

## Evaluering af Program for renere produkter

Evalueringen er gennemført i 2005-2006 af Oxford Research A/S i samarbejde med The International Institute for Industrial Environmental Economics (IIIEE) ved Lunds Universitet.

Miljøstyrelsen vil, når lejligheden gives, offentliggøre rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, finansieret af Miljøstyrelsens undersøgelsesbevilling.

Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter.

Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

# Indhold

FORORD	7
SAMMENFATNING OG KONKLUSIONER	9
<i>Lidt mere om Program for renere produkter</i>	9
<i>Overordnet konklusion</i>	11
<i>Programmet i et strategisk perspektiv</i>	13
<i>Programmets organisering og administration</i>	16
<i>Målopfyldelse og resultater: Programniveau</i>	18
<i>Målopfyldelse og resultater: Indsatsområder</i>	21
<i>Effekter på projektniveau – fokus på succesprojekter</i>	24
<i>Spredning og nyttiggørelse af programmets resultater</i>	25
<i>Programmets resultater i et omkostningsperspektiv</i>	26
<i>Programmet i et internationalt perspektiv</i>	28
PERSPEKTIVERING	29
SUMMARY AND CONCLUSIONS	33
1 INDLEDNING	37
1.1 PROGRAMMETS OVERORDNEDE MÅLSÆTNINGER OG OPBYGNING	37
1.2 EVALUERINGSDESIGN OG -METODE	38
1.2.1 <i>Mål og effekthierarkier – programmets interventionslogik</i>	39
1.2.2 <i>Mål og indikatorer</i>	40
1.2.3 <i>Dataindsamling</i>	41
1.2.4 <i>Det samlede evalueringsdesign</i>	41
1.3 LÆSEVEJLEDNING	42
2 PROGRAMMET I STRATEGISK PERSPEKTIV	43
2.1 METODE	43
2.2 BESKRIVELSE AF PROGRAM FOR RENERE PRODUKTER	44
2.2.1 <i>Programmets interventionslogik</i>	44
2.2.2 <i>Programmets målhierarki</i>	45
2.2.3 <i>Tematisk prioritering af programmet</i>	47
2.2.4 <i>Prioritering af midler i programperioden</i>	50
2.3 VURDERING AF PROGRAMMETS SAMMENHÆNG	53
2.3.1 <i>Programmets indre sammenhæng</i>	53
2.3.2 <i>Programmets eksterne sammenhæng</i>	64
2.4 DELKONKLUSION	72
3 PROGRAMORGANISERING OG ADMINISTRATION	76
3.1 METODE	76
3.2 MILJØRÅDETS STRATEGISKE ROLLE	78
3.2.1 <i>Miljørådets mandat</i>	78
3.2.2 <i>Et bredt sammensat råd af nøgleinteressenter</i>	79
3.2.3 <i>Rådets strategiske rolle i programmets gennemførelse</i>	81

3.2.4	<b>Organisatoriske forudsætninger for rådets strategiske rolle</b>	<b>84</b>
3.2.5	<b>Sekretariatets betydning for rådets arbejdsbetingelser</b>	<b>85</b>
3.3	MILJØSTYRELSENS ADMINISTRATIVE PRAKSIS	87
3.3.1	<b>Organisering af arbejdet</b>	<b>87</b>
3.3.2	<b>Udbud af projekter</b>	<b>88</b>
3.3.3	<b>Indstilling af projekter</b>	<b>89</b>
3.3.4	<b>Overvågning af projekter</b>	<b>89</b>
3.3.5	<b>Formidling af projektræsultater</b>	<b>90</b>
3.4	MILJØSTYRELSENS ORGANISERING OG LEDELSE	90
3.5	BRUGERVURDERING AF ADMINISTRATIV PRAKSIS	92
3.5.1	<b>Ansøgningsfasen</b>	<b>93</b>
3.5.2	<b>Løbende administration</b>	<b>96</b>
3.6	ADMINISTRATIVE RAMMER OG EFFEKTIVITET	97
3.7	MILJØSTYRELSENS EGNE LÆRESÆTNINGER	101
3.8	DELKONKLUSION	102
4	MÅLOPFYLDELSE OG RESULTATER: PROGRAMNIVEAU	106
4.1.1	<b>Metode</b>	<b>106</b>
4.2	UDVIKLINGSORDNINGEN	108
4.2.1	<b>Mål for Udviklingsordningen</b>	<b>108</b>
4.2.2	<b>Sagsgennemgang - hovedresultater</b>	<b>109</b>
4.2.3	<b>Spørgeskemaundersøgelse - Hovedresultater</b>	<b>111</b>
4.3	MILJØKOMPETENCEORDNINGEN	117
4.3.1	<b>Mål for Miljøkompetenceordningen</b>	<b>117</b>
4.3.2	<b>Sagsgennemgang - hovedresultater</b>	<b>118</b>
4.3.3	<b>Spørgeskemaundersøgelsen - hovedresultater</b>	<b>121</b>
4.4	DELKONKLUSION	125
5	MÅLOPFYLDELSE OG RESULTATER: INDSATSOMRÅDER	128
5.1	PRODUKTPANELERNE	128
5.1.1	<b>Metode</b>	<b>130</b>
5.1.2	<b>Produktpaneler - et overblik</b>	<b>131</b>
5.1.3	<b>Case: Elektronikpanelet</b>	<b>134</b>
5.1.4	<b>Kortlægning af de øvrige paneler</b>	<b>142</b>
5.1.5	<b>Delkonklusion</b>	<b>156</b>
5.2	INDSATSOMRÅDER: BRANCHEINDSATSER	160
5.2.1	<b>Baggrund</b>	<b>160</b>
5.2.2	<b>Metode</b>	<b>162</b>
5.2.3	<b>De 10 brancheindsatser</b>	<b>163</b>
5.2.4	<b>Case 1 - Brancheindsatsen inden for plastindustrien</b>	<b>165</b>
5.2.5	<b>Delkonklusion</b>	<b>177</b>
5.2.6	<b>Case 2 - Brancheindsatsen inden for kølemøbler</b>	<b>178</b>
5.2.7	<b>Delkonklusion</b>	<b>191</b>
5.2.8	<b>Case 3 - Brancheindsatsen inden for belysning</b>	<b>191</b>
5.2.9	<b>Delkonklusion</b>	<b>197</b>
5.3	MILJØMÆSSIGE PROBLEMSTILLINGER - SUBSTITUTION AF BLY	199
5.3.1	<b>Metode</b>	<b>199</b>
5.3.2	<b>Indsatsen på blyområdet under Program for renere produkter - et overblik</b>	<b>200</b>
5.3.3	<b>Elektronikindustrien - udvikling af blyfri elektronik</b>	<b>202</b>
5.3.4	<b>Støtte til udfasning af bly i enkelte virksomheder</b>	<b>204</b>
5.3.5	<b>Byggeindustrien - Udvikling af alternativer til bly i taginddækning</b>	<b>205</b>
5.3.6	<b>Korte kommentarer til projekter i fiskeri- og plastindustrien</b>	<b>207</b>
5.3.7	<b>Bly i PVC</b>	<b>208</b>

<b>5.3.8</b>	<b>Delkonklusion</b>	<b>209</b>
5.4	PROGRAMMETS INDSATS KNYTTET TIL PVC-AFFALDS-OMRÅDET	210
<b>5.4.1</b>	<b>Formål og metode</b>	<b>210</b>
<b>5.4.2</b>	<b>Indsatsen for genanvendelse og affaldshåndtering under Program for renere produkter – et overblik</b>	<b>211</b>
<b>5.4.3</b>	<b>Genanvendelse og håndtering af PVC-affald</b>	<b>212</b>
<b>5.4.4</b>	<b>Delkonklusion</b>	<b>219</b>
6	MÅLOPFYLDELSE OG RESULTATER: EFFEKTER PÅ PROJEKTNIVEAU – FOKUS PÅ TEKNOLOGIPROJEKTER	222
<b>6.1.1</b>	<b>Metode</b>	<b>222</b>
6.2	UDVIKLINGSORDNINGEN	224
<b>6.2.1</b>	<b>Projekternes drivkraft</b>	<b>226</b>
<b>6.2.2</b>	<b>Målopfyldelse og effekter</b>	<b>228</b>
<b>6.2.3</b>	<b>Levedygtighedspotentiale og spredning</b>	<b>233</b>
<b>6.2.4</b>	<b>Delkonklusion og læresætninger</b>	<b>235</b>
6.3	MILJØKOMPETENCEORDNINGEN	236
<b>6.3.1</b>	<b>Miljøkompetenceprojekter – et overblik</b>	<b>237</b>
<b>6.3.2</b>	<b>Målopfyldelse og effekter</b>	<b>238</b>
<b>6.3.3</b>	<b>Delkonklusion for miljøkompetenceordningen</b>	<b>244</b>
6.4	DELKONKLUSION	244
7	SPREDNING OG NYTTIGGØRELSE AF PROGRAMMETS RESULTATER	247
7.1	INDLEDNING	247
<b>7.1.1</b>	<b>Metode</b>	<b>247</b>
7.2	GRUPPERING AF PROJEKTER I KLYNGER	251
7.3	TVÆRGÅENDE SPREDNINGSTENDENSER	251
<b>7.3.1</b>	<b>Formelle krav</b>	<b>251</b>
<b>7.3.2</b>	<b>Spredningsaktiviteter afhænger af projekttype</b>	<b>253</b>
<b>7.3.3</b>	<b>Hvordan har spredningen fundet sted - systematisk eller generel spredning</b>	<b>256</b>
<b>7.3.4</b>	<b>Spredningsbarrierer</b>	<b>257</b>
7.4	SPREDNINGSEFFEKTER – TRE ILLUSTRATIVE EKSEMPLER	258
7.5	DELKONKLUSION	260
8	PROGRAMMETS RESULTATER I ET OMKOSTNINGSPERSPEKTIV	262
8.1	INDLEDNING	262
8.2	METODE	262
8.3	SAMFUNDSØKONOMISK VURDERING	263
<b>8.3.1</b>	<b>Principper for vurderingen</b>	<b>263</b>
<b>8.3.2</b>	<b>Kritisk tolkning af principperne for vurderingen</b>	<b>265</b>
8.4	SAMFUNDSØKONOMISKE VURDERINGER AF MILJØPARAMETRE	267
<b>8.4.1</b>	<b>Baggrundsmateriale og grundlag</b>	<b>267</b>
8.5	VÆRDISÆTNING	268
8.6	VURDERING AF SAMFUNDETS MILJØNYTTE	269
<b>8.6.1</b>	<b>Projektniveau</b>	<b>269</b>
<b>8.6.2</b>	<b>Indsatsområder</b>	<b>271</b>
<b>8.6.3</b>	<b>Programniveau</b>	<b>272</b>
8.7	DELKONKLUSION	272
9	PROGRAMMET I ET INTERNATIONALT PERSPEKTIV	274
9.1	METODE	274
9.2	DE UDVALGTE INDSATSOMRÅDER OG PROJEKTER – ET	

OVERBLIK	275
<b>9.2.1 Blyfri lodning</b>	<b>275</b>
<b>9.2.2 HFC-substitution</b>	<b>277</b>
<b>9.2.3 Miljøledelsessystemer</b>	<b>278</b>
<b>9.2.4 Design og genanvendelse af elektronik</b>	<b>279</b>
<b>9.2.5 Miljømærkning</b>	<b>281</b>
<b>9.2.6 Genanvendelse af blød PVC</b>	<b>282</b>
<b>9.2.7 Bundmaling</b>	<b>283</b>
<b>9.2.8 Bilvask</b>	<b>284</b>
9.3 DELKONKLUSION	285

**Bilagsrapport:**

Bilag A: 42 case-analyser

Bilag B: Samlede resultater af spørgeskemaundersøgelsen

Bilag C: Beregninger relateret til omkostningsanalysen

Bilag D: Baggrundsanalyse til kapitel om spredning og nyttiggørelse af programmets resultater

# Forord

Program for renere produkter har været et af de vigtigste instrumenter i den produktorienterede miljøstrategi, som har været det fremherskende tankesæt i dansk miljøpolitik siden midten af 1990'erne. Programmet har overordnet haft til formål at fremme udviklingen af renere produkter i et livscyklusperspektiv, hvilket er sket ved at støtte op om indsatsen, som har haft til formål at nedsætte miljøbelastningen fra produkter i forbindelse med udvikling, produktion, markedsføring, afsætning og anvendelse, herunder en øget kvalitet i affaldshåndteringen.

Programmet for renere produkter blev igangsat i 1999 og blev implementeret frem til udgangen af 2003. Formålet med denne evaluering er ”at **urdere om indsatsen under programmet direkte eller indirekte har bidraget til at opfylde programmets formål og delmål**”. I den sammenhæng har Miljøstyrelsen, som opdragsgiver til evalueringen, særligt ønsket at få afdækket direkte og indirekte effekter af programindsatsen. På den baggrund er evalueringen gennemført som en kombineret målopfyldelses- og effektevaluering, om end også andre miljømæssige, økonomiske, strategiske, organisatoriske og administrative forhold, som ikke direkte har været indeholdt i programmets målsætninger, er afdækket.

Evalueringen er gennemført i perioden januar 2005 til marts 2006 af Oxford Research A/S i samarbejde med The International Institute for Industrial Environmental Economics (IIIEE) ved Lunds Universitet og med Pluss Leadership A/S som underleverandør. De primære ressourcer på evalueringen har fra Oxford Research A/S været Henrik Stener Pedersen, Leif Jakobsen, Morten Hvidberg, Nicolai Fischer, Thomas Lyng Johannessen og Trine Erdal. Fra IIIEE Håkon Rodhe, Lars Hansson, Märten Karlsson, Thomas Lindhqvist, og Åke Thidell. Fra Pluss Leadership A/S Søren Tholstrup.

Oxford Research vil gerne takke evalueringsfølgegruppens medlemmer for et godt forløb og gode konstruktive input. Følgegruppen har bestået af: Jette Skaarup, Mariane Hounum og Mette Vingaard fra Miljøstyrelsen, Arne Jensen som repræsentant fra LO, Niels Bahnsen som repræsentant fra FRI og Tina Sternest som repræsentant fra DI.

God læselyst.





# Sammenfatning og konklusioner

I 2005-2006 har Oxford Research A/S – i samarbejde med The International Institute for Industrial Environmental Economics (IIIEE) ved Lunds Universitet og med Pluss Leadership A/S som underleverandør - gennemført en evaluering af "Program for renere produkter" for Miljøstyrelsen. Programmet blev igangsat i 1999 og blev implementeret frem til udgangen af 2003 med det overordnede formål at nedsætte miljøbelastningen fra produkter i forbindelse med udvikling, produktion, markedsføring, afsætning og anvendelse – herunder affaldshåndtering i hele produktets livscyklus. Miljøstyrelsen administrerede programmet og fungerede som sekretariat for Miljørådet, der var sammensat af en række nøgleinteressenter og havde en strategisk rådgivende funktion i forbindelse med implementeringen af programmet.

Formålet med evalueringen har været "at **vurdere om indsatsen under programmet direkte eller indirekte har bidraget til at opfylde programmets formål og delmål**", og i den sammenhæng har Miljøstyrelsen særligt ønsket at få afdækket direkte og indirekte effekter af programindsatsen. På den baggrund er evalueringen gennemført som en kombineret målopfyldelses- og effektevaluering, om end også andre miljømæssige, økonomiske, strategiske, organisatoriske og administrative forhold, som ikke direkte er indeholdt i programmets målsætninger, er afdækket.

Oxford Research gennemførte i 2001 en midtvejsevaluering af Program for renere produkter. Evalueringen var overvejende positiv, men påpegede også en række mulige forbedringsområder. Nærværende slutevaluering dækker hele programmets løbetid, men der er løbende fulgt op på og sammenlignet med en række af resultaterne fra midtvejsevalueringen.

## Lidt mere om Program for renere produkter

Program for renere produkter har været et af de vigtigste instrumenter i den danske produktorienterede miljøstrategi, som har været det fremherskende tankesæt i dansk miljøpolitik siden midten af 1990'erne. Programmet for renere produkter blev, som nævnt ovenfor, igangsat i 1999 og blev implementeret frem til udgangen af 2003. Programmet byggede blandt andet videre på den tidligere indsats under "Handlingsplan for renere teknologi".

Programmet skulle overordnet nedsætte miljøbelastningen fra produkter i forbindelse med udvikling, produktion, markedsføring, afsætning og anvendelse, herunder kvaliteten i affaldshåndteringen i hele produktets livscyklus. Programmet har skullet bidrage til at skabe betingelser for:

- At der skulle udvikles produkter med forbedrede miljøegenskaber fra vugge til grav – herunder reduceret miljøbelastning under produktion og brug samt ved affaldshåndteringen
- At produkternes miljøegenskaber skulle blive en del af markeds- og konkurrencebetingelserne på lige fod med pris, kvalitet, funktion etc.
- At hver enkelt aktørgruppe kunne og ville medvirke til at reducere miljøbelastningen ved fremstilling og brug af produkter samt affaldshåndteringen.

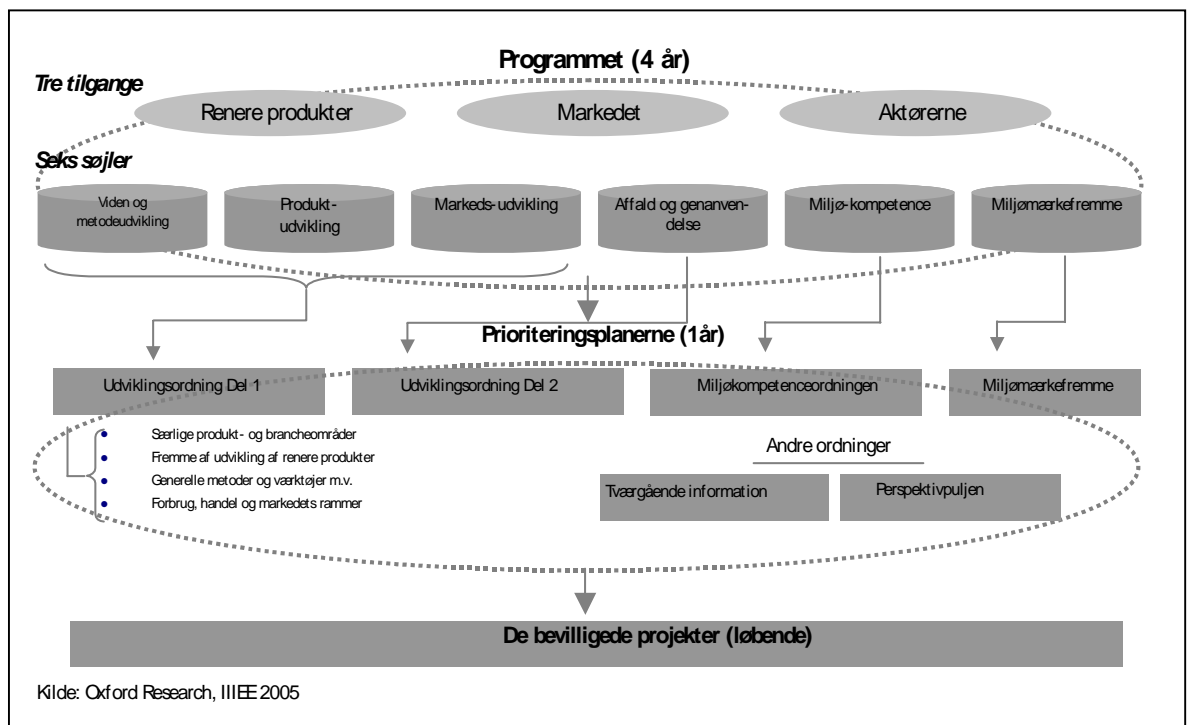
Programmet har samlet skullet bidrage til:

- At opbygge og sprede den generelle viden og de metoder, der er grundlaget for at kunne udvikle, fremstille, afsætte og bortskaffe renere produkter
- At anvende den opbyggede viden til udvikling af renere produkter
- At ændre forbrugsmønstret mod anvendelse af renere produkter
- At opbygge og sprede den generelle viden og udvikle mindre miljøbelastende metoder og systemer til håndtering af affald<sup>1</sup>.

Programmet er primært implementeret med afsæt i to delordninger. En Udviklingsordning (del I og II), som havde til formål at forbedre grundlaget for udviklingen af renere produkter, og en Miljøkompetenceordning som havde til formål at forøge den miljømæssige kompetence hos de primære aktører til frembringelse og anvendelse af renere produkter. Derudover har programmet indeholdt to mindre delordninger for henholdsvis Miljømærkefremme og for særligt Perspektivrige projekter. Hvert år er der blevet udviklet prioriteringsplaner som grundlag for bevilling af støtte til projekter, og der er endvidere blevet udpeget en række særlige indsatsområder. I programperioden er der ydet 515 mio. kr. i tilskud til 1.440 projekter.

Program for renere produkters helt overordnede struktur og opbygning er illustreret i figuren nedenfor.

Figur: Programmets opbygning



<sup>1</sup> Kilde: Program for renere produkter m.v. 1999-2002

## Overordnet konklusion

Helt overordnet har de forskellige indsatser under Program for renere produkter i vid udstrækning bidraget til at **skabe rammerne for nedsættelse af miljøbelastningen fra produkter i en samlet livscyklusbetragtning.**

Det helhedsorienterede design har haft en **høj grad af indre strategisk sammenhæng** byggende på et veldokumenteret og relevant grundlag. Der har ligeledes i vid udstrækning været en ekstern strategisk sammenhæng i forhold til øvrige miljøpolitiske initiativer men i mindre grad i forhold til erhvervspolitiske initiativer. Programmet har imidlertid i sin udmøntning i væsentlig grad involveret erhvervsaktører på både branche- og virksomhedsniveau.

I et internationalt perspektiv fremstår programmets **design helt unikt** – både med sin helhedsorientering og med sin timing. Programmet har været forud for sin tid og har skabt en række synergier ved at åbne op for unikke kombinationsmuligheder i indsatser og projekter på et tidspunkt, hvor der internationalt set blev fulgt mere traditionelle veje med snævert fokuserede indsatser.

Programmets helhedsorientering har imidlertid også været den væsentligste "akilleshæl", da eksempelvis målhierarkiet i Program for renere produkter i vid udstrækning ikke var entydigt. Det har i udmøntningen af programmet gjort det vanskeligt at skabe overblik og at forfølge målene og konkrete resultater.

Programmet har bidraget til **udvikling af produkter med forbedrede miljøegenskaber**, men programmets styrke har først og fremmest ligget i dets rammeskabende karakter. De bevilgede projekter har i vid udstrækning været fokuseret på **viden- og metodeudvikling** og i mindre grad på produkt- og teknologiudvikling. Selv når projekterne i bevillingsmæssig forstand har fået støtte som teknologiudviklingsprojekter, har der i henhold til bevillingsmodtagerne selv været tale om viden- og metodeudvikling. Der findes **kun ganske få eksempler på nyudviklede produkter og teknologier**, som ligeledes er blevet kommercialiserede, men der findes en lang række eksempler på udviklede prototyper mv., der på sigt kan få et markedspotentiale.

Programmets rammeskabende karakter har medført, at Programmets to centrale ordninger (Udviklingsordningen og Miljøkompetenceordningen) - trods en **meget høj målopfyldelsesgrad** - ikke i væsentlig udstrækning har medført direkte målbare miljøeffekter og i endnu mindre grad direkte målbare erhvervsøkonomiske effekter. Derimod har de to ordninger bidraget til **væsentlige potentielle miljøeffekter**. I den sammenhæng viser beregninger, at den fremtidige samfundsøkonomiske miljønytte for 5 udvalgte projekter potentielt kan andrage 200 mio. kr. Hvis denne miljønytte realiseres, vil resultatet være opnået ved en programinvestering på knap 10 mio. kr. I et programperspektiv vil dette - i bedste fald - kunne tolkes som, at miljønyttens fra ca. 20 til 100 succesrige projekter, vil kunne tilbagebetale den samlede programinvestering på ca. 515 mio. kr., der blev bevilget til i alt 1.440 projekter.

Det lange tidsperspektiv er i denne sammenhæng helt centralt – i forhold til at færdigudvikle produkter og teknologier, i forhold til, at produkter bliver omsat på markedet, og at et miljøpotentiale rent faktisk bliver realiseret. I forlængelse af dette må det konkluderes, at programmet **ikke i væsentligt omfang har ført til, at produkters miljøegenskaber er blevet en del af markeds og konkurrencebetingelserne på lige fod med pris, kvalitet og funktion mv.**, hvilket var en eksPLICIT programmålsætning. En eventuel fremtidig realisering af miljønyttens vil i den sammenhæng være afhængig af en lang række

vil i den sammenhæng være afhængig af en lang række samfundsmæssige indflydelsesfaktorer, som ligger langt ud over, hvad der er muligt at adressere i en programsammenhæng.

Særlig opmærksomhed skal henledes på programmets fokus på specifikke miljøproblemstillinger – eksempelvis substitution af bly og PVC som affaldsfraktion. Indsatsen har bidraget til, at danske virksomheder – især de små og mellemstore – **har opnået potentielle internationale konkurrencefordele**. På sigt vil denne position kunne bidrage til realisering af direkte miljø- og erhvervsøkonomiske effekter.

Indsatsen rettet mod de særlige miljøproblemstillinger har også – sammen med programmets øvrige indsatsområder med produktpaneler og brancheindsatser – bidraget til en **høj grad af aktørinvolvering** i renere produkt arbejdet. I den sammenhæng skal produktpanelerne særligt fremhæves som et nytænkende virkemiddel, hvor aktører i specifikke produktgrupper, blev samlet på tværs af værdikæder til fælles dialog og handling. Også brancheindsatsen har udvist gode resultater – især med henblik på at forankre miljøarbejdet og i den sammenhæng også at bidrage til spredning af viden.

Generelt har produktpanelerne, brancheindsatserne og de særlige miljøproblemstillinger været yderst hensigtsmæssige programvirkemidler – herunder også som redskab til at understøtte implementering og justering af eksisterende og kommende miljølovgivning.

Spredning af programresultater og bidrag til resultaternes levedygtighed har været en central målsætning i programperioden. Der er **spredt viden om gode resultater, og flere initiativer samt projekter lever fortsat videre**. I den sammenhæng er der en række faktorer, som synes at have særlig betydning for, om - og hvordan - spredningen af resultater har fundet sted. Det drejer sig om egeninteresse i at sprede resultater; den almene interesse for projektets resultater; hvem der er ansvarlig for spredningen; hvor mange aktører der har været involveret i projektet; og hvilke aktører, der har været involveret i projektet.








Programmets centrale ordninger har i vid udstrækning været **drevet af konsulenter** – enten som projektansvarlige eller projekttilknyttede. Konsulentinvolveringen har i mange tilfælde været vigtig for at få ny viden og nye metoder spredt. Afslutningsvis skal det imidlertid anføres, at der i nogen udstrækning er et ikke udnyttet spredningspotentiale for opnåede resultater.

En højere grad af opfølgning på resultatsiden fra Miljøstyrelsens side - kombineret med en grundigere vurdering af spredningspotentialet for enkeltprojekter og klynger af projekter mv. - kunne have banet vejen for en større spredning af projektresultaterne. Det er vurderingen, at Miljøstyrelsen i højere grad har fokuseret på at igangsætte projekter snarere end at målstyre projekterne og dermed følge op på resultaterne og spredningen af disse.

Endelig skal det anføres, at **administrationen af Program for renere produkter er sket på tilfredsstillende vis**. Denne vurdering bygger især på, at der på trods af en række særlige ledelsesudfordringer og en kompleks organisering er sket en effektiv programadministration, som brugerne vurderer meget positivt. Dertil kommer, at der på en række områder er sket en positiv udvikling siden midtvejsevalueringen. En kritik skal dog rettes mod de muligheder, som Miljørådet fik for at udfylde den strategiske rolle, som rådet var tiltænkt i udmøntningen af programmet. Der var en række indbyggede svagheder i rolledefiniti-

onen – herunder især at rådet i princippet fik et strategisk ansvar, som i stedet for at være rent fagligt viste sig at være af politisk karakter.

Med udgangspunkt i ovenstående, fremgår den samlede vurdering af programmet af nedenstående tabel.

Programmet har skullet bidrage til at skabe betingelser for:	
	At der skulle udvikles produkter med forbedrede miljøegenskaber fra vugge til grav – herunder reduceret miljøbelastning under produktion og brug samt ved affaldshåndteringen
	At produkternes miljøegenskaber skulle blive en del af markeds- og konkurrencebetingelserne på lige fod med pris, kvalitet, funktion etc.
	At hver enkelt aktørgruppe kunne og ville medvirke til at reducere miljøbelastningen ved fremstilling og brug af produkter samt affaldshåndteringen.
Programmet har samlet skullet bidrage til:	
	At opbygge og sprede den generelle viden og de metoder, der er grundlaget for at kunne udvikle, fremstille, afsætte og bortskaffe renere produkter
	At anvende den opbyggede viden til udvikling af renere produkter
	At ændre forbrugsmønstret mod anvendelse af renere produkter
	At opbygge og sprede den generelle viden og udvikle mindre miljøbelastende metoder og systemer til håndtering af affald.

Denne overordnede vurdering er uddybet nedenfor under følgende overskrifter:

- Programmet i et strategisk perspektiv
- Programmets organisering og administration
- Målopfyldelse og resultater: Programniveau
- Målopfyldelse og resultater: Indsatsområder
- Effekter på projektniveau – fokus på succesprojekter
- Spredning og nyttiggørelse af programmets resultater
- Programmets resultater i et omkostningsperspektiv
- Programmet i et internationalt perspektiv.

Punkterne følgerne den samlede rapportstruktur, og den resterende del af sammenfatninger er en opsamling på konklusionerne af de enkelte kapitler. For yderligere uddybning skal der henvises til de efterfølgende kapitler i denne rapport.

### Programmet i et strategisk perspektiv

Der har i analysearbejdet været sat fokus på Program for renere produkter i et strategisk perspektiv ved **på den ene side** at fokusere på programmets indre sammenhæng fra programbeskrivelse til projektbevilling og **på den anden side** ved at fokusere på den eksterne sammenhæng og dermed programmets samspil med andre politiske virkemidler.

Med henvisning til **programmets indre sammenhæng** vurderes det, at Program for renere produkter blev designet til at adressere behov for initiativer målrettet en række miljøproblemer og – til en vis grad – også behov for at adressere en række erhvervs-mæssige problemstillinger. Program for renere produkter blev designet med eksplicit reference til og brug af erfaringer fra tidligere indsatser – eksempelvis tidligere tilskudsordninger og programmer. Dermed må

forudsætningerne for et sammenhængende og velgennemtænkt programdesign karakteriseres som hensigtsmæssige.

Program for renere produkter har "på papiret" en klar indre sammenhæng og er udtryk for et ambitiøst forsøg på at leve op til principperne om at "se problemerne på en langsigtet og helhedsorienteret måde", som det fremgik af "Oplæg til en styrket produktorienteret miljøindsats" fra 1996. Det vurderes, at rationalet bag og designet af Program for renere produkter var hensigtsmæssigt i og med, at baggrund og behov var grundigt belyst, målgrupperne var relevante og dækkende i en helhedsbetragtning. Programmets opbygning var "på papiret" logisk sammenhængende i form af delordninger og søjler. Den væsentligste "akilleshæl" i programmet var den høje grad af kompleksitet, der **på den ene side** var uundgåelig ved så ambitiøs og helhedsorienteret en programindsats, og **på den anden side** udgjorde en risiko for mindre grad af sammenhæng i udmøntningen af programmet.

Målformuleringen på de forskellige programniveauer har været meget omfattende - herunder i sammenligning med andre tilskudsordninger på både miljøområdet og andre ressortområder. Det vurderes i den sammenhæng, at målformuleringen var meget bred og kompleks, og målformuleringen manglede til en vis grad strategisk skarphed. Eksempelvis var der mange overlappende mål i stedet for få afgrænsede mål, og systematikken i målformuleringen var ikke entydig fra ordning til ordning og heller ikke fra år til år.

**Det positive perspektiv** på det ovenstående er, at Program for renere produkter havde tilstrækkelig rummelighed og bredde til at sikre, at interesser, hensyn og prioriteringer var afspejlet i programmets målhierarki. Denne rummelighed og bredde var netop en del af tankegodset bag det helhedsorienterede program.

**Det mere kritiske perspektiv**, som også blev fremhævet i midtvejsevalueringen, er, at målhierarkiet i Program for renere produkter i vid udstrækning ikke var entydigt, hvilket har gjort det vanskeligt at skabe overblik og forfølge målene.

Målene på programmets forskellige niveauer har ikke været kvantitative mål, hvilket er forståeligt, da Program for renere produkter i vid udstrækning har været et rammeskabende og udviklingsorienteret program. Helt overordnet har målet været at skubbe til en mere langsigtet udvikling, hvor **kvantitative** effekter på miljø, økonomi mv. af indsatsen først kan observeres længere ude i fremtiden. Fokus har i overvejende grad været på at få igangsat aktiviteter og i mindre grad at målstyre projekterne og dermed følge op på resultater.

Det vurderes imidlertid, at målkvaliteten i Program for renere produkter har været tilfredsstillende set i lyset af de iboende problemstillinger, der er blevet fremhævet i form af programmets store bredde og kompleksitet. Alligevel ønsker evaluatoren at anføre, at formuleringen af mål kunne have været mere hensigtsmæssig - og dette særligt på de lavere niveauer i målhierarkiet - herunder i prioriteringsplanerne og i de projekter, der fik støtte.

På indholdssiden er det vurderingen, at de udpegede indsatsområder og formulerede mål i de årlige prioriteringsplaner generelt har været sammenhængende med målene i enten Program for renere produkter eller i "Oplæg til en styrket produktorienteret miljøindsats". Igen er det programmets "rummelighed", der har bidraget til denne overensstemmelse, men det skal også her understreges, at det har været administrativ praksis at lægge vægt på at sikre en direkte sammenhæng mellem prioriteringsplaner og projekter.

Sammenfattende vurderes det, at der generelt kan konstateres en god og hensigtsmæssig sammenhæng mellem de forskellige niveauer i Program for renere produkter – fra overordnet programbeskrivelse over prioriteringsplaner til bevilgede projekter. Der har været om høj grad af kontinuitet i udmøntningen af Program for renere produkter, hvilket kommer til udtryk både i relation til temaer og indsatsområder, der gik igen fra år til år.

I programperioden skete der en række ændringer, hvor det særligt skal anføres, at de tilførte CO-midler gav mulighed for en større indsats, der samtidig muliggjorde en målrettet tilgang mod brancher, der var kilde til væsentlig miljøbelastning. Det skal her understreges, at indsatsen ikke blev igangsat på bekostning af øvrige vigtige dele af programmet - brancheindsatsen var et reelt supplement til programmet.

En anden ændring var regeringsskiftet i 2001. Indholdsmæssigt er det ikke vurderingen, at regeringsskiftet medførte et "brud" på udmøntningen af programmet på det korte sigt. Selv om prioriteringsplanen for 2002 indeholdt en række nye elementer – eksempelvis integration af energi- og miljøledelse. Det overordnede indtryk er, at programmets kontinuitet og sammenhæng bestod. Evaluators ønsker imidlertid at henlede opmærksomheden på, at det udgiftsstop, som regeringsskiftet i en periode medførte, afstedkom en række praktiske uhensigtsmæssigheder og i en vis udstrækning usikkerhed om bevillingssituationen blandt Miljøstyrelsens medarbejdere og tilskudsmodtagere.

På det lidt længere sigt betød regeringsskiftet gennemførelsen af nedskæringer på miljøområdet – blandt andet lukning af en række tilskudsordninger og programmer. Også Program for renere produkter blev lukket ned efter den sidste ansøgningsrunde i 2003, og lukningen af programmet må alt andet lige tilskrives det ændrede fokus i miljøpolitikken, hvor tilskudsordninger og programmer fik tildelt mindre vægt end tidligere.

Med henvisning til **programmets eksterne sammenhæng** vurderes det, at Program for renere produkter "på papiret" indeholdt en række hensigter om at skabe strategisk sammenhæng med andre relevante initiativer. Mere specifikt viser gennemgangen af programdokumenter, at programmet primært lagde op til et samspil med deciderede miljøstrategier og -handlingsplaner, hvorimod sammenhængen med initiativer på andre ressortområder synes at være begrænset.

Der var med andre ord ikke en høj grad af strategisk samspil med politiske initiativer, som ikke var direkte forankret i Miljøstyrelsen. Bredere erhvervspolitiske dagsordener blev kun rent perifert berørt i langt størstedelen af programperioden, hvilket findes overraskende, når programmet netop havde til formål at gøre miljøet til en afgørende konkurrence- og vækstmæssig drivkraft. I den sammenhæng var Miljø- og Energiministeriets og Erhvervsministeriets arbejde med at udvikle en grøn erhvervsstrategi i udgangspunktet et godt forsøg på at indplacere programmet i en erhvervspolitisk sammenhæng. Imidlertid viste en række barrierer at gøre sig gældende i praksis, hvor blandt andet forskellige tilgange - rammebetingelser versus tilskud – var den væsentligste. Det er blevet fremhævet overfor evaluators, at Program for renere produkter har bidraget til at styrke miljøbevidstheden i dansk erhvervsliv, og at programindsatsen satte fingeraftryk i den daværende erhvervspolitik. Imidlertid er det også blevet fremhævet, at det konkrete samarbejde mellem Miljø- og Energiministeriet og Erhvervsministeriet ikke var optimalt og dermed heller ikke udtryk for optimalt strategisk samspil.

Det er vurdering, at der har været et hensigtsmæssigt samspil mellem mål og midler i affaldsstrategien "Affald 21". Der har løbende været koordinering mellem de daværende affaldskontorer i Miljøstyrelsen og Kontoret for Renere Produkter. Affaldskontorerne har spillet ind til udarbejdelsen af de årlige prioriteringsplaner i lyset af de prioriterede emner, som findes i "Affald 21". Men evaluatoren ønsker at forholde sig kritisk til, om der har været en synergisk sammenhæng mellem affaldsområdet og Program for renere produkter. Især interview med Miljøstyrelsens medarbejdere har peget på, at det ikke har været problemfrit at integrere affaldsområdet i en sammenhængende produktindsats.

Kemikalieområdet kan fremhæves som et af de områder, hvor sammenhængen til Program for renere produkter, på det overordnede niveau og i den praktiske udmøntning, vurderes at have været yderst velfungerende.

Hvad angår Bæredygtighedsstrategien, er det vurderingen, at Program for renere produkter har bidraget til formuleringen af strategien. Flere principper og tankesæt er sammenhængende, og Bæredygtighedsstrategien har kunnet drage nytte af de konkrete erfaringer, som er høstet via programmet.

Gennemgangen af de årlige prioriteringsplaner har vist, at energiområdet fremhæves ad hoc, men der synes ikke at være en systematisk tilgang til, hvordan programmet kunne udnytte og indarbejde en energirelateret indsats. Der kan vanskeligt findes entydige forklaringer på, hvorfor sammenhængen mellem Program for renere produkter og energiområdet ikke har været optimal. En forklaring er imidlertid, at det ofte er vanskeligt at omsætte gode intentioner til handling, og så har interviewet peget på, at programimplementeringen i de første år handlede meget om at "få sat ting i gang" og få skabt afløb for programmet. Overskuddet til at sikre sammenhæng på både det strategiske og det operationelle niveau har måske ikke været til stede.

### Programmets organisering og administration

Evaluatoren har i analysearbejdet sat fokus på, hvordan implementeringen af Program for renere produkter har været understøttet organisatorisk og administrativt. **På den ene side** er der sat fokus på den strategiske rolle, som Miljørådet var tiltænkt – herunder rådets samspil med Miljøstyrelsen – som i programperioden varetog sekretariatsfunktionen for Miljørådet. **På den anden side** er der sat fokus på Miljøstyrelsens organisering og tilrettelæggelse af det rent administrative arbejde med at implementere Program for renere produkter.

Hvad angår **Miljørådets strategiske rolle**, er det samlet set vurderingen, at Miljørådets rolle i gennemførelsen af Programmet for renere produkter mv. ikke har stået mål med de ambitioner, som bekendtgørelsen om rådets virke fra 1998 var udtryk for. Det skyldes grundlæggende, at rådet med bekendtgørelsen fik til opgave at prioritere programmets indsatsområder ud fra faglige hensyn, men at prioriteringsopgaven i realiteten samtidig rummede et klart politisk element. Det har givet rådet et svært udgangspunkt:

**For det første** har rådet skullet prioritere politisk på områder, som Miljøstyrelsen og i sidste ende Miljøministeren også havde en politisk interesse i, samtidig med at Miljøstyrelsen også har skullet varetage hensynet til lovgivning på områder - herunder EU's lovgivning om støtte til private virksomheder.



**For det andet** har rådet som en kreds af interessenter skulle opnå konsensus om prioriteringerne, selvom de enkelte interessenter helt legitimt har skullet varetage deres egne interesser.

Det svære udgangspunkt for rådets arbejde er blevet yderligere vanskeliggjort af:

- At programmet, som rådet skulle medvirke til gennemførelsen af, var stort, komplekst og bestod af mange enkeltelementer, og derforfor rådsmedlemmerne var vanskeligt at overskue og prioritere inden for
- At rådet var bredt sammensat, og herunder især at rådet rummede en del interessenter, som i udgangspunktet varetog relativt snævre interesser
- At programmet såvel som rådet var født med en indre modsætning mellem programmets affaldsindsats og de øvrige indsatsområder.

Resultatet er blevet, at rådet, efter evaluators opfattelse, fik mindre strategisk indflydelse på programmets gennemførelse, dvs. på prioriteringen og indholdet i prioriteringsplanerne, end det var intentionen med bekendtgørelsen fra 1998. Rådets begrænsede strategiske rolle blev også påpeget i midtvejsevalueringen fra 2001, men det er ikke evaluators opfattelse, at dette på afgørende vis førte til en ændring i rådets rolle. Til trods herfor vil evaluator gerne fremhæve, at rådet blev mere velfungerede over perioden, og at rådet i perioden udgjorde et godt forum for drøftelser af den produktorienterede miljøstrategi, og at rådet gennem sit virke har bidraget til en udbredelse og forankring af den produktorienterede miljøstrategi blandt centrale interessenter.

Med hensyn til sekretariatsfunktionen er det vurderingen, at betjeningen af rådet var velfungerende over perioden, og at Miljøstyrelsen også løbende arbejdede på at forbedre betjeningen – eksempelvis med mere rettidig udsendelse af mødemateriale. I analysearbejdet er det fremgået, at der fra Miljøstyrelsens side er brugt mange ressourcer på sekretariatsarbejdet, og eksempelvis udarbejdelse af årsrapporter har været meget tidskrævende. Men samtidig er det indtrykket, at rådsbetjeningen på nogle områder kunne have fungeret bedre – eksempelvis ved i mødeforberedelsen at udarbejde indstillinger og oplæg, der i udgangspunktet var mere "åbne" i forhold til reel strategisk drøftelse. Det vurderes, at dette positivt ville have kunnet understøtte rådets strategiske rolle i gennemførelsen af programmet.

Hvad angår **Miljøstyrelsens organisering og tilrettelæggelse af det administrative arbejde** vurderes det overordnet, at implementeringen af Program for renere produkter er sket på tilfredsstillende vis. Denne vurdering bygger især på, at der på trods af en række særlige ledelsesudfordringer og en kompleks organisering er sket en effektiv programadministration, som brugerne vurderer meget positivt. Dertil kommer, at der på en række områder er sket en positiv udvikling siden midtvejsevalueringen.

Det helhedsorienterede design med fokus på produkter og produkters livscyklus har i Program for renere produkter givet Miljøstyrelsen en række strategiske og ledelsesmæssige udfordringer, som har bidraget til at skabe en kompleks organisering og kompleks administration. Disse udfordringer lagde især beslag på ledelsesressourcer i Miljøstyrelsen. Det har været særligt udfordrende for ledelsen at prioritere forskellige temaer i relation til produkters livscyklus, og prioritering af affaldsområdet i en livscyklussammenhæng har udgjort den største ledelsesudfordring. Disse udfordringer har i perioder skabt egentlige ledelseskonflikter – særligt ved udarbejdelse af programmets årlige priori-

teringsplaner. Dette kan bidrage til en forklaring af, hvorfor Miljørådets medlemmer i perioder har oplevet, at de ikke fik det strategiske spillerum, som medlemmerne var tiltænkt. Det vurderes i den sammenhæng, at ledelseskonflikterne om den strategiske prioritering kan have bevirket, at Miljørådets strategiske råderum blev mindre, fordi de strategiske oplæg til drøftelser i Miljørådet ikke var åbne nok.

Det vurderes imidlertid også, at når først prioriteringsplanerne var på plads – herunder efter behandling i Miljørådet – så er Program for renere produkter blevet implementeret på tilfredsstillende vis. Denne vurdering understøttes af brugervurderinger af Miljøstyrelsens administrative praksis, hvor den helt overordnede brugertilfredshed med Miljøstyrelsens administration er meget høj. Således har 93 % af respondenterne svaret, at de samlet set har været fuldt ud tilfredse eller tilfredse med Miljøstyrelsens administration. Det gælder både respondenter, der har modtaget støtte under Udviklingsordningen og under Miljøkompetenceordningen. Når enkeltelementer i sagsbehandlingen sammenlignes med andre lignende ordninger understøttes den positive vurdering.

I udmøntningen af programmet har Miljøstyrelsen anvendt en udbudsmodel, og evaluatoren vurderer, at udbudsmodellen har bidraget til at understøtte programmets strategiske sammenhæng i selve implementeringen, og det er i den sammenhæng positivt, at Miljøstyrelsen har været bevidst om det store projektudviklingsansvar, som udbudsmodellen medførte. Det vurderes imidlertid også, at det ved eventuel fremtidig programimplementering skal tilsikres, at der er de optimale rammer for at kunne løfte et sådant projektudviklingsansvar – herunder eventuelt muligheden for at inddrage supplerende kompetencer i selve projektudviklingen.

Evaluatoren har i analysen sat fokus på **Miljøstyrelsens administrative effektivitet** i implementeringen af Program for renere produkter. Det er gjort ved at sammenligne en række effektivitetsnøgletal for programmet med tilsvarende nøgletal fra Miljøstøtteordningen for Østeuropa og Energiforskningsprogrammet. Om end der er usikkerheder forbundet med at sammenligne de tre programmer, er Program for renere produkter administreret med en høj grad af effektivitet, når antallet af tilsagn per årsværk bruges som effektivitetsindikator. Den høje grad af administrativ effektivitet skal ses i lyset af programmets relativt små projekter, herunder med Miljøkompetenceordningens vægt i programmet. Men netop i det lys, vurderes det, at programadministrationen har været tilrettelagt således, at det har været muligt på effektiv vis at administrere et program med mange relativt små projekter.

Evaluatoren ønsker at pointere, at Miljøstyrelsens muligheder for proaktivt at have brugt midtvejsevalueringens konklusioner og anbefalinger - vedrørende programorganisering og -administration - vurderes at have været delvist begrænsede i lyset af det ændrede miljøpolitiske fokus, der kom som resultat af regeringsskiftet i 2001 – herunder fravalget af at videreføre programmet efter den første programperiode. I den sidste del af programperioden var der reelt tale om en udfasning.

### Målopfyldelse og resultater: Programniveau

Med særligt henblik på at vurdere den overordnede målopfyldelse på programniveau har evaluatoren i analysearbejdet - både i bredden og i dybden - sat særligt fokus på programmets centrale delordninger – Udviklingsordningen og Miljøkompetenceordningen. De to ordningers overordnede målsætninger ad-

skiller sig betydeligt fra hinanden, da Udviklingsordningen i høj grad har haft fokus på rammeskabende- og teknologiudviklende projekter, og Miljøkompetenceordningen mere snævert har været målrettet indførslen af miljøledelse og opnåelse af certificeringer.

Målformuleringen i **Udviklingsordningen** har været meget bred og kvalitativ. Selvom der er formuleret mere specifikke succeskriterier for de enkelte søjler, er målene ikke kvantitative, og der er i vid udstrækning tale om aktivitetsmål i stedet for egentlige resultatmål. Endvidere varierer målenes karakter mellem Udviklingsordningens forskellige søjler. Derfor er det vanskeligt at foretage en entydig vurdering af målopfyldelsen, og det er i den sammenhæng vanskeligt at koble de opstillede mål direkte til resultaterne fra den gennemførte spørgeskemaundersøgelse blandt projekter, der har fået støtte under ordningen. Helt overordnet vurderes det imidlertid, at de støttede projekter er gennemført inden for rammerne af opstillede målsætninger.

Spørgeskemaundersøgelsen viser dog, at respondenterne i meget høj grad selv opfatter de opstillede projektmålsætninger som opfyldte, idet 93 % har svaret, at projektet ”i høj grad” eller ”i nogen grad” lever op til de fra start opsatte mål. Spørgeskemaundersøgelsens resultater tyder altså her på en høj grad af målopfyldelse, hvilket evaluator finder overraskende, idet en decideret udviklingsorienteret ordning i udgangspunktet må forventes at have en række mindre succesrige eller mislykkede projekter og dermed en lavere grad af målopfyldelse for ordningen som helhed. Forklaringen på dette kan være, at kun en mindre del af respondenterne anser de gennemførte projekter for at være konkrete produktudviklingsprojekter (12 %), og i langt højere grad mener, at deres projekter kan betegnes som viden- og metodeudviklingsprojekter (43 %). I den sammenhæng vurderes det at viden- og metodeudviklingsprojekter i udgangspunktet må forventes at føre til en højere grad af målopfyldelse i sammenligning med egentlige produktudviklingsaktiviteter.

Der er tegn på, at Udviklingsordningen har haft en ”skævvridning” i retning af viden og metodeopbygning sammenlignet med konkrete produktudviklingsaktiviteter. Evaluator vurderer imidlertid også, at der i programperioden er sket en indsats for at styrke teknologi- og produktudviklingsvinklen i programmet og derved undgå ”skævvridningen”. Det er blandt andet sket gennem CO-midlerne, som specifikt var målrettet fremstillingsvirksomheder. Spørgeskemaundersøgelsens resultater tyder dog på, at dette ikke er slået helt igennem. Dette kan med forsigtighed tolkes ud af den forskel, der er mellem Miljøstyrelsens karakteristik af projekterne som teknologi- og produktudviklingsprojekter og tilskudsmodtagernes egen karakteristik. Tilskudsmodtagerne karakteriserer i mindre udstrækning deres projekter som teknologi- eller produktudviklingsprojekter sammenlignet med Miljøstyrelsen.

En anden indikator for, at projekterne under Udviklingsordningen har haft en ”skævvridning” i retning af rammeskabende viden- og metodeopbygning er, at en lang række af de gennemførte projekter under ordningen har været konsulentdrevet. Således angiver hele 53 % af tilskudsmodtagerne, at de betegner sig selv som ”rådgivende ingeniører eller anden form for privat konsulentvirksomhed”. Dette skal holdes op mod, at kun 14 % angiver, at de tilhører kategorien ”fremstillingsvirksomhed”, Evaluator ønsker imidlertid her at henlede opmærksomheden på, at 43 % af tilskudsmodtagerne har oplyst, at projektet i et eller andet omfang har haft deltagelse af fremstillingsvirksomheder.

I relation til effekterne af de gennemførte projekter svarer 23 %, at projektet har medført direkte målbare miljømæssige effekter, mens 11 % svarer, at der har været målbare erhvervsøkonomiske effekter. Det er umiddelbart ikke muligt at koble disse procentsatser til de på forhånd opsatte succeskriterier, men det tyder dog på, at programmet som helhed har haft en miljømæssig effekt. Den erhvervsøkonomiske effekt må betegnes som noget mindre.

I modsætning til Udviklingsordningen var der i programbeskrivelsen formuleret relativt konkrete mål for **Miljøkompetenceordningen**. Ordningens fokus har blandt andet været at reducere den konkrete miljøbelastning i de deltagende virksomheder/institutioner væsentligt, at skabe basis for løbende forbedringer, at udvikle, markedsføre og afsætte flere produkter med forbedrede miljømæssige egenskaber, og at der blev arbejdet systematisk med miljø- og energibevidst indkøbspolitik både i privat og offentligt regi.

En væsentlig del af de gennemførte projekter under ordningen har handlet om indførelse af miljøledelse, hvilket i udgangspunktet har dannet et solidt grundlag for at forfølge målsætningerne. Evaluators sagsgennemgang – herunder af Miljøstyrelsens eget analysearbejde baseret på selvevalueringsskemaer - og den gennemførte spørgeskemaundersøgelse viser her en entydig positiv udvikling. Analyseresultaterne peger på, at Miljøkompetenceordningen direkte har medført, at mellem 300 og 350 virksomheder har indført certificerede miljøledelsessystemer. I den sammenhæng viser tal fra Dansk Standard, at antallet af virksomheder med formaliserede miljøledelsessystemer har været markant stigende igennem en årrække, og på den baggrund vurderes det, at ordningen i betydeligt omfang har bidraget til den samlede stigning i antallet af certificeringer.

I forlængelse af denne meget positive vurdering er det imidlertid vanskeligt at vurdere omfanget af konkrete miljøforbedringer, kompetenceopbygning og erhvervsmæssige effekter. Tilskudsmodtagernes selvevalueringsskemaer viser imidlertid, at der er en høj grad af selvoplevet målopfyldelse, hvilket indikerer god opfyldelse af Miljøstyrelsens mål om, at 75 % af tilskudsmodtagerne skulle "opleve et succesfuldt forløb". Endvidere viser spørgeskemaundersøgelsen, at 90 % af tilskudsmodtagerne "i høj grad" eller "i nogen grad" har oplevet, at miljøbevidstheden i virksomheden er steget, 78 % har oplevet, at de miljømæssige kompetencer er steget, og 70 % oplever, at de har fået en bedre miljøprofil/omdømme samt udviklet ny viden på miljøområdet.

Endvidere, at det er meget positivt, at 53 % af projekterne under Miljøkompetenceordningen er gennemført i fremstillingsvirksomheder, hvilket tyder på, at ordningen i væsentligt omfang er nået ud til en helt central målgruppe. Evaluator har bemærket, at hele 65 % af tilskudsmodtagerne har angivet, at der har været tilknyttet en "rådgivende ingeniør eller en anden privat konsulentvirksomhed" til projektet, hvilket viser, at også Miljøkompetenceordningen i høj grad har været konsulentdrevet.

Endelig skal der henvises til, at projekterne under Miljøkompetenceordningen er karakteriseret ved et forholdsvis stort "dødvægtstab", hvilket konkret betyder, at 53 % af projekterne – i et eller andet omfang - ville være blevet gennemført – uden tilskuddet fra ordningen. Det er rimeligt at antage, at dødvægtstabet kan forklares med, at en række af projektvirksomhederne i forvejen arbejdede med miljøforhold – blandt andet som resultat af myndighedskrav på miljøområdet. I forlængelse af dette vurderes det, at Miljøkompetenceordningen

har været en katalysator for udviklingen, således, at virksomhederne er kommet længere med miljøarbejdet på et tidligere tidspunkt.

### Målopfyldelse og resultater: Indsatsområder

For at komme et spadestik dybere i vurderingen af målopfyldelsen af Program for renere produkter har evaluator i analysearbejdet sat fokus på de særlige indsatsområder, som der har været i programperioden. Det drejer sig om de særlige produktpaneler, brancheindsatser og særlige miljømæssige problemstillinger, hvor substitution af bly og håndtering af PVC-affald har været omdrejningspunkterne.

Under programmet har der været arbejdet med **produktpaneler** inden for områderne elektronik, tekstil, landbrug, godstransport, bygge og anlæg, detailhandel og indkøb. Formålet med panelerne i den produktorienterede miljøindsats har været at mobilisere aktørerne inden for et givet produktområde omkring initiativer, der har kunnet fremme udvikling og afsætning af renere produkter inden for de konkrete produktområder.

Der har været udstykket relativt løse rammer for panelernes arbejde netop for, at panelerne selv skulle udfylde rammerne og sætte ambitionsniveauet. Kravene til panelarbejdet har været udarbejdelse af handlingsplaner med angivelse af overordnet mål for indsatserne, forslag til konkrete aktiviteter, tids- og aktivitetsoversigt og forslag til projekter, som panelerne ikke selv kunne gennemføre. Dertil kom krav om udarbejdelse af årlige fremskridtsrapporter og anden formidling af panelernes resultater.

Det vurderes, at selve panelmodellen er blevet positivt modtaget hos medlemmerne, og efter programperioden har flere paneler ønsket at fortsætte deres aktiviteter. Det, at forskellige aktører har sat sig sammen med det formål at sætte fokus på udvikling og afsætning af renere produkter, har bidraget til at skabe og udvikle nye netværksrelationer. Det gælder ikke kun imellem de deltagende organisationer, men også imellem disse og de offentlige myndigheder – herunder især Miljøstyrelsen. I forlængelse heraf har den brede sammensætning af panelerne også bidraget til at nuancere medlemmernes syn på forskellige problemstillinger.

Det har været en fin målopfyldelse på outputniveau, men der er stor forskel på, hvordan panelerne har udfyldt rammerne og defineret opgaverne. Byggepanelet har eksempelvis set det som sin opgave at udarbejde en handlingsplan og komme med et oplæg til initiativer, men ikke set det som sin opgave at gennemføre eller igangsætte konkrete initiativer. Omvendt har eksempelvis elektronik- og tekstilpanelerne udarbejdet flere handlingsplaner og igangsat en række initiativer.

Ses der samlet på panelernes handlingsplaner, indsatsområder og projekter, synes der generelt at være god målopfyldelse på outputniveau. Der er taget hul på handlingsplanerne, og prioriterede projekter er blevet igangsat og fuldført. Set i et overordnet perspektiv har der været gennemført mange udredningsprojekter, og fokus har i vid udstrækning ligget på udbudssiden sammenlignet med efterspørgselsiden. I den sammenhæng har panelerne gennemført flere værktøjs- og formidlingsorienterede projekter målrettet udbudssiden – eksempelvis eco-design guiden i Elektronikpanelet og benchmark-værktøjet under Godstransportpanelet. I forhold til efterspørgselsiden er der gennemført en række udredningsprojekter, hvor flere af disse har haft til formål at

skabe viden om, hvordan man kan få fat i markedet og hvilke barrierer, der ligger i den forbindelse.

Det er ikke muligt at vurdere konkrete miljømæssige eller erhvervsøkonomiske effekter – eksempelvis som konsekvens af anvendelsen af de udviklede værktøjer. I forlængelse af dette er det vanskeligt at vurdere spredningseffekterne – kendskabet til og anvendelse af – de udarbejdede udredningsprojekter og udviklede værktøjer. Det hænger delvist sammen med, at mange aktiviteter ligger år tilbage, og panelerne har ikke selv fulgt op på spredningen. Baseret på en række interview vurderes det imidlertid, at panelerne har haft en værdifuld netværksskabende effekt blandt deltagerne med et væsentligt element af videntdeling.

Under Program for renere produkter har der været gennemført en lang række **brancheindsatser**. Det har været et krav, at indsatserne skulle have nyhedsværdi, og at der skulle opnås konkrete dokumenterbare resultater. Der har været fokus på jern- og metalstøberier, rengøringsmidler, betonprodukter, plast, belysning, emballage, kølemøbler, lak-farve-trykfårve, overfladebehandling af stålkonstruktioner/skibe og plast. Evaluatoren har i den sammenhæng dybdeanalyseret tre indsatser: Plast, belysning og kølemøbler.

De tre indsatser vurderes at have haft en høj grad af relevans i forhold til de miljøproblemer, som har ligget til grund for branchevalget og ligeledes relevans i forhold til de involverede branchers behov. Evaluatoren vurderer i den sammenhæng, at Miljøstyrelsens administrative praksis og samspillet med Miljørådet har medført, at brancheindsatserne er blevet skærpet i fokus og orienteret mod områder med stort miljøpotentiale.

I indsatsen rettet mod plast har der været en overvægt af fokus på viden- og metodeopbygning frem for en egentlig produktorientering. Dette har ikke været tilfældet for kølemøbler og belysning – her har indsatsen haft en højere grad af produktorientering.

Det er evaluators indtryk, at der har været en god og konstruktiv dialog mellem Miljøstyrelsen og de ansvarlige brancheorganisationer. Det vurderes, at brancheorganisationernes kompetencer og erfaringer med at gennemføre projekter over en bred kam har været en afgørende faktor for de opnåede resultater. Med hensyn til styringen af brancheindsatserne er det eneste væsentlige kritikpunkt, at det har været vanskeligt at skelne brancheindsatsen inden for kølemøbler fra, hvad der i øvrigt blev gennemført af projekter på området. Denne indsats har ikke været gennemført på samme fokuserede måde, som de øvrige brancheindsatser og dermed ikke med afsæt i det oprindelige grundlag for indsatserne. Kølemøbelindsatsen har ganske enkelt haft et bredere fokus end kølemøbelbranchen isoleret set. Det er derfor vanskeligt at give en samlet vurdering af denne indsats som brancheindsats.

I forhold til målopfyldelse og resultater konstateres en vis varians i graden af målopfyldelse. Inden for kølemøbler vurderes brancheindsatsen entydigt som en succes i forhold til at bidrage til udfasningen af HFC-gasser – herunder også i lyset den ovennævnte kritik af indsatsens meget brede fokus. I den sammenhæng skal der henvises til, at udfasning af HFC bliver et lovkrav i Danmark ved indgangen til 2007. Målopfyldelsen i brancheindsatsen inden for plastindustrien varierer fra projekt til projekt. Der er gennemført gode projekter med gode resultater, men det er vanskeligt at foretage en vurdering af målopfyldelsen for brancheindsatsen som helhed. Endelig vurderes branche-

indsatsen inden for belysning at have en meget lav målopfyldelse, primært fordi det ikke lykkedes at få sat nye miljøvenlige armaturer i produktion med henblik på efterfølgende salg.

Endelig er de udvalgte brancheindsatsers spredning og levedygtighed vurderet. Det vurderes, at spredningen i relation til plastindsatsen er begrænset, om end der kan være potentiale for at få den producerede viden og de opnåede resultater ud til en bredere kreds på sigt. Derimod synes spredningseffekten inden for kølemøbler at være mere udtalt, hvilket dels skyldes, at der i branchen er et bredt kendskab til den kommende lovgivning, dels at brancheindsatsens formål er meget specifikt – nemlig at bidrage til udfasning af HFC-gasser. For belysning er det ikke relevant at tale om spredning, da indsatsen ikke blev gennemført til ende.

I regi af programmets indsatsområder har der også været fokus på **særlige miljømæssige problemstillinger**. Det drejer sig om substitution af bly og håndtering af PVC-affald.

Vedrørende **indsatsen rettet mod udfasning af bly** er der under Udviklingsordningen bevilget midler til en række forskellige typer af projekter i forskellige brancher. Det drejer sig om projekter med fokus på taginddækning, blystabilisatorer i PVC, fiskeredskaber og elektronik.

Det vurderes, at de gennemførte projekter har bidraget til en mindsket blyanvendelse i Danmark. Denne vurdering bygger primært på resultaterne fra projekter knyttet til elektronik og taginddækning. Endvidere er der skabt gode forudsætninger for yderligere reduktioner fremover indenfor området for taginddækning - både i Danmark og internationalt. Forudsætningerne for videre blyreduktioner er desuden skabt på alle de andre områder i kraft af den tekniske kapacitet, som er opbygget.

Formålet med indsatserne på blyområdet inden for Program for renere produkter har været at finde veje til – herunder via udvikling – at opfylde nuværende og kommende lovkrav. Dette har været vellykket for blyfri taginddækning, blyfri elektronik og blyfri plast, men mindre vellykket for blyfri fiskeredskaber. Samlet set er det vurderingen, at programindsatsen rettet mod udfasning af bly har været vellykket.

Den største succes har været udviklingen af blyfri taginddækning, som uden programmets støtte næppe var kommet i stand. Der blev her udviklet en ny teknologi, hvilket skete med hjælp fra flere aktører. Endvidere fremstår det brede samarbejdsprojekt indenfor elektronikindustrien som vellykket og med fine spredningseffekter indenfor branchen.

Timing i forhold til indsatsen rettet mod blyfri fiskeredskaber har været mindre vellykket, hvilket primært skyldes, at der først blev udfærdiget et forbud mod bly i fiskeredskaber og siden givet dispensation for forbudet. Med et sådant fuldstændigt omsving i spillereglerne, har det ikke været let at drive projekter. Med facit i hånden er det tydeligt, at der skulle have været valgt en anden strategi for dette område. Indsatsen er dog ikke nødvendigvis spildt, da en del af arbejdet vil kunne udnyttes ved et fremtidigt blyforbud indenfor branchen.

Levedygtigheden af indsatsen som helhed bedømmer til at være god i og med, at det - undtagen i tilfældet fiskeredskaber - har drejet sig om indsatser som

har været vel forankret i de respektive brancher. Det kan dog indvendes, at en del af resultaterne sandsynligvis ville være blevet gennemført uden programstøtte. Det er imidlertid evaluators opfattelse, at indsatserne har skabt såvel miljø- som konkurrencemæssige fordele for dansk industri.

Vedrørende **indsatsen rettet mod PVC-affaldsområdet** har de bevilgede projekter har været relevante, og delmålene er stort set opnået.

Evaluators kan også se, at der findes en rimelig balance mellem procesudviklingsprojekter og forebyggende projekter. Indsatserne med henblik på at substituere og udfase uønskede stoffer eller anvendelsen af blød PVC i produkter, som med tiden vil nå affaldshåndteringssystemet - eller som ikke kan sorteres ud - er balanceret af udviklingen af sorterings- og behandlingsmetoder rettet mod eksisterende PVC-affald.

Det er evaluators opfattelse, at disse udviklingsprojekter ikke ville være gennemført uden økonomisk støtte fra Program for renere produkter. Baggrunden for denne vurdering er, at der i udgangspunktet var stor usikkerhed forbundet med, om processerne ville fungere, eller om man ville kunne genindvinde med rimelige omkostninger.

Ingen af de udviklede processer anvendes i øjeblikket i storskaladrift for PVC-genanvendelse. Evalueringstidspunktet er ganske enkelt for tidligt i forhold til at foretage en retvisende miljømæssig vurdering af reelle resultater og miljøgevinster. Uanset den endelige implementering har projekterne medført, at viden om tekniske processer vedrørende håndtering og genanvendelse af PVC-affald er væsentligt forøget, hvilket netop blev efterspurgt i programtekst og prioriteringsplaner. Dette bør i sig selv medføre et forbedret grundlag for miljøpolitiske og samfundsøkonomiske beslutninger på området. I den sammenhæng er der indikationer på, at kemisk genanvendelse af PVC-affald er i størrelsesordenen dobbelt så dyrt for affaldsproducenterne som traditionel deponering.

Det vurderes endvidere, at den viden, som er samlet gennem indsatserne, bør ses som en international spidskompetence indenfor et kompliceret område og kan påvirke miljøpolitiske beslutninger udenfor Danmarks grænser. Fungerende genanvendelsesprocesser kan i den sammenhæng understøtte beslutninger om hævede ambitionsniveauer for PVC-genanvendelsen i flere lande.

Den internationale dimension kan også illustreres med de projekter, som har bidraget til udviklingen af en sensor til on-line detektion af forskellige grundstoffer. Arbejdet blev indledt med den motivation, at resultatet skulle kunne anvendes til en anden prioriteret affaldsfraktion i Danmark - nemlig imprægneret træ. Efter en miljøpolitisk omprioritering blev udviklingsarbejdet rettet mod PVC-affald, hvilket også lykkedes teknisk. Sensoren viste sig desuden at fungere udmærket til separation af nikkel-cadmium-batterier fra andre batterier, hvilket er en anvendelse som nu kommerialiseres på det europæiske marked.

#### Effekter på projektniveau – fokus på succesprojekter

For at supplere og uddybe analysearbejdet rettet mod at vurdere målopfyldelsen på programniveau og de forskellige indsatsområder har evaluator også dybdeanalyseret en række projekter for at identificere resultater og effekter. Der er gennemført en dybdeanalyse af 42 "good practice" projekter, hvoraf hovedparten har haft fokus rettet mod teknologi- og produktudvikling, mens en mindre gruppe har hørt under Miljøkompetenceordningen. Det vurderes



her, at såvel teknologiudviklingsprojekterne som miljømærkeprojekterne under Miljøkompetenceordningen kan siges at være de mest konkrete "manifestationer" af programmets formål – udvikling af renere produkter.

På tværs af indsatsstemaer – eksempelvis udfasning af HFC og bly - har teknologiudviklingsprojekterne været kendetegnet ved, at forestående lovændringer har været en væsentlig drivkraft bag projekterne. Lovkrav har gjort det nødvendigt for virksomhederne at finde alternative løsninger og i den forbindelse er det evaluators klare indtryk, at Programmet har bidraget til at sætte et nødvendigt udviklingsarbejde i gang. Projekterne under Miljøkompetenceordningen har været drevet af andre hensyn end lovmæssige ændringer. På projektniveau var det ønsket om et større miljømæssigt fokus kombineret med forventningen om kommercielle effekter, der har stået centralt.

Caseanalyserne viser, at målopfyldelsen på projektniveau har været høj, men målene har i høj grad været output- og aktivitetsbaserede, hvilket ikke siger noget om konkrete miljømæssige og økonomiske effekter. Eksempelvis er der udviklet prototyper og opnået svanemærker. Evaluator ønsker her at understrege, at det ikke ensbetydende med, at projekterne ikke har givet anledning til effekter, men alene en konstatering af, at dokumentation for effekterne ofte har været mangelfuld eller ikke eksisterende. I den forbindelse skal nævnes, at der kun i begrænset omfang har været stillet krav om dokumentation fra Miljøstyrelsens side såvel i ansøgningsfasen som i forbindelse med opfølgning på resultaterne.

I forlængelse af dette vurderes det, at det i mange tilfælde kan være vanskeligt at forudsige eller angive potentielle effekter. Det gælder særligt i forbindelse med de teknologiudviklingsprojekter, hvor man er "på vej" mod et renere produkt, og hvor effekterne knytter sig til et ikke færdigudviklet produkt.

På baggrund af analyseresultaterne er det imidlertid det klare indtryk, at programmet har skabt et effektpotentiale, men at realiseringen af dette potentiale - og dermed omfanget af de miljømæssige og økonomiske effekter - først vil vise sig på længere sigt.

Det vurderes endvidere, at levedygtigheden i de analyserede projekter er høj. Det gælder særligt for de teknologiudviklingsprojekter, der endnu er under udvikling, og hvor projekterne repræsenterer et skridt på vejen. Det gælder også for de kompetenceudviklingsprojekter, hvor der er indført miljøledelsessystemer, som er blevet en integreret del af virksomhedens miljøbevidsthed og - arbejde. Derimod peger nogle cases på, at hvor der er udviklet kommercielle produkter, er markedstrækket begrænset. Hvis levedygtigheden ansues i forhold til markedspotentialet for disse produkter, er det evaluators indtryk, at realiseringen af det miljømæssige og økonomiske potentiale – og dermed den reelle levedygtighed - i nogle tilfælde er tvivlsom.

### **Spredning og nyttiggørelse af programmets resultater**

Evaluator har i analysen af de 42 "Good practice" projekter haft særligt fokus på spredning og nyttiggørelse af programmets opnåede resultater. I programmet er der ikke opstillet specifikke mål og succeskriterier for spredningen af projektresultater, men det har været et krav fra Miljøstyrelsen, at der skulle indgå spredningsaktiviteter i projektaktiviteterne.

Der tegner sig ikke et entydigt billede af en enten høj eller lav grad af spredning. Det kan imidlertid konstateres, at en række projekter ikke er spredt ud

over obligatorisk afrapportering, hvilket kunne tyde på, at der ligger et uudnyttet spredningspotentiale i nogle af projekterne. Men der er også eksempler på meget positive spredningseffekter blandt de 42 projekter. I flere tilfælde er der særdeles gode eksempler på spredningsaktiviteter. Således har der været spredning af ny viden og metoder, teknologi og produkter i et omfang, som har haft stor betydning langt ud over projekternes grænser.

Der er stor forskel på kvaliteten af de obligatoriske spredningsprodukter (rapport og projektartikel). Nogle projekter har afrapporteret på et par sider, mens andre rapporteringer har været langt mere omfangsrige. Den samme forskel i omfanget gør sig gældende for de udarbejdede projektartikler. Kvaliteten og omfanget af afrapporteringen behøver ikke nødvendigvis at være koblet til spredningsaktiviteterne, men der er en tendens til, at de mindre gode afrapporteringer er blevet spredt i et mindre omfang. Således er det vurderingen, at hvis der fra centralt hold i højere grad havde været stillet krav til afrapporteringen, ville det have haft en positiv effekt på spredningen.

Som nævnt er der flere projekter, hvor spredningskravene er opfyldt, men hvor spredningspotentialet ikke er fuldt realiseret. Det kan skyldes flere ting - herunder at små virksomheder ikke har haft ressourcer til at foretage en omfattende spredning, eller at enkelte virksomheder har ønsket at holde resultaterne for sig selv. I forlængelse af dette er det vurderingen, at en højere grad af opfølgning på resultatsiden fra Miljøstyrelsens side kombineret med en grundigere vurdering af spredningspotentialet for enkeltprojekter og klynger af projekter mv. kunne have banet vejen for en større spredning af en lang række af projektresultaterne. Hvis spredning som et mål i sig selv skal lykkes, vil det være væsentligt at have fokus rettet mod denne del igennem alle projektfaser - fra krav til ansøgning, indhold i ansøgning, krav til rapportering og opfølgning.

Endelig vil evaluator i denne sammenhæng henvise til, at der på baggrund af analysearbejdet kan identificeres en række faktorer, som synes at have særlig betydning for, om - og hvordan - spredningen af resultater har fundet sted. Det drejer sig om egeninteresse i at sprede resultater; den almene interesse for projektets resultater; hvem der er ansvarlig for spredningen; hvor mange aktører der har været involveret i projektet; og hvilke aktører, der har været involveret i projektet. Disse faktorer kunne indgå i en projektforsøgelse af spredningspotentialet i forbindelse med eventuel fremtidig programimplementering.

### **Programmets resultater i et omkostningsperspektiv**

I analysearbejdet er der også sat særligt fokus på sammenhængen mellem omkostninger for Program for renere produkter og de reelle reduktioner af miljøbelastningen, som er genereret som følge af programrelaterede aktiviteter.

Beregningerne har vist sig meget vanskelige at foretage. For at lave sådanne beregninger er det en forudsætning, at der kan identificeres kvantificerede reelle og potentielle miljøeffekter. Derfor fremstår indsatser inden for opbygning af kompetence, udvikling af arbejdsmetoder, miljøledelsessystemer mv. sjældent som særligt værdifulde i økonomiske termer, eftersom det ofte viser sig svært at henlede direkte miljønytte til disse indsatser. Omvendt medfører denne type af satsninger i almindelighed øget miljøbevidsthed hos berørt personale og bedre forudsætninger for at forankre og kommunikere miljøspørgsmål samt forandringer, der påvirker andre miljøspørgsmål end de direkte adresserede.

En stor del af de gennemførte projekter under programmet har været rettet mod den ovennævnte type. Projektbeskrivelserne nævner ofte mulige miljøgevinst eller refererer til miljøpolitiske mål uden at sætte specifikke miljømål på skrift, og uden at pege på hvilket potentiale det aktuelle projekt skulle have. Dokumentation af kvantificerede forandringer i anvendelsen af ressourcer eller emissionsreduktioner mv. har ikke været i fokus, når projekterne er blevet designet, og når de er blevet godkendt. Den miljømæssige ”nytte” har dermed vist sig svær at kvantificere ex-post og kan derfor heller ikke indgå i den miljøøkonomiske analyse.

I modsætning til det ovenstående konstateres det her, at rene teknologiudviklingsprojekter, som kun adresserer et eller par relativt lavt værdisatte miljøparametre - og sjældent medfører kommercialiserede produkter - alligevel viser potentiel samfundsøkonomisk nytte.

En yderligere forudsætning for at lave beregningerne er, at man kan bedømme samfundsnyttens af reduceret anvendelse af visse stoffer eller reducerede emissioner. Der er i dag få sådanne stoffer og emissioner, som er værdisat i samfundsøkonomiske termer eller i LCA-systemer. En konklusion er dermed, at de i denne analyse identificerede miljøøkonomiske værdi, er beregnet i underkanten.

I det konkrete analysearbejde har evaluatoren identificeret 12 projekter ud af de 42 cases blandt programmets i alt 1.440 projekter, som har opnået dokumenterede og kvantificerede miljøeffekter. Ud af de 12 projekter er det imidlertid kun 5 projekter, hvor det har været muligt at lave beregninger, fordi ikke alle kvantificerede miljøeffekter kan værdisættes i økonomiske termer.

Beregningerne af den samfundsøkonomiske miljønytte giver her et meget splittet billede. Af de fem projekter, som udviser reel og vurderbar miljønytte, giver ét af dem 8 mio. kr. som bidrag, mens de øvrige fire giver i størrelsesordenen 0,5 mio. kr. tilsammen. Imidlertid er den samlede nytte betydeligt højere, hvis der tages hensyn til projekternes potentielle fremtidige nytte, hvilket samlet beløber sig til over 200 mio. kr. Hvis den potentielle miljønytte på 200 mio. kr. realiseres, vil resultatet blive opnået ved en programinvestering på knap 10 mio. kr. I bedste fald vil dette – med forsigtighed - kunne tolkes som, at hvis blot et lille antal projekter – omkring 20 til ca. 100 – udviser samme succes, som det ene af de fem projekter, vil det betyde, at den samfundsøkonomiske miljønytte i princippet vil kunne tilbagebetale den samlede programinvestering, som var på ca. 600 mio. kr.

I forlængelse af det ovenstående vil evaluatoren understrege, at der er et udviklingsbehov for at kunne fastsætte i hvilket omfang, samfundsøkonomisk analyse kan anvendes til at identificere og prioritere mellem forskellige indsatsområder. Det gennemførte analysearbejde indikerer, at en samfundsøkonomisk analyse kan motivere regulering eller andre styringsinstrumenter indenfor områderne – eksempelvis affald, hvor forandringer har været lønsomme både for de deltagende virksomheder og for samfundet, men ikke har været tilstrækkeligt lønsomme for én væsentlig nøgleaktør. Den potentielle miljønytte kan tolkes som en faktor, der skal tages hensyn til i miljøpolitikken – eksempelvis i miljølovgivning eller gennem økonomiske styringsmidler.

Endelig ønsker evaluatoren i denne sammenhæng at anføre, at den samlede miljøbelastning kan henledes til samfundets produktions- og forbrugsmønstre. Forandringer i miljøbelastningen er dermed en funktion af forandringer i disse

mønstre. Det konstateres, at disse mønstre er under stadig forandring. Der er her tale om en række forskellige indflydelsesfaktorer, som på forskellig vis bidrager til både nye udviklingsretninger og hastigheden i disse forandringer. Imidlertid kendes heller ikke til alle de faktorer, som påvirker disse forandringer. Det kan dog konstateres, at man ikke "instrumentelt", dvs. med tydelige styringsmidler, kan influere alle de faktorer, som det vides, påvirker vores produktions- og forbrugsmønstre i mere miljøvenlig retning. Andre faktorer kan være konserverende eller modsatrettede for denne udvikling.

Evaluators opfattelse, at viden, erfaringer, bevidsthed, attituder m.m. er vigtige for forandringsprocesser. Program for renere produkter blev oprindeligt først og fremmest designet med henblik på at uddybe og påvirke disse faktorer, men det er på det nærmeste umuligt at kvantificere eller præcist sige på hvilken måde, dette har mindsket miljøpåvirkningen fra de enkelte forbrugere, virksomheder, myndigheder og brancher m.fl.

### Programmet i et internationalt perspektiv

Som en sidste analyseaktivitet i evalueringen af Program for renere produkter er programmet og resultaterne blevet anskuet i et internationalt perspektiv.

Det bør understreges, at generelle miljøindsatser med offentlig støtte - og ligeledes indsatser rettet mod renere produkter - designes og implementeres i andre lande på mange forskellige måder og med involvering af mange forskellige aktører, når der sammenlignes med Danmark - herunder når der er tale om indsatser, der knytter sig til private virksomheders miljøarbejde. Eksempelvis i Japan er frivillige brancheaftaler almindelige, og miljøindsatser udmøntes af flere ministerier udover miljøministeriet - herunder industriministeriet, ministeriet for land og infrastruktur, undervisningsministeriet, landbrugsministeriet m.fl. I større lande som USA og Tyskland, spiller også det lokale og regionale miljøarbejde i delstaterne en central rolle.

Program for renere produkter har med sin helhedsorientering været unikt, og det er derfor ikke muligt at foretage en direkte sammenligning, hvor programmet i sin helhed kan vurderes i et internationalt perspektiv. Evaluator har ganske enkelt ikke kunnet identificere andre programmer i internationalt regi med en så udpræget helhedsorientering. Programmet adskiller sig blandt andet ved at have rettet sig mod en bred vifte af erhvervsområder og ligeledes at have rettet sig mod såvel strategisk kompetenceopbygning, målrettede uddannelsesindsatser, erhvervsudvikling, teknologiudvikling og innovation.

Evaluator har derfor udvalgt en række indsatsområder og konkrete projekter fra programmet og sammenlignet med lignende tiltag, der er implementeret i en række lande, som i analytisk øjemed er relevante i en sammenligning med programimplementering i Danmark.

Når der fokuseres isoleret på indsatsområder og virkemidler, adskiller Program for renere produkter sig ikke nævneværdigt i en international sammenligning. De forskellige indsatser under programmet er i overvejende grad på niveau med det miljøarbejde, som udføres internationalt. Det skyldes blandt andet, at de overordnede miljøpolitiske målsætninger i Europa er ensartede, og der er heller ikke markante forskelle, når der sammenlignes med Japan. Imidlertid adskiller USA sig fra de andre lande, selvom der i dag findes en række fælles indsatser på tværs af landene - eksempelvis i forbindelse med udfasning af bly. Analysearbejdet i dette kapitel har i flere tilfælde vist, at mil-

jøindsatsen i USA er mere forsigtig og tilbageholdende sammenlignet med de andre analyserede lande.

Det vurderes imidlertid, at programmets meget brede satsning på udfasning af bly har været helt unik, og i den sammenhæng vurderes dansk elektronikindustri – især mindre og mellemstore virksomheder – at have en umiddelbar konkurrencefordel, når EU's RoHS-direktiv implementeres. Omfanget af indsatsen rettet mod PVC-affald er ligeledes unik i en international sammenligning.

Det bør fremhæves, at der i lyset af programmets bredde og helhedsorientering, er opstået en række synergier og særlige kombinationsmuligheder. Her skal der blandt andet henvises til kombinationen af indførelse af miljøledelsessystemer og opnåelse af miljømærker for konkrete produkter. Et andet eksempel, der kan fremhæves er det dobbelte fokus på både renere vaskemidler og rensningsteknologi i det programprojekt, der fokuserede på at reducere vandforbrug i bilvaskehaller.

Som nævnt ovenfor er det ikke muligt samlet set at vurdere programmets resultater i et internationalt perspektiv. Igen henvises der dog til resultaterne fra programindsatsen rettet mod bly, som umiddelbart fremstår som meget stærk jf. de førnævnte konkurrencefordele for dansk elektronikindustri. Endelig skal der også henvises til programmets gode resultater med indførelse af miljøledelsessystemer i mindre danske virksomheder, hvilket eksempelvis i Sverige har været problemfyldt – særligt i de indledende faser.

#### Perspektivering

Evalueringen af Program for renere produkter har vist, at Programmet har igangsat en række initiativer og projektaktiviteter, der medfører både målbare effekter og potentielle effekter. Dette leder frem til to nøglespørgsmål:

- Hvad ville der være sket, hvis der ikke havde været et Program for renere produkter?
- Kan der på baggrund af evalueringen udledes generelle læresætninger om programmer som politisk og administrativt virkemiddel?

#### **Hvad ville der være sket uden Program for renere produkter?**

Der kan naturligvis ikke gives noget entydigt svar på, hvilke resultater og effekter, der ville være opnået, hvis der ikke havde været et program. I analysearbejdet er der imidlertid blevet spurgt ind til, om projekter ville være blevet gennemført uden støtte, hvilket er taget til udtryk for programmets ”dødvægt”. Med andre ord, den portefølje af projekter, som virksomheder og andre aktører ville have gennemført under alle omstændigheder. Der har været en dødvægt i programimplementeringen; dødvægten har været størst med Miljøkompetenceordningen med 53%, mens det for Udviklingsordningen har været 19%. Derfor må svaret være, at det ville have været muligt at opnå en række resultater og effekter uden at bruge programmidler. Men som argumenteret i evalueringen, har programmidlerne ”sat turbo på” den udvikling, der ellers ville være sket.

Der er imidlertid heller ingen tvivl om, at programmet har bidraget til at igangsætte en lang række initiativer og projekter, som ellers ikke ville være

blevet gennemført, og i den sammenhæng må det vurderes, at Programmet har opnået en lang række resultater og effekter.

Evalueringen har også vist, at det er svært at dokumentere miljømæssige og erhvervsøkonomiske resultater og effekter, svært at vurdere mængden af resultater og effekter, og ikke mindst svært at vurdere målopfyldelse, når kvaliteten af de opstillede mål ikke giver mulighed for dette. Evalueringen har i den sammenhæng vist, at der ofte har været tale om aktivitetsmål frem for resultatsmål.

Om dette er et tilfredsstillende, er i høj grad et politisk administrativt spørgsmål. Det er med andre ord et politisk administrativt spørgsmål, om der ønskes et rammeskabende program, der bidrager til en høj grad af potentielle resultater og effekter, og lade det være kimen til en fortsat udvikling.

**Læresætninger om programmer som politisk og administrativt virkemiddel**  
Program for renere produkter havde et rammeskabende design. At der i selve evalueringsopdraget sættes fokus på at indkredse reelle resultater - samtidig med potentielle resultater og effekter - er i høj grad også et politisk administrativt ønske. Pointen er, at hvis der fra politisk administrativ side havde været et ønske om en højere grad af reelle resultater og effekter, så kunne Program for renere produkter have været designet til det at nå dette mål.

Erfaringer med tidligere evalueringer af programmer, puljer og andre støtteordninger samt evalueringen af Program for renere produkter viser således, at initiativerne blandt andet kan:

- sætte ting i gang eller fungere som katalysator for en igangværende udvikling
- være rammeskabende og dermed bidrage til potentielle resultater og effekter
- være direkte resultatskabende og effektive – men det er ofte næsten umuligt at konstatere effekter på makroniveau – både fordi positive effekter ofte ikke kan ses i en direkte kausalsammenhæng, og fordi positive effekter kan forsvinde i ”negative nettoeffekter”, eksempelvis øget ressourcforbrug og øget emission som konsekvens af den generelle samfundsudvikling.

Endvidere er både programdesign og -implementering omgærdet af en høj grad af **beslutningskompleksitet**. Beslutninger skal typisk tages i krydsfeltet mellem vurderinger af:

- graden af potentielle og/eller reelle resultater og effekter
- niveauet for risici, således at programmidler ikke anvendes i strid med EU's konkurrenceregler
- dødvægtstabet og dermed om anvendelsen af programmidler primært skal sætte turbo på en igangværende udvikling eller bidrage til ny udvikling.

I den sammenhæng viser tidligere evalueringserfaringer og evalueringen af Program for renere produkter, at programmer har, hvad der kan karakteriseres som en **programlivscyklus** med følgende faser:

- **En tidlig fase** med ønske om at demonstrere handlekraft – se noget ske – ”afløb”

- **En mellemfase** med ønske om at demonstrere midlertidige resultater – eksempelvis via en midtvejsevaluering, der kan bidrage med anbefalinger til justeringer for indeværende programperiode og/eller anbefalinger til forlængelse af programperioden. Der er grænser for justeringspotentialet i mellemfasen
- **En senere fase** med ønsker om mere håndfast at kunne dokumentere konkrete resultater

Pointen er, at de elementer, der udgør beslutningskompleksiteten, vil have forskellige vægt alt efter, hvilken livscyklusfase et program befinder sig i. I forbindelse med Program for renere produkter er det så yderligere en pointe, at programlivscyklussen spiller sammen med en livscyklus – herunder miljøpolitisk livscyklus –, hvor skiftende politiske ønsker og beslutninger yderligere forstærker beslutningskompleksiteten og påvirker rammerne for optimalt samspil og samklang mellem programlivscyklus og den politiske livscyklus.

På baggrund af det ovenstående og evalueringens generelle resultater kan følgende læresætninger udledes:

- I politisk administrativt regi skal der være en høj grad af **bevidsthed om beslutningskompleksiteten** ved programdesign og –implementering
- Der bør lægge særlig vægt på at **matche program design og organisation**, herunder formulering af mål
- Programimplementering bør ske med **klar fordeling af ledelses- og beslutningskompetence** – det gælder internt i den programadministrerende enhed, og i forhold til, at det ikke er uproblematisk at uddelegere et strategisk ansvar til eksterne aktører (Miljørådet) uden samtidig at uddelegere en beslutningskompetence
- Solid **involvering af nøgleaktører** kan føre til succeser på alle programniveauer
- En **udbudsmode**l kan som omdrejningspunkt for programimplementeringen **bidrage til strategisk sammenhæng**. Den administrerende enhed skal imidlertid hele tiden have en høj grad af bevidsthed om, hvilke faglige kompetencer der er nødvendige for, at konkrete udbud er fagligt relevante
- **Sikre spredning af projekresultater** ved at give disse aktiviteter større tyngde i projekforløbet og budgettet. Det kan ske ved allerede i en projekforanalyse at indtænke spredningspotentialet og her sætte fokus på hvordan spredningen skal finde sted. Der skal tages hensyn til: egeninteresse i at sprede resultater; den almene interesse for projektets resultater; hvem der er ansvarlig for spredningen; hvor mange aktører der har været involveret i projektet; og hvilke aktører, der har været involveret i projektet.
- **Formidling**: Der kan næsten aldrig formidles for meget, men en formidlingsindsats skal altid prioriteres og vurderes nøje. Den administrerende enhed bør imidlertid altid tilsikre, at den formidlingsindsats, der ligger til grund for bevilling af programmidler, også gennemføres.





# Summary and conclusions

In 2005-2006, Oxford Research A/S carried out an evaluation of the "Programme for Cleaner Products". The study was made on behalf of the Danish Environmental Protection Agency, and was carried out in cooperation with the International Institute for Industrial Environmental Economics (IIIEE) at Lund's University and Pluss Leadership A/S. The Programme for Cleaner Products was initiated in 1999, and projects were implemented to the end of 2003, with the overall purpose of reducing the environmental impact of products in connection with development, production, marketing, sales and application – including waste management - throughout the entire life cycle of the products. The Danish Environmental Protection Agency was managing the programme, and also provided secretarial services to the Environmental Council for Cleaner Products. The Council was composed of several key stakeholders, and gave advice on strategic aspects in connection with the implementation of the programme.

The purpose of the evaluation has been "to evaluate whether the efforts made under the programme have directly or indirectly contributed to fulfilling the purpose and sub-targets". On this background, the evaluation was carried out as an evaluation of the combined achievements regarding goal fulfilment and effects. Besides, other environmental, economic, strategic, organisational and administrative issues which were not directly included in the programme's objectives, were also addressed.








## **The Programme for Cleaner Products**

The Programme for Cleaner Products has been one of the most important instruments of the Danish Integrated Product Policy (IPP) strategy, which has formed the predominant basis for action within Danish environmental policy since the mid-1990s. As mentioned, the Programme for Cleaner Products was implemented from 1999 to the end of 2003. The programme was partly based on the earlier efforts made within the "Action Plan for Cleaner Technology".

The programme has primarily been implemented based on two objectives; A development objective (parts I and II) aiming at improving the basis for the development of cleaner products, and an environment competence objective, aiming at increasing the environmental competence of the key players with regard to production and application of cleaner products. In addition, the programme included two minor sub-targets for promotion of environmental labelling and for particularly promising projects. Each year, priority plans have been developed as the basis for allocating funds to projects, and a series of special priority areas have been selected. Just around DKK 515 million have been allocated to 1,440 projects during the programme period.

## Overall conclusions

The programme was to decrease the environmental pressure from products in connection with development, production, marketing, sales and application of the products, including the quality of waste management throughout their entire life cycle. The overall objectives of the programme are listed in the table below, together with the evaluator's assessments. The assessments are further elaborated in the following sections.

The programme was to contribute to improved conditions regarding:	
	Development of products with improved environmental characteristics from cradle to grave – including reduction of the environmental pressure from production and application, also in connection with waste management.
	The environmental characteristics of the products were to become part of the market and competitive conditions, on the same level as price, quality, functionality etc.
	Each group of players could and would participate in reducing the environmental pressure during production and application of products, and in waste management as well.
The programme was to contribute to the following aims:	
	To develop and distribute general knowledge and methods which are the basis for being able to develop, produce, sell and dispose of cleaner products.
	To use the aggregated knowledge for development of cleaner products.
	To change the consumption pattern towards use of cleaner products.
	To develop and distribute general knowledge, and to develop more environmentally sound methods and systems for waste management.

In a high-level perspective, the different efforts of the Programme for Cleaner Products have to a large extent contributed to **creating the framework for reducing the environmental pressure of products in a complete life cycle perspective.**

The programme has had a **high degree of inner strategic cohesion** based on a well-documented and relevant approach. Furthermore, to a large extent, an external strategic cohesion has existed in relation to other initiatives in terms of environmental policy, but to a lesser extent in relation to business policy issues. However, the programme has to a significant degree involved business players, who have contributed to its implementation, both at industry and company level.

In an international perspective, the **design** of the programme stands out as **quite unique** – with regards to both systemic approach and timing. The programme has been ahead of its time, and has created a series of synergies by paving the way for unique combinations of efforts and projects at a time where the international community has been pursuing more traditional and narrow-focused efforts.

However, the systemic approach of the programme has also been the most significant "Achilles heel", since, as an example, the hierarchy of goals under the Programme for Cleaner Products has to a large degree not been quite clear. This has made it **difficult to create an overview and to pursue the goals and concrete results** in the implementation of the programme.

The programme has contributed to the **development of products with improved environmental characteristics.** However, the strengths of the programme lie first and foremost in its framework-creating nature. The funded projects have to a large extent focused on the **development of knowledge and methodology**, and to a lesser extent on product and technology development.

Even when projects have received funding as a technology development project, the projects have, according to the recipients of the funds, been about the development of knowledge and methodology. There are only very few examples of newly developed products and technologies that have been commercialized, but there are many examples of prototypes etc. which could have a market potential in the longer term.

The framework-creating nature of the programme has resulted in the fact that – in spite of a **very high degree of goal fulfilment** – the two key objectives of the programme (the development objective and the environmental competence objective) have to a significant extent not resulted in directly measurable environmental effects, and, to an even lesser extent, in directly measurable business economic effects. On the other hand, the two objectives have contributed to **significant potential environmental effects**. In this context, calculations show that the future socio-economic environmental benefit of five selected projects could amount to DKK 200 million. If this environmental benefit is realized, the result will be achieved by a programme investment of approximately DKK 10 million. In a programme perspective, this could be interpreted as evidence that the environmental benefit of around 20 to 100 successful projects would be able to repay the total programme investment of about DKK 515 million, which have been allocated to the total of 1,440 projects.

The long-term time perspective is essential in this respect – in relation to finishing development of products and technologies, in relation to products being sold in the market, and in relation to the actual realisation of the environmental potential. Furthermore, it can be concluded that the programme **has not to a significant extent resulted in giving the environmental characteristics of products the same standing in market and competitive conditions as those of price, quality and functionality etc.**, which was an explicit objective of the programme. A possible future realization of the environmental benefit will, in this context, depend on many social influencing factors, which go way beyond what is possible to address in a programme context.

Special attention should be directed to the programme's focus on specific environmental problem areas – for example substitution of lead and PVC as waste fractions. The effort has contributed to Danish companies – in particular small and medium-sized – **having gained potential international competitive advantages**. In the long term, this position will be able to contribute to the realization of direct environmental and business economic effects.

Together with the programme's other areas of effort with product panels and industry efforts, the effort directed toward the special environmental problem areas has also contributed to a **high degree of player involvement** in the work to promote cleaner products. In this context, the product panels must be praised as an innovative instrument, where players in specific product groups meet across value-chains, for common dialogue and action. The industry effort has also shown good results – in particular with regard to embedding the environmental work in the companies, and, in this context, also contributing to the distribution of knowledge.

In general, the product panels, the industry efforts and the special environmental problem areas have been very appropriate programme instruments – and also served as tools for supporting the implementation and adjustment of existing and future environmental legislation.

Distribution of the programme results and contribution to the viability of the results have been key objectives during the programme period. **Knowledge about good results has been distributed, and several initiatives and projects are still on their way.** Several projects have been driven by consultants. In many cases this has been important in order to distribute new knowledge and methods. However, more focus on efforts to follow-up on the results on the part of the Danish Environmental Protection Agency – combined with a more thorough assessment of the distribution potential of individual projects and clusters of projects etc. – could have paved the way for better distribution of the project results.

# 1 Indledning

I 2005 – 2006 har Oxford Research A/S – i samarbejde med The International Institute for Industrial Environmental Economics (IIIEE) ved Lunds Universitet og med Pluss Leadership A/S som underleverandør - gennemført en evaluering af "Program for renere produkter" for Miljøstyrelsen. Programmet blev igangsat i 1999 og blev implementeret frem til udgangen af 2003 med det overordnede formål at nedsætte miljøbelastningen fra produkter i forbindelse med udvikling, produktion, markedsføring, afsætning og anvendelse – herunder affaldshåndtering i hele produktets livscyklus. Miljøstyrelsen administrerede programmet og fungerede som sekretariat for Miljørådet, der var sammensat af en række nøgleinteressenter og havde en strategisk rådgivende funktion i forbindelse med implementeringen af programmet.

Formålet med evalueringen har været "at **vurdere om indsatsen under programmet direkte eller indirekte har bidraget til at opfylde programmets formål og delmål**", og i den sammenhæng har Miljøstyrelsen særligt ønsket at få afdækket direkte og indirekte effekter af programindsatsen. På den baggrund er evalueringen gennemført som en kombineret målopfyldelses- og effektevaluering, om end også andre miljømæssige, økonomiske, strategiske, organisatoriske og administrative forhold, som ikke direkte er indeholdt i programmets målsætninger, er afdækket.

I dette kapitel gives der indledningsvist en kort introduktion til Program for renere produkter. Evalueringens formål præsenteres mere uddybende, og der redegøres for selve evalueringsdesignet – herunder en generel introduktion til metodevalget, men også en række kommentarer knyttet til de mål, der har ligget til grund for evalueringen. Endelig indeholder dette kapitel en læsevejledning til resten af rapporten og den ledsagende bilagsrapport.

## 1.1 Programmets overordnede målsætninger og opbygning

Program for renere produkter har været et af de vigtigste instrumenter i den danske produktorienterede miljøstrategi, som har været det fremherskende tankesæt i dansk miljøpolitik siden midten af 1990'erne.<sup>2</sup> Programmet for renere produkter blev som nævnt ovenfor igangsat i 1999 og blev implementeret frem til udgangen af 2003.<sup>3</sup> Programmet byggede blandt andet videre på den tidligere indsats under "Handlingsplan for renere teknologi".

Programmet har overordnet haft til formål at nedsætte miljøbelastningen fra produkter i forbindelse med udvikling, produktion, markedsføring, afsætning og anvendelse, herunder forbedre kvaliteten i affaldshåndteringen i hele produktets livscyklus. Programmet har skullet bidrage til at skabe betingelser for:

---

<sup>2</sup> Idegrundlaget for programmet kan genfindes i bl.a. Miljø- og Energiministeriets "Natur- og Miljøpolitiske redegørelse" fra 1995, i Miljøstyrelsens "Oplæg til en styrket produktorienteret miljøindsats" fra 1997 samt i Miljøstyrelsens produktorienterede miljøstrategi fra 1998 og 2001.

<sup>3</sup> Det var frem til sommeren 2003 tanken, at programmet skulle videreføres frem til 2006, men som følge af arbejdet med Finansloven for 2004, blev det besluttet at afslutte programmet ved udgangen af 2003.

- At der blev udviklet produkter med forbedrede miljøegenskaber fra vugge til grav – herunder reduceret miljøbelastning under produktion og brug samt ved affaldshåndteringen
- At produkternes miljøegenskaber blev en del af markeds- og konkurrencebetingelserne på lige fod med pris, kvalitet, funktion etc.
- At hver enkelt aktørgruppe kunne og ville medvirke til at reducere miljøbelastningen ved fremstilling og brug af produkter samt affaldshåndteringen.

Programmet har samlet skulle bidrage til:

- At opbygge og sprede den generelle viden og de metoder, der er grundlaget for at kunne udvikle, fremstille, afsætte og bortskaffe renere produkter
- At anvende den opbyggede viden til udvikling af renere produkter
- At ændre forbrugsmønstret mod anvendelse af renere produkter
- At opbygge og sprede den generelle viden og udvikle mindre miljøbelastende metoder og systemer til håndtering af affald.

Programmet har primært været implementeret med afsæt i to delordninger. En udviklingsordning (del I og II), som havde til formål at forbedre grundlaget for udviklingen af renere produkter, og en Miljøkompetenceordning, som havde til formål at forøge den miljømæssige kompetence hos de primære aktører til frembringelse og anvendelse af renere produkter. Derudover har programmet indeholdt to mindre delordninger for henholdsvis miljømærkefremme og for særligt perspektivrige projekter. Hvert år er der blevet udviklet prioriteringsplaner som grundlag for bevilling af støtte til projekter, og der er endvidere blevet udpeget en række særlige indsatsområder.

## 1.2 Evalueringsdesign og -metode

Oxford Research gennemførte i 2001 en midtvejsevaluering af Program for renere produkter. Evalueringen var overvejende positiv, men påpegede også en række forbedringsmuligheder. I nærværende slutevaluering er der løbende fulgt op på og sammenlignet med en række af resultaterne fra midtvejsevalueringen.

I modsætning til midtvejsevalueringen, er denne slutevaluering primært gennemført som en ex post evaluering, og evalueringen har dermed i overvejende grad et tilbageskuende perspektiv. Hvor det er relevant, fremgår dog en række fremadrettede perspektiver, som kan være nyttige i forbindelse med implementering af fremtidige programmer eller lignende indsatser.

Som nævnt ovenfor er evalueringen gennemført som en kombineret målopfyldelses- og effektevaluering, hvor der endvidere er sat fokus på andre forhold, som ikke direkte har været adresseret i programmets målsætninger. Det drejer sig om miljømæssige, økonomiske, strategiske, organisatoriske og administrative forhold. Evaluator har i den sammenhæng anvendt en række forskellige evalueringskriterier (multikriterieteknik) for at bidrage til at give et retvisende billede af, hvordan en omfattende og kompleks indsats som Program for renere produkter er blevet implementeret.

I praksis har evaluator - med anvendelse af både kvantitativ og kvalitativ metode - gennemført syv temaanalyser, som har fokuseret på forskellige niveauer i programmet. De syv teamanalyser har i udgangspunktet taget afsæt i de for-

skellige evalueringskriterier, og i tabel 1.1 fremgår sammenhængen mellem evalueringskriterier og temaanalyser.

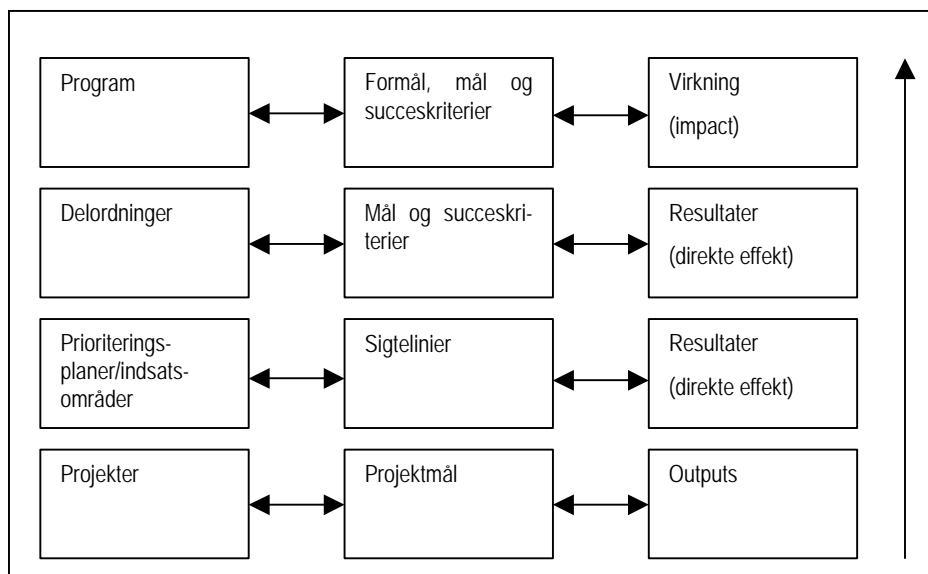
Tabel 1.1: Evalueringskriterier

Evalueringskriterier	Temaanalyser
<b>1. Kohærens:</b> I hvilket omfang har programmet været designet og implementeret på sammenhængende vis?	1. Programmets sammenhæng
<b>2. Målrealisering:</b> I hvilket omfang er programmets mål og succeskriterier opfyldt?	2. Målopfyldelse og resultater
<b>3. Virkning (Impact)</b> I hvilket omfang har programmet bidraget til tilsigtede og utilsigtede effekter?	3. Nyttiggørelse og spredning
<b>4. Efficiens:</b> I hvilket omfang er input (omkostninger) konverteret effektivt til outputs og resultater?	4. Omkostningsanalyse
<b>5. Involvering:</b> hvilket omfang er Miljørådet blevet involveret i prioriteringen og implementeringen af programmet?	5. Miljørådets strategiske rolle
<b>6. Administrativ effektivitet:</b> I hvilket omfang er programmet blevet administreret hensigtsmæssigt?	6. Miljøstyrelsens administration
<b>7. Benchmark:</b> Hvordan vurderes Program for renere produkter i sammenligning med internationale initiativer på renere produkter området?	7. International sammenligning

### 1.2.1 Mål og effekthierarkier – programmets interventionslogik

Program for renere produkter har været designet og implementeret med indsatser på forskellige niveauer – herunder delordninger, årlige prioriteringsplaner og konkrete støttede projekter. På hvert niveau har der været formuleret mål for tilsigtede effekter og resultater, og niveauerne udgør programmets samlede interventionslogik. Derfor har evaluator også valgt at analysere Program for renere produkter på forskellige niveauer for netop at sætte fokus på de forskellige mål- og effekthierarkier. Udgangspunktet for evaluators opfattelse af sammenhængen mellem analyseniveauer og mål- samt effekthierarkier er illustreret i figur 1.1 nedenfor.

Figur 1.1: Sammenhæng mellem analyseniveau, mål hierarki og effekthierarki



Ovenstående figur illustrerer sammenhæng mellem analyseniveau, målhierarki og effekthierarki og tager afsæt i LFA-konceptet (logical framework approach)<sup>4</sup>, som til dels ligger til grund for det anvendte evalueringsdesignet. LFA har i vid udstrækning været anvendt af Miljøstyrelsen i forbindelse med udarbejdelsen og prioriteringen af programmet, og derfor har det også været naturligt at anvende samme tankegang i evalueringsojemed.

De enkelte temaanalyser har rettet sig mod forskellige programniveauer. Eksempelvis har temaanalyserne om ”programmets sammenhæng” og ”mål opfyldelse og resultater” rettet sig mod alle programniveauer, mens temaanalysen om ”nyttiggørelse og spredning” primært har rettet sig mod projektniveauet men også mod indsatsområdeniveauet.

Evaluatør ønsker at understrege, at modellen i figur 1.1 udelukkende har fungeret som en teoretisk analyseramme, og grundlæggende illustrerer figuren, at analysearbejdet har rettet sig mod forskellige programniveauer.

### 1.2.2 Mål og indikatorer

Som en af de indledende analyseaktiviteter gennemførte evaluatør en kritisk gennemgang af en række centrale programdokumenter, der relaterede sig til de forskellige programniveauer – fra det overordnede niveau til projektniveau. Gennemgangen viste, at der var etableret et målhierarki, men at hierarkiet havde en række iboende svagheder – herunder at der ikke forekom kvantitative mål, og at målene ofte var meget diffuse og udtrykte en høj grad af diversitet. Eksempelvis er de overordnede program mål - præsenteret i afsnit 1.1 - ikke præciseret yderligere - hverken i form af indikatorer eller kvantitative størrelser. Dette forhold har udgjort en central barriere for at gennemføre en ”reel” mål opfyldelses- og effektevaluering.

For at overkomme disse analyse mæssige barrierer har evaluatør **for det første** udviklet en række indikatorer knyttet til de syv temaanalyser med henblik på at

<sup>4</sup> Logical Framework Approach er et værktøj, der hyppigt anvendes til design, analyse, styring og evaluering af projekter, programmer og strategier.



”identificere” outputs og resultater (direkte/indirekte effekter). **For det andet** har evaluatoren i vid udstrækning bygget sine vurderinger på selvevalueringer fra virksomheder og organisationer m.fl., semikvalitative scoremodeller og sammenligninger med evalueringer af andre indsatser, som er ”nogenlunde” sammenlignelige med Program for renere produkter (benchmarking). Samlet set har det betydet, at evaluatoren kun har kunnet vurdere en række ”tendenser” i datamaterialet for på den baggrund at kunne vurdere målopfyldelsen.

### 1.2.3 Dataindsamling

Evaluatoren har gennemført den konkrete dataindsamling med afsæt i princippet om metodetriangulering, og i den sammenhæng er der anvendt både kvalitativ og kvantitativ metode. Således er der **på den ene side** gennemført en spørgeskemaundersøgelser til samtlige projekter (1.440), som har modtaget støtte med henblik på at indsamle kvantitative data om programmet i sin helhed. **På den anden side** er der gennemført desk research, litteraturstudier, personlige og telefoniske dybdeinterview, fokusgruppeinterview og ikke mindst et omfattende antal casestudier. Af nedenstående tabel fremgår omfanget af den datamængde, som ligger til grund for evalueringen.

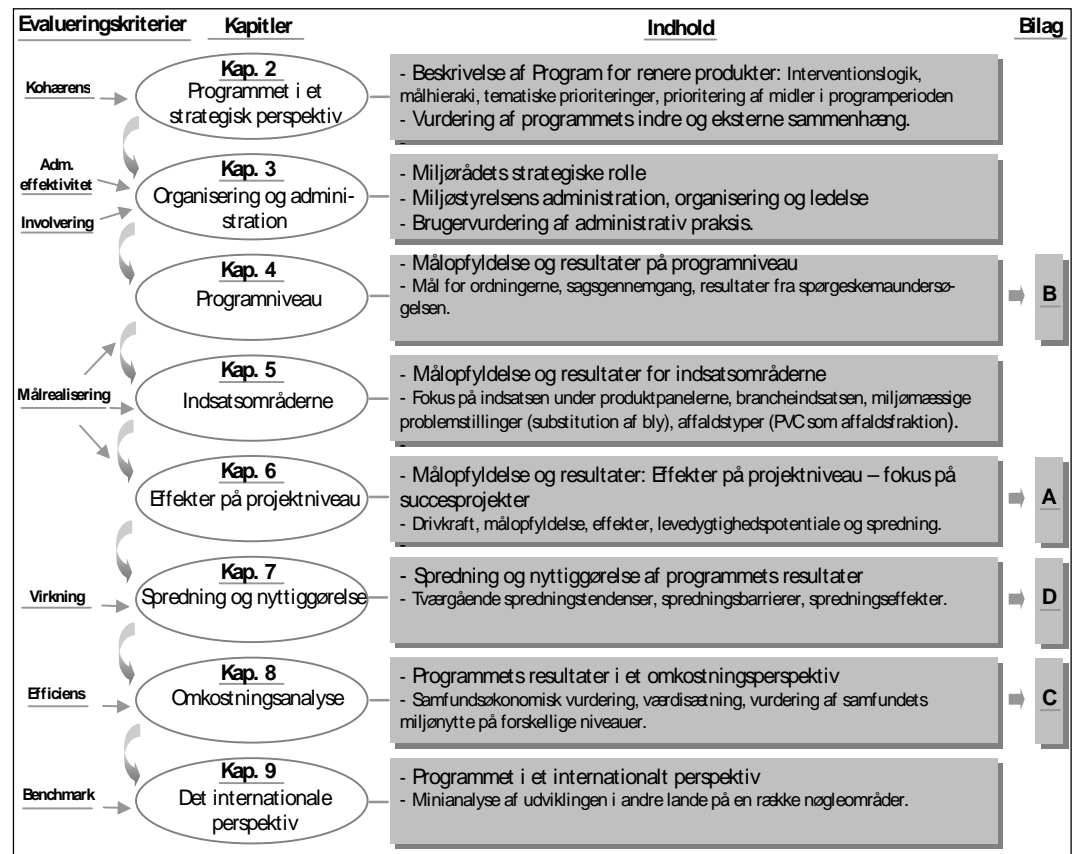
Tabel 1.2: Oversigt over dataindsamlingen i evalueringen

	Aktivitet
Desk research	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Systematisk gennemgang af relevante programdokumenter</li> <li>- Screening af indsatsområder</li> <li>- Screening af lignende aktiviteter i andre lande</li> <li>- Dybdegående screening af 60 sagsmapper</li> </ul>
Spørgeskemaundersøgelse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spørgeskemaundersøgelse blandt samtlige projekter under Programmet (1.440)</li> </ul>
Telefoninterview	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ca. 70 interview i forbindelse med flere spredningsanalyser</li> <li>- Dybdegående interview i forbindelse med indsatsområderne</li> <li>- 21 ekspertinterview</li> <li>- Ca. 30 interview med andre relevante aktører</li> <li>- 5 interview med andre ministerier</li> </ul>
Personlige interview	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 51 interview med projektansvarlige</li> <li>- 10 interview med tidligere medlemmer af Miljørådet.</li> <li>- 9 Interview med medarbejdere Miljøstyrelsen</li> <li>- Gruppeinterview med medarbejdere i Miljøstyrelsen</li> <li>- 2 Interview med tidligere medarbejdere i Miljøstyrelsen</li> </ul>

### 1.2.4 Det samlede evalueringsdesign

Figur 1.2 nedenfor præsenterer det samlede evalueringsdesign, som har ligget til grund for slutevalueringen af Program for renere produkter.

Figur 1.2: Samlet evalueringsdesign



Af figuren fremgår indholdet af de forskellige kapitler, koblingen til evalueringskriterierne samt hvilke kapitler som har tilknyttet bilag. Figuren bør ses i sammenhæng med evalueringskriterierne i tabel 1.1.

For en uddybende beskrivelse af den konkrete metodeanvendelse skal der henvises til de enkelt kapitlers metodeafsnit.

### 1.3 Læsevejledning

Rapporten er bygget op som vist i figur 1.2 og indeholder således 9 kapitler. Som tidligere omtalt, er evalueringen gennemført i 7 temaanalyser, hvilket konkret betyder, at hvert kapitel indeholder en separat metode og delkonklusion. Denne fremgangsmåde er valgt for at undgå, at læseren eksempelvis taber overblikket i, hvad der ville have været et særdeles omfattende metodekapitel. Dette giver desuden læseren mulighed for at danne sig et hurtigt overblik over eksempelvis et enkelt indsatsområde, uden det er nødvendigt at gennemlæse hele rapporten.

Evalueringen indeholder desuden en del analysemateriale, som ikke er indeholdt i selve hovedrapporten, men i bilagsrapporten. Bilagsrapporten er af et betydeligt omfang, og indeholder casebeskrivelser (bilag A), spørgeskemaundersøgelsens resultater (bilag B), beregningsgrundlaget for omkostningsanalysen (bilag C), samt baggrundsmateriale for spredningsanalysen (bilag D).

## 2 Programmet i strategisk perspektiv

Med afsæt i en beskrivelse af Program for renere produkters baggrund og opbygning sættes der i dette kapitel fokus på programmet i et strategisk perspektiv. **På den ene side** ved at fokusere på programmets indre sammenhæng fra programbeskrivelse til projektbevilling og **på den anden side** ved at fokusere på den eksterne sammenhæng og dermed programmets samspil med andre politiske virkemidler.

### 2.1 Metode

For at adressere samspillet mellem programmets forskellige elementer dvs. **programmets indre sammenhæng** er der sat fokus på sammenhængen mellem den oprindelige programbeskrivelse fra 1998 over årlige prioriteringsplaner og indsatsområder til bevilgede projekter. Eventuelle afgivelser beskrives og forklares.

For at adressere **programmets eksterne sammenhæng** er der sat fokus på programmets samspil med andre politiske virkemidler - herunder særligt relevante tilskudsordninger, handlingsplaner mv. på miljøområdet, erhvervsområdet og andre ressortområder.

Rent metodisk er analysen funderet i kvalitativ metode og analyse. Følgende dataindsamling ligger til grund for vurderingerne i kapitlet:

- Desk research-baseret gennemgang af programbeskrivelse, prioriteringsplaner og årsrapporter
- Screening af en stikprøve af sagsdokumenter knyttet til 60 bevilgede projekter og 20 projekter, der har fået afslag på ansøgninger<sup>5</sup>
- 5 kvalitative interview med medarbejdere fra Miljøstyrelsen med strategisk indsigt i programmets tilblivelse og implementering
- 4 kvalitative interview med medarbejdere fra Miljøstyrelsen og øvrige ministerier med ansvar for/involvering i initiativer med strategisk relevans.

I analysen af Program for renere produkters indre sammenhæng har evaluatoren søgt inspiration i LFA-konceptet (logical framework approach)<sup>6</sup>. LFA har i vid udstrækning været anvendt af Miljøstyrelsen i forbindelse med udarbejdelsen og prioriteringen af programmet, og derfor synes det hensigtsmæssigt at anvende samme tankegang i evalueringssøjemed. Imidlertid skal det understreges, at det netop kun er principperne bag LFA, der bringes i anvendelse med henblik på at vurdere sammenhængen i programmet. Brugen af LFA sikrer tillige en vis kontinuitet i forhold til brugen heraf i midtvejsevalueringen.

---

<sup>5</sup> Sagsgennemgangen er foretaget med udgangspunkt i en tjekliste med henblik på at skabe systematik på tværs. Centrale dokumenter gennemgået af evaluatoren, for hver sag, har været ansøgning, indstillingsnotat og eventuel afrapportering.

<sup>6</sup> Logical Framework Approach er et værktøj, der hyppigt anvendes til design, analyse, styring og evaluering af projekter, programmer og strategier.

En LFA-analyse indbefatter i evaluators optik besvarelsen af følgende spørgsmål:

- Er programmet opbygget således, at dets rationale – eller ”interventionslogik” – på det generelle niveau fremstår logisk og sammenhængende?
- Er programmets målhierarki hensigtsmæssigt formuleret med henblik på at skabe sammenhæng i programmet samt grundlag for prioritering?
- Er der i den løbende udmøntning af programmet sikret sammenhæng fra programbeskrivelse over årlige prioriteringsplaner til tilskudsberettigede projekter (og hvilke faktorer kan forklare eventuelle afvigelser herpå)?

Som supplement til denne ”programinterne analyse” er der som nævnt foretaget en analyse af, om programmet har spillet sammen med andre relevante initiativer i programperioden.

## 2.2 Beskrivelse af Program for renere produkter

Den produktorienterede miljøindsats har været det fremherskende fokus i den danske miljøpolitik siden midten af 1990'erne. Det er i denne tankegang, at Program for renere produkter tager sit udgangspunkt.

Skiftet fra Renere Teknologi ordningerne til Program for renere produkter skete som følge af et ønske om i højere grad at se produkters miljøbelastning gennem hele deres livscyklus og behovet for at komme til kilden af problemet. Derfor blev der i 1996 udarbejdet et oplæg med titlen ”En styrket produktorienteret miljøindsats”, som i 1998 blev efterfulgt af en redegørelse om den produktorienterede miljøindsats. Skiftet betød, at miljøindsatsen skulle tænkes anderledes, idet det nye fokus både krævede involvering af forbrugerne og aktørerne, og i det hele taget, at markeds kræfterne kom i spil. Desuden blev der sat øget fokus på de mere rammeskabende projekter, og der skete en generel opstramning i den måde, midlerne blev tildelt samtidig med, at en række mindre ordninger blev samlet under programmet.

Programmet blev vedtaget i 1998 og har konkret haft til formål at nedsætte miljøbelastningen fra produkter i deres samlede livscyklus – herunder i forbindelse med udvikling, produktion, markedsføring, afsætning og anvendelse samt kvaliteten i affaldshåndteringen. Programmet må derfor overordnet betegnes som meget bredt.

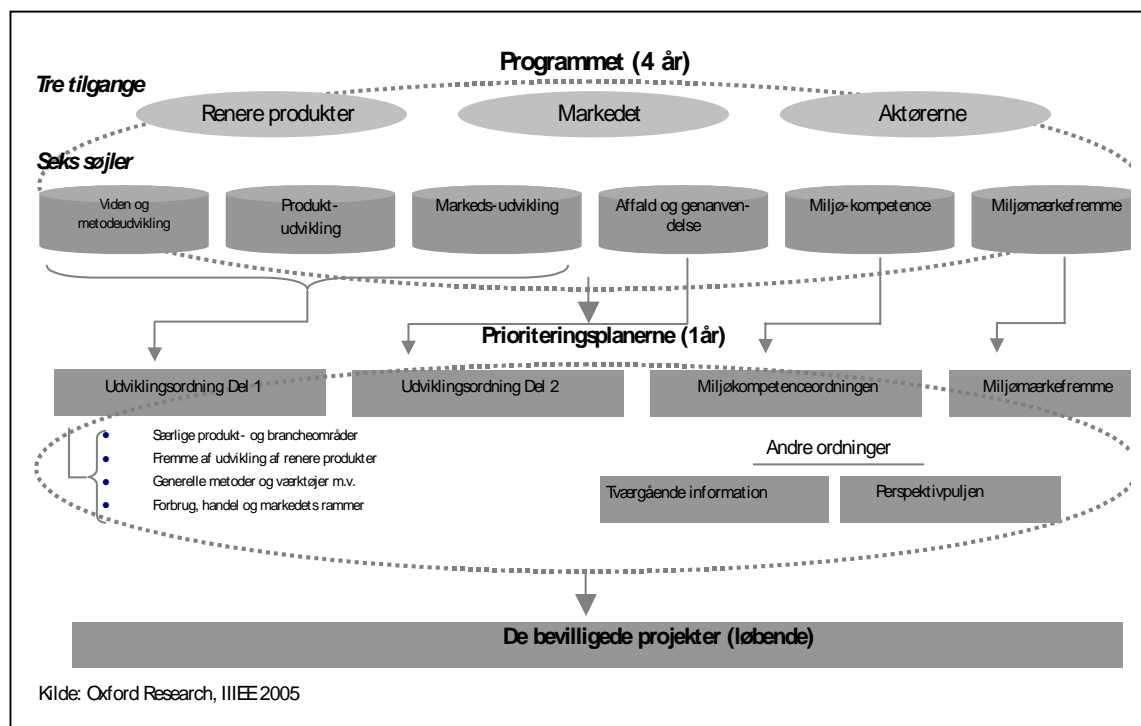
### 2.2.1 Programmets interventionslogik

Program for renere produkters helt overordnede struktur og opbygning er illustreret i figur 2.1 på næste side. Som det ses, har programmets opbygning været relativt omfattende med mange elementer og niveauer.

På øverste niveau ses programbeskrivelsen fra 1998, der byggede på de tre tilgange: Renere produkter, markedet og aktørerne. Herudfra springer de seks søjler, som hver især var med til at konkretisere indholdet af programmet. De seks søjler blev underbygget af årlige prioriteringsplaner, hvis formål var at konkretisere programmets mål, og de har fungeret som løbende styringsredskaber i udvælgelsen af projekter under programmet.

I store stræk tog prioriteringsplanerne afsæt i de seks søjler, om end opbygningen var lidt anderledes. Således blev de tre første søjler samlet under Udviklingsordning Del I og opsplittet i en række andre kategorier. Samtidig kom der i prioriteringsplanerne to nye områder til i form af tværgående information og perspektivpuljen. Selve bevillingen af projekterne skete på baggrund af prioriteringsplanerne.

Figur 2.1: Programmets opbygning



## 2.2.2 Programmets målhierarki

Program for renere produkter indeholdte en række målsætninger, som var formuleret i selve programbeskrivelsen. Disse målsætninger var af meget overordnet karakter, og der blev derfor fra år til år udarbejdet prioriteringsplaner, hvis formål har været at konkretisere programmets mål. Dette er sket ved at opsætte målsætninger for forskellige delområder.

### 2.2.2.1 Programbeskrivelsen

Programbeskrivelsens **formålsparagraf** havde et klart fokus på at skabe miljøeffekter i form af reduceret miljøbelastning fra produkter, og på denne baggrund var der formuleret **supplerende mål**, der relaterede sig til programmets tre "tilgange": Udvikling af renere produkter, Marked og Aktører, samt en række **succeskriterier**, der blandt andet knyttede sig til spredning og anvendelse af viden og metoder om renere produkter, jf. tabellen nedenfor.

Tabel 2.1: Programmets overordnede formål, mål og succeskriterier

<b>Overordnet formål</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• At nedsætte miljøbelastningen fra produkter i forbindelse med udvikling, produktion, markedsføring, afsætning og anvendelse – herunder håndtering af det affald, der opstår i hele produktets livscyklus</li> </ul> <p>Programmet skal bidrage til at skabe <u>betingelser</u> for:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• at der udvikles produkter med forbedrede miljøegenskaber fra vugge til grav – herunder reduceret miljøbelastning under produktion og brug samt ved affaldshåndteringen</li> <li>• at produkternes miljøegenskaber bliver en del af markeds- og konkur-</li> </ul>
--------------------------	---

	<p>rencebetingelserne på lige fod med pris, kvalitet, funktion etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• at hver enkelt aktørgruppe kan og vil medvirke til at reducere miljøbelastningen ved fremstilling og brug af produkter samt affaldshåndteringen</li> </ul>
<b>Mål og succeskriterier</b>	<p>Samlet skal programmet bidrage til:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• At opbygge og sprede den generelle viden og de metoder, der er grundlaget for at kunne udvikle, fremstille, afsætte og bortskaffe renere produkter</li> <li>• At anvende den opbyggede viden til udvikling af renere produkter</li> <li>• At ændre forbrugsmønstret mod anvendelse af renere produkter</li> <li>• At opbygge og sprede den generelle viden og udvikle mindre miljøbelastende metoder og systemer til håndtering af affald</li> </ul>
<p><i>Kilde: Program for renere produkter m.v. 1999-2002</i></p>	

Som supplement til ovenstående – der må betegnes som ”toppen” af målhierarkiet – var der i programbeskrivelsen defineret **formål, mål og succeskriterier** for hver af programmets seks søjler. Hver af disse søjler understøttede programmets overordnede målsætning. Formålene inden for de seks søjler kan kortfattet beskrives som:

1. **Viden- og metodeudvikling:** Formålet var at medvirke til at skabe og vedligeholde viden og metoder, som kunne medvirke til at nedbringe produkters miljøbelastning. Det omfattede tilvejebringelse af viden, data og metoder
2. **Produktudvikling:** Formålet var at fremme virksomhedernes udvikling af renere produkter set i et livscyklusperspektiv. Det skulle omfatte udvikling og spredning af værktøjer og konkret teknisk viden samt substitution af materialer og kemiske stoffer
3. **Markedsudvikling:** Formålet var at bidrage til en øget og mere kvalificeret efterspørgsel efter renere produkter. Det omfattede udviklings- og formidlingsaktiviteter samt forbrugerinformation
4. **Affald og genanvendelse:** Formålet var at forebygge affaldsproduktionen og øge kvaliteten i affaldsbehandlingen
5. **Miljøkompetence:** Formålet var at øge miljøkompetencen i virksomheder, organisationer og institutioner. Det skulle på den ene side understøtte virksomheder mv., der ville udvikle og markedsføre renere produkter og service og på den anden side stimulere efterspørgslen efter renere produkter
6. **Miljømærkefremme:** Formålet var at stimulere virksomheder til at ansøge om miljømærker, således at miljømærket kunne blive synligt på markedet og blive en reel konkurrenceparameter.

#### **2.2.2.2 Prioriteringsplanerne**

Næste led i målhierarkiet var de årlige prioriteringsplaner. Som det også fremgår af figur 2.1 ovenfor, var de seks søjler her samlet i en række delordninger/indsatsområder. Programmet bestod af tre delordninger: En Udviklingsordning (del I og II), en Miljøkompetenceordning og en Miljømærkefremmeordning. Derudover fandtes to mindre delordninger for henholdsvis information og for særligt perspektivrige projekter. I forhold til perspektivpuljen var der ikke opstillet specifikke mål og succeskriterier.

**Udviklingsordningen** har haft som formål at forbedre grundlaget for udviklingen af renere produkter. Del I bestod af de tre første søjler (viden- og metodeudvikling, produktudvikling og markedsudvikling), mens Udviklingsordning II var den fjerde søjle (Affald og genanvendelse). **Miljøkompetenceordningen** –

den anden delordning - har haft til formål at forøge den miljømæssige kompetence hos de primære aktører til frembringelse og anvendelse af renere produkter, mens *Miljømærkefremmeordningen* - den tredje delordning - har haft til formål at få miljømærker på dagsordenen i nye brancher.

Prioriteringsplanerne tog udgangspunkt i de beskrevne delordninger og således i de seks søjler - dog med den undtagelse - at indholdet af delordning I (de tre første søjler) var omdefinert i forhold til søjlerne og blev betegnet som programområder.

*Udviklingsordning Del I* var opdelt i fire programområder:

- Særlige produktområder: Med et særligt "områdefokus" - herunder elektronikområdet, tekstilproduktområdet, transportområdet, bygge- og anlægsområdet (2000), landbrugsproduktområdet (2002), området for handel, service- og kontor (2002) og brancheindsats inden for fremstillingsindustrien (fra 2000)
- Fremme af udvikling af renere produkter: Med fokus på generel rammeindsats for kemiske stoffer og materialer, fremme af kemikaliesubstitution i fremstillingsvirksomheder, renere produktionsprocesser, affaldsbehandling - teknologiudvikling, videreudvikling af renere teknologier med henblik på implementering i fremstillingsvirksomheder
- Generelle metoder og værktøjer m.v.: Med fokus på livscyklusvurdering og livscyklustankegangen - herunder metode, data, værktøjer. Dertil kom miljøledelsesværktøjer
- Forbrug, handel og markedets rammer: Offentlig grøn indkøbspolitik, miljømærkning af produkter.

Ovenstående liste er ikke fuldstændig udtømmende for indholdet af de fire programområder, idet der har været en vis variation gennem programperioden, men hovedelementerne er præsenteret, og evaluator vurderer, at præsentationen i en nøddeskal illustrerer, at programmet har været bredt og komplekst<sup>7</sup>. Den lidt anderledes typologi - sammenlignet med selve programteksten - gør det i flere tilfælde vanskeligt at følge systematikken gennem hele programmet. Denne problematik er uddybet i afsnit 2.3 om "Vurdering af programmets sammenhæng". I prioriteringsplanerne har målformuleringen ikke været systematisk fra år til år, men der er formuleret mål for de prioriterede delområder (særlige produktområder, brancheindsatser, kemiske stoffer mv.) og de øvrige programområder.

### **2.2.2.3 De bevilgede projekter**

På målhierarkiets nederste niveau var bevilligede projekter. Projekterne har skullet udvælges således, at de afspejlede målsætningerne i prioriteringsplanerne. Det fremgik i retningslinjerne for ansøgning om projektmidler, at ansøgere skulle formulere specifikke målsætninger.

## **2.2.3 Tematisk prioritering af programmet**

Program for renere produkter har haft en løbeperiode fra 1999 til 2003. I en periode af en sådan varighed er det naturligt, at der sker justeringer og ændringer i et program, der har været så omfattende, som det var tilfældet med Program for renere produkter. Justeringerne kan relateres til to dimensioner:

---

<sup>7</sup> I 1999 var offentlig grøn indkøbspolitik et separat område. Prioriteringsplanen for 2003 antager en anden form og metodik.

- Justeringer som følge af omkringliggende faktorer
- Justeringer som følge af indholdsmæssige ændringer.

**De omkringliggende faktorer** omfattede forhold, som ikke nødvendigvis var direkte relateret til selve programmet, men som alligevel har haft indflydelse på den måde, programmet er blevet gennemført på. De vigtigste af disse har været tilførslen af CO-midlerne i 2000, regeringsskiftet i 2001 og nedlukning af programmet i 2003. **De indholdsmæssige faktorer** knyttede sig til aspekter, som vedrørte selve programmets udformning og mål. Det kunne eksempelvis være nye temaer, som blev placeret under programmet eller skift i indsatsområders fokus. Nedenfor rettes fokus på en beskrivelse af de indholdsmæssige ændringer, men de omkringliggende faktorer vil også blive behandlet.

### **2.2.3.1 Indholdsmæssige ændringer**

De overordnede mål og succeskriterier er ikke, over tid, blevet ændret for Program for renere produkter, men der er løbende sket justeringer i programmet. Disse justeringer kan aflæses af udviklingen i de løbende prioriteringsplaner<sup>8</sup>. Overordnet tegner der sig et billede af, at prioriteringsplanerne er blevet mere målrettede gennem perioden, og at der har fundet en bevægelse sted fra i starten at have hovedfokus på udviklingsindsatsen til i højere grad at have fokus på indsatser vedrørende kompetencer og information. Desuden er der tegn på en øget internationalisering - specielt gennem EU-samarbejde.

Som nævnt omfattede **Udviklingsordningens Del I** aktiviteter, der understøttede videnudvikling, produktudvikling og markedsudvikling med henblik på at fremme udviklingen af renere produkter i et livscyklusperspektiv. Hvis der ses på den udvikling, som har fundet sted i prioriteringsplanerne, er der i perioden 1999-2003 kommet øget fokus på indsatsen vedrørende særlige produktområder. Denne fokusering har først og fremmest fundet sted gennem inddragelse af nye produktområder og gennem den særlige brancheindsats inden for fremstillingsindustrien.

I prioriteringsplanen fra 1999 blev der nedsat produktpaneler inden for produktområderne elektronik, tekstil og godstransport. Disse blev i programperioden udvidet med bygge- og anlægsområdet (2000) og med landbrugsproduktområdet samt området for handel, service og kontor (2002).

I forhold til brancheindsatsen er der i programperioden blevet sat øget fokus på brancher, hvor det har været vurderet, at de samlet set bidrog med en betydelig miljøbelastning. Den øgede brancheindsats skete først og fremmest med afsæt i tilførslen af CO-midler i 2001 med den deraf følgende øgede fokusering på fremstillingsvirksomheder.

Der er overordnet ikke sket markante ændringer gennem programperioden inden for fremme af renere produkter m.v. Der har i høj grad været tale om en naturlig udvikling, hvor den opbyggede viden og udviklingsindsats fra år til år er blevet udnyttet til at bygge videre på de allerede etablerede fokusområder - eksempelvis indsatsen over for kemiske stoffer og materialer. Det bør dog nævnes, at der i 2002 blev sat ekstra fokus på produkter, hvor industrielle drivhusgasser indgik for på den måde at bidrage til opfyldelsen af Danmarks internationale forpligtigelser på klimaområdet.

<sup>8</sup> Det er generelt vanskeligt at koble prioriteringsplanen fra 2003 til de andre prioriteringsplaner, da denne har et langt mindre omfang, og bruger en anden metodik.



Desuden er der gennem programperioden tegn på, at sammenhængen mellem udviklingen af renere produkter m.v. og programmets andre hovedområder er blevet større. Således er der på flere områder sket en kobling til brancheindsatsen på området, og brancherne er på den måde blevet omdrejningspunkter for indsatsen.

Med særlig henvisning til den del af Udviklingsordningen, som relaterede sig til generelle metoder og værktøjer m.v., har fokus gennem hele programperioden været på livscyklusvurdering og livscyklustankegangen samt på miljøledelsesværktøjer.

I 2001 blev der desuden sat fokus på ressourceeffektivitet ud fra en tankegang om, at dette var nødvendigt for at sikre en bæredygtig udvikling. Indsatsområdet var dog ikke medtaget i de efterfølgende prioriteringsplaner.

Den offentlige grønne indkøbspolitik startede i 1999 ud som et separat område under Program for renere produkter, men området blev året efter placeret under overskriften "Forbrug, handel og markedets rammer". Overordnet har formålet gennem hele perioden været det samme med at videreudvikle og forbedre det offentlige grønne indkøbspolitik gennem oplysning og uddannelse. I 2002 gennemgik området "Forbrug, handel og markedets rammer" en række ændringer i og med, at afsnittet om miljøvaredeklarerationer, produktstandarder og produktansvar blev taget ud af prioriteringsplanen.

**Udviklingsordningen Del II** omhandlede udvikling af affalds- og genanvendelsessystemer. Umiddelbart har der gennem prioriteringsplanerne været en stigende tendens til at arbejde med affaldsforebyggelse og dermed udviklingen af renere produkter i et livscyklusperspektiv. Ellers har indsatsen i høj grad været rettet mod nedsættelse af den samlede miljøbelastning fra produkter og mod at øge ressourceanvendelsen i forhold til håndteringen af eksisterende affald.

Ud over det øgede fokus på affaldsforebyggelse har der i prioriteringsplanerne været særligt fokus på behandlingsmetoder, indsamlingssystemer, virkemidler samt oparbejdning af viden, data og metoder. Desuden har der været en tendens til, at sammenhængen med andre elementer i programmet generelt er blevet større gennem programperioden. Eksempelvis blev bygge- og anlægsområdet et fokusområde under Udviklingsordningens Del II, hvilket var i god overensstemmelse med, at bygge- og anlægsområdet blev et af de særlige produktområder.

Det skal understreges, at Udviklingsordningens Del II var et af de områder, hvor der ikke blev formuleret selvstændige målsætninger i Program for renere produkter, fordi der skulle være en direkte sammenhæng til regeringens nationale affaldsplan "Affald 21". Derfor indgik målsætningerne fra "Affald 21" i de årlige prioriteringsplaner.

**Miljøkompetenceordningen** var fra starten tænkt med det formål at støtte etableringen af miljøledelsessystemer suppleret med indførelse af renere teknologi, miljømæssige vurderinger af produkter og tjenesteydelser samt miljøbevidst indkøbs- og salgspolitik.

Gennem hele programperioden har etablering og certificering af miljøledelsessystemer været udgangspunktet for ordningen og derfor den helt dominerende aktivitet. Fra januar 2001 blev ordningen omstruktureret, så den

aktivitet. Fra januar 2001 blev ordningen omstruktureret, så den blev opdelt i basisaktiviteter, videregående aktiviteter og særlige aktiviteter.

Under de videregående aktiviteter var miljøhensyn i indkøb og salg, produktorienteret miljøarbejde - herunder aktiviteter vedrørende LCA-kompetence - samt kompetence vedrørende miljømærker og miljøvaredeklarationer.

Derudover skete der i 2000 og 2001 en prioritering af tilskud, som havde fokus på miljøvaredeklarationer og miljømærker. Dette skete som en konsekvens af de begrænsninger, der var i brugen af **Miljømærkefremmeordningen** som støtteordning. Derfor blev Miljøkompetenceordningen også anvendt til at understøtte virksomhedernes muligheder for at opnå miljømærker.

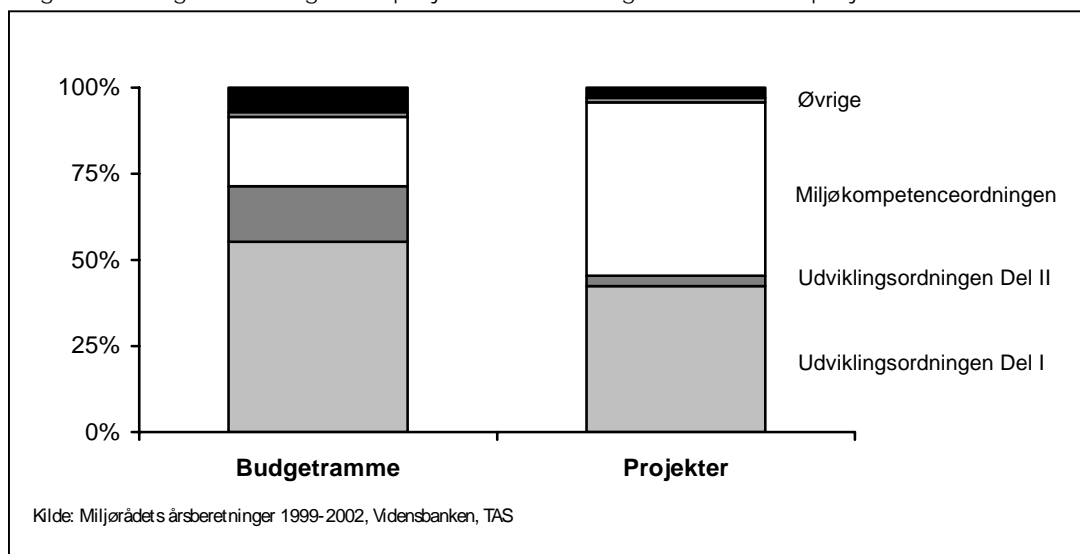
Blandt de øvrige aktiviteter findes **Perspektivpuljen** der først og fremmest har fungeret som en pulje for de lidt "skæve" projekter, der ikke umiddelbart har kunnet indpasses under de definerede indsatsområder. Fra at starte ud som en **reservepulje**, blev puljen i 2001 omdøbt til **perspektivpuljen** for at signalere et ønske om flere perspektivrige projekter. Samtidigt blev der formuleret en række kriterier for tildeling af midler. Der blev lagt vægt på, at projekterne skulle ligge inden for programmets formål, at de havde spredningsmuligheder, nyhedsværdi, og at de omhandlede et væsentligt miljøproblem. Perspektivpuljens formål er dermed blevet konkretiseret gennem programperioden.

#### 2.2.4 Prioritering af midler i programperioden

Figur 2.2 nedenfor viser, at Miljøkompetenceordningen udgjorde over 50 % af de samlede projekter, men kun 25 % målt på de budgetterede midler, når fokus er på den samlede programperiode. Dette skyldes, at projekterne under Miljøkompetenceordningen typisk har været "mindre projekter".

Budgetmæssigt har Udviklingsordningen været den tungeste del. Del I udgjorde 50 % af det samlede program, mens Del II udgjorde 16 %. Som det fremgår af figuren, har projekter placeret under Udviklingsordningens Del II typisk været større projekter, idet deres andel af det samlede antal projekter var 3 %, mens den budgetmæssige andel har været 16 %. Udviklingsordningens Del 1 og 2 har altså været præget af "større" projekter.

Figur 2.2: Budgetramme og antal projekter under Program for renere projekter



I analysearbejdet har det ikke været muligt at skabe et fuldkomment billede af, hvordan projekterne har fordelt sig mellem de forskellige ordninger de enkelte år, hvilket skyldes forskelle mellem data registret i TAS og Vidensbanken<sup>9</sup>. Evaluatoren vurderer imidlertid, at Program for renere produkter i alt har omfattet tæt ved 1.440 projekter. Fordelingen, som er vist i figur 2.2, bygger på data fra ca. 1.100 projekter.

Tabel 2.2 nedenfor viser den procentvise udvikling i de budgetmæssige rammer for programmet og den samlede budgetramme for de enkelte år. Det fremgår, at den samlede budgetterede bevilling i perioden 1999-2003 har været på 596,8 mio. kr. De reelle udgifter har dog været noget lavere, og er af finansloven opgjort til 515 mio. kr. Dette beløb dækker over årlige bevillinger på et sted mellem 80 og 198 mio. kr.

Det spring, som skete i budgetrammen fra år 2000, skyldtes særskilte bevillinger på et sted mellem 60 og 70 mio. kr. årligt fra den tidligere CO-pulje, som der tidligere i kapitlet er henvist til i forbindelse med analysen af de indholdsmæssige ændringer vedrørende Udviklingsordningens Del 1. Disse midler skulle i overvejende grad tilbageføres til fremstillingsvirksomheder.

---

<sup>9</sup> TAS er Miljøstyrelsens projektregistreringssystem. Vidensbanken er en funktion placeret på Miljøstyrelsens hjemmeside med en oversigt over en lang række af de projekter, som har modtaget støtte under Program for renere produkter.

Tabel 2.2: Programmet for renere produkter - Budgetterede midler for perioden 1999-2002

	1999***	2000	2001	2002
<b>Udviklingsordningen samlet</b>	<b>78 %</b>	<b>61 %</b>	<b>63 %</b>	<b>69 %</b>
<b>Udviklingsordningen Del I</b>	<b>57 %</b>	<b>45 %</b>	<b>47 %</b>	<b>57 %</b>
1. Særlige produktområder mv.	16 %	8 %	20 %	24 %
2. Fremme af udvikling af renere produkter	25 %	26 %	18 %	15 %
3. Generelle metoder og værktøjer	5 %	4 %	3 %	12 %
4. Forbrug, handel og markedets rammer mv.*	11 %	7 %	5 %	6 %
<b>Udviklingsordningen Del II</b>	<b>21 %</b>	<b>16 %</b>	<b>16 %</b>	<b>12 %</b>
<b>Miljøkompetenceordningen</b>	<b>13 %</b>	<b>29 %</b>	<b>27 %</b>	<b>25 %</b>
<b>Miljømærkefremmeordningen</b>	<b>0 %</b>	<b>1 %</b>	<b>0 %</b>	<b>1 %</b>
Tværgående information, administration mv.	2 %	2 %	1 %	5 %
Reservepuljen/perspektivpuljen**	6 %	8 %	6 %	1 %
Overførte CO <sub>2</sub> midler til næste år	0 %	0 %	4 %	0 %
Total budgetramme (procent)	100 %	100 %	100 %	100 %
Total budgetramme (mio. kr.)	80.458	182.400	196.977	136.950
*Omfatter også offentlig grøn indkøbspolitik i 1999, ** Skifter navn fra reservepuljen til perspektivpuljen i 2001.				
*** Tallene for 1999 er baseret på projekter, som har fået tilsagn, og det er således ikke budgettal. Det har ikke været muligt at fremskaffe budgettal for 2003				
<i>Kilde: Miljørådet for renere produkters årsrapporter 1999-2002.</i>				

De ændringer, som tabellen viser, skal ikke tolkes som om, at der er sket en decideret nedprioritering af eksisterende områder, men nærmere at der er kommet nye indsatsområder til. Eksempelvis er den øgede brancheindsats, som følge af CO<sub>2</sub>-midlerne, et udtryk for dette.

Inden for Udviklingsordningen har især de særlige produktområder fået en større andel samtidig med, at der i 2002 skete en betydelig stigning i midlerne til generelle metoder og værktøjer under Udviklingsordningens Del I.

Af tabellen ses det også, at Udviklingsordningens Del II har fået en relativt lavere andel af de budgetterede midler fra 1999 til 2000, men faktisk er det absolutte budget i kr. for denne ordning steget fra 1999 til 2000. Faldet fra 2001 til 2002 for samme ordning skyldes dog et reelt fald i midlerne, hvilket også fandt sted i 2003.

Hvis budgetterne holdes op mod det samlede beløb for de projekter, som reelt har fået tilsagn fra de forskellige ordninger, er der overordnet god overensstemmelse mellem de budgetmæssige mål, der på forhånd har været med midlerne og det, de reelt er blevet brugt på.

Dog er der gennem perioden en generel tendens til, at der er givet større tilskud til Miljøkompetenceordningen, end der reelt har været budgetteret med, men der er ikke brugt helt så mange midler på Miljømærkefremmeordningen, som der var budgetteret med. Dette kan skyldes, at der fra start var større forventninger til ordningen, end den reelt viste sig at kunne bære. Det samme gør sig gældende for fremme og udvikling af renere produkter under Udviklingsordningens Del I.

Det bør desuden nævnes, at udgiftsstoppet i 2001 betød, at en del af de budgetterede midler fra 2001 ikke blev brugt i 2001 men først i 2002.

Budgetåret 2003 er ikke medtaget i ovenstående tabel, da det ikke har været muligt at fremskaffe budgettal for det pågældende år. Finansloven fra 2004 viser imidlertid, at der blev givet tilskud for omkring 69 mio. kr. i 2003. Hele 75 % af bevillingerne er gået til projekter under Udviklingsordningens Del I,

mens 20 % af bevillingerne er gået til Udviklingsordningens Del 2. Der er generelt tegn på, at tildelingen af midler for budgetåret 2003 i høj grad har været præget af det faktum, at ordningen var ved at lukke ned. Således er der givet tilskud til alle projekter inden for en periode på under 4 måneder.

## 2.3 Vurdering af programmets sammenhæng

Med afsæt i den ovenstående beskrivelse af Program for renere produkter har evaluatoren nedenfor gennemført en analyse af programmets indre og eksterne sammenhæng – herunder med fokus på udviklingen siden midtvejsevalueringen.<sup>10</sup>

### 2.3.1 Programmets indre sammenhæng

Programmets indre sammenhæng handler grundlæggende om, hvorvidt der har været en hensigtsmæssig sammenhæng mellem det overordnede program, de årlige prioriteringsplaner og de bevilgede projekter. **På den ene side** er det væsentligt at fokusere på, om programmet har været sammenhængende i opbygningen – ”på papiret”. **På den anden side** er det væsentligt at fokusere på, om programmet har været sammenhængende i udmøntningen – den løbende prioritering. Begge elementer er behandlet i de nedenstående afsnit.

#### **2.3.1.1 Programmets overordnede sammenhæng**

Program for renere produkters interventionslogik er beskrevet i afsnit 2.1, hvilket - i LFA-terminologi - **for det første** udtrykker de behov, som programmet forsøgte at adressere og **for det andet** med hvilke mål og midler. Programmets interventionslogik udtrykker dermed, **hvad** et program forsøger at opnå, og **hvordan** dette påtænkes gjort. I den sammenhæng er det relevant at vurdere sammenhængen i programmets målhierarki. Evaluatoren har imidlertid valgt at sætte fokus på målhierarkiet i et separat afsnit (afsnit 2.3.1.2) for at bidrage til struktur og klarhed i denne evaluering, som i udgangspunktet er en målopfyldelsesevaluering. I nærværende afsnit om ”Programmets overordnede sammenhæng” er der derfor sat fokus på følgende temaer:

- I hvilket omfang adresserer programmet en række behov eller problemstillinger for samfundet som helhed og/eller udvalgte målgrupper?
- Er programmet opbygget med udgangspunkt i tidligere erfaringer og dokumentation?
- Fremstår programmet sammenhængende, hvad angår grundlæggende principper, mål, målgrupper og virkemidler?

#### **Er programmet behovsstyret?**

Program for renere produkter kom til verden på grundlag af et omfattende forarbejde. ”Oplæg til en styrket produktorienteret miljøindsats” fra 1996 og den efterfølgende ”Redegørelse” udgjorde grundlaget for formuleringen af Program for renere produkter, som blev omdrejningspunktet for den efterfølgende udmøntning af den styrkede produktorienterede miljøindsats.

Oplægget til en styrket produktorienteret miljøindsats præsenterede en grundig analyse af udfordringer - herunder erhvervsøkonomiske forhold og miljøproblemer - og i oplægget var der efterfølgende formuleret mål for indsatsen. Oplægget præsenterede også en analyse af indsatsens tre perspektiver: Pro-

<sup>10</sup> Det henvises primært til kapitel 2 i midtvejsevalueringen, Oxford Research A/S, 2001.

dukter, marked og aktører. Endelig præsenterede oplægget en række konkrete initiativer.

På den baggrund er det evaluators vurdering, at Program for renere produkter i høj grad var relevant med særlig reference til oplægget fra 1996. Programmet var funderet i en egentlig *analyse* af miljøproblemer, erhvervsøkonomiske forhold mv. og indeholdt en række innovative elementer som svar på disse behov. Det gælder særligt:

- den langsigtede tilgang (frem for her og nu løsninger)
- den helhedsorienterede og strategiske tilgang (at samle de tidligere mere adskilte initiativer i ét program)
- det bredere fokus (produkt, marked og aktører).

Samtidig konstaterer evaluator, at såvel oplæg som program var udarbejdet med involvering af en bred kreds af interessenter blandt andet via rundbords-samtaler, høringer og lignende. Evaluator vurderer, at dette har understøttet programmets høje grad af behovsorientering og endvidere bidraget til en ejerskabsfølelse blandt centrale nøgleaktører.

**Sammenfattende** er det evaluators vurdering, at Program for renere produkter blev designet til at adressere behov for initiativer målrettet miljøproblemer og – til en vis grad – også behov for at adressere erhvervsmæssige problemstillinger.

#### ***Er programmet opbygget på baggrund af tidligere erfaringer?***

I direkte forlængelse af ovenstående vurderer evaluator, at Program for renere produkter blev designet med eksplicit reference til - og brug af - erfaringer fra tidligere indsatser – eksempelvis tidligere tilskudsordninger og programmer.

Selve programbeskrivelsen fra 1998 henviste til tidligere muligheder for at opnå tilskud til produktrettede initiativer. Det drejede sig om ordninger og handlingsplaner for renere teknologi, "Handlingsplan for affald og genanvendelse" og "Program for rådgivning om miljøspørgsmål og arbejdsmiljø i mindre virksomheder". Endvidere fremgik det i beskrivelsen af Program for renere produkter, at programmet skulle forsøge at integrere erfaringer fra andre relevante områder - eksempelvis energiområdet og resultater fra "Det Strategiske Miljøforskningsprogram".

Evaluator har i gennemgangen af prioriteringsplanerne tillige fået indtryk af, at der i den løbende udmøntning af programmet er trukket på tidligere erfaringer. Eksempelvis fra miljøledelsesområdet, hvor erfaringer fra et tidligere tilskudsprogram om miljøstyring og miljørevision blev bragt i spil. Et andet eksempel er arbejdet med LCA, hvor programmet i vid udstrækning fortsatte en indsats knyttet til den danskudviklede UMIP-metode, som var igangsat forud for programmets opstart.

Evaluator noterer sig endvidere, at en stor del af de tidligere erfaringer er dokumenteret i evalueringsrapporter, hvilket alt andet lige vurderes at have forbedret mulighederne for at designe en målrettet indsats med Program for renere produkter.

I den sammenhæng viser interview med medarbejdere i Miljøstyrelsen, at tidligere erfaringer i høj grad blev bragt i spil i forbindelse med opbygningen af programmet. Medarbejderne henviser blandt andet til erfaringer fra affalds-

området og indsatser rettet mod renere teknologi, miljøledelse mv.. Der henvises også til valg af den måde, hvorpå projekter blev udbudt via dagspresse mv. Sidstnævnte er uddybende analyseret i kapitel 3 om "Programorganisering og administration".

### ***Fremstår programmet sammenhængende og logisk?***

Med afsæt i evaluators ovenstående vurderinger af, at programmet tog udgangspunkt i både bidrag til løsningen af klart formulerede behov og tidligere erfaringer – må forudsætningerne for et sammenhængende og velgennemtænkt programdesign karakteriseres som hensigtsmæssige.

I forlængelse heraf, er det evaluators vurdering, at Program for renere produkter "på papiret" havde en klar indre sammenhæng og var udtryk for et ambitiøst forsøg på at leve op til principperne om at "se problemerne på en langsigtet og helhedsorienteret måde", som det fremgik af "Oplæg til en styrket produktorienteret miljøindsats" fra 1996. På trods af det åbenlyst vanskelige i at forene tidligere indsatser fra specifikke delområder såsom affald, teknologi og miljøledelse formåede programmet i sit design at samle indsatsen ved hjælp af:

- 3 ordninger (Udviklingsordningen, Miljøkompetenceordningen og Miljømærkefremmeordningen), samt
- 6 søjler (Viden- og metodeopbygning, Produktudvikling, Markedsudvikling, Affald og genanvendelse, Kompetenceopbygning og Fremme af miljømærkning).

Evaluator vurderer, at principperne bag programmet var velreflekterede og relevante. Programmets miljømæssige livscyklusperspektiv blev koblet med den markedsbaserede ambition om at fremme gunstige rammebetingelser ("push & pull"). Samtidig blev princippet om helhedsorientering realiseret ved at operere med begrebet "renere produkter" frem for det snævrere "renere teknologi", som tidligere var anvendt. Det var ikke længere kun virksomhedsinterne forhold, der var i fokus, men tre sammenhængende perspektiver: Produkter, markeder og aktører.

Interview med medarbejdere i Miljøstyrelsen viser en bred enighed om, at programmet var "rigtigt tænkt" i ambitionen om at tænke forebyggende og helhedsorienteret i miljøindsatsen. Der var i sidste halvdel af 1990'erne en stigende erkendelse af, at miljøproblemer var multifacetterede, og at én-dimensionelle løsninger var enten kortsigtede eller reelt virkningsløse. Med Program for renere produkter evnede man i designet "at komme hele vejen rundt".

Evaluator vurderer sammenfattende, at rationalet bag - og designet af - Program for renere produkter var hensigtsmæssigt i og med, at baggrund og behov var grundigt belyst, målgrupperne var relevante og dækkende i en helhedsbetragtning, og programmets opbygning var logisk sammenhængende i form af delordninger og søjler.

Den væsentligste "akilleshæl" i programmet var den høje grad af kompleksitet, der **på den ene side** var uundgåelig ved så ambitiøs og helhedsorienteret en programindsats, og **på den anden side** udgjorde en risiko for mindre grad af sammenhæng i udmøntningen af programmet. Inden der sættes fokus på udmøntningen af programmet i afsnit 2.3.1.3, retter evaluator opmærksomheden mod formulering og anvendelse af mål i Program for renere produkter.

### **2.3.1.2 Formulering og anvendelse af mål**

Som tidligere nævnt er nærværende evaluering af Program for renere produkter i udgangspunktet en målopfyldelsesevaluering. I det perspektiv står en analyse af programmets *målhierarki* helt centralt, da forekomsten af mål skal fungere som strømpil for sammenhængen i programmet. I analysen af målhierarkiet sættes der fokus på følgende temaer:

- Formulering af mål
- Kvaliteten af mål – herunder om målene er kvantitative, om de er målbare, og om der er formuleret resultatmål.

#### ***Formulering af mål***

Som det fremgik af afsnit 2.2.1 om "Programmets interventionslogik", var der formuleret mål på de forskellige niveauer i programmet. Både i programbeskrivelsen (på overordnet niveau og på "søjleniveau") og i de årlige prioriteringsplaner. Evaluators screening af 60 projekter viser, at der også på programmets "nederste niveau" – projektniveauet – blev formuleret specifikke projektmål. Alle 60 projekter havde formuleret mål, som det var påkrævet i Miljøstyrelsens retningslinier for de enkelte delordninger.

Evaluators vurderer her, at målformuleringen på de forskellige programniveauer var meget omfattende - herunder i sammenligning med andre tilskudsordninger på både miljøområdet og andre ressortområder. Men evaluators vurderer også, at målformuleringen var meget bred og kompleks. Denne vurdering skal blandt andet ses i lyset af, at Program for renere produkter i sit rationale samlede tidligere års indsatser i et helhedsorienteret program med flere delordninger og mange indsatsområder. Konkret kom kompleksiteten til udtryk i en omfattende liste af mål, der kan identificeres i selve programmet (formål, mål og succeskriterier), i de årlige prioriteringsplaner (mål og resultatmål) og i projekterne (projektspecifikke mål). I forlængelse af dette vurderer evaluators, at målformuleringen til en vis grad manglede strategisk tilsnit. Eksempelvis var der mange overlappende mål i stedet for færre afgrænsede mål, og systematikken i målformuleringen var ikke entydig fra ordning til ordning og heller ikke fra år til år. Se eksempler i tekstboks 2.1.



- "Det overordnede formål med tilskudsprogrammet er at nedsætte miljøbelastningen fra produkter i forbindelse med udvikling, produktion, markedsføring, afsætning og anvendelse, herunder håndtering af det affald, der opstår i hele produktets livscyklus".
- "Formålet med indsatsen inden for området produktudvikling er at fremme virksomhedernes udvikling af renere produkter set i et vugge til grav perspektiv".
- "Et succeskriterium inden for området produktudvikling er, at der inden for de prioriterede tværgående produktområder igangsættes en mærkbar udvikling af renere produkter".
- "Formålet med udvikling af kompetencer er på den ene side at understøtte virksomheder m.fl., der ønsker at udvikle, producere og markedsføre de renere produkter, processer og services og på den anden side at stimulere til en efterspørgsel efter renere produkter fra de professionelle indkøbere i såvel den offentlige som den private sektor".

Kilde: Program for renere produkter.

Interview med medarbejdere fra Miljøstyrelsen har bekræftet, at overgangen fra mere "fagspecifikke" tilskudsordninger – eksempelvis på affaldsområdet, inden for miljøledelse mv. - til en helhedsorienteret tilskudsordning for renere produkter var en vanskelig øvelse – særligt i forhold til udarbejdelsen af programbeskrivelsen og de første års prioriteringsplaner. Hvert fagkøntor/fagområde havde mulighed for at påvirke såvel program som årlige prioriteringsplaner, og det har medført høj frekvens og stor bredde i målformuleringen.

**Det positive perspektiv** på det ovenstående er, at Program for renere produkter havde tilstrækkelig rummelighed og bredde til at sikre, at interesser, hensyn og prioriteringer var afspejlet i programmets målhierarki. Denne rummelighed og bredde var netop en del af tankegodset bag det helhedsorienterede program.

**Det mere kritiske perspektiv**, som også blev fremhævet i midtvejsevalueringen, er, at målhierarkiet og valg af midler i Program for renere produkter i vid udstrækning ikke var entydigt, hvilket har gjort det vanskeligt at skabe overblik og forfølge målene. Evaluator ønsker her at gentage dette kritiske perspektiv, og det vurderes, at fraværet af denne entydighed har haft betydning for den **strategiske sammenhæng** i programmet, om end evaluator også positivt anerkender, at det har været muligt at favne mange udviklingsinitiativer under programmet.

### **Kvaliteten af mål**

I forlængelse af ovenstående ønsker evaluator at vurdere, om "mål-kvaliteten" har været hensigtsmæssig i forhold til prioritering og styring af programmet. I forhold til en kvalitetsvurdering af målene er det evaluators vurdering, at flere aspekter skal medtages - herunder om målene er kvantitative, om de er målbar- re, og om der er formuleret resultatmål<sup>11</sup>.

**Er målene kvantitative?:** Evaluator konstaterer for det første, at programmets målhierarki meget sjældent var operationaliseret i form af kvantitative mål – eksempelvis kvantificerede miljømål eller erhvervsøkonomiske mål. Der er enkelte eksempler på kvantificering, men generelt er konklusionen, at der ikke forefindes kvantitative mål<sup>12</sup>. Det gælder på overordnet niveau (meget brede mål, jf. programbeskrivelsen), for de seks søjler, i prioriteringsplanerne samt

<sup>11</sup> I program- og projektstyringslitteraturen – herunder med anvendelse af Logical Framework Approach (LFA) henvises der ofte til "SMART-objectives". Der lægges op til, at mål skal være specifikke (Specific), Målbar (Measurable), Nøjagtige (Accurate), Pålidelige (Reliable) og Tidsafgrænsede (Timebound).

<sup>12</sup> Det fremgik i programbeskrivelsen, at det for Miljøkompetenceordningen var et succeskriterium, "at 75 % af alle projekter får et succesfuldt forløb i form af generelt tilfredsstillende opfyldelse af de mål, der blev opsat for projektet".

på projektniveau. Evaluators screening af ansøgninger knyttet til 60 projekter har vist, at der i ingen af tilfældene var formuleret kvantitative mål.

**På det overordnet niveau har** evaluatoren konstateret, at det gentagne gange er pointeret, at Program for renere produkter manglede kvantitative mål. Ikke kun snævert forstået i forhold til miljømæssige og erhvervsøkonomiske forhold, men også i forhold til kendskab, spredning, anvendelse mv. Eksempelvis fremgik det af udbudsmaterialet for nærværende evaluering, at der "ikke foreligger konkrete og kvantitative mål for delordningerne", og en tidligere rapport udarbejdet af CASA og DTU fastslog, at programmets målsætninger "hovedsagligt har karakter af hensigtserklæringer eller bløde målsætninger, der ikke er kvantificerbare"<sup>13</sup>.

Det er evaluators vurdering, at manglen på kvantitative mål er forståelig. Program for renere produkter har i vid udstrækning været et rammeskabende og udviklingsorienteret program, hvor målet dels har været at skubbe til en mere langsigtet udvikling, og dels hvor de **kvantitative** effekter på miljø, økonomi mv. af indsatsen først kan observeres i efterfølgende led i "effektkæden" – og dermed typisk udenfor et projekts "rækkevidde". Denne udlægning understøttes af interview med medarbejdere fra Miljøstyrelsen, der har været med til at udforme såvel program som prioriteringsplaner.

Det er imidlertid også evaluators vurdering, at Miljøstyrelsen i højere grad burde have tilstræbt at få formuleret kvantitative mål **på projektniveau**, hvor en kvantificering i mange tilfælde vil have været mulig for både teknologiudviklingsprojekter og projekter med fokus på videnopbygning og metodeudvikling. Det gælder særligt for de projekter, hvor der har været tale om opfølgning på tidligere projekter og indsatser. Fokus har – som det også er bekræftet via interview – i høj grad været på at få igangsat aktiviteter og i mindre grad at målstyre projekterne.

**Er målene målbare?:** En anden væsentlig indikator for kvaliteten af mål er, om de er målbare. I den forbindelse skal det understreges, at det ofte vil være muligt at måle opfyldelsen af mål, selv om der ikke er tale om kvantitative mål. Eksempelvis ville det have været relativt enkelt at undersøge, om en virksomhed har opnået en miljøcertificering (ofte et mål under Miljøkompetenceordningen), og det ville tilsvarende have været muligt (om end mere omfattende) at undersøge, om fremstillingsvirksomheder i højere grad substituerede og afprøvede alternativer til udvalgte/uønskede stoffer.

Screeningen af de udvalgte projekter viser, at stort set alle projekter reelt kan underkastes en evaluering/måling. Med andre ord: På projektniveau har der i vid udstrækning været tale om "målbarhed". Et par eksempler fra de gennemgående projekter er illustrative:

- Et projekt havde til formål at opnå et certificeret ISO 14001-miljø og energiledelsessystem
- Et andet projekts formål var at identificere forskellige typer udtjente kompositmaterialer, at afprøve forskellige forbehandlingsmetoder for materialeprøver og systematisk sammenskrive eksisterende og ny viden om forskellige forbehandlingsmetoder
- Et tredje projekt havde til formål at substituere ikke fuldstændigt nedbrydelige overfladeaktive stoffer og bioakkumulerbare vaskeaktive stoffer i

---

<sup>13</sup> "Indikatorer og Effektvurdering", 2003.

tekstilvaskemidler - først og fremmest beregnet til industrivaskeri. Det vil sige, at målet var at udvikle og afprøve alternative recepturer, præsentere nye recepturer og deres miljøprofil samt formidle viden og erfaringer.

På det næste niveau i målhierarkiet – målformuleringen i **prioriteringsplanerne** – er billedet mere nuanceret. De første prioriteringsplaner var i vid udstrækning præget af aktivitetsmål, som ganske enkelt kunne måles ved registrering af antal igangsatte projekter inden for et indsatsområde. Målene var således målbare, men evaluatør ønsker at understrege, at aktivitetsmål i sig selv ikke udtrykker målkvalitet, hvilket er uddybet nedenfor. Evaluatør kan imidlertid spore en udvikling i de senere prioriteringsplaner hen imod større grad af egentlig målbarhed, hvilket måske kan skyldes, at der i stigende grad opstod en erfaringsbase (tidligere projekter og indsatser), som mere målbare mål kunne formuleres med afsæt i.

***Er der formuleret egentlige resultatmål?*** En tredje indikator på målkvalitet handler om, hvorvidt der for Program for renere produkter var formuleret egentlige resultatmål på de forskellige niveauer i programmet. Resultatmål betegner i modsætning til aktivitetsmål (der typisk blot opfyldes ved at igangsætte et projekt eller producere et output) noget egentligt udviklingsorienteret, der opfyldes ved realiseringen af en række forventede effekter – eksempelvis fortrængning af et uønsket stof, udbredelse af kendskab til en metode eller opnåelse af en miljøcertificering. I en evalueringsmæssig sammenhæng er resultatmål mere perspektivrige at analysere end aktivitetsmål, om end aktiviteter er en forudsætning for at opnå effekter.

Evaluatør konstaterer, at programbeskrivelsen fra 1998 indeholdt en hensigtsmæssig balance mellem aktivitets- og resultatmål, men især i de første års prioriteringsplaner var der en tendens til at formulere aktivitetsmål.

I interview med Miljøstyrelsens medarbejdere blev det anført, at der ved programopstarten i højere grad var fokus på ”at få sat noget i gang” frem for at definere, hvad de igangsatte projekter mere nøjagtigt skulle føre til. Miljøstyrelsen var med andre ord igangsættende snarere end målrettede i udmøntningen af programmet. Derimod indeholdt de senere års prioriteringsplaner flere egentlige resultatmål. I tekstboksen fremgår et eksempel på ovenstående pointe.

**Resultatmål 1999:**

- "At der igangsættes en udarbejdelse af ajourførte og egnede konstruktionsvejledninger..."
- "At der afholdes en konference om elektronikprodukters egenskaber..."
- "At der iværksættes en udredning om den offentlige sektors indkøbsfunktioner"

**Mål for indsatsen i 2002:**

- "Øget efterspørgsel efter mindre miljøbelastende elektronikprodukter..."
- "Øget opmærksomhed og viden i elektronikindustrien om principper for konstruktion af..."

*Kilde: Diverse prioriteringsplaner*

Evaluators vurderer, at kvaliteten af målformuleringen i Program for renere produkter har været tilfredsstillende set i lyset af de iboende problemstillinger, der tidligere har været fremhævet i form af programmets store bredde. Omvendt ønsker evaluator at fremhæve, at formuleringen af mål kunne have været mere hensigtsmæssig – og dette særligt på de lavere niveauer i målhierarkiet.

Tabel 2.3 viser evaluators samlede vurdering af kvaliteten af målene for 60 udvalgte projekter. Det skal understreges, at evaluator har holdt graden af kvantificering ude af vurderingen, og alligevel peger gennemgangen på, at kun knap halvdelen af projekterne får målkvalitetsvurderingen "god". Denne vurdering er primært givet til projekter under Miljøkompetenceordningen, hvor det kan anføres, at det har været mere "ligetil" at formulere entydige mål.

Tabel 2.3.: Vurdering af kvaliteten af målene

Vurdering	Procent
God	45 %
Middel	37 %
Ringe	12 %
Ikke vurderet	7 %

Kilde: Oxford Research/IIIEE 2005

Sammenfattende kan det konstateres, at der i betydeligt omfang er formuleret mål forud for og i forbindelse med implementeringen af Program for renere produkter. Evaluators gennemgang af programdokumenter og screening af en stikprøve af projekter viser, at der var etableret et målhierarki i programmet, men at programmet havde en række iboende svagheder, der førte til fraværet af kvantitative mål og formulering af mange og diffuse mål. Alle disse forhold vurderes i udgangspunktet at have udgjort en barriere for selve programstyringen. Dertil kommer, at forholdene udgør en barriere for evaluators vurdering af målopfyldelse på programmets forskellige niveauer.

**2.3.1.3 Programmets udmøntning**

I det ovenstående er en række styrker og svagheder ved programmets målformulering belyst. Nedenfor sættes der fokus på sammenhængen mellem de mål, der er formuleret på de forskellige niveauer i programmet og ligeledes på, om der i den løbende implementering af programmet er gjort en indsats for at sikre denne sammenhæng. Konkret belyses følgende sammenhængstemaer:

- Fra programbeskrivelse til årlige prioriteringsplaner
- Fra prioriteringsplaner til bevilgede projekter.

**Fra programbeskrivelse til årlige prioriteringsplaner**

Som det har været fremhævet tidligere, var programbeskrivelsen fra 1998 meget rummelig, og beskrivelsen kunne dermed favne flere tidligere fagspecifikke ordninger og ligeledes indeholde mange – og forskelligartede – mål. I inter-

viewrunden med Miljøstyrelsens medarbejdere blev disse forhold karakteriseret som "det muliges kunst".

Derfor var det ifølge centralt placerede medarbejdere i Miljøstyrelsen en omfattende og vanskelig øvelse at få udarbejdet den første prioriteringsplan i 1999. Siden hen fandt styrelsen en vis systematik i udarbejdelsen af prioriteringsplaner for til sidst at ende med en meget kortfattet prioriteringsplan for 2003.

Evaluators første konstatering i forhold til sammenhæng mellem programbeskrivelse og prioriteringsplan er en gentagelse fra midtvejsevalueringen fra 2001. Det gælder "afkoblingen" af brugen af "søjler" som styringsværktøj. De 6 søjler – hvoraf de 4 første udgjorde Udviklingsordningen (Del 1 og 2) – var programmets omdrejningspunkter, og det var i forhold til disse søjler, at formål, mål og succeskriterier blev formuleret.

I den første prioriteringsplan fra 1999 "forlades" søjlerne imidlertid til fordel for fem såkaldte "elementer" (eller temaer): Særlige produktområder, udvikling af renere produkter, generelle metoder og værktøjer, offentlig grøn indkøbspolitik og forbrug, handel samt markedets rammer. Denne typologi blev efterfølgende brugt frem til og med 2002 med den undtagelse, at offentlig grøn indkøbspolitik blev integreret i markedskategorien.

Selvom sådanne ændringer umiddelbart kunne skabe en vis forvirring i forhold til sammenhængen mellem program og prioriteringsplaner, er det ikke evaluators indtryk, at ændringerne i praksis har skabt problemer. Interview i Miljøstyrelsen viser, at de 6 søjler til en vis grad blev overflødiggjort i udmåntningen af programmet, og at det var mere reelt at tale om delordninger.

På indholdssiden er det evaluators vurdering, at de udpegede indsatsområder og formulerede mål i de årlige prioriteringsplaner generelt har været sammenhængende med målene i enten Program for renere produkter eller i "Oplæg til en styrket produktorienteret miljøindsats". Igen er det programmets "rummelighed", der har bidraget til denne overensstemmelse.

I forhold til Miljøkompetenceordningen og Miljømærkefremmeordningen (de to standardordninger) ønsker evaluator imidlertid at bemærke, at specifikke mål var fuldstændigt fraværende i de årlige prioriteringsplaner. Derfor er det i forhold til målformuleringen vanskeligt at vurdere sammenhængen mellem program og prioriteringsplaner.

Endvidere ønsker evaluator at fremhæve, at sammenhængen i den løbende prioritering ikke blot skal ses i forhold til programbeskrivelsen. En række indsatsområder er blevet prioriteret ud fra ønsket om at opfylde målsætninger, der ikke nødvendigvis var defineret i programbeskrivelsen, men i andre miljøstrategier og -handlingsplaner – eksempelvis "Affald 21", "Kemikaliestrategien", "Listen over uønskede stoffer" og "Bæredygtighedsstrategien". Sammenhængen fra prioriteringsplaner til disse "eksterne" strategier mv. fremgik igennem alle årene nogenlunde klart.

Endelig ønsker evaluator at fremhæve prioriteringsplanen fra 2003, der blev udfærdiget og besluttet under særlige omstændigheder, idet den oprindelige programperiode og lovhjemmel var løbet ud ved udgangen af 2002. Det var således et særligt nedsat miljøråd, der vedtog prioriteringsplanen for 2003. Det er evaluators vurdering, at denne prioriteringsplan på nogle områder –

eksempelvis den internationale indsats – manglede en direkte sammenhæng med den oprindelige programbeskrivelse, og generelt vanskeliggøres en vurdering af sammenhængen på grund af fraværet af mål. Men mange af aktiviteterne var fortsættelser af tidligere aktiviteter, hvilket vidner om kontinuitet.

### ***Fra prioriteringsplaner til bevilgede projekter***

Alle interviewede medarbejdere fra Miljøstyrelsen har overfor evaluatoren påpeget, at prioriteringsplanerne har været det helt centrale styringsmiddel i det daglige arbejde med Program for renere produkter. De årlige prioriteringsplaner har således været nøglen i forhold til at omsætte den meget brede programbeskrivelse til bevilgede projekter i programperioden.

Evaluatoren har via screeningen af 60 projekter foretaget en vurdering af dels målformuleringen i de ansøgte projekter i forhold til de relevante prioriteringsplaner, dels argumentationen i indstillingsnotater i forhold til at bevilge tilskud til de pågældende projekter. Gennemgangen viser, at der generelt set har været en meget god sammenhæng mellem formulerede mål i ansøgningerne og mål i prioriteringsplanerne.

På det mere specifikke niveau (prioriteringsplanernes resultatmål, delmål mv.) var sammenhængen tilsvarende god. Dette må i vid udstrækning tilskrives, at de løbende annonceringer i medierne om indkaldelse af ansøgninger under programmet har været meget specifikke i forhold til ønsker om projekter. Medarbejdere fra Miljøstyrelsen har i interviewrunden anført, at måden at udbyde projekter på - blandt andet var tilrettelagt med henblik på at sikre en strategisk sammenhæng.

Evaluators gennemgang af indstillingsnotater - udarbejdet af Miljøstyrelsens sagsbehandlere - viser endvidere, at det har været administrativ praksis at etablere og sikre en direkte sammenhæng mellem ansøgninger og prioriteringsplan. I de sager, hvor indstillingsnotater har været til rådighed, har sammenhængen mellem mål i prioriteringsplan og bevilgede projekter været klar i næsten alle projekter. Dette forhold er yderligere belyst i kapitel 3 om "Programorganisering og administration".

I den sammenhæng noterer evaluatoren, at Miljøstyrelsen oftest har givet afslag med den begrundelse, at ansøgningerne ikke levede op til målsætningerne i de gældende prioriteringsplaner. Dette konstateres på baggrund af en gennemgang af et mindre udsnit af ansøgninger, der har fået afslag.

Sammenfattende er det evaluators vurdering, at der generelt kan konstateres en god og hensigtsmæssig sammenhæng mellem de forskellige niveauer i Program for renere produkter – fra overordnet programbeskrivelse over prioriteringsplaner til bevilgede projekter. Det er generelt evaluators indtryk fra granskningen af den foreliggende dokumentation, at der er tale om høj grad af **kontinuitet** i udmøntningen af Program for renere produkter. Dette kommer både til udtryk i relation til temaer og indsatsområder, der gik igen fra år til år og i forhold til en andel af projekter, der har modtaget tilskud i flere faser

Det har overfor evaluatoren været fremhævet, at der internt i Miljøstyrelsen har været et vist element af 'kassetænkning' i forhold til Program for renere produkter. For en række fagkontorer har det handlet om at få så mange projekter som muligt finansieret via programmet. Evaluatoren vurderer ikke, at dette i sig selv har været problematisk, hvis de projekter, der har fået støtte, er faldet ind under den "rummelighed", som programmet har haft. På baggrund af de

samlede analyseaktiviteter er det ikke muligt for evaluatoren at pege på projekter, der i væsentlig udstrækning ikke kan siges at have passeret inden for rammerne af programmet. Her skal det imidlertid anføres, at evaluatoren kun har dybdeanalyseret et begrænset antal projekter ud af den samlede projektportefølje. Her skal der blandt andet henvises til kapitel 6 om "Mål og resultatopfyldelse på projektniveau".

#### **2.3.1.4 Afvigelser over tid**

Et væsentligt element i vurderingen af sammenhængen i Program for renere produkter har været at identificere og forklare eventuelle afvigelser over tid i udmøntningen af programmet. De ovenstående afsnit har ledt frem til den overordnede konklusion, at programmet generelt har været præget af høj grad af kontinuitet og stabilitet med få væsentlige undtagelser. Denne kontinuitet kan blandt andet ses i opbygningen af de årlige prioriteringsplaner (2003 undtaget) og det faktum, at mange indsatsområder og temaer er bibeholdt over årene.

I afsnit 2.3.2.1 blev de væsentligste afvigelser over tid i den indholdsmæssige prioritering af programmet beskrevet, og nedenfor fokuseres på årsagerne til disse afvigelser og skift i programmets udvikling. Både afvigelser i implementeringen af programmet og årsager hertil er identificeret via gennemgang af programmateriale og gennemførelse af kvalitative interview.

#### **Tilførslen af CO<sub>2</sub>-midler i 2000**

Den første ændring i implementeringen af programmet kom allerede i programmets andet år i forbindelse med tilførselen af CO<sub>2</sub>-midler, der i henhold til de politiske aftaler skulle tilbageføres til fremstillingsvirksomheder. Budgetmæssigt betød CO<sub>2</sub>-midlerne, at Program for renere produkter voksede betragteligt i volumen med et årligt "indskud" på ca. 60 mio. kr. frem til 2003, hvor beløbet faldt betragteligt.

Årsagen til afgivelsen i programmet medførte som nævnt i afsnit 2.2.3 om "Tematisk prioritering af programmet", at en brancheindsats målrettet fremstillingsvirksomheder blev et nyt delområde under Program for renere produkter. Hvor indsatsen i forhold til "Særlige produktområder" i programmets første år udelukkende var forankret i produktpaneler som virkemiddel, fik man nu med brancheindsatsen "endnu et ben" at stå på i ambitionen om at involvere relevante aktører i udmøntningen af Program for renere produkter.

Evaluators vurdering af afvigelsen - som følge af de tilførte CO<sub>2</sub>-midler - er overordnet positiv. De øgede midler var i sig selv en mulighed for en større indsats, der samtidig muliggjorde en målrettet tilgang mod brancher, som var kilde til væsentlig miljøbelastning. Det skal her understreges, at indsatsen ikke blev igangsat på bekostning af øvrige vigtige dele af programmet - brancheindsatsen var et reelt supplement til programmet.

#### **Regeringsskiftet i 2001**

Folketingsvalget i november 2001 medførte et regeringsskifte i Danmark, der på både det korte og det lange sigt fik betydning for Program for renere produkter.

**På det korte sigt** medførte regeringsskiftet et offentligt udgiftsstop i en periode på ca. 6 måneder. I den periode var det ikke muligt at tildele tilsagn til nye projekter, og det betød, jf. årsberetningen 2002, at "en del projekter omfattet af udgiftsstop ikke blev igangsat som planlagt". Dette har haft en vis betyd-

ning for kontinuiteten i implementeringen, og det må antages, at udgiftsstoppet har medført en vis usikkerhed omkring programmet såvel internt i Miljøstyrelsen som eksternt i forhold til de relevante målgrupper. Udgiftsstoppet havde som konsekvens, at et relativt stort beløb på ca. 59 mio. kr. ikke blev anvendt i 2001.

Indholdsmæssigt er det imidlertid ikke evaluators vurdering, at regeringsskiftet medførte et "brud" på udmøntningen af programmet *på det korte sigt*. Selvom prioriteringsplanen for 2002 indeholdt en række nye elementer – eksempelvis integration af energi- og miljøledelse samt fokus på produkter, hvor industrielle drivhusgasser indgår – er det overordnede indtryk, at programmets indholdsmæssige sammenhæng bestod.

Imidlertid kunne kimen til en grundlæggende ændring af den danske miljøpolitik allerede spores i 2001, der i sidste ende (jf. nedenfor) givetvis har haft betydning for den danske politik for renere produkter. Et eksempel er arbejdet med udarbejdelsen af en "Grøn erhvervsstrategi", der blev forberedt i et samarbejde mellem Miljø- og Energiministeriet og Erhvervsministeriet før regeringsskiftet. Strategien blev imidlertid taget af bordet efter regeringsskiftet og erstattet af et arbejde med en "Grøn markedsstrategi", hvor fokus blev ændret i forhold til tidligere.

Program for renere produkters sidste prioriteringsplan fra 2003 må betegnes som en væsentlig afgivelse fra de tidligere års prioriteringsplaner, hvad angår såvel form som indhold. Ved udgangen af 2002 ophørte lovgrundlaget for programmet, Miljøstyrelsens Kontor for Renere Produkter blev nedlagt, og Miljørådet blev opløst. Derfor var 2003 præget af stor usikkerhed om ordningens fremtid. I dette styringsmæssige tomrum blev der i efteråret 2003 – efter at lukningen af programmet var kendt – nedsat et nyt og mindre Miljøråd med det formål at stå for programmets sidste prioriteringsplan og den sidste ansøgningsrunde. Prioriteringsplanen for 2003 bærer derfor i vid udstrækning præg af de omstændigheder, der havde ligget til grund for dens tilblivelse. Det gælder både længden af planen – planen var meget kortfattet – og indholdet – hvor der blev fokuseret på blandt andet at udnytte programmets erfaringer i international sammenhæng og at formidle generelt.

Evaluators konstaterer, at regeringsskiftet - *på det lidt længere sigt* - betød gennemførelse af en række nedskæringer på miljøområdet – blandt andet lukning af en række tilskudsordninger og programmer – herunder som nævnt ovenfor - Program for renere produkter.

### 2.3.2 Programmets eksterne sammenhæng

I de ovenstående afsnit har der været fokus på program for renere produkters interne sammenhæng som ét element i at analysere programmet i et strategisk perspektiv. I dette afsnit uddybes det strategiske perspektiv ved at se på programmets eksterne sammenhæng. Fokus vil være på, hvordan programmet har spillet sammen med andre samtidige miljøpolitiske initiativer og øvrige politiske dagsordener.

Det skal understreges, at det ikke – inden for evalueringens rammer – har været muligt at kortlægge og analysere "alle" politiske initiativer, der har virket samtidig med Program for renere produkters implementering. I stedet har evaluator valgt at fokusere på de umiddelbart mest relevante initiativer. Det gælder på miljøområdet følgende: "Affald 21", "Kemikaliestrategien" og "Den nationale strategi for bæredygtig udvikling". Derudover har evaluator



set på programmets samspil med det erhvervspolitiske område og energiområdet.

Hvad angår omfang og dybde, har vurderingen af den eksterne sammenhæng fået mindre fokus i evalueringen end analysen af den indre sammenhæng, da datagrundlaget for sidstnævnte har været mere omfattende. Imidlertid understøtter de to delanalyser hinanden, og flere af pointerne går igen.

### **2.3.2.1 Intentioner om sammenhæng**

I forhold til sammenhæng og samspil er det væsentligt, i analytisk øjemed at skelne mellem *intentioner* og *praksis*. Med andre ord skal det vurderes, om eventuelle intentioner i programbeskrivelse og prioriteringsplaner også er blevet omsat til praksis i forhold til udvalgte indsatsområder og projektvirksomhed.

Hvad angår førstnævnte, er det evaluators vurdering, at såvel programbeskrivelse som prioriteringsplaner sendte klare signaler om "strategisk tænkning". Med strategisk tænkning menes her en eksplicit hensigt om at indtænke Program for renere produkter i en sammenhæng med andre samtidige eller kommende initiativer. Denne hensigt fremgår i første omgang af programbeskrivelsen, hvor følgende fremgik: "Programmet vil løbende blive koordineret med eksisterende og kommende strategier, der relaterer sig til udvikling, produktion og afsætning af renere produkter". Der blev henvist til energiområdet, hvor der blev antaget at være synergi at hente mellem Program for renere produkter og de (daværende) energirelaterede udviklingsprogrammer. I prioriteringsøjemed blev der refereret til "Erhvervsaffaldsstrategien", "Affald 21" og "Regeringens Kemikalieredegørelse".

Endvidere blev der i programmet henvist til de daværende "grønne initiativer" blandt andet i regi af "Den Grønne Fond" og "Den Grønne Jobpulje". Derudover var der i selve programbeskrivelsen i begrænset omfang referencer til "eksterne" initiativer, men der blev henvist til enkelte initiativer indenfor Erhvervsministeriets ressort (produktstandardisering) og ligeledes til initiativer på forbrugerområdet.

De gennemførte interview med medarbejdere i Miljøstyrelsen og på øvrige områder har dokumenteret en udbredt enighed om, at strategien bag Program for renere produkter var hensigtsmæssig – også med henblik på at skabe strategisk sammenhæng med andre initiativer. De grundlæggende principper bag programmet - helhedsorientering og forebyggelse - var ifølge interviewpersonerne formålstjenlige til at nedsætte miljøbelastningen fra produkter. Samtidig var strategien et godt udgangspunkt for at skabe en bredspektret indsats, der skulle koordineres med andre tiltag.

I programmets prioriteringsplaner fremgik der tilsvarende intentioner om samspil. Følgende eksempler kan fremhæves:

- I stort set samtlige prioriteringsplaner (2003 undtaget) blev det nævnt, at programmet skulle bidrage til udmøntningen af en række tværgående indsatsområder, herunder særligt indsatsen i forhold til kemiske stoffer (Kemikaliestrategien), affald og genanvendelse (Affald 21) samt offentlig grøn indkøbspolitik. Hvor disse kan anskues som integrerede elementer i programmet, er det stadig væsentligt at have sig for øje, at programmet – som det har været fremhævet overfor evaluator i flere interview – har bidraget til at opfylde målsætninger i de nævnte strategier. I forhold til

til at opfylde målsætninger i de nævnte strategier. I forhold til disse nært beslægtede miljøstrategier er der altså tale om **betydelig grad af samspil**

- Endvidere blev der i de enkelte prioriteringsplaner henvist til energiområdet, herunder særligt i 2002-planen, hvor der blev fokuseret på at integrere miljøledelse og energiledelse, hvilket imidlertid også skal ses i lyset af reduktioner i bevillinger på Energistyrelsens område
- Endelig indeholdt prioriteringsplanerne enkelte – om end begrænsede – henvisninger til samspil med erhvervspolitiske initiativer, dels det førnævnte produktstandardiseringsarbejde (nævnes i flere planer under det faste punkt ”Produktstandarder”) dels til arbejdet med en ”Grøn Erhvervsstrategi/Grøn Markedsøkonomi”.

Evaluators noterer, at såvel programbeskrivelse som prioriteringsplaner lagde op til et potentielt samspil med en række relevante politiske initiativer. Det er vurderingen, at fokus har ligget på det ”nære samspil” - forstået på den måde - at det langt overvejende var andre miljøstrategier og –handlingsplaner, der blev prioriteret. Det gælder strategier på kemikalie- og affaldsområderne, hvor den umiddelbare sammenhæng til en produktorienteret indsats var umiddelbart relevant. Også den nationale bæredygtighedsstrategi blev nævnt - om end kun i 2002-planen - i tilknytning til Miljøkompetenceordningen.

Det er evaluators vurdering, at programbeskrivelse og prioriteringsplaner i begrænset omfang er udtryk for, at Program for renere produkter var påtænkt et strategisk samspil med andre politiske initiativer, der ikke direkte var forankret i Miljøstyrelsen. Bredere erhvervspolitiske dagsordener (Erhvervsstrategien dk.21, Vækst med Vilje, innovation mv.) blev kun rent perifert berørt i langt størstedelen af programperioden, hvilket evaluator finder overraskende, når programmet netop havde til formål at gøre miljøet til en afgørende konkurrence- og vækstmæssig drivkraft.

Tilsvarende blev der i programbeskrivelsen givet udtryk for, at der i den løbende prioritering ville blive forsøgt inddragelse af relevante resultater fra den strategiske miljøforskning, men dette har evaluator haft vanskeligt ved at få øje på i de efterfølgende årlige prioriteringsplaner. Evaluator kan imidlertid ikke udelukke, at forskningsresultater er blevet inddraget på projektniveau.

Evaluator vurderer sammenfattende, at Program for renere produkter ”på papiret” indeholdt en række hensigter om at skabe strategisk sammenhæng med andre relevante initiativer. Mere specifikt viser gennemgangen af programdokumenter, at programmet primært lægger op til et samspil med deciderede miljøstrategier og –handlingsplaner, hvorimod sammenhængen med initiativer på andre ressortområder synes at være begrænset. Hvorvidt denne vurdering også gælder for programmets udmøntning **i praksis**, undersøges nedenfor.

### **2.3.2.2 At omsætte ord til handling**

De årlige prioriteringsplaner kan delvist tages som udtryk for en udmøntning og konkretisering af Program for renere produkter, da prioriteringsplanerne har været det centrale styringsværktøj i Miljøstyrelsens og Miljørådets indsats for at understøtte opfyldelse af programmets overordnede mål og succeskriterier. Men evaluator vurderer imidlertid, at den egentlige udmøntning af programmet først skete, når programmet og prioriteringsplaner blev udmøntet i projektvirksomhed og løbende koordination på det strategiske niveau med andre politiske initiativer. Programmets praktiske udmøntning i sammenhæng

med andre initiativer er nedenfor analyseret i forhold til henholdsvis miljørelaterede strategier og øvrige "eksterne" initiativer.

### **Miljøstrategier**

De væsentligste miljøstrategier, der mest hyppigt indgik i forbindelse med Program for renere produkter, var som nævnt "Affald 21" og "Kemikaliestrategien".

Fra programopstart frem til og med 2002 var omdrejningspunktet for Udviklingsordningens Del II (Affald og genanvendelse) at bidrage til opfyldelsen af målene i **Affald 21**. Det handlede blandt andet om affaldsforebyggelse og om at øge kvaliteten i affaldsbehandlingen.

Generelt er det evaluators vurdering, at der har været et hensigtsmæssigt samspil mellem mål og midler i "Affald 21". Der har løbende været koordinering mellem de daværende affaldskontorer i Miljøstyrelsen og Kontoret for Renere Produkter. Affaldskontorerne har spillet ind til udarbejdelsen af de årlige prioriteringsplaner i lyset af de prioriterede emner, som findes i "Affald 21". Men evaluatør ønsker at forholde sig kritisk til, om der har været en synergiskabsende sammenhæng mellem affaldsområdet og Program for renere produkter. Især interview med Miljøstyrelsens medarbejdere har peget på, at det ikke har været problemfrit at integrere affaldsområdet i en sammenhængende produktindsats.

Flere interviewpersoner har påpeget det faktum, at der forud for tilblivelsen af Program for renere produkter var separate tilskudsordninger på affaldsområdet. Derfor har der på affaldsområdet været en "egen tradition" for at uddele midler til de prioriteringer, der nu engang har været gældende. Program for renere produkter blev en introduktion til en ny virkelighed for de medarbejdere, der tidligere havde egne affaldsmidler at disponere over. Konkret betød det, at der skulle prioriteres mellem affaldsområdet og andre temaer i produkttankegangen. I den sammenhæng skal tendensen til "kassetænkning" fremhæves. Flere interviewpersoner har givet udtryk for, at særligt affaldsområdet blev implementeret som et mere eller mindre selvstændigt område og ikke nødvendigvis som en integreret del af Program for renere produkter.

Sammenfattende vurderer evaluatør, at der har været tale om en høj grad af samspil mellem Program for renere produkter og indsatsen på affaldsområdet – blandt andet fordi affaldsområdet har udgjort en væsentlig del i programmet. Imidlertid stiller evaluatør spørgsmålstegn ved, om sammenhængen i praksis har været hensigtsmæssig, da samspillet mellem affaldskontorerne og Kontoret for renere produkter i Miljøstyrelsen – især på ledelsesniveau – ikke har været optimalt for at understøtte udmøntning af programmet. Denne problematik er uddybet i kapitel 3 om "Programorganisering og administration".

Hvad angår **kemikalieområdet**, har indsatsen i forhold til kemiske stoffer haft en helt central placering i udarbejdelsen og implementeringen af Program for renere produkter. Den generelle rammeindsats for kemiske stoffer og materialer havde en fast plads i de årlige prioriteringsplaner (med undtagelse af 2003), og **listen over uønskede stoffer** har i den sammenhæng været et væsentligt referencepunkt for de årlige prioriteringer. En gennemgang af prioriteringsplanerne viser, at der for nogle stoffer har været tale om en kontinuerlig og langvarig indsats under programmet.

Den daværende regerings **kemikaliestrategi** nævnte en bedre udnyttelse af den produktorienterede miljøindsats som et af de nationale initiativer, der skulle iværksættes, og sammenhængen til Program for renere produkter var således eksplicit i strategien.

I forhold til kemikalieområdet er det generelt evaluators vurdering, at der har været såvel et godt samspil som en hensigtsmæssig sammenhæng mellem kemikalieindsatsen og Program for renere produkter. Som det har været tilfældet med affaldsområdet, har man fra det daværende kemikaliekontors side spillet ind til de årlige prioriteringsplaner og løbende annonceringer ud fra en betragtning om, hvilke stoffer fra listen, der skulle prioriteres. I styrelsens Kemikaliekontor blev det fundet logisk at indtænke indsatsen rettet mod kemiske stoffer i en produkt- og livscyklustankegang, og programmet har givet mulighed for at lave undersøgelser og frembringe ny viden om alternativer til uønskede stoffer.

Ifølge en interviewperson har programmet bidraget til, at alternativer til kritiske stoffer hurtigere har kunnet introduceres, end hvad der ellers ville have været muligt. Endvidere er det overfor evaluator fremhævet, at Program for renere produkter har bidraget til at opfylde Kemikaliestrategiens mål.

Afslutningsvis skal sammenhængen til **Danmarks strategi for bæredygtig udvikling** vurderes. I programperioden har der reelt været tale om to strategier på grund af regeringsskiftet i 2001. I sommeren 2001 barslede den daværende regering med sin bæredygtighedsstrategi, men denne blev i juni 2002 erstattet af den nye regerings "reviderede" strategi. Sidstnævnte udgjorde det danske bidrag forud for verdensstopmødet i Johannesburg. Der er store lighedspunkter mellem de to strategier, og mål, indsatsområder samt principper er i vid udstrækning de samme.

Bæredygtighedsstrategien er et omfattende dokument, der hviler på 8 mål, som er defineret på et meget overordnet niveau. Strategien er bygget op omkring en række tværgående indsatsområder og indsatser for de væsentligste nøglesektorer såsom fødevarer, industri og transport. Strategiens perspektiv er 20-årigt, og Strategien følges årligt op ved rapportering af udviklingen i et sæt indikatorer, der er knyttet til strategiens mål

I forhold til Program for renere produkter er det værd at bemærke, at programmet ikke er nævnt i den seneste strategi, hvilket kan ses i lyset af, at programmer og tilskudsordninger ikke blev prioriteret efter regeringsskiftet i 2001. Derimod fremstår erhvervslivets miljøindsats centralt i kapitlet om "Industri, handel og service", hvor der refereres til tidligere erfaringer med miljøvenlig teknologiudvikling, miljømærker, grønne regnskaber og miljøledelse samt miljøkompetencer. Strategien henviser eksplicit til "den tidligere renere teknologi indsats" og ligeledes til "Den produktorienterede miljøindsats", hvor arbejdet med produktpaneler fremhæves. Det pointeres, at det er en vigtig målsætning at fremme den frivillige egenindsats på miljøområdet i virksomhederne.

Det er evaluators vurdering, at selv om Program for renere produkter ikke nævnes i den seneste bæredygtighedsstrategi, er der i vid udstrækning tale om, at strategien har indarbejdet de erfaringer, som tidligere er gjort med renere teknologi, renere produkter mv. I forhold til den fremadrettede indsats er det endvidere tydeligt, at tankesættet fra programmet er "bragt videre" blandt

andet ved at fokusere på markedet som drivkraft og aktørinvolvering, men et nyt tilskudsprogram er ikke en del af strategiens virkemidler.

Interview med medarbejdere i Miljøstyrelsen har pointeret, at styrken ved Program for renere produkter i forhold til bæredygtighedsstrategien har ligget i eksistensen af konkrete erfaringer og demonstrationseffekter fra projekter igangsat under programmet. Det har været muligt at "putte noget konkret indhold i strategien" baseret på egentlige erfaringer med udviklingen af renere produkter og arbejdet med markedsbaserede virkemidler. Medarbejderne vurderer, at programmet har bidraget til at styrke "den grønne markedsforståelse" i dansk erhvervsliv.

Sammenfattende er det evaluators vurdering, at Program for renere produkter har bidraget til - og har været sammenhængende med - begge strategier for bæredygtig udvikling, som var på dagsordenen i 2001 og 2002. Flere principper og tankesæt er sammenhængende, og strategierne har kunnet drage nytte af de konkrete erfaringer, som er høstet via programmet. Det er imidlertid væsentligt at påpege, at der på virkemiddelsiden er en forskel mellem den seneste bæredygtighedsstrategi og programmet. Forskellen går især på, hvor langt man skal gå for at stimulere markedet, og om der skal anvendes offentlige tilskudsmidler til dette formål.

### ***Øvrige politikområder***

Som det har været nævnt tidligere, blev **energiområdet** fremhævet i selve programbeskrivelsen som et af de områder, hvor der var potentiel synergi at følge.

"Energi 21" – den daværende regerings plan for en bæredygtig energiudvikling i Danmark – var på det strategiske niveau det centrale dokument i forhold til et eventuelt samspil mellem Program for renere produkter og energiområdet.

"Energi 21" indeholdt en omfattende målformulering på energiområdet og tilsvarende en flersidig handlingsplan til opnåelse af disse mål. I forhold til Program for renere produkter er det særligt initiativerne inden for indsatsområderne energibesparelser og effektivisering, som er relevante. Det konstateres i strategien, at det er nødvendigt at sammensætte en bred vifte af initiativer for at fremme energibesparelser, og i den sammenhæng fremhæves produktudvikling som et væsentligt indsatsområde.

Strategien beskrev under overskriften "En produktrettet besparelsesindsats" flere initiativer og tilskudsordninger, og der blev henvist eksplicit til, at indsatsen på energiområdet skulle ses "som led i udviklingen af en samlet produktorienteret miljøstrategi". Den produktrettede besparelsesindsats på energiområdet blev i sidste halvdel af 1990'erne blandt andet udmøntet i forskellige tilskudsordninger målrettet dels private husholdninger, dels erhvervslivet. Sidstnævnte skete ved at tilbageføre CO<sub>2</sub>-midler, hvor særligt indsatsen omkring energiledelse i erhvervslivet var markant i regi af "Projekt Værktøjskassen". Begge ordninger er i dag nedlagt.

På baggrund af ovenstående kan det konstateres, at "Energi 21" tilsvarende lagde op til et aktivt samspil med den produktorienterede miljøindsats. "Energi 21" var dermed løfterig læsning ud fra en ambition om, at Program for renere produkter ved lanceringen i 1998-99 skulle kunne danne udgangspunkt for sektorintegration af miljø- og energiområderne.

I forbindelse med midtvejsevalueringen af Program for renere produkter blev det konstateret, at der har været vanskeligheder i forhold til at skabe et samspil og sikre nødvendig koordinering mellem programmet og energiområdet. Denne erkendelse er ifølge evalueringen også gjort i Miljøstyrelsens revision af den produktorienterede miljøstrategi fra 2001. Nærværende slutevaluering kan bekræfte denne konklusion.

Med afsæt i gennemgang af programmateriale og interview i Miljøstyrelsen og Energistyrelsen vurderer evaluator overordnet, at programmerne og ordningerne i de to styrelser i vid udstrækning har kørt som adskilte og sektoropdelte indsats. Selv om begge indsats har bidraget til målene og tankesættet bag den produktorienterede miljøindsats, har samspillet ikke været hensigtsmæssigt. Som det blev fremhævet af en interviewperson, er "ord ikke omsat til handling".

Gennemgangen af de årlige prioriteringsplaner viser som nævnt, at energiområdet fremhæves ad hoc, men der synes ikke at være en systematisk inddragelse af, hvordan programmet kunne udnytte og indarbejde den energirelaterede indsats. I prioriteringsplanen fra 2002 blev der fremhævet et behov for at integrere erfaringerne på miljø- og energiledelsesområdet med særlig reference til "Projekt Værktøjskassen". Evaluator vurderer her, at dette "samspil" primært var en følge af en reduktion i midler til Energistyrelsens indsats på energiledelsesområdet, og i mindre grad en egentlig proaktiv stillingtagen til muligheden for synergi.

Der kan vanskeligt findes entydige forklaringer på, hvorfor sammenhængen mellem Program for renere produkter og energiområdet ikke har været optimal. En åbenlys forklaring er naturligvis, at det altid er vanskeligere i praksis at omsætte de gode intentioner om samspil til handling. Dette skyldes, som det også har været nævnt i flere interview, at det i de første år handlede meget om at "få sat ting i gang" og få skabt afløb for programmet. Overskuddet til at sikre sammenhæng på både det strategiske og det operationelle har måske ikke været til stede.

En anden forklaring er ifølge en interviewperson, at man fra Miljøstyrelsens side i for høj grad har set energi som en integreret del af miljøområdet, og ikke i tilstrækkelig grad har brugt energi som en "driver" i forhold til virksomheder og dermed synliggøre, at en produktorienteret miljøindsats kan betale sig. Det fremhæves, at der ikke blev høstet de oplagte muligheder for synergi, og at energiområdet ikke i tilstrækkelig grad blev indarbejdet i Program for renere produkter.

**Det erhvervspolitiske område** har i udgangspunktet været centralt, idet Program for renere produkter ikke blot handlede om at nedsætte miljøbelastningen fra produkter, men i høj grad også var et forsøg på at gøre produkters miljøegenskaber til en integreret del af danske virksomheders markeds- og konkurrencebetingelser. I programbeskrivelsen fremgik det direkte, at "de erhvervsmæssige mål i høj grad er centrale".

Samspillet mellem Program for renere produkter og erhvervspolitiske initiativer har imidlertid i højere grad eksisteret på det strategiske niveau end på det operationelle niveau. Det skyldes blandt andet, at erhvervspolitikken - i programmets levetid - i udpræget grad handlede om at fremme rammebetingelser snarere end implementeringen af egentlige tilskudsordninger og programmer, som var mere udbredte i midten af 1990'erne - eksempelvis i form af "Udvik-

lingskontraktordningen” og ”Ordnningen om miljøstyring og miljørevision i virksomheder”.

På det strategiske niveau var det væsentligste eksempel på samspil med det erhvervspolitiske område debatoplægget til en grøn erhvervsstrategi med titlen ”Veje til en grøn erhvervsudvikling”.

Oplægget var blandt andet en viderebearbejdning af tankerne om virksomheders samfundsmæssige ansvar i ”Erhvervsstrategien .dk21”, og oplægget blev udarbejdet af en arbejdsgruppe under ledelse af Erhvervsministeriet og i samarbejde med Miljø- og Energiministeriet fra marts 2000 til februar 2001. Oplægget skulle i efteråret 2001 have været udmøntet i en egentlig grøn erhvervsstrategi, men dette arbejde blev indstillet ved regeringsskiftet i 2001. I stedet barslede den efterfølgende regering i april 2003 med ”**Grøn Markedsøkonomi – mere miljø for pengene**”.

Oplægget til en grøn erhvervsstrategi havde som mål at forbedre rammebetingelserne for en mere grøn og bæredygtig erhvervsudvikling via tre indsatsområder: Velfungerede grønne markeder, grøn organisationsudvikling og grøn innovation.

”Veje til en grøn erhvervsudvikling” var et strategisk initiativ, hvor der var en direkte sammenhæng til den produktorienterede miljøindsats, som Program for renere produkter var udtryk for. Oplægget talte flere steder ”samme sprog” som i programbeskrivelsen – eksempelvis ved at nævne behovet for at skabe både et ”skub” og ”træk” i forhold til markedet for renere og miljøvenlige produkter. Endvidere var markedet omdrejningspunktet i oplægget til en grøn erhvervsstrategi, og oplægget henviste til de hidtidige initiativer, der var gennemført i regi af Miljø- og Energiministeriet til at fremme virksomhedernes miljøvenlige adfærd.

I midtvejsevalueringen af Program for renere produkter blev det konstateret, at oplægget til en grøn erhvervsstrategi var et positivt fremskridt i forhold til at fremme sektorintegration mellem miljøområdet og det erhvervspolitiske område.

Evaluators fastholder denne vurdering, men det er ikke formålstjenstligt at gå mere dybdeanalytisk til værks, da den grønne erhvervsstrategi aldrig blev udmøntet i praksis på grund af regeringsskiftet i 2001.

På baggrund af interview fremgår det imidlertid, at arbejdet med strategien har lidt under en barriere, som i vid udstrækning bundede i forskellige tankegange i det daværende Erhvervsministerium og det daværende Miljø- og Energiministerium. Miljøpolitikken har traditionelt handlet om at støtte miljøindsatsen i den enkelte virksomhed gennem regulering og tilskud, hvorimod erhvervspolitikken har haft fokus rettet mod rammebetingelser.

En gennemgang af ”Veje til en grøn erhvervsudvikling” vidner da også om, at rammebetingelser er nøgleordet, og oplægget sigtede i høj grad på at udvikle rammer, der kan sikre, at markedet selv belønner og stimulerer virksomhedernes miljøindsats frem for, at dette skal ske via regulering, tilskud eller lignende. Ifølge Program for renere produkters programbeskrivelse fremgik det, at programmet ”retter sig mod at skabe og påvirke de rammebetingelser, som stimulerer markedets aktører til at inddrage miljøhensyn...”. Programmet har imidlertid fungeret som en tilskudsordning, der måske nok har ydet tilskud til projekter med rammeskabende karakter, men tilskud blev tildelt på virksomheds-

branche- og produktområdeniveau. En medarbejder fra Miljøstyrelsen har i interviewrunden fremhævet, at udviklingsprojekter i flere tilfælde fik støtte med det formål at "teste", hvordan styrelsen kunne udvikle reguleringstiltag.

En anden interviewperson, der var involveret i udarbejdelsen af "Veje til en grøn erhvervsudvikling", har påpeget, at det "var svært at se den store sammenhæng i programmet for renere produkter - herunder at se, hvad de mange projekter skulle føre til på det overordnede niveau". Ifølge samme interviewperson var oplægget til en grøn erhvervsstrategi et forsøg på at ændre perspektivet og i stedet fokusere på de strategiske rammebetingelser for en grøn erhvervsudvikling, men det lykkedes ikke at skabe den nødvendige strategiske sammenhæng mellem de erhvervspolitiske og miljøpolitiske hensigter.

Evaluators vurderer, at det blandt andet må tilskrives, at Program for renere produkter allerede eksisterede, og ifølge interviewpersonen var det derfor vanskeligt at få en åben dialog i gang omkring virkemidler. Om end dagsordenen i høj grad var fælles, var udgangspunktet for udarbejdelsen af oplægget til en grøn erhvervsstrategi forskelligt. Miljø- og Energiministeriet havde et program, som de ønskede at bevare, hvorimod Erhvervsministeriet ønskede en mere åben dialog om, hvilke virkemidler der var mest hensigtsmæssige til at fremme en grøn erhvervsudvikling.

Sammenfattende konstaterer evaluatoren, at arbejdet med at udvikle en grøn erhvervsstrategi i udgangspunktet var et godt og rigtigt forsøg på at indplacere programmet i en erhvervspolitisk sammenhæng. Imidlertid viste en række barrierer at gøre sig gældende i praksis, hvor blandt andet forskelle i tilgængelige rammebetingelser versus tilskud - var den væsentligste. Det fremhæves overfor evaluatoren, at Program for renere produkter har bidraget til at styrke miljøbevidstheden i dansk erhvervsliv, og at programindsatsen satte fingeraftryk i den daværende erhvervspolitik. Imidlertid fremhæves det også, at det konkrete samarbejde mellem Miljø- og Energiministeriet og Erhvervsministeriet om udvikling af en grøn erhvervsstrategi ikke var optimal og dermed heller ikke udtryk for optimalt strategisk samspil.

#### 2.4 Delkonklusion

I dette kapitel er der med afsæt i en beskrivelse af Program for renere produkters baggrund og opbygning sat fokus på programmet i et strategisk perspektiv. **På den ene side** ved at fokusere på programmets indre sammenhæng fra programbeskrivelse til projektbevilling og **på den anden side** ved at fokusere på den eksterne sammenhæng og dermed programmets samspil med andre politiske virkemidler.

Med henvisning til **programmets indre sammenhæng** vurderer evaluatoren, at Program for renere produkter blev designet til at adressere behov for initiativer målrettet en række miljøproblemer og - til en vis grad - også behov for at adressere en række erhvervsrelaterede problemstillinger. Program for renere produkter blev designet med eksplicit reference til og brug af erfaringer fra tidligere indsatser - eksempelvis tidligere tilskudsordninger og programmer. Dermed må forudsætningerne for et sammenhængende og velgennemtænkt programdesign karakteriseres som hensigtsmæssige.

Program for renere produkter havde "på papiret" en klar indre sammenhæng og er udtryk for et ambitiøst forsøg på at leve op til principperne om at "se problemerne på en langsigtet og helhedsorienteret måde", som det fremgik af



”Oplæg til en styrket produktorienteret miljøindsats” fra 1996. Evaluatoren vurderer, at rationalet bag og designet af Program for renere produkter var hensigtsmæssigt i og med, at baggrund og behov var grundigt belyst, målgrupperne var relevante og dækkende i en helhedsbetragtning. Programmets opbygning var ”på papiret” logisk sammenhængende i form af delordninger og søjler. Den væsentligste ”akilleshæl” i programmet var den høje grad af kompleksitet, der **på den ene side** var uundgåelig ved så ambitiøs og helhedsorienteret en programindsats, og **på den anden side** udgjorde en risiko for mindre grad af sammenhæng i udmøntningen af programmet.

Målformuleringen på de forskellige programniveauer er meget omfattende – herunder i sammenligning med andre tilskudsordninger på både miljøområdet og andre ressortområder. Evaluatoren vurderer i den sammenhæng, at målformuleringen var meget bred og kompleks, og målformuleringen manglede til en vis grad strategisk skarphed. Eksempelvis var der mange overlappende mål i stedet for få afgrænsede mål, og systematikken i målformuleringen var ikke entydig fra ordning til ordning og heller ikke fra år til år.

**Det positive perspektiv** på det ovenstående er, at Program for renere produkter havde tilstrækkelig rummelighed og bredde til at sikre, at interesser, hensyn og prioriteringer var afspejlet i programmets målhierarki. Denne rummelighed og bredde var netop en del af tankegodset bag det helhedsorienterede program. **Det mere kritiske perspektiv**, som også blev fremhævet i midtvejsevalueringen, er, at målhierarkiet i Program for renere produkter i vid udstrækning ikke var entydigt, hvilket har gjort det vanskeligt at skabe overblik og forfølge målene.

Målene på programmets forskellige niveauer er ikke kvantitative mål, hvilket er forståeligt, da Program for renere produkter i vid udstrækning har været et rammeskabende og udviklingsorienteret program. Helt overordnet har målet været at skubbe til en mere langsigtet udvikling, hvor **kvantitative** effekter på miljø, økonomi mv. af indsatsen først kan observeres længere ude i fremtiden. Fokus har i høj grad været på at få igangsat aktiviteter og i mindre grad at målstyle projekterne og dermed følge op på effekter.

Evaluatoren vurderer imidlertid, at målkvaliteten i Program for renere produkter har været tilfredsstillende set i lyset af de iboende problemstillinger, der er blevet fremhævet i form af programmets store bredde og kompleksitet. Alligevel ønsker evaluatoren at anføre, at formuleringen af mål kunne have været mere hensigtsmæssig – og dette særligt på de lavere niveauer i målhierarkiet – herunder i prioriteringsplanerne og i de projekter, der fik støtte.

På indholdssiden er det evaluators vurdering, at de udpegede indsatsområder og formulerede mål i de årlige prioriteringsplaner generelt har været sammenhængende med målene i enten Program for renere produkter eller i ”Oplæg til en styrket produktorienteret miljøindsats”. Igen er det programmets ”rummelighed”, der har bidraget til denne overensstemmelse, men det skal også her understreges, at det har været administrativ praksis at lægge vægt på at sikre en direkte sammenhæng mellem ansøgninger og prioriteringsplaner.

Sammenfattende er det evaluators vurdering, at der generelt kan konstateres en god og hensigtsmæssig sammenhæng mellem de forskellige niveauer i Program for renere produkter – fra overordnet programbeskrivelse over prioriteringsplaner til bevilgede projekter. Der har været om høj grad af kontinuitet i udmøntningen af Program for renere produkter, hvilket kommer til udtryk

både i relation til temaer og indsatsområder, der gik igen fra år til år og i forhold til en andel af projekter, der har modtaget tilskud i flere faser.

I programperioden skete der en række ændringer, hvor det særligt skal anføres, at de tilførte CO<sub>2</sub>-midler gav mulighed for en større indsats, der samtidig muliggjorde en målrettet tilgang mod brancher, der var kilde til væsentlig miljøbelastning. Det skal her understreges, at indsatsen ikke blev igangsat på bekostning af øvrige vigtige dele af programmet - brancheindsatsen var et reelt supplement til programmet.

En anden ændring var regeringsskiftet i 2001. Indholdsmæssigt er det ikke evaluators vurdering, at regeringsskiftet medførte et "brud" på udmøntningen af programmet på det korte sigt. Selv om prioriteringsplanen for 2002 indeholdt en række nye elementer – eksempelvis integration af energi- og miljøledelse. Det overordnede indtryk er, at programmets kontinuitet og sammenhæng bestod. Evaluator ønsker imidlertid at henlede opmærksomheden på, at det udgiftsstop, som regeringsskiftet i en periode medførte, afstedkom en række praktiske u hensigtsmæssigheder og i en vis udstrækning usikkerhed om bevillingssituationen blandt Miljøstyrelsens medarbejdere og tilskudsmodtagere.

På det lidt længere sigt betød regeringsskiftet gennemførelsen af nedskæringer på miljøområdet – blandt andet lukning af en række tilskudsordninger og programmer. Også Program for renere produkter blev lukket ned efter den sidste ansøgningsrunde i 2003, og lukningen af programmet må alt andet lige tilskrives det ændrede fokus i miljøpolitikken, hvor tilskudsordninger og programmer fik tildelt mindre vægt end tidligere.

Med henvisning til **programmets eksterne sammenhæng** vurderer evaluator, at Program for renere produkter "på papiret" indeholdt en række hensigter om at skabe strategisk sammenhæng med andre relevante initiativer. Mere specifikt viser gennemgangen af programdokumenter, at programmet primært lagde op til et samspil med deciderede miljøstrategier og –handlingsplaner, hvorimod sammenhængen med initiativer på andre ressortområder synes at være begrænset.

Der var med andre ord ikke en høj grad af strategisk samspil med politiske initiativer, som ikke var direkte forankret i Miljøstyrelsen. Bredere erhvervspolitiske dagsordener blev kun rent perifert berørt i langt størstedelen af programperioden, hvilket evaluator finder overraskende, når programmet netop havde til formål at gøre miljøet til en afgørende konkurrence- og vækstmæssig drivkraft. I den sammenhæng var Miljø- og Energiministeriets og Erhvervsministeriets arbejde med at udvikle en grøn erhvervsstrategi i udgangspunktet et godt forsøg på at indplacere programmet i en erhvervspolitisk sammenhæng. Imidlertid viste en række barrierer at gøre sig gældende i praksis, hvor blandt andet forskellige tilgange - rammebetingelser versus tilskud – var den væsentligste. Det er blevet fremhævet overfor evaluator, at Program for renere produkter har bidraget til at styrke miljøbevidstheden i dansk erhvervsliv, og at programindsatsen satte fingeraftryk i den daværende erhvervspolitik. Imidlertid er det også blevet fremhævet, at det konkrete samarbejde mellem Miljø- og Energiministeriet og Erhvervsministeriet ikke var optimalt og dermed heller ikke udtryk for optimalt strategisk samspil.

Generelt er det evaluators vurdering, at der har været et hensigtsmæssigt samspil mellem mål og midler i "Affald 21". Der har løbende været koordinering

mellem de daværende affaldskontorer i Miljøstyrelsen og Kontoret for Renere Produkter. Affaldskontorerne har spillet ind til udarbejdelsen af de årlige prioriteringsplaner i lyset af de prioriterede emner, som findes i "Affald 21". Men evaluatoren ønsker at forholde sig kritisk til, om der har været en synergiskabende sammenhæng mellem affaldsområdet og Program for renere produkter. Især interview med Miljøstyrelsens medarbejdere har peget på, at det ikke har været problemfrit at integrere affaldsområdet i en sammenhængende produktindsats.

Evaluatoren vurderer, at kemikalieområdet kan fremhæves som et af de områder, hvor sammenhængen til Program for renere produkter, på det overordnede niveau og i den praktiske udmøntning, har været yderst velfungerende.

Hvad angår Bæredygtighedsstrategien er det evaluators vurdering, at Program for renere produkter har bidraget til formuleringen af strategien. Flere principper og tankesæt er sammenhængende, og Bæredygtighedsstrategien har kunnet drage nytte af de konkrete erfaringer, som er høstet via programmet.

Gennemgangen af de årlige prioriteringsplaner har vist, at energiområdet fremhæves ad hoc, men der synes ikke at være en systematisk tilgang til, hvordan programmet kunne udnytte og indarbejde en energirelateret indsats. Der kan vanskeligt findes entydige forklaringer på, hvorfor sammenhængen mellem Program for renere produkter og energiområdet ikke har været optimal. En forklaring er imidlertid, at det ofte er vanskeligt at omsætte gode intentioner til handling, og så har interview peget på, at programimplementeringen i de første år handlede meget om at "få sat ting i gang" og få skabt afløb for programmet. Overskuddet til at sikre sammenhæng på både det strategiske og det operationelle har måske ikke været til stede.

Evaluatoren ønsker afslutningsvis at anføre, at de ovenstående vurderinger vil blive suppleret i de følgende kapitler. Målopfyldelsesvurderingerne - knyttet til de forskellige programniveauer - uddyber således de ovenstående vurderinger om udmøntning af Program for renere produkter. Kapitel 3 om "Programorganisering og administration" udvider det strategiske perspektiv netop ved at sætte fokus på den måde, hvorpå programimplementeringen rent organisatorisk og administrativt har været understøttet - herunder med udpegning af et Miljøråd, der har været sekretariatsbetjent af Miljøstyrelsen. Det strategiske perspektiv udvides endvidere gennem den internationale benchmarkanalyse i kapitel 9.

## 3 Programorganisering og administration

I dette kapitel sættes der fokus på, hvordan implementeringen af Program for renere produkter har været understøttet rent organisatorisk og administrativt. **På den ene side** sættes der fokus på den strategiske rolle, som Miljørådet var tiltænkt – herunder rådets samspil med Miljøstyrelsen – som i programperioden varetog sekretariatsfunktionen for Miljørådet. **På den anden side** sættes der fokus på Miljøstyrelsens organisering og tilrettelæggelse af det rent administrative arbejde med at implementere Program for renere produkter.

I den sammenhæng konkluderede midtvejsevalueringen, at såvel den overordnede organisering som den administrative koordinering fungerede tilfredsstillende, men det blev understreget, at organisering og administration var meget "kompleks". Det blev anbefalet, at Miljørådets strategiske rolle burde styrkes, og det blev påpeget, at indstillingsproceduren knyttet til projekter under programmets forskellige ordninger var relativt langsom og ressourcekrævende. I dette kapitel følges der op på midtvejsevalueringens resultater. Det skal understreges, at selvom analysen i dette kapitel primært er bagudrettet, er der også fokus på læresætninger og anbefalinger, som kan blive relevante i forbindelse med eventuel fremtidig programadministration.

### 3.1 Metode

For at adressere **Miljørådets strategiske rolle** i programimplementeringen er der sat fokus på følgende temaer:

- De generelle erfaringer med at lægge det strategiske ansvar for et program hos et bredt sammensat råd af politiske interessenter, herunder spørgsmålet om rådets sammensætning og mandat
- Miljørådets strategiske rolle, herunder udviklingen over perioden 1999-2002. Bliver den strategiske rolle styrket som anbefalet i midtvejsevalueringen? Hvilke "redskaber" har bidraget til at styrke den strategiske rolle?
- Samarbejdet mellem Miljørådet og Miljøstyrelsen (sekretariatet) - herunder samspillet mellem arbejdsbetingelser og organisering. Er der erfaringer at hente til eventuelle fremtidige konstruktioner med råd som sekretariatsbetjenes af styrelsen?

Denne del af analysen omfatter kun perioden 1999-2002, selvom programmet løb til udgangen af 2003. Året blev imidlertid meget præget af, at programmet blev lukket. Der var således ikke fast mødeaktivitet i rådet i løbet af 2003, og ansøgningsrunderne blev koncentreret dette år. 2003 var således et "atypisk" år, som er mindre interessant i en evalueringssammenhæng.

Metodisk er denne del af analysen funderet i kvalitativ metode, og følgende dataindsamling ligger til grund for analyse og vurdering af Miljørådets strategiske rolle:

- Desk research baseret på programbeskrivelsen såvel som de to bekendtgørelser fra 1998, der udstikker rammerne for rådets arbejde
- Desk research baseret på gennemgang af mødereferater fra rådsmøderne i perioden 1999-2002
- Dataindsamling fra de øvrige dele af evalueringen, særligt i forbindelse med belysning af "Programmet i strategisk perspektiv" – se kapitel 2
- Personlige og telefoniske interview med 10 organisationer/personer, som har siddet i rådet over perioden 1999-2002, og en rundbordssamtale med medarbejdere i Miljøstyrelsen omkring samarbejdet mellem rådet og sekretariatet.

En særlig udfordring har knyttet sig til at afdække rådets virke over hele programperioden gennem interview med organisationer/personer, da der har været en del personudskiftning over perioden. Indfaldsvinklen har været at få de enkelte organisationer i tale, og organisationerne er så blevet opfordret til at stille med en eller flere personer til interview. Det er evaluators vurdering, at der med denne fremgangsmåde er opnået et dækkende billede af arbejdet i rådet over hele perioden.

Resultaterne af interviewene er kort refereret og er i kapitlet i udgangspunktet gengivet som anonymiserede citater. Dog fremgår det tydeligt, når det er Miljøstyrelsen, som er kilden. Der er i brugen af citater lagt vægt på at medtage positive såvel som negative udsagn, da rådsmedlemmerne ikke nødvendigvis har ens synspunkter. Evaluators vurdering er baseret på en vægning af de synspunkter, de interviewede er fremkommet med under interviewene.

For at adressere **Miljøstyrelsens organisering og tilrettelæggelse af det rent administrative arbejde** med at implementere Program for renere produkter er der sat fokus på følgende temaer:

- Administrativ praksis
- Miljøstyrelsens organisering og ledelse
- Brugervurdering af administrativ praksis
- Administrative rammer for programmet - herunder programadministrationsens effektivitet
- Læresætninger og anbefalinger.

Analysen bygger på anvendelse af både kvalitativ og kvantitativ metode, og datagrundlaget er følgende:

- Desk research - herunder gennemgang af årsrapporter, prioriteringsplaner, evalueringsrapporter – herunder den tidligere midtvejsevaluering af Program for renere produkter, evaluering af Miljøstyrelsens "Miljøstøtteordningen for Østeuropa" og evaluering af tilskudsordningen "Miljøstyring og miljørevision i danske virksomheder", som blev administreret af Miljøstyrelsen og den daværende Erhvervsfremmestyrelse. Dertil kommer "Evaluering af Energiforskningsprogrammet", som blev administreret af Energistyrelsen
- Der er gennemført fire personlige interview med tidligere og nuværende medarbejdere fra Miljøstyrelsen. Ved interviewene er der anvendt en semi-struktureret spørgeguide, som har haft følgende hovedtemaer: Administrativ organisering og praksis, omkostningseffektivitet og læresætninger samt anbefalinger

- Der er anvendt kvantitative data fra de to gennemførte surveys, som især har dannet grundlag for udarbejdelse af kapitel 4 om "Målopfyldelse på programniveau". I de anvendte spørgeskemaer er der således spurgt ind til brugertilfredsheden med Miljøstyrelsens administration.

## 3.2 Miljørådets strategiske rolle

### 3.2.1 Miljørådets mandat

Miljørådets mandat i implementeringen af Program for renere produkter mv. var juridisk ophængt i Bekendtgørelse om tilskud til renere produkter m.v. samt i Bekendtgørelse af forretningsorden for Miljørådet for renere produkter mv. - begge fra 1998.<sup>14</sup> Miljørådet skulle i henhold til bekendtgørelsen for rådet "medvirke til gennemførelsen af Miljøstyrelsens tilskudsprogram for renere produkter m.v.", ligesom rådet havde "til formål at rådgive om aktiviteter, der tager sigte på at styrke den produktorienterede miljøindsats samt aktiviteter i forbindelse med den tekniske udvikling inden for affaldshåndteringsområdet".

Bekendtgørelsen præciserede rådets opgaver som at:

1. "vedtage en årlig prioriteringsplan med tilhørende resultatmål, som skal indeholde en faglig prioritering af tilskudsprogrammets indsatsområder samt fordele tilskudsprogrammets årlige bevilling på indsatsområderne,
2. afsætte en årlig reservepulje til projekter, der ligger uden for prioriteringsplanen,
3. træffe afgørelse i tilfælde, hvor sekretariatet vurderer, at der kan være tvivl om, hvorvidt en ansøgning er inden for prioriteringsplanen,
4. vurdere den løbende indsats under tilskudsprogrammet i relation til de opstillede resultatmål samt udfærdige kriterier for evaluering af denne indsats,
5. rådgive Miljøstyrelsen om fastlæggelse af øvrige initiativer, der kan fremme en produktorienteret miljøindsats,
6. medvirke til at fastlægge de overordnede principper for tilskud til meromkostninger i forbindelse med tildeling af det europæiske eller det nordiske miljømærke på baggrund af konkrete ansøgninger,
7. træffe afgørelse om ydelse af tilskud til projekter, der er uden for prioriteringsplanen og samtidig overstiger 500.000 kr. I disse tilfælde kan rådet endvidere fastsætte vilkår for tilsagn om tilskud, herunder om reduktion i tilskud samt om tilbagebetaling af tilskud, jf. bekendtgørelse nr. 731 af 9. oktober 1998 om tilskud til renere produkter mv."

De første citerede passager fra bekendtgørelsen samt første og femte punkt ovenfor lægger op til, at rådet skulle have en strategisk rolle i forhold til implementeringen af programmet, med de årlige prioriteringsplaner som et særligt vigtigt omdrejningspunkt. Rådets strategiske rolle var i 1998 en nyskabelse i forhold til det tidligere råd for renere teknologi og genanvendelse, hvis primære opgave var at godkende projektansøgninger efter indstilling fra Miljøstyrelsen. Dette, ganske ressourcekrævende arbejde, var for Miljørådet stort set afskaffet til fordel for en mere strategisk rolle i forhold til prioriteringen af programmets midler på en række indsatsområder.

<sup>14</sup> Bekendtgørelse nr. 731 og 732 fra 1998

Interview med en underdirektør i Miljøstyrelsen bekræfter, at hensigten med bekendtgørelsen var at tildele rådet en mere overordnet/strategisk rolle i gennemførelsen af programmet. Med den nye bekendtgørelse fik rådet dermed **på den ene side** større kompetence til strategisk at prioritere programmets midler og **på den anden side** mindre kompetence til at tildele midler til enkeltprojekter. Prioriteringen skulle dog naturligvis ske under hensyntagen til dels bekendtgørelserne og dels programbeskrivelsen<sup>15</sup>. Som underdirektøren i Miljøstyrelsen udtrykte ved et interview: "Rådet købte strategien, og deres rolle var derefter at dosere den i de rette mængder". Rådet kunne med andre ord ikke grundlæggende ændre programmets sigte, indsatsområder mv.

Det er evaluators vurdering, at udgangspunktet for rådets arbejde og for samspillet mellem rådet og Miljøstyrelsen med dette mandat har været vanskelig.

**For det første** fik rådet med godkendelsen af prioriteringsplanerne en opgave, som reelt var en politisk opgave. Havde rådet alene været rådgivende, havde prioriteringsplanerne været en opgave for Miljøstyrelsen og i sidste ende for Miljøministeren. Havde rådet alene skulle godkende enkeltprojekter, kunne rådet have lagt en ren faglig vurdering til grund for beslutningerne. Men ved at placere rådets opgave "midt i mellem" det rådgivende og det projektgodkendende fik rådet en prioriteringsopgave, som ikke alene kunne ske ud fra faglige hensyn, men også rummede klare politiske elementer. Konstruktionen kunne derfor potentielt give konflikter, hvis rådet med sine prioriteringer ville en anden vej end Miljøstyrelsen og Miljøministeren.

**For det andet** fik rådet til opgave at medvirke til gennemførelsen af et program, der på grund af intentionen om en helhedsorienteret indsats var stort, komplekst, og som bestod af mange enkeltelementer<sup>16</sup>. Et program som i udgangspunktet kunne være vanskeligt at overskue for rådets medlemmer, og som derfor i sagens natur også kunne være vanskeligt for rådet at prioritere indenfor. Dertil kom, at der i programmet lå en særlig vanskelig prioriteringsopgave mellem programmets affaldsindsats og programmets øvrige indsatser.

Det er samlet set evaluators vurdering, at intentionen i den nye bekendtgørelse fra 1998 om at flytte rådets kompetence fra det projektgodkendende til det strategiske, ud fra erfaringerne med det forudgående råd og ud fra hensigten med at gennemføre en helhedsorienteret indsats, var rigtig tænkt, og at prioriteringsplanerne var et godt operationelt redskab hertil. Men det er også evaluators opfattelse, at der var tale om en meget ambitiøs intention, som i praksis har været vanskelig at gennemføre. I et råd, som alene havde haft en rådgivende rolle, ville rollefordelingen mellem Miljøstyrelsen/Miljøministeriet og Miljørådet således have været mere entydig.

### 3.2.2 Et bredt sammensat råd af nøgleinteressenter

Rådets sammensætning var fastsat i bekendtgørelsen og bestod i programperioden af i alt 20 medlemmer:

---

<sup>15</sup> Det er eksempelvis betonet i bekendtgørelsen for rådet, at det skal virke for bl.a. udvikling og afsætning af renere produkter set i et livscyklusperspektiv og for at nedbringe miljøbelastningen fra håndtering af affald. Særligt den stærke betoning af affaldsområdet i rådets bekendtgørelse gav, ifølge et af rådsmedlemmerne, dette område en særlig position i programperioden.

<sup>16</sup> Forhold vedrørende programmets kompleksitet er beskrevet og analyseret i kapitel 2 om "Programmet i strategisk perspektiv".

- En formand og en næstformand, som i praksis blev udpeget som repræsentanter fra henholdsvis erhvervslivet og Miljøstyrelsen
- Medlemmer som blev udpeget efter indstilling fra i alt 16 organisationer og myndigheder – interesseorganisationer som bl.a. DI, LO, Dansk Handel og Service, Kommunernes landsforening og Danmarks Naturfredningsforening samt ministerier som bl.a. Fødevareministeriet, Erhvervsministeriet og Beskæftigelsesministeriet
- To medlemmer med sagkundskab om henholdsvis affald og produkters miljøforhold.

Sammensætningen af rådet har som følge af lovgrundlaget været uændret over perioden 1999-2002, men der har været en del udskiftning i personkredsen<sup>17</sup>. Rådet var sammensat af de vigtigste offentlige og private interessenter i forhold til den produktorienterede miljøindsats. Rådet rummede et stort antal interessenter, hvilket ifølge underdirektøren i Miljøstyrelsen var en naturlig følge af, at programmet sigtede på en helhedsorienteret indsats, og dermed nødvendiggjorde, at mange interessenter fik sæde i rådet. Underdirektøren understregede, at man fra styrelsens side oplevede ”en stor interesse fra mange sider med henblik på at få sæde i rådet”.

Konstruktionen med et bredt sammensat råd har ifølge evaluatoren haft fordele såvel som ulemper.

**Fordelene** var, at rådet:

- Gav et forum for overordnede politiske drøftelser af relevans for den produktorienterede miljøindsats
- Gav en mulighed for at afveje interesser i forbindelse med prioriteringen af programmets midler – en mulighed for at opnå konsensus
- Gav en mulighed for at koordinere og forankre beslutninger bredt hos organisationer og myndigheder.

Mens **ulemperne** var, at:

- Rådets beslutningsdygtighed og udførende rolle var hæmmet af, at rådsmedlemmerne skulle varetage forskellige interesser, og at prioriteringen af programmets midler derfor blev en kamp for at få flest penge til de enkeltes interesseområder
- Fremdriften i rådsarbejdet blev meget langsommelig, fordi alle interessenter skulle høres, samtidig med at mange af drøftelserne havde lav relevans for de deltagende medlemmer, hvis ikke netop deres interesseområde var i fokus
- Kontinuiteten i rådets arbejde blev hæmmet af en relativt stor udskiftning af rådsmedlemmer undervejs.

Tekstboks 3.1: Rådets medlemmer om rådets sammensætning og størrelse

- ”Fordelene ved rådet var, at man fik en bredere forståelse af de andre områder og af programmets som helhed”
- ”Der var en god dialog, som nogle gange kunne være med til at rykke noget – jeg tror dog aldrig, at det direkte mandede ud i politik”
- ”Når noget lykkedes, så var det med garanti bredt forankret”

<sup>17</sup> I alt har 48 personer haft sæde i rådet som ordinære medlemmer, og enkelte organisationer/myndigheder – eksempelvis LO og Forbrugerrådet - har været repræsenteret af fem forskellige personer i perioden - eksklusiv suppleanter. Kun en lille håndfuld personer har siddet i hele programperioden.



- "Rådet var ikke for stort. Der var rum for mange synspunkter og en god dialog. Det var nuanceret"
- "At nedsætte et bredt sammensat råd af interessenter er at bede om øretæver. Væsentlige interesser har skullet komme til konsensus eller i alt fald til frem til en beslutning. Det gav krydsede klinger. Men den iscenesatte også en diskussion og gav en platform for de her drøftelser."
- "Man kunne have frygtet, at det var Tordenskjolds soldater, som kendte hinanden, hinandens synspunkter og hinandens vittigheder, men det, synes jeg, ikke var tilfældet."
- "Sammensætningen var for bred. De små passede ikke ind. Sammensætningen havde været fin, hvis vi var blevet bedt om at lave en samlet strategi for området, men i forhold til at være udførende og fordelende, så virkede det ikke"
- "Rådet burde have været mindre og lettere. De små organisationer fik generelt alt for meget magt i forhold til områdets samlede betydning. Når det ikke lige var deres område, som var i fokus, var de bare vedhæng".

- "Hovedproblemet med rådet var, at det var for stort. Det hæmmede fremdriften i diskussionerne i rådet. Det er også min holdning, at primært erhvervsorganisationer burde have haft sæde i rådet, da programmet skulle understøtte erhvervsudviklingen"
- "Rådet var stort, hvilket ikke nødvendigvis behøvede at være et problem, hvis man forstod at hæve diskussionerne op på et mere overordnet niveau, men det var man ikke god nok til"
- "Rådet fungerede ikke godt. Der var alt for meget spildtid."
- "Der var i rådets sammensætning et grundlæggende problem omkring habilitet, fordi de forskellige interesser havde en klar interesse i, hvordan programmidlerne blev fordelt"
- "Der gik meget tid med at høre om ting, som i grunden ikke interesserede en stor del af tilhørerne. Ellers fungerede møderne som sådan godt"
- "Rådet var fra starten tænkt for ambitiøst - med de mange interessenter. Et råd kan ikke dække alting".
- "Muligheden for at få indflydelse var større i rådets arbejdsgrupper end i selve rådet"
- "Vi så på mødeindkaldelsen, om der var noget på dagsordenen af relevans for os, og vi besluttede så, om vi ville deltage."

Det er evaluators vurdering, at et bredt sammensat råd af interessenter har været rigtig tænkt i forhold til at skabe dialog, koordinering og forankring af rådets beslutninger, og at rådet på disse områder generelt har fungeret tilfredsstillende. I forhold til prioriteringen af programmets midler har der imidlertid ligget en latent konflikt i rådets konstruktion, hvor mange forskellige interessenter har skullet opnå konsensus om de store linjer, såvel som om den konkrete prioritering af midlerne. Dette blev måske særligt tydeligt i forhold til rådsmedlemmer med meget snævre interesser. Som en interviewperson udtrykte det: "Jo mindre direkte interesser, de havde i det, jo bedre var de til at løfte sig op", hvilket må tolkes som, at de var bedre til se programindsatsen i et strategisk og helhedsorienteret perspektiv.

Samlet set er det evaluators opfattelse, at et lidt mindre råd formentlig ville have styrket fremdriften i rådsarbejdet såvel som rådets arbejde med at prioritere programmets midler. Et mindre råd kunne imidlertid også have bidraget til en mindre bred opbakning om det samlede programinitiativ. I den sammenhæng ville ændringer - vedrørende rådets størrelse - have krævet en ændring af bekendtgørelsen, som fastsatte antallet af medlemmer såvel som sammensætningen i programperioden på 4 år.

### 3.2.3 Rådets strategiske rolle i programmets gennemførelse

Det er evaluators opfattelse, at netop balancen mellem, om rådets rolle skulle være rådgivende eller besluttende i forhold til programmets gennemførelse, kom til at blive en central problemstilling i rådets virke over tid. For samtidig med at der var interesseudsættninger internt i rådet om prioriteringen af programmets midler, synes der også at have været en interesseudsættninger mellem **på den ene side** Miljøstyrelsen og **på den anden side** Miljørådet.

På papiret var det rådets strategi, som via prioriteringsplanerne blev gennemført, men reelt tegner interviewene et billede af, at Miljøstyrelsen har haft stor indflydelse på strategiens udmøntning via prioriteringsplanerne. De strategiske drøftelser om programinterventionen og prioriteringen af programmets midler har i særlig grad handlet om:

- Programmets prioritering af forudsætnings- og rammeskabende aktiviteter versus implementerende/markedsnære aktiviteter
- Programmets prioritering af aktiviteter med sigte på at skabe en markedsefterspørgsel efter renere produkter versus aktiviteter, som har sigtet på at udvikle renere produkter til markedet – med andre ord - valget mellem market pull og market push
- Programmets prioritering af programmets enkelte indsatsområder - herunder særligt prioriteringen af affaldsordningen versus de resterende dele af programmet.

Hovedparten af de rådsmedlemmer, som evaluator har talt med, opfattede, at Miljøstyrelsen gav forudsætningsskabende aktiviteter og aktiviteter med sigte på at udvikle renere produkter til markedet (market push) en høj prioritering, mens at rådsmedlemmerne ønskede en lavere prioritering af sådanne aktiviteter.

Samtidig har der været drøftelser mellem grupperinger i rådet og i nogen grad også internt i styrelsen om prioriteringen af specifikke indsatsområder, hvor særligt kampen om fordelingen af midler mellem affaldsordningen og de øvrige dele af programmet står tydeligt frem i erindringen hos de interviewede. "Der var et affaldsråd i rådet" som en udtrykte det. "En affaldsmafia" kaldte en anden det.

Det er generelt mange af rådsmedlemmernes opfattelse, at rådet i de strategiske drøftelser ikke var stærkt nok, samtidig med at Miljøstyrelsen var ganske dominerende i udlægningen af strategien og også i forhold til den løbende prioritering og implementering af programmet. Det begrænsede eller, hvad nogle af de mest kritiske røster siger, ligefrem marginaliserede rådets strategiske rolle, jf. tekstboks 3.2. Dette skyldes ifølge de interviewede bl.a., at programmet også for Miljøstyrelsen var et vigtigt redskab til at implementere de politiske intentioner med den produktorienterede miljøstrategi og til at understøtte styrelsens myndighedsopgaver generelt.

Medlemmerne havde dog gennem møderne mulighed for at påvirke styrelsen, og der blev også på møderne flyttet penge mellem indsatsområderne i prioriteringsplanerne, men som et af rådsmedlemmerne udtrykte det, var det i et omfang, at "rådet reelt var mere rådgivende end besluttende, selvom det modsatte var intentionen". Der gives dog også eksempler på rådets indflydelse, med etableringen af produktpanelerne som et af de hyppigst nævnte eksempler.

Tekstboks 3.2: Rådsmedlemmernes opfattelse af rådets strategiske rolle

- "Jeg synes, rådet har været med til at påvirke udviklingen"
- "Rådet flyttede sig og hinanden, og i forslaget til den næste programplan var der lagt op til skarpere prioriteringer, bl.a. af markedssiden (pull). Der mener jeg, at også Miljøstyrelsen flyttede sig. Problemet var måske, at markedssiden egentlig ikke var Miljøstyrelsens gebet – det er vel i virkeligheden mere erhvervs politik. Så jeg synes, det faktisk var ganske flot, at de tog argumentet om market pull til sig"
- "Miljøstyrelsen var fagligt godt ind i stoffet, og de var godt forberedt. Men medlemmerne havde mulighed for at gøre deres holdninger gældende. Det er for let købt at sige, at Miljøstyrelsen bestemte det hele"
- "Miljøstyrelsen kørte videre i sit eget spor, selvom rådet sagde noget andet".

- "Rådet var ikke stærkt. De ville ikke tage konflikterne med Miljøstyrelsen"
- "Jeg mener generelt ikke rådet fik meget ført ud i livet, og det havde kun en begrænset strategisk rolle."
- "Vi havde nogle værktøjer såsom prioriteringsplanerne, men jeg er i tvivl om, hvor meget vi reelt flyttede i dem"
- "Det blev ofte, som Miljøstyrelsen gerne ville have det"
- "Miljøstyrelsen blev ved, indtil ingen orkede at diskutere det længere"
- "Jeg har svært ved at vurdere rådets indflydelse, men rådet havde indflydelse på prioriteringsplanerne, som der blev brugt meget tid på"
- "Generet har rådet fået meget få ting igennem"
- "Rådets rolle var i høj grad at forsøge at skubbe til udviklingen, men det var som om, det ikke havde den store effekt"
- "Rådets strategiske rolle blev generelt hæmmet af, at Miljøstyrelsen skulle have sin egen strategi igennem"
- "Jeg mener, rådet var for lidt inde over prioriteringsplanerne".

Miljøstyrelsen giver for sin part udtryk for, at de i forhold til implementeringen ønskede, at:

- Sikre samspil mellem på den ene side den produktorienterede miljøindsats i Danmark og på den anden side den internationale udvikling på området
- Sikre at programindsatsen og prioriteringen af programmets intervention havde ophæng i eksisterende strategier på områder – eksempelvis "Affald 21"
- Sikre kontinuitet i forhold til den forudgående indsats i programmet
- Sikre et tilstrækkeligt vidensgrundlag for programmets intervention.

Desuden påpeger styrelsen, at de i forhold til meget markedsnære aktiviteter var begrænset af EU's regler om offentlig støtte til private virksomheder. Med programmet gik de så langt, som det var muligt i forhold til lovgivningen, og at bl.a. brancheindsatserne, produktpanelerne og Miljøkompetenceordningen alle er eksempler på erhvervsrettede aktiviteter som kunne gennemføres inden for lovgivningens rammer.

Samlet set er det Miljøstyrelsens opfattelse, at rådet formelt - men også reelt - havde indflydelse på programmets implementering gennem vedtagelsen af de årlige prioriteringsplaner. De interviewede peger på, at rådet ikke nødvendigvis blev mere strategisk over årene, men at de lærte hinanden bedre at kende, at de blev bedre til at arbejde sammen, og at de også blev hurtigere enige. Rådet var mere velfungerende mod slutningen. Samtidig blev de mere og mere fortrolige med den produktorienterede tankegang, hvilket også kom til at afspejle sig i forslag til programbeskrivelsen for den efterfølgende periode, som en af de interviewede peger på blev mindre produktionsorienteret, mere markedsorienteret og fik større fokus på produktkædeperspektivet. En anden af de interviewede påpeger således, at vigtigheden af markedssiden i programinterventionen var et af de områder, hvor rådet og Miljøstyrelsen flyttede sig over perioden.

Rådet var også ved slutningen af programperioden bedre klædt på til at tage diskussionerne med Miljøstyrelsen, og kunne måske i en ny programperiode have fået en større strategisk rolle, end tilfældet blev i første periode.

Evaluators vil sammenfattende støtte op om den kritik, som også blev rejst i midtvejsevalueringen af, at rådet ikke i tilstrækkelig grad har fået eller kunnet tage den strategiske rolle, som rådet var tiltænkt i bekendtgørelsen fra 1998.

Evaluators bemærker dog samtidig, at der var en vis udvikling i rådets rolle over perioden.

### 3.2.4 Organisatoriske forudsætninger for rådets strategiske rolle

Miljørådet er blevet sekretariatsbetjent af Miljøstyrelsen, og sekretariatsbetjeningen har i Miljøstyrelsen haft et relativt komplekst organisatorisk ophæng, som vurderes at have haft en vis betydning for rådets mulighed for at påtage sig en strategisk rolle. Sekretariatsbetjeningen var delt mellem medarbejdere i det daværende Kontor for renere produkter og styrelsens to affaldskontorer (Husholdningsaffaldskontoret og Erhvervsaffaldskontoret). Den tidligere omtalte akse mellem affaldsområdet og produktområdet afspejles således i styrelsens sekretariatsorganisering. Sekretariatet bestående af medarbejdere fra kontorerne, trak desuden på personer og kompetencer i styrelsens øvrige fagkontorer.

Der var ikke tale om et "fysisk" sekretariat, ligesom der ikke fandtes en egentlig sekretariatschef eller lignende. Sekretariatet bestod i stedet af en række medarbejdere, som i større eller mindre omfang havde rådsbetjeningen som arbejdsopgave, men det primære ansvar for sekretariatsfunktionen lå dog i Kontoret for renere produkter. I det omfang rådsmedlemmerne ønskede at komme i kontakt med sekretariatet, tog de enten kontakt til en af kontorcheferne, hvis der var tale om mere politiske eller principielle spørgsmål, eller til den konkrete sagsbehandler, hvis der var tale om spørgsmål af faglig karakter.

Sekretariatsbetjeningen har således *på den ene side* været fagligt kompetent, fordi der i betjeningen af rådet har kunnet trækkes på styrelsens betydelige faglige kompetencer. *På den anden side* har sekretariatsbetjeningen været hæmmet af den komplekse organisatoriske struktur, hvor fagkontorerne havde stor magt, og hvor der, ifølge interview med medarbejdere i Miljøstyrelsen, ikke altid var et "gnidningsfrit samspil" mellem kontorerne.

Såvel medarbejderne i styrelsen som rådsmedlemmerne har givet udtryk for, at den uenighed, som fra tid til anden var mellem kontorerne i styrelsen, også prægede møderne i rådet. Uenighederne blev så at sige løftet med over i rådet. Som en af de interviewede udtrykker det: "Miljøstyrelsen havde alt for meget fokus på deres egen dagsorden, og samtidig var de ikke afklaret internt. Det gjorde arbejdet i rådet svært". Det var mest markant i forhold til balancen mellem affaldsområdet og de andre områder. Denne styrelsesinterne "konflikt" er søgt yderligere belyst i afsnit 3.4, der sætter fokus på "Miljøstyrelsens organisering og ledelse".

Et andet spørgsmål, som har været drøftet under interviewene med rådsmedlemmerne såvel som med medarbejderne i styrelsen, har været, om sekretariatsbetjeningen af rådet kunne have været organiseret anderledes og dermed kunne have givet rådet større strategisk råderum. Miljøstyrelsens havde i den valgte organisationsform en dobbeltrolle, fordi styrelsens dels skulle fungere som administrativt sekretariat for rådet og dels havde politiske og faglige interesser i prioriteringen af programmets midler, jf. afsnittet om rådets strategiske rolle ovenfor.

### Tekstboks 3.3: Rådsmedlemmerne om organiseringen

- "Miljøstyrelsen fungerede som sekretariatet, men det var problematisk, at så mange kontorer var inde over"
- "Sekretariatet var svagt, fordi fagkontorerne havde stor magt"
- "Det var rigtigt, at styrelsen var sekretariat, eftersom det også var dem, som sad med selve fordelingen af midlerne"

Evaluator vurderer, at rådet måske kunne have fået større armlængde til Miljøstyrelsen ved eksempel at have haft sit eget uafhængige sekretariat. Dog ville et uafhængigt sekretariat samtidig have haft mindre direkte adgang til de faglige kompetencer i Miljøstyrelsen, som har været nødvendige for at kunne gennemføre et så stort og komplekst program som Program for renere produkter. Et uafhængigt sekretariat vurderes imidlertid ikke at ville kunne have bidraget til at mindske den organisatoriske kompleksitet. Det er således på dette punkt vanskeligt at pege på et reelt alternativt til den valgte model.

Som en af medarbejderne i styrelsen påpegede, lå der en vis uafhængighed i, at dagsordener for rådet blev drøftet med den eksternt udpegede formand, som også efterfølgende ledte møderne i rådet. Flere af rådsmedlemmerne har på tilsvarende vis påpeget fordelene ved at have en eksternt udpeget formand, hvilket især stod tydeligt frem med den sidste formand for rådet, som udover at komme fra erhvervslivet også havde en god politisk forståelse. Modellen med en eksternt udpeget formand gjorde det lettere at komme igennem med kritik af Miljøstyrelsen, som en af de interviewede udtrykker det. En anden interviewperson udtrykte det på følgende måde: "Hvis Miljøstyrelsen havde haft formandsposten, havde de kørt det for tæt".

#### 3.2.5 Sekretariatets betydning for rådets arbejdsbetingelser

Miljøstyrelsen har som sekretariat for rådet haft sin primære opgave i forhold til, at:

- Planlægge, forberede og referere møderne i rådet, herunder at fastlægge dagsordenen i samråd med rådets formand
- Forberede, revidere og færdiggøre de årlige prioriteringsplaner
- Udarbejde indstillinger af projekter under reserve-/perspektivpuljen til drøftelse og godkendelse i rådet
- Udarbejde temaoplæg og lignende til rådsmøderne
- Udarbejde dokumentationsmateriale med henblik på løbende monitoring af programmet, herunder udarbejdelsen af de årlige årsberetninger til godkendelse af rådet.

Møderne i Miljørådet har været omdrejningspunktet for rådsarbejdet, og dermed også for sekretariatsbetjeningen af rådet. Der blev afholdt cirka seks rådsmøder om året. Godkendelsen af prioriteringsplanerne var en af rådets største opgaver og har sammen med godkendelsen af projekter under reserve-/perspektivpuljen lagt beslag på størstedelen af tiden på rådets møder.

Rådsmedlemmerne har generelt haft en opfattelse af, at Miljøstyrelsen lagde mange kræfter i at betjene rådet, og også af at rådsbetjeningen generelt var velfungerende. Det var overordnet set også det billede, midtvejsevalueringen tegnede af arbejdet i rådet. Der er dog samtidig flere af rådsmedlemmerne, som i interviewrunden har udtrykt kritik af styrelsens rolle som sekretariat, jf. tekstboks 3.4.

- "Rådsbetjeningen fungerede fint"
- "Materialet til møderne kom ofte i sidste øjeblik"
- "Formen på møderne var tung. Rådet var for stort, møderne for lange, og der var for mange oplæg"
- "Når Miljøstyrelsen kom med noget til rådet, var det ofte uklart, om det var til orientering, til beslutning eller til diskussion. Styrelsen var også dårlige til at problematisere deres oplæg"
- "Møderne var maratonmøder. Og de var ikke altid godt nok forberedte. En blanding af generelle ting og detaljer"
- "Det var et stort problem, at Miljøstyrelsen mødte så talstærkt op til møderne. Det var meget hæmmende for diskussionerne"
- "Miljøstyrelsen har altid været god til at tæppebombe med papir, og for ikke at kunne formulere de vigtigste pointer på to sider"
- "Det var en utrolig ressourceflod, at Miljøstyrelsen stillede med 10 mand til møderne".

Rådsmedlemmernes kritik går i hovedtræk på, at:

- Forberedelsen af møderne ikke i tilstrækkeligt omfang gav et fokuseret og struktureret mødeforløb,
- Materialet til møderne var for omfattende og kom for sent,
- Miljøstyrelsen mødte for talstærkt op til møderne, og at det havde en hæmmende effekt på møderne.

Ved rundbordssamtalen med medarbejderne i Miljøstyrelsen blev der givet udtryk for, at rådet generelt fik en meget god sekretariatsbetjening, men samtidig var der også en erkendelse af, at nogle ting kunne have været gjort bedre. Med hensyn til forberedelse og gennemførelsen af møderne var medarbejderne generelt af den opfattelse, at der især i starten af programperioden gik for meget tid på møderne med at orientere rådet, og at der over hele forløbet var en tendens til, at de mere generelle og tematiske drøftelser blev klemte af arbejdet med at få prioriteringsplanerne på plads og af at drøfte godkendelsen af enkeltprojekter i forbindelse med reserve-/perspektivpuljen.

I forhold til forberedelsen af det skriftlige materiale til møderne, var medarbejderne i udgangspunktet enige i, at det ofte kom for sent ud. Det var tillige et stort arbejde, fordi alt mødemateriale på det tidspunkt skulle sendes ud postalt og ikke som i dag, hvor udsendelse kan ske via e-mail. Når materialet undertiden havde en tendens til at blive omfattende, skyldtes det også, at rådsmedlemmerne ofte efterspurgte argumentation for de indstillinger, styrelsen kom med. Eksempelvis i forhold til prioriteringsplanerne, hvor sekretariatet oplevede en stærk efterspørgsel efter argumentation og dokumentation. Det var i praksis svært at opfylde kravet om både kortfattede og veldokumenterede indstillinger. Men det var et område, som sekretariatet ifølge eget udsagn arbejdede med gennem hele programperioden.

Angående møderne kom det også ved rundbordssamtalen frem, at styrelsen ofte var ganske stærkt repræsenteret, og at kritikken fra rådet af dette var velkendt. Over for det synspunkt stod imidlertid et udtalt behov fra medarbejdernes side, om at være til stede ved drøftelserne i rådet, fordi det gav en bedre føling med tingene, og dermed en højere kvalitet i styrelsens arbejde. Så selvom styrelsen havde en vis erkendelse af problemet, var det efter styrelsens vurdering i praksis vanskeligt at løse. Denne problematik er yderligere belyst i afsnit 3.4, der sætter fokus på "Miljøstyrelsens organisering og ledelse".

Trods den ovenfor nævnte kritik af sekretariatsbetjeningen var der samtidig i rådet en oplevelse af, at der skete en positiv udvikling over perioden:

- I starten af forløbet handlede møderne meget om enkeltsager - måske som en reminiscens fra det tidligere råd - der havde godkendelse af projekter som sin primære arbejdsopgave. Men over tid blev rådet bedre til at overlade dette arbejde til Miljøstyrelsen og så bruge tiden på mere overordnede og strategiske drøftelser
- Udskiftningen af rådets formand undervejs i forløbet medvirkede til, at møderne blev afviklet mere effektivt, at drøftelserne blev mere fokuserede og til at flere af rådsmedlemmerne kom til orde under møderne
- Miljøstyrelsen blev generelt mere fortrolig med sekretariatsbetjeningen af rådet, og bedre til at sikre gode arbejdsbetingelser for rådet. Rådet fik bl.a. bedre mulighed for at komme ind over prioriteringsplanerne på et tidligere tidspunkt i forløbet, der blev arbejdet mere med temaer, og der blev introduceret seminarer som mødeform.

Samlet set er det evaluators vurdering, at sekretariatsbetjeningen af rådet var velfungerende over perioden, og at Miljøstyrelsen også løbende arbejdede på at forbedre betjeningen – eksempelvis med mere rettidig udsendelse af mødemateriale. Men samtidig er det evaluators indtryk, at rådsbetjeningen på nogle områder kunne have fungeret bedre – eksempelvis ved i mødeforberedelsen at udarbejde indstillinger og oplæg, der i udgangspunktet var mere ”åbne” i forhold til reel strategisk drøftelse. Evaluator vurderer, at dette positivt ville have kunnet understøtte rådets strategiske rolle i gennemførelsen af programmet. Dette element er uddybet i afsnit 3.4, der sætter fokus på ”Miljøstyrelsens organisering og ledelse”.

### 3.3 Miljøstyrelsens administrative praksis

I midtvejsevalueringen findes en udførlig beskrivelse af administrativ praksis, og evaluator har brugt beskrivelsen som udgangspunkt for nedenstående. I forbindelse med de personlige interview - knyttet til nærværende slutevaluering – blev det fremhævet, at der ikke er sket væsentlige ændringer i den administrative praksis siden midtvejsevalueringen.

Dog er det i interviewene fremgået, at der er sket mindre justeringer med henblik på mere simpel kommunikation om ansøgningsmuligheder, og det fremgik ligeledes, at der undervejs er blevet udviklet en række faste paradigmer for udbudsannoncer, tilsagnsskrivelser, afslagsskrivelser mv. Disse paradigmer er i vid udstrækning videreført i den nuværende Virksomhedsordning, som Miljøstyrelsen administrerer.

#### 3.3.1 Organisering af arbejdet

Miljøstyrelsen har haft det administrative ansvar for gennemførelsen af Program for renere produkter og dermed indkaldt, indstillet og godkendt ansøgninger under programmet. Kontoret for renere produkter har varetaget den overordnede administration og koordinering af programmet. På affaldsområdet har administrationen dog hovedsageligt været placeret i Husholdningsaffaldskontoret og Erhvervsaffaldskontoret (Udviklingsordningen Del II) samt et selvstændigt kontor for Miljømærkefremme- og Miljøkompetenceordningen. Opgaverne relateret til dette område har været varetaget af en konsulent. Endelig har de tre kemikaliekontorer, Industrikontoret samt Trans-

port og luftkvalitetskontoret haft et fagligt og administrativt bidrag til programmet. De overordnede administrative retningslinier har været nedfældet skriftligt.

### 3.3.2 Udbud af projekter

Program for renere produkter har været bygget op omkring en udbudsmodel i modsætning til den tidligere Renere Teknologi ordning, som var bygget op om en ansøgningsmodel. Interviewrunden har peget på flere årsager til dette.

**For det første** har Miljøstyrelsen i udgangspunktet ønsket at udstikke nogenlunde præcise rammer for konkrete projekter for at bidrage til en optimal strategisk sammenhæng i programmet. I interviewrunden blev det anført, at der dermed blev lagt et stort projektudviklingsansvar i Miljøstyrelsen, og i starten "var der tvivl om, at man kunne løfte ansvaret", men alle interviewpersoner har i denne sammenhæng været glade for udbudsmodellen. Det blev nævnt, at der altid er risiko for at "gode ideer går tabt", men der blev også henvist til, at "gode ideer kan være knyttet til relativt små miljøproblemer", som ikke har været prioriterede i Program for renere produkter. Endelig har interviewpersonerne henvist til reservepuljen/perspektivpuljen, som netop har givet plads til mere "skæve projekter".

Evaluators vurderer her, at en udbudsmodel har bidraget til at understøtte en strategisk sammenhæng, og der skal her henvises til, at det i kapitel 2 om "Programmet i strategisk perspektiv" blev konstateret, at programmet samlet set fremstår med en høj grad af sammenhæng og kontinuitet. I forlængelse af dette vurderer evaluatoren, at det er positivt, at Miljøstyrelsen har været bevidst om det store projektudviklingsansvar, og det vurderes endvidere, at det ved eventuel fremtidig programimplementering skal tilsikres, at der er de optimale rammer for at kunne løfte et sådant projektudviklingsansvar – herunder eventuelt muligheden for at inddrage supplerende kompetencer i selve projektudviklingen.

**For det andet** har udbudsmodellen givet mulighed for at udbyde projekter inden for samme tema samtidigt. Interviewrunden har peget på, at dette skulle bidrage til strategisk sammenhæng og fokus i programimplementeringen. Blandt andet ved at øge mulighederne for at kunne udveksle erfaringer på tværs af projekter i deres respektive implementeringsperioder. I den sammenhæng har Miljøstyrelsens medarbejdere også haft mulighed for at kunne deltage "samtidigt" i følgegrupper for projekter, der har været tematisk forbundne.

Erfaringer med Renere Teknologi ordningen viste, at der med en ren ansøgningsmodel blev igangsat en proces, der kan karakteriseres som "knopskydning", hvor projekter udviklede sig over tid med afsæt i supplerende ansøgninger, hvilket ikke skabte optimale rammer for strategisk programsammenhæng og -fokus. Eksempelvis var der ikke "samtidig" i bevillinger til projekter inden for samme tema. Disse erfaringer er indgået i designgrundlaget for Program for renere produkter.

**For det tredje** har en række af bevillingernes størrelse betinget, at styrelsens har skullet følge EU's udbudsregler og ligeledes Finansministeriets retningslinjer for nationale udbud.

I praksis har projekter været udbudt i dagspressen og fagblade samt på Miljøstyrelsens hjemmeside fem til seks gange årligt. Miljøstyrelsen har i en vis udstrækning benyttet sig af muligheden for direkte at gøre potentielle ansøgere



opmærksomme på udbuddene. Efter modtagelse af ansøgninger har Miljøstyrelsen også i flere tilfælde opfordret ansøgere til at gå sammen i konsortier – primært med det formål at sikre en optimal kompetence- og interessentsammensætning i de konkrete projekter.

Projekter under 400.000 kr. har ikke nødvendigvis været offentligt udbudt jf. Finansministeriets daværende retningslinjer. Her har Miljøstyrelsen haft mulighed for at gå mere ”selektivt” til værks og dermed kunnet opfordre specifikke ansøgere til at udarbejde projektbeskrivelser. I interviewrunden blev det imidlertid understreget, at det gældende princip har været at behandle alle ansøgere ens. I den sammenhæng ønsker evaluatoren at understrege, at Miljøkompetenceordningen i vid udstrækning har fungeret som en standardordning med standardiserede skemaer mv., hvor relativt små bevillinger er udbetalt, hvis ansøgere har opfyldt de givne kriterier. Miljøkompetenceprojekter har antalmæssigt udgjort ca. 50 % af alle projekter, men kun 25 % målt på de budgetterede midler jf. kapitel 2 ”Programmet i strategiske perspektiv”.

I interviewrunden har Miljøstyrelsens tidligere og nuværende medarbejdere alle vurderet, at den formidling, der har været om programmet - hjemmeside, udbud i dagspressen mv. - har været god og tilstrækkelig. Dette underbygges med kommentarer om, at Miljøstyrelsen altid har modtaget mange ansøgninger, og der har ikke været ”afløbsproblemer” undervejs. Medarbejderne henviser imidlertid også til, at en række branche- og interesseorganisationer har været væsentlige medspillere i forbindelse med information om programmulighederne. Eksempelvis Videncenter for Affald og DAKOFA (Dansk Komité for Affald) har været gode til at informere om Udviklingsordningens Del II.

### 3.3.3 Indstilling af projekter

Ud fra en række fastlagte bedømmelseskriterier er der for hver gruppe af ansøgninger udarbejdet kortfattede indstillingsnotater. For Udviklingsordningens Del I har indstillingerne først passeret sagsbehandlerens egen kontorchef i fagkontorerne med henblik på en faglig kvalitetssikring og derefter Kontoret for renere produkter med henblik på en administrativ kvalitetssikring. Herfra er indstillingen fremsendt til godkendelse i Miljøstyrelsens direktion. Proceduren har principielt været den samme for Udviklingsordningens Del II, men indstillingsnotaterne fra de to affaldskontorer har ikke været gennem Kontoret for renere produkter.

Indstillinger under Miljøkompetenceordningen har passeret kontorchefen i Kontoret for renere produkter men kun undtagelsesmæssigt videresendt til godkendelse i Miljøstyrelsens direktion. Ved programopstart gik indstillinger under Miljøkompetenceordningen til Miljøstyrelsens direktion, men denne procedure blev omlagt primært af ressourcemæssige årsager, men også fordi Miljøkompetenceordningen havde en standardiseret ansøgningsprocedure. For projekter under reservepuljen/perspektivpuljen skete indstillingen til Miljørådet.

### 3.3.4 Overvågning af projekter

Fra Miljøstyrelsens side er der sket en løbende overvågning af de igangsatte projekter, hvor medarbejdere med særlige faglige kompetencer har fulgt projekterne. Den konkrete procedure har varieret mellem projekterne, og det har således været sagsbehandlerens egne skøn, som har afgjort proceduren. Sædvanligvis har sagsbehandleren deltaget i møder ved opstart og afslutning af projekterne. Under udviklingsordningen har Miljøstyrelsens medarbejdere

deltaget aktivt i projekternes følgegrupper, hvor en lang række nøgleinteresser – herunder repræsentanter fra branche- og interesseorganisationer samt virksomhedsrepræsentanter m.fl. - har været repræsenteret.

I interviewrunden er det blevet fremhævet, at Miljøstyrelsens repræsentation i projektfølgegrupper har været en god måde at få en faglig dialog, få kontakt med nøgleinteresser og samtidig bidrage til fremdrift i projekterne. Miljøstyrelsens deltagelse i følgegrupper vurderes dermed at have været et godt styringsværktøj i en programadministrativ sammenhæng. Interviewpersonerne har samlet set vurderet, at Miljøstyrelsens interne styringssystemer (TAS mv.) har fungeret fint, men det nævnes, at bevillingsmodtagerne i flere tilfælde har haft problemer i forbindelse med udarbejdelse af projektretningskaber, men det er der blevet rettet op på løbende.

### 3.3.5 Formidling af projektræsultater

Under Udviklingsordningen blev der fra Miljøstyrelsens side stillet krav om, at bevillingsmodtagere skulle udarbejde projektrapporter i henhold til styrelsens standardparadigme. Derudover skulle projektræsultaterne formidles i en projektartikel med henblik på offentliggørelse på Miljøstyrelsens hjemmeside. Under Miljøkompetenceordningen har bevillingsmodtagerne skullet indsende et evalueringsskema og en artikel.

Projektræsultater er også blevet formidlet gennem nyhedsbrevet ”Renere produkter”, der med mellemrum har været indsat som indstik i Miljøstyrelsens magasin, ”MiljøDanmark”. Derudover har artikler været publiceret i ”Ny viden” fra Miljøstyrelsen.

I interviewrunden er der fremkommet forskellige perspektiver på Miljøstyrelsens egen formidling af projektræsultater. **På den ene side** henvises der til, at styrelsen ikke har været god nok til at følge op på projektræsultaterne, hvilket blandt andet skyldes, at det har knebet med at få tid til at gennemføre en formidlingsindsats. Det fremgår imidlertid også, at selvom der er sket en del formidling, så har Miljøstyrelsen behov for bedre principper for, hvordan projektræsultater formidles - udover opfyldelse af de almindelige standardkrav. Dette stemmer overens med ræsultaterne fra midtvejsevalueringen og ligeledes denne evalueringsspredningsanalyse, der er præsenteret i kapitel 7 ”Spredning og nyttiggørelse af programmets ræsultater”. **På den anden side** lyder det, at der i programperioden er sket en stor formidlingsindsats, og standardrapportering (projektrapporter og projektartikler) er gode virkemidler i forhold til centrale målgrupper – det, som måske har manglet, er ”tværgående formidling med karakter af folkeoplysning”. Der skal henvises til kapitel 7 med henblik på at få supplerende perspektiver på formidlingsaspektet.

### 3.4 Miljøstyrelsens organisering og ledelse

I kapitel 2 om ”Programmet i strategisk perspektiv”, blev der sat fokus på Program for renere produkters høje grad af kompleksitet. I dette kapitel om ”Programorganisering og administration” er der tidligere sat fokus på, hvordan denne kompleksitet har haft indflydelse på Miljørådets strategiske rolle – herunder indflydelse på Miljøstyrelsens sekretariatsbetjening af rådet og dermed samspillet mellem styrelse og råd. I den sammenhæng skal der henvises til midtvejsevalueringens konklusion om, at programadministrationen skete i en relativ kompleks organisatorisk struktur. Programmets store faglige bredde medførte kompleks administration, som lagde beslag på mange ressourcer i Miljøstyrelsen.

I interviewrunden - knyttet til nærværende administrationsevaluering - er det forsøgt at komme i dybden og nuancere denne problematik. Tidligere og nuværende medarbejdere fra Miljøstyrelsen har kunnet belyse problematikken ud fra både et ledelses-/medarbejder-perspektiv og ligeledes ud fra et programdesign/-implementeringsperspektiv.

I interviewrunden lyder det, at Program for renere produkter fokuserer på produkter og produkters livscyklus samt den overordnede strategiske helhedsorientering var en ny måde at tænke miljøpolitik på – eksempelvis ved at integrere området renere teknologi og affaldsområdet i en helhedstankegang. Begge områder var ikke tidligere blevet integreret i en miljøpolitisk sammenhæng. Det nævnes, at Program for renere produkter var ”forud for sin tid”, og at programmet på den måde blandt andet har fremstået som en slags ”modelprogram”, hvilket blandt andet er ”blevet fremhævet fra svensk side”. Noget mere kritisk lyder det imidlertid også, at ”der var lagt meget i puljen”, ”der var ikke blevet rensset op fra fortiden, hvilket gav et mudret billede”, og det nævnes endvidere, at der ”intet nyt var – udover en strukturering af tankegangen”.

I interviewrunden blev det også nævnt, at helhedsorienteringen ikke var integreret i den måde, hvorpå Miljøstyrelsen i praksis organiserede sit arbejde med at udmønte politik med relevans for området renere teknologi, affaldsområdet og beslægtede områder. Eksempelvis henvises der til, at hvor forskellige kontorer i Miljøstyrelsen tidligere havde sekretariatsbetjent flere råd, skulle der med Program for renere produkter kun være ét råd – Miljørådet. Som nævnt i afsnit 3.3.1 var det Kontoret for renere produkter, der havde ansvaret for den overordnede administration og koordinering af programmet – herunder det primære ansvar for sekretariatsbetjeningen. Men implementeringen af programmet skulle ske i tæt samarbejde med blandt andet de to affaldskontorer (Erhvervsaffaldskontoret og Husholdningsaffaldskontoret). Som nævnt tidligere i dette kapitel knyttede sekretariatsfunktionen sig dermed til et råd med et bredere fokus og en mere strategisk rolle end tidligere råd.

I den sammenhæng henvises der i interviewrunden til spørgsmålet, om ”Miljøstyrelsen rent organisatorisk var gearret til på optimal vis at implementere programmet” - og i den sammenhæng - om ”et tværfagligt program måske havde været bedre understøttet af en mere tværfaglig projektorganisation”. I interviewrunden blev det imidlertid fremhævet, at ”Miljøstyrelsen ved programopstart ikke var klar til at etablere en decideret projektorganisation”, og ”dybest set skulle Miljøstyrelsen kunne koordinere sig gennem et programforløb med Miljøstyrelsens daværende basisorganisation” og dermed samarbejde mellem Kontor for renere produkter, de to affaldskontorer m.fl.

Interviewrunden peger imidlertid helt tydeligt på, at der var forskellige holdninger blandt de ledere i Miljøstyrelsen, som havde fået til opgave at designe og implementere Program for renere produkter. Disse forskellige holdninger var netop knyttet til, hvilken prioritering affaldsområdet skulle have i den samlede produktlivscyklustankegang - og i forlængelse af dette - hvordan programmets bevillingsmæssige grundlag skulle fordeles. Interviewrunden peger i den sammenhæng på, at der var ”dårlig koordinering på strategisk og ledelsesmæssigt niveau” mellem Kontoret for renere produkter **på den ene side** og de to affaldskontorer **på den anden side**.

I praksis har det betydet, at når programmets årlige prioriteringsplaner skulle udarbejdes, har arbejdsprocesserne ikke været uden problemer. Interviewpersonerne bruger ord som ”ikke problemfrie”, ”konfliktfyldte”, og

sonerne bruger ord som "ikke problemfrie", "konfliktfyldte", og det nævnes "at samarbejdstanken mellem de tre kontorer ikke lykkedes så godt på ledelsesniveau".

Evaluators vurderer, at dette kan bidrage til en forklaring af, hvorfor Miljørådets medlemmer i perioder har oplevet, at de ikke fik det strategiske spillerum, som medlemmerne var tiltænkt, hvilket er konstateret tidligere i dette kapitel. Med andre ord kan ledelseskonflikterne om den strategiske prioritering have bevirket, at Miljørådets strategiske råderum blev mindre, fordi de strategiske oplæg til drøftelser i Miljørådet ikke var åbne nok.

Flere interviewpersoner peger på, at de fagpolitiske ledelsesproblemer ikke blev løst. Alle interviewpersoner understreger imidlertid, at når først prioriteringsplanerne var på plads, så fungerede samarbejdet mellem medarbejderne i de tre kontorer og de øvrige involverede kontorer fint. I den sammenhæng fremhæves det som en styrke, at "styrelsens medarbejdere har haft et solidt kendskab til hinandens faglige kompetencer". Interviewpersonerne understreger også, at programadministrationen har været designet til at skabe "god sagsbehandling", og de vurderer endvidere, at der har været tale om "god forvaltningsskik". Det nævnes imidlertid, at der har været mange medarbejderudskiftninger undervejs, og der har til tider været forskelle i ejerskabsfølelsen blandt Miljøstyrelsens forskellige medarbejdere i forhold til projekter. Med andre ord har ejerskabsfølelsen i visse tilfælde ikke været optimal, når medarbejdere har overtaget sager fra tidligere kolleger.

Evaluators vurderer, at Program for renere produkter i sit helhedsorienterede design med fokus på produkter og produkters livscyklus har givet Miljøstyrelsen en række strategiske og ledelsesmæssige udfordringer, som har bidraget til at skabe en kompleks organisering og kompleks administration. Disse udfordringer lagde beslag på mange ressourcer i Miljøstyrelsen – herunder især ledelsesressourcer. Det har været særligt udfordrende for ledelsen at prioritere forskellige temaer i relation til produkters livscyklus, og prioritering af affaldsområdet i en livscyklussammenhæng har udgjort den største ledelsesudfordring. Ledelsesudfordringerne har i perioder skabt egentlige ledelseskonflikter – særligt ved udarbejdelse af programmets årlige prioriteringsplaner.

Evaluators vurderer imidlertid, at når først prioriteringsplanerne var på plads – herunder efter behandling i Miljørådet – så er Program for renere produkter blevet implementeret på tilfredsstillende vis. Denne vurdering understøttes af brugervurderinger af Miljøstyrelsens administrative praksis, som analyseres i de følgende afsnit.

### 3.5 Brugervurdering af administrativ praksis

Den helt overordnede brugertilfredshed med Miljøstyrelsens administration er meget høj. Således har 93 % af respondenterne svaret, at de samlet set har været fuldt ud tilfredse eller tilfredse med Miljøstyrelsens administration. Det gælder både respondenter, der har modtaget støtte under Udviklingsordningen og under Miljøkompetenceordningen. Evaluators vurderer, at dette er meget tilfredsstillende.

Tallene i den nedenstående tabel 3.1 viser imidlertid, at der er lidt flere, som har været fuldt ud tilfredse med administrationen af Udviklingsordningen (56 %) sammenlignet med Miljøkompetenceordningen (48 %). Denne lille forskel slår stærkere igennem, når der senere i dette kapitel fokuseres på en række

mere detaljerede administrative forhold knyttet til projekternes ansøgnings- og implementeringsfaser. Det er ikke umiddelbart muligt at finde en direkte forklaring på disse forskelle blandt ansøgere under de to ordninger med udgangspunkt i datagrundlaget. Men det er et faktum, at Miljøkompetenceordningen i sin administrative opsætning har haft en højere grad af standardisering, og projektbevillingerne har været relativt mindre sammenlignet med Udviklingsordningen. Evaluatoren vurderer i den sammenhæng, at en mulig forklaring kan være, at ansøgere under Miljøkompetenceordningen kan have oplevet en mindre grad af fleksibilitet i forhold til at kunne realisere egne ideer. Endvidere vurderer evaluatoren, at ansøgere under Miljøkompetenceordningen kan have oplevet en relativt høj grad af "bureaukrati" i forhold til at modtage en relativ lille bevilling.

Tabel 3.1: Samlet brugervurdering af tilfredshed med Miljøstyrelsens administration

	Udviklingsordningen (n=226)	Miljøkompetenceordningen (n=236)
1. Fuldt ud tilfreds	56 %	48 %
2. Tilfreds	37 %	45 %
3. Ikke tilfreds	3 %	1 %
4. Slet ikke tilfreds	2 %	0 %
5. Ved ikke	2 %	6 %
Total	100 %	100 %

*Kilde: Spørgeskemaundersøgelse gennemført af Oxford Research 2005*

I de følgende afsnit fokuseres der på en række mere detaljerede administrative forhold knyttet til projekternes ansøgnings- og implementeringsfaser.

### 3.5.1 Ansøgningsfasen

I tabellerne 3.2 og 3.3 nedenfor fremgår spørgeskemaundersøgelsens resultater om brugervurderinger af en række forhold knyttet til selve ansøgningsfasen for henholdsvis Udviklingsordningen og Miljøkompetenceordningen.

Tabel 3.2: Brugerholdninger til udsagn vedr. Udviklingsordningen (n=220)

	Helt enig	Delvist enig	Delvist uenig	Helt uenig	Ved ikke	Total
Det var let at få information om programmet	62 %	23 %	8 %	1 %	7 %	100 %
Reglerne for tilskud var simple og let forståelige	50 %	35 %	7 %	2 %	6 %	100 %
Ansøgningsfristerne gjorde det svært at ansøge	4 %	14 %	24 %	48 %	11 %	100 %
De af Miljørådet fastlagte indsatsområder gjorde det svært at ansøge	3 %	12 %	25 %	45 %	15 %	100 %
Sagsbehandlingen tog kort tid	35 %	34 %	18 %	7 %	7 %	100 %
Sagsbehandlingen skete på et fagligt og sagligt grundlag	62 %	25 %	4 %	0,4 %	9 %	100 %

*Kilde: Spørgeskemaundersøgelse gennemført af Oxford Research 2005*

Tallene tyder på, at ansøgerne overordnet har fundet det let at få **information om programmet** og ligeledes fundet tilskudsreglerne simple og lette at forstå. Men tallene viser imidlertid også, at ansøgere under Udviklingsordningen har haft lettere ved at få information om programmet og har fundet tilskudsreglerne mere simple og lette at forstå end ansøgere under Miljøkompetenceordningen. Endvidere tyder tallene på, at der er sket en negativ udvikling siden midtvejsevalueringen. På baggrund af data er det imidlertid ikke muligt at give en forklaring på denne udvikling.

Således er 85 % af ansøgerne under Udviklingsordningen helt eller delvist enige i, at det var let at få information om programmet, og til sammenligning er tallet for ansøgere under Miljøkompetenceordningen 72 %. I forbindelse med midtvejsevalueringen var der 90 %, som i en samlet vurdering af de to ordninger erklærede sig helt eller delvist enige i samme udsagn.

Ligeledes var 85 % af ansøgerne under Udviklingsordningen helt eller delvist enige i, at **reglerne for tilskud** var simple og lette at forstå, hvor kun 65 % af ansøgerne under Miljøkompetenceordningen har givet samme vurdering. I forbindelse med midtvejsevalueringen var der 78 % som i en samlet vurdering af de to ordninger erklærede sig helt eller delvist enige i samme udsagn.

Tabel 3.3: Brugerholdninger til udsagn vedr. Miljøkompetenceordningen (n=235)

	Helt enig	Delvist enig	Delvist uenig	Helt uenig	Ved ikke	Total
Det var let at få information om programmet	32 %	40 %	13 %	2 %	13 %	100 %
Reglerne for tilskud var simple og let forståelige	16 %	49 %	17 %	6 %	12 %	100 %
Ansøgningsfristerne gjorde det svært at ansøge	0 %	16 %	28 %	37 %	19 %	100 %
De af Miljørådet fastlagte indsatsområder gjorde det svært at ansøge	1 %	15 %	28 %	33 %	23 %	100 %
Sagsbehandlingen tog kort tid	26 %	41 %	16 %	3 %	14 %	100 %
Sagsbehandlingen skete på et fagligt og sagligt grundlag	47 %	35 %	2 %	0 %	16 %	100 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse gennemført af Oxford Research 2005

Tallene tyder ikke på, at **ansøgningsfristerne** har gjort det svært at ansøge, og Miljørådets fastlagte indsatsområder lader heller ikke til at have voldt problemer i forbindelse med ansøgning. Men igen har Udviklingsordningen fået en mere positiv vurdering end Miljøkompetenceordningen. Vurderingerne svarer nogenlunde til resultaterne fra midtvejsevalueringen, men der kan spores en positiv udvikling. Således er 72 % af ansøgerne under Udviklingsordningen helt eller delvist uenige i, at ansøgningsfristerne har gjort det sværere at ansøge. Til sammenligning er tallet for ansøgere under Miljøkompetenceordningen 65 %. I forbindelse med midtvejsevalueringen var der 71 %, som i en samlet vurdering af de to ordninger erklærede sig helt eller delvist uenige i samme udsagn.

70 % af ansøgerne under Udviklingsordningen er helt eller delvist uenige i, at **Miljørådets fastlagte indsatsområder** har gjort det svært at ansøge, hvor kun 61 % af ansøgerne under Miljøkompetenceordningen har givet samme vurdering. Det er en positiv udvikling sammenlignet med midtvejsevalueringen, hvor der kun var 54 %, som i en samlet vurdering af de to ordninger erklærede sig helt eller delvist uenige i samme udsagn.

Når fokus rettes mod **sagsbehandlingstiden og brugernes oplevelse af faglighed og saglighed i sagsbehandlingen**, viser tallene overordnet en rimelig høj brugertilfredshed. Der er ikke væsentlig forskel i vurderingerne blandt ansøgerne til de to ordninger, og brugernes oplevelse af sagsbehandlingstiden er blevet mere positiv siden midtvejsevalueringen. Sammenlignes der med vurdering af sagsbehandlingstiden i andre ordninger understøttes den positive vurdering.

Det fremgår, at 69 % af ansøgerne under Udviklingsordningen og 67 % af ansøgerne under Miljøkompetenceordningen er helt eller delvist enige i, at sagsbehandlingen tog kort tid. Det er en positiv udvikling sammenlignet med

midtvejsevalueringen, hvor der var 63 % af ansøgerne, som i en samlet vurdering af de to ordninger erklærede sig helt eller delvist enige i samme udsagn. I forbindelse med den administrationsanalyse, der er gennemført af tilskudsordningen - "Miljøstyring og miljørevision i danske virksomheder" - er der 55 % af ansøgerne, som har vurderet, at sagsbehandlingstiden enten var meget kort eller hverken bemærkelsesværdig lang eller kort. Om end tallet ikke er direkte sammenligneligt, dels på grund af forskellige svarkategorier og dels på grund af ordningernes grundlæggende forskelligheder, så vurderer evaluatoren her, at tilfredsheden knyttet til sagsbehandlingstiden under Program for renere produkter også i dette perspektiv er tilfredsstillende.

87 % af ansøgerne under Udviklingsordningen og 82 % af ansøgerne under Miljøkompetenceordningen var helt eller delvist enige i, at sagsbehandlingen skete på et sagligt og fagligt grundlag. Tallet fra midtvejsevalueringen var til sammenligning 82 %.

Hvis der kikkedes på tværs af de forskellige administrative forhold inden for Udviklingsordningen med afsæt i de sammenslåede kategorier, som er beskrevet ovenfor, er det kun vurderingen af sagsbehandlingstiden, der ligger under 70 %.<sup>18 &19</sup> Evaluatoren vurderer samlet set, at det er meget tilfredsstillende.

- 87 % af ansøgerne under Udviklingsordningen var helt eller delvist enige i, at sagsbehandlingen skete på et sagligt og fagligt grundlag
- 85 % af ansøgerne under Udviklingsordningen er helt eller delvist enige i, at det var let at få information om programmet
- 85 % af ansøgerne under Udviklingsordningen er helt eller delvist enige i, at reglerne for tilskud var simple og lette at forstå
- 72 % af ansøgerne under Udviklingsordningen er helt eller delvist uenige i, at ansøgningsfristerne har gjort det svært at ansøge
- 70 % af ansøgerne under Udviklingsordningen er helt eller delvist uenige i, at Miljørådets fastlagte indsatsområder har gjort det svært at ansøge
- 69 % af ansøgerne under Udviklingsordningen er helt eller delvist enige i, at sagsbehandlingen tog kort tid.

For Miljøkompetenceordningens vedkommende er der 4 af vurderingerne af de administrative forhold, som ligger under 70 %.<sup>20</sup> Det er ikke så positivt som vurderingerne under Udviklingsordningen, men evaluatoren finder det samlet set tilfredsstillende.

- 82 % af ansøgerne under Miljøkompetenceordningen var helt eller delvist enige i, at sagsbehandlingen skete på et sagligt og fagligt grundlag
- 72 % af ansøgerne under Miljøkompetenceordningen er helt eller delvist enige i, at det var let at få information om programmet
- 67 % af ansøgerne under Miljøkompetenceordningen er helt eller delvist enige i, at sagsbehandlingen tog kort tid.

---

<sup>18</sup> Evaluatoren har brugt "70 %" som et pejlemærke for bidrage til at strukturere vurderingen. Der har således ikke fra Miljøstyrelsens side været formuleret kvantificerbare mål for brugertilfredsheden i forbindelse med programadministrationen. I den sammenhæng skal der henvises til kapitel 2 om "Programmet i strategisk perspektiv" og ligeledes til kapitel 1 "Indledning", hvor evaluatoren har knyttet en række kommentarer til fraværet af kvantificerbare mål i forbindelse med gennemførelse af en målopfyldelseevaluering.

<sup>19</sup> Tallene der sammenlignes er sammenslåede kategorier, der udtrykker både "enighed i positive tilkendegivelser" og "uenighed i negative tilkendegivelser" vedrørende administrative forhold.

<sup>20</sup> Der henvises til den ovenstående fodnote, som forklarer valget af "70 %" som et strukturerende pejlemærke.

- 65 % af ansøgerne under Miljøkompetenceordningen er helt eller delvist uenige i, at ansøgningsfristerne har gjort det sværere at ansøge
- 65 % ansøgerne under Miljøkompetenceordningen er helt eller delvist enige i, at reglerne for tilskud var simple og lette at forstå
- 61 % af ansøgerne under Miljøkompetenceordningen er helt eller delvist uenige i at Miljørådets fastlagte indsatsområder har gjort det svært at ansøge.

I interviewrunden med tidligere og nuværende medarbejdere fra Miljøstyrelsen udtrykker alle, at de i kontakten med ansøgerne har oplevet, at ansøgerne var tilfredse med administrationen i ansøgningsfasen, og når der har været utilfredshed, har det i sagens natur været knyttet til ansøgere, som har fået afslag.

I kapitel 2 om "Programmet i strategisk perspektiv" blev det på baggrund af en gennemgang af et mindre antal afslag konstateret, at Miljøstyrelsen oftest har givet afslag med den begrundelse, at ansøgningerne ikke levede op til målsætningerne i de gældende prioriteringsplaner. På baggrund af de gennemførte analyseaktiviteter knyttet til afslag er det ikke muligt at give en nærmere karakteristik af de projekter, som over tid har fået afslag – herunder om der har været tale om særligt risikobetonede projekter, projektbeskrivelser af ringe kvalitet eller om timing i forhold til temaerne i prioriteringsplanerne ikke har været rettidig mv. Det må imidlertid antages, at det med den udbredte anvendelse af udbudsmodellen netop er de "bedste" projekter, som er valgt inden for givne definerede strategiske rammer.

Med særligt fokus på spørgsmålet om "risikovillighed" fra styrelsens side skal der henvises til kapitel 4 om "Målopfyldelse og resultater: Programniveau". Her fremgår det – hvad angår udviklingsordningen – at dødvægtstabet var lavt, hvilket betyder, at de fleste projekter ikke ville være blevet gennemført uden støtte fra Program for renere produkter. Dette kan – med forsigtighed – tages som udtryk for en rimelig risikovillighed fra Miljøstyrelsens, hvad angår de projekter, der fik støtte.

### 3.5.2 Løbende administration

I tabellerne 3.4 og 3.5 nedenfor fremgår en række brugervurderinger af administrative forhold knyttet til den løbende administration, som støttemodtagerne under Udviklingsordningen og Miljøkompetenceordningen har oplevet.

Tallene viser overordnet en høj grad af brugertilfredshed, når det drejer sig om mulighederne for at komme i kontakt med sagsbehandlere i Miljøstyrelsen, og sagsbehandlerne vurderes til at være meget serviceorienterede og fagligt kompetente. Der er ingen væsentlige forskelle i vurderingerne af de administrative forhold. Det positive billede gælder for begge ordninger, men som det var tilfældet med brugervurderingerne af administrative forhold knyttet til ansøgningsfasen, så vurderes de administrative forhold knyttet til den løbende administration mere positivt for Udviklingsordningen sammenlignet med Miljøkompetenceordningen. Evaluator ønsker her igen at anføre, at det ikke er muligt at finde en direkte forklaring på denne forskel.

I forbindelse med midtvejsevalueringen blev der ikke spurgt ind til forhold knyttet til den løbende administration, og derfor er det ikke muligt at lave en sammenligning. Men sammenlignes der med brugertilfredshedsvurderinger af



løbende administrative forhold knyttet til andre ordninger, understøttes den positive vurdering af Program for renere produkter.

Tabel 3.4: Brugerholdninger til udsagn vedr. Udviklingsordningen (n=220)

	Helt enig	Delvist enig	Delvist uenig	Helt uenig	Ved ikke	Total
Det har været let at komme i kontakt med sagsbehandlerne i Miljøstyrelsen	65 %	21 %	7 %	5 %	2 %	100 %
Sagsbehandlingen har været hjælpsom og serviceminded	71 %	20 %	5 %	1 %	3 %	100 %
Sagsbehandlingen har været fagligt kompetent	70 %	22 %	4 %	0,5 %	3 %	100 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse gennemført af Oxford Research 2005

86 % af ansøgerne under Udviklingsordningen er helt eller delvist enige i, at det har været let at komme i kontakt med sagsbehandlere i Miljøstyrelsen. Til sammenligning er tallet for ansøgere under Miljøkompetenceordningen 77 %.

91 % af ansøgerne under Udviklingsordningen er helt eller delvist enige i, at sagsbehandlerne har været hjælpsomme og serviceorienterede. Tallet for ansøgere under Miljøkompetenceordningen er noget lavere (75 %), hvilket imidlertid stadig udtrykker en høj brugertilfredshed.

Endelig vurderer 92 % af ansøgerne under Udviklingsordningen, at de er helt eller delvist enige i, at sagsbehandlingen har været fagligt kompetent. Igen er det sammenlignelige tal for ansøgere under Miljøkompetenceordningen lavere (79 %), men også her udtrykker tallet en høj brugertilfredshed.

Tabel 3.5: Brugerholdninger til forhold vedr. Miljøkompetenceordningen

	Helt enig	Delvist enig	Delvist uenig	Helt uenig	Ved ikke	Total
Det har været let at komme i kontakt med sagsbehandlerne i Miljøstyrelsen	49 %	28 %	5 %	2 %	16 %	100 %
Sagsbehandlingen har været fleksibel og ubureaukratisk	42 %	33 %	6 %	3 %	16 %	100 %
Sagsbehandlingen har været fagligt kompetent	52 %	27 %	2 %	1 %	18 %	100 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse gennemført af Oxford Research 2005

I forbindelse med den administrationsanalyse, der er gennemført af tilskudsordningen "Miljøstyring og miljørevision i danske virksomheder", er der 64 % af ansøgerne, der har karakteriseret kommunikationen med myndigheden i projektforløbet som enten fuldt tilfredsstillende eller tilfredsstillende. Ligeledes svarede 64 %, at den faglige dialog om projektets gennemførelse var enten meget grundig eller grundig. Om end tallene ikke er direkte sammenlignelige, dels på grund af forskellige svarkategorier og dels på grund af ordningernes grundlæggende forskelligheder, så vurderer evaluator her, at disse tal understøtter den positive vurdering af sagsbehandlings faglighed og saglighed og muligheder for dialog med sagsbehandlerne under Program for renere produkter.

### 3.6 Administrative rammer og effektivitet

I analysen af de administrative rammer for Program for renere produkter er der sat fokus på en række forhold og sammenhænge knyttet til det samlede antal støttede projekter, de samlede budgetterede programmidler og de ressourcer, som Miljøstyrelsen har brugt på administration af programmet. Med dette fokus har det været formålet at vurdere omkostningseffektiviteten i programadministrationen – herunder i sammenligning med andre programmer.

I forbindelse med analysen af sammenhængen og interventionslogikken i Program for renere produkter fremgik det, at der samlet set er givet støtte til ca. 1.440 projekter i årene 1999 - 2003.<sup>21</sup>

I tabel 3.6 fremgår det, hvor mange midler der har været budgetteret til programmet i årene 1999 - 2002. Dertil kommer et estimat over forbrugte midler på yderligere 60 mio. kr. i 2003. På den baggrund vurderer evaluatoren, at den samlede økonomiske ramme for programmet har været ca. 596 mio. kr. Reelt har udgifterne dog været noget lavere, og er opgjort til 515 mio. kr.

Tabel 3.6: Budgetterede programmidler i perioden 1999 - 2002

	1999***	2000	2001	2002
Total budgetramme (mio kr.)	80.5	182.4	197	137
* Omfatter også offentlig grøn indkøbspolitik i 1999, ** Skifter navn fra reservepuljen til perspektivpuljen i 2001. *** Tallene for 1999 er baseret på projekter, som har fået tilsagn, og det er således ikke budgettal. Det har ikke været muligt at fremskaffe budgettal for 2003. På baggrund af TAS-udskrifter vurderes det, at der ca. er givet tilsagn for 60 mio. Kr. Kilde: Miljørådet for renere produkters årsrapporter 1999-2002.				

Af tabellen fremgår det, at der i år 2000 skete et større spring i budgetrammen. Dette skyldes, at der kom en ekstrabevilling på et sted mellem 60 og 70 mio. kr. årligt fra de såkaldte CO<sub>2</sub>-midler. Disse midler var i overvejende grad bundet op på at skulle tilbageføres til fremstillingsvirksomheder. Bevillingerne blev i henhold til Miljøstyrelsen ikke fulgt op af ekstra administrative bevillinger. CO<sub>2</sub>-midlerne blev imidlertid især brugt på at igangsætte produkt- og brancheindsatserne, der af samme årsag netop havde en form, der belastede Miljøstyrelsens administration i et forholdsvis beskedent omfang.

Der findes ingen præcis opgørelse over, hvor mange årsværk der er brugt internt i Miljøstyrelsen på administration af programmet, og der findes heller ingen præcise opgørelser over lønomkostninger forbundet med programadministrationen. I midtvejsevalueringen fremgik det imidlertid, at Miljøstyrelsens medarbejdere estimerede, at der årligt blev brugt ca. 10 årsværk. Disse årsværk har været fordelt på en lang række medarbejdere, hvoraf flere kun har brugt en mindre del af deres arbejdstid på opgaver knyttet til programadministration, og disse medarbejdere har primært været involveret som følge af deres faglige kompetencer på et specifikt område.

I det lys begrænses mulighederne for at vurdere den egentlige omkostningseffektivitet, men det er muligt at vurdere den administrative effektivitet ved at sammenholde et estimat for det samlede antal forbrugte årsværk, de samlede budgetterede programmidler og antallet af støttede projekter.

Som nævnt, estimerede Miljøstyrelsen i forbindelse med Midtvejsevalueringen, at der blev brugt ca. 10 årsværk årligt til programadministration. Evaluatoren har i forbindelse med nærværende slutevaluering forsøgt at kvalificere dette estimat ved at lave en række beregninger med afsæt i Miljøstyrelsens Virksomhedsregnskab for 2000, som netop indeholder en række relevante overordnede nøgletal og opgørelser.

Således præsenterer virksomhedsregnskabet opgørelser over det samlede antal projekttilskud og det samlede forbrugte antal årsværk til projekttilskud i Miljøstyrelsen. I den sammenhæng er der beregnet et nøgletal for antal tilsagn per

<sup>21</sup> Der henvises til kapitel 2 om "Programmet i strategisk perspektiv" for en uddybende oversigt.

årsværk, som bidrager til at udtrykke spørgsmålet om effektivitet. Det skal her understreges, at Program for renere produkter kun er ét af de programmer, som indgår i Miljøstyrelsens beregninger<sup>22</sup>, men programmet har udgjort en betydelig del. Programmet for renere produkter udgjorde således ca. 40 % af det samlede antal projekttilsagn under Miljøstyrelsen i år 2000.

Miljøstyrelsens "effektivitetsnøgletal" for antal tilsagn per årsværk blev i år 2000 opgjort til 23. I den nedenstående tabel er dette nøgletal blevet brugt til at beregne antallet af årsværk, som Miljøstyrelsen har brugt til administration af de 1.335 projekter under Program for renere produkter fordelt på årene 1999 - 2003.

Tabel 3.7: Igangsatte projekter 1999-2003 og beregnet antal årsværk

	1999	2000	2001	2002	2003
Igangsatte projekter	184	363	316	379	93
Beregnet antal årsværk*	8	15,8	13,7	16,5	-**

*Kilde: Data fra Miljøstyrelsens projektdatabase TAS*  
 Note\*: Beregningen er foretaget ud fra en forudsætning om, at der gennemført 23 tilsagn per årsværk  
 Note\*\*: Beregningen for 2003 er ikke medtaget, idet programmet i denne periode var under afvikling. På baggrund af interview i Miljøstyrelsen, er det imidlertid vurderingen, at antallet af årsværk mindst blev halveret i denne periode

De beregnede antal årsværk til administration af projekter i tabellen varierer fra 8 i 1999 til 16,5 i 2002. Gennemsnittet er 13,5 årsværk, hvilket ligger noget højere end det estimat på 10 årsværk pr. år, som Miljøstyrelsen gav i forbindelse med midtvejsevalueringen. Der er i sagens natur en vis usikkerhed forbundet med både evaluators beregninger og Miljøstyrelsens estimat, og på den baggrund vurderer evaluator, at der i gennemsnit er anvendt ca. 12-13 årsværk pr. år til administration af Program for renere produkter. I forbindelse med de nedenstående sammenligninger med en række andre programmer, er det antaget, at det gennemsnitlige årlige forbrug af årsværk til programadministration er 12,5.

I tabel 3.8 er der foretaget en sammenligning af Program for renere produkter med Miljøstøtteordningen for Østeuropa og Energiforskningsprogrammet. Evaluator har således gransket evalueringsrapporter for de respektive ordninger og identificeret samlet antal projekter, samlet tilsagn i mio. kr. og det forbrugte antal årsværk. For at forbedre sammenligningen, er der beregnet tre variable. For det første, er der foretaget en beregning af den gennemsnitlige projektstørrelse i mio. kr., og for det andet er der lavet en beregning af det beløb, som der er givet tilsagn for per årsværk. For det tredje er der foretaget en beregning af antal tilsagn per årsværk.

Tabel 3.8: Sammenligning med andre programmer

Titel	Antal projekter	Antal tilsagn (mio. kr.)	Årsværk total*	Gennemsnitlig projektstørrelse (mio. kr.)	Tilsagn kr. per årsværk (mio.kr.)	Antal tilsagn per årsværk
Energiforskningsprogrammet	257	431	22,3	1,7	19,3	11,5
Miljøstøtteordningen for Østeuropa	496	1160	71,2	2,3	16,3	7,0
Program for	1335	656	62,5	0,5	10,5	21,4

<sup>22</sup> Opgørelsen er lavet på baggrund af flere puljer ud over Program for renere produkter. Opgørelsen dækker således også Teknologipuljen, Miljøstyring og revision m.v. i virksomheder, aktiviteter vedrørende bekæmpelsesmidler, Puljen til Grøn Beskæftigelse, Den Grønne Fond samt Aktionsplan for økologisk omstilling m.v.

Titel	Antal projekter	Antal tilsagn (mio. kr.)	Årsværk total*	Gennemsnitlig projektstørrelse (mio. kr.)	Tilsagn kr. per årsværk (mio.kr.)	Antal tilsagn per årsværk
renere produkter						
<i>Kilde: Evaluering af Energiforskningsprogrammet 1998-2002 (Kvistgaard Consult), Miljøstøtteordningen for Østeuropa (PLS Consult)</i>						
Note: * Samlet antal årsværk for den periode, som projekterne har løbet over. for Program for renere produkter, er der tale om 5 år med et gennemsnitligt antal årsværk på 12,5.						

Som det fremgår af tabellen, er der tale om tre programmer af forskelligt omfang. Målt på antal tilsagn, er Program for renere produkter langt det største, mens det i relation til størrelsen af tilsagnene klart overgås af de to andre programmer. Således er det gennemsnitlige tilsagn per projekt under Program for renere produkter 500.000 kr., mens det for henholdsvis Energiforskningsprogrammet og Miljøstøtteordningen er 1,7 mio. kr. og 2,3 mio. kr.

Der er ikke nødvendigvis en direkte sammenhæng mellem tilsagnsstørrelsen og de administrative ressourcer - i form af årsværk - der anvendes til at administrere et projekt. Således kan mindre projekter - eksempelvis under 100.000 kr. - godt tidsmæssigt være en stor belastning. Evaluator vurderer imidlertid, at der oftest vil blive brugt flere ressourcer til større projekter sammenlignet med små projekter, hvilket understøttes af tallene i tabellen, hvor de tre programmer sammenlignes. Projekter under Energiforskningsprogrammet og Miljøstøtteordningen må således betegnes som større og tungere, hvilket har været en større administrativ belastning, end det er tilfældet for Program for renere produkter. Derfor er antallet af tilsagn per årsværk betydeligt større under Program for renere produkter, end det er tilfældet under de to andre programmer.

Som en yderligere uddybning af denne forskel henviser evaluator til, at Miljøkompetenceordningen under Program for renere produkter i høj grad var en standardordning med et meget højt antal projekter med et relativt beskedent administrativt forbrug per projekt. Således udgjorde Miljøkompetenceprojekter antalsmæssigt ca. 50 % af alle projekter under programmet, men kun 25 % målt på de budgetterede finansielle midler jf. kapitel 2 om "Programmet i strategisk perspektiv".

Om end der er usikkerheder forbundet med at sammenligne de tre programmer, vurderer evaluator, at Program for renere produkter er administreret med en høj grad af effektivitet, når antallet af tilsagn per årsværk bruges som effektivitetsindikator. Den høje grad af administrativ effektivitet skal ses i lyset af programmets relativt små projekter, herunder med Miljøkompetenceordningens vægt i programmet. Men netop i det lys, vurderer evaluator, at programadministrationen har været tilrettelagt således, at det har været muligt på effektiv vis at administrere et program med mange små projekter.

I interviewrunden blandt Miljøstyrelsens medarbejdere har der også været fokus på sammenhæng mellem ressourcer og effektivitet. Medarbejderoplevelsen har været, at der i perioder har været meget travlt, men helt overordnet vurderer medarbejderne, at der har været afsat tilstrækkelige medarbejderressourcer til programadministrationen. Det fremhæves imidlertid, at da CO<sub>2</sub>-midlerne blev introduceret i Program for renere produkter, blev der ikke bevilget ekstra årsværk. Det gav et øget arbejdspress, selvom styrelsen begyndte at arbejde med "nye tilskudsmodeller i form af produktpanelerne og branchindsatserne". Endvidere understreges det, at de strategiske fagpolitiske ledelsesdrøftelser internt i styrelsen har trukket kraftigt på de involverede ledelsesressourcer, og endelig henvises der til, at de to fyringsrunder, som Miljøstyrel-

sen gennemlevede i programperioden (2002 og 2003) bevirkede, at den administrative indsats måtte prioriteres. Eksempelvis blev deltagelse i projektfølgegruppemøder nedprioriteret.

### 3.7 Miljøstyrelsens egne læresætninger

I interviewrunden med Miljøstyrelsens tidligere og nuværende medarbejdere er der blevet spurgt ind til, hvad de på baggrund af programperioden oplever som programadministrative læresætninger og anbefalinger til eventuel fremtidig programadministration. I tekstboks 3.5 nedenfor har evaluatoren sammenfattet disse læresætninger og anbefalinger.

Tabel 3.5: Miljøstyrelsens egne læresætninger

#### **Optimering af match mellem programdesign og organisering**

I lyset af erfaringerne med at implementere et tværfagligt og helhedsorienteret programdesign i Miljøstyrelsens basisorganisation, bør der fremover i højere grad prøves på at sikre et match mellem programdesign og den administrative organisering. Sådanne overvejelser bør gennemføres inden programimplementeringen startes.

I den sammenhæng kan det være relevant, at et program kun har tilknyttet et lille og koordinerende sekretariat, hvor et centralt kompetencekrav vil være evnen til at kunne skabe tillid og samarbejde mellem forskellige fagområder.

#### **Committment til at arbejde videre med positive resultater**

Miljøstyrelsen kan bidrage til, at projekter bliver "fulgt helt til dørs" – eventuelt ved i højere grad at forpligte bevillingsmodtagere til at arbejde videre med positive projektresultater - uden yderligere tilskud. Det drejer sig om at øge "committment" til at arbejde videre med positive resultater.

#### **Positive forhold ved en udbudsmodel**

I Miljøstyrelsen opleves det som en klar fordel at arbejde med en udbudsmodel sammenlignet med en ansøgningsmodel i en programsammenhæng. En udbudsmodel bidrager til at:

- styrke programmets strategiske sammenhæng
- styrke programmets strategiske fokus ved samtidighed i udbud af projekter med gensidig tematisk relevans
- gøre administrationen nemmere, fordi "kræfterne samles"
- skabe bredere samarbejder og bedre projekter
- sikre gennemsigtighed og ligebehandling af ansøgere.

#### **Partnerskaber mellem Miljøstyrelsen og bevillingsmodtagere**

Gennem programperioden har Miljøstyrelsen oplevet, at det for en række ansøgere har været vigtigt, at netop styrelsen som offentlig myndighed har stået bag projekterne. Det bør undersøges nærmere, om der kunne ligge muligheder i en mere partnerskabsorienteret programtilgang, hvor der måske bevilges mindre tilskud, men hvor Miljøstyrelsen i højere grad lægger navn til projekter, og at virksomhederne i den sammenhæng kan "brande" sig med projekter og samarbejde med Miljøstyrelsen. (*Evaluatoren ønsker her at anføre, at tankegangen delvist indgår i initiativet "ECOInnovation Partner" – se evt. [www.ecoinnovation.dk](http://www.ecoinnovation.dk).*)

#### **Programmer - en unik kontaktflade til nøgleinteressenter**

Når Miljøstyrelsen administrerer et program giver det embedsmændene unikke muligheder for over tid at være i tæt dialog med nøgleaktører i forskellige brancher, videnmiljøer mv. Et program giver dermed en styrelse og dens medarbejdere unikke muligheder for at have "fingeren på pulsen".

#### **Formidling af projektresultater**

Miljøstyrelsen bør videreudvikle sine principper for formidling af projektresultater – eventuelt ved at:

- lade formidlingskrav få en tungere vægt i styrelsens standardkrav ved projektbevillinger sikre tværfaglig formidling af folkeoplysningsmæssig karakter.

### 3.8 Delkonklusion

I dette kapitel er der sat fokus på, hvordan implementeringen af Program for renere produkter har været understøttet rent organisatorisk og administrativt. **På den ene side** er der sat fokus på den strategiske rolle, som Miljørådet var tiltænkt – herunder rådets samspil med Miljøstyrelsen – som i programperioden varetog sekretariatsfunktionen for Miljørådet. **På den anden side** er der sat fokus på Miljøstyrelsens organisering og tilrettelæggelse af det rent administrative arbejde med at implementere Program for renere produkter. For at adressere de to elementer har følgende temaer været analyseret:

Tekstboks 3.6: Analysetemaer

Miljørådets strategiske rolle	Miljøstyrelsens organisering og tilrettelæggelse af det administrative arbejde
<ul style="list-style-type: none"><li>• De generelle erfaringer med at lægge det strategiske ansvar for et program hos et bredt sammensat råd af politiske interessenter, herunder spørgsmålet om rådets sammensætning og mandat</li><li>• Miljørådets strategiske rolle, herunder udviklingen over perioden 1999-2002. Bliver den strategiske rolle styrket som anbefalet i midtvejsevalueringen? Hvilke "redskaber" har bidraget til at styrke den strategiske rolle?</li><li>• Samarbejdet mellem Miljørådet og Miljøstyrelsen (sekretariatet) - herunder samspillet mellem arbejdsbetingelser og organisering. Er der erfaringer at hente til eventuelle fremtidige konstruktioner med råd som sekretariatsbetjenes af styrelsen?</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administrativ praksis</li><li>• Miljøstyrelsens organisering og ledelse</li><li>• Brugervurdering af administrativ praksis</li><li>• Administrative rammer for programmet - herunder programadministrationens omkostningseffektivitet</li><li>• Læresætninger og anbefalinger.</li></ul>

Hvad angår **Miljørådets strategiske rolle**, er det er samlet set evaluators vurdering, at Miljørådets rolle i gennemførelsen af Programmet for renere produkter mv. ikke har stået mål med de ambitioner, som bekendtgørelsen om rådets virke fra 1998 var udtryk for. Det skyldes grundlæggende, at rådet med bekendtgørelsen fik til opgave at prioritere programmets indsatsområder ud fra faglige hensyn, men at prioriteringsopgaven i realiteten samtidig rummede et klart politisk element. Det har givet rådet et svært udgangspunkt:

**For det første** har rådet skulle prioritere politisk på områder, som Miljøstyrelsen og i sidste ende Miljøministeren også havde en politisk interesse i, samtidig med at Miljøstyrelsen også har skullet varetage hensynet til lovgivning på områder, herunder EU's lovgivning om støtte til private virksomheder.

**For det andet** har rådet som en kreds af interessenter skulle opnå konsensus om prioriteringerne, selvom de enkelte interessenter helt legitimt har skullet varetage deres egne interesser.

Det svære udgangspunkt for rådets arbejde er blevet yderligere vanskeliggjort af:

- At programmet, som rådet skulle medvirke til gennemførelsen af, var stort, komplekst og bestod af mange enkeltelementer, og derfor for rådsmedlemmerne var vanskeligt at overskue og prioritere inden for
- At rådet var bredt sammensat, og herunder især at rådet rummede en del interessenter, som i udgangspunktet varetog relativt snævre interesser

- At programmet såvel som rådet var født med en indre modsætning mellem programmets affaldsindsats og de øvrige indsatsområder

Resultatet er blevet, at rådet, efter evaluators opfattelse, fik mindre strategiske indflydelse på programmets gennemførelse, dvs. på prioriteringen og indholdet i prioriteringsplanerne, end det var intentionen med bekendtgørelsen fra 1998. Rådets begrænsede strategiske rolle blev også påpeget i midtvejsevalueringen fra 2001, men det er ikke evaluators opfattelse, at dette på afgørende vis førte til en ændring i rådets rolle.

Trods denne kritik vil evaluator gerne fremhæve, at rådet blev mere velfungerede over perioden, og at rådet i perioden udgjorde et godt forum for drøftelser af den produktorienterede miljøstrategi, og at rådet gennem sit virke har bidraget til en udbredelse og forankring af den produktorienterede miljøstrategi blandt centrale interessenter.

Med hensyn til sekretariatsfunktionen er det evaluators vurdering, at betjeningen af rådet var velfungerende over perioden, og at Miljøstyrelsen også løbende arbejdede på at forbedre betjeningen – eksempelvis med mere rettidig udsendelse af mødemateriale. Men samtidig er det evaluators indtryk, at rådsbetjeningen på nogle områder kunne have fungeret bedre – eksempelvis ved i mødeforberedelsen at udarbejde indstillinger og oplæg, der i udgangspunktet var mere "åbne" i forhold til reel strategisk drøftelse. Evaluator vurderer, at dette positivt ville have kunnet understøtte rådets strategiske rolle i gennemførelsen af programmet.

Hvad angår **Miljøstyrelsens organisering og tilrettelæggelse af det administrative arbejde**, vurderer evaluator overordnet, at implementeringen af Program for renere produkter er sket på tilfredsstillende vis. Denne vurdering bygger især på, at der på trods af en række særlige ledelsesudfordringer, se nedenfor, og en kompleks organisering er sket en effektiv programadministration, som brugerne vurderer meget positivt. Dertil kommer, at der på en række områder er sket en positiv udvikling siden midtvejsevalueringen. Der er imidlertid forskel på brugervurderingerne af Udviklingsordningen og Miljøkompetenceordningen, men det ændrer ikke på evaluators overordnede vurdering. Denne overordnede vurdering er uddybet nedenfor.

På baggrund af slutevalueringens analyseaktiviteter vurderer evaluator, at Program for renere produkter i sit helhedsorienterede design med fokus på produkter og produkters livscyklus har givet Miljøstyrelsen en række strategiske og ledelsesmæssige udfordringer, som har bidraget til at skabe en kompleks organisering og kompleks administration. Disse udfordringer lagde især beslag på ledelsesressourcer i Miljøstyrelsen. Det har været særligt udfordrende for ledelsen at prioritere forskellige temaer i relation til produkters livscyklus, og prioritering af affaldsområdet i en livscyklussammenhæng har udgjort den største ledelsesudfordring. Ledelsesudfordringerne har i perioder skabt egentlige ledelseskonflikter – særligt ved udarbejdelse af programmets årlige prioriteringsplaner. Evaluator vurderer, at dette kan bidrage til en forklaring af, hvorfor Miljørådets medlemmer i perioder har oplevet, at de ikke fik det strategiske spillerum, som medlemmerne var tiltænkt. Evaluator vurderer i den sammenhæng, at ledelseskonflikterne om den strategiske prioritering kan have bevirket, at Miljørådets strategiske råderum blev mindre, fordi de strategiske oplæg til drøftelser i Miljørådet ikke var åbne nok.

Evaluators vurderer imidlertid også, at når først prioriteringsplanerne var på plads – herunder efter behandling i Miljørådet – så er Program for renere produkter blevet implementeret på tilfredsstillende vis. Denne vurdering understøttes af brugervurderinger af Miljøstyrelsens administrative praksis, hvor den helt overordnede brugertilfredshed med Miljøstyrelsens administration er meget høj. Således har 93 % af respondenterne svaret, at de samlet set har været fuldt ud tilfredse eller tilfredse med Miljøstyrelsens administration. Det gælder både respondenter, der har modtaget støtte under Udviklingsordningen og under Miljøkompetenceordningen. Dette er meget tilfredsstillende.

Ansøgerne har fundet det rimeligt let at få information om programmet og ligeledes fundet tilskudsreglerne simple og lette at forstå. Men analysen peger på, at ansøgere under Udviklingsordningen har haft lettere ved at få information om programmet og har fundet tilskudsreglerne mere simple og lette at forstå end ansøgere under Miljøkompetenceordningen. Analysen viser, at der er sket en negativ udvikling siden midtvejsevalueringen.

Ansøgningsfristerne har ikke gjort det svært at ansøge, og Miljørådets fastlagte indsatsområder lader heller ikke til at have voldt problemer i forbindelse med ansøgning. Men igen har Udviklingsordningen fået en mere positiv vurdering end Miljøkompetenceordningen. Vurderingerne svarer nogenlunde til resultaterne fra midtvejsevalueringen, men der kan spores en positiv udvikling.

Når fokus rettes mod sagsbehandlingstiden og brugernes oplevelse af faglighed og saglighed i sagsbehandlingen, viser tallene overordnet en rimelig høj brugertilfredshed. Der er ikke væsentlig forskel i vurderingerne blandt ansøgere til de to ordninger, og brugernes oplevelse af sagsbehandlingstiden er blevet mere positiv siden midtvejsevalueringen. Sammenlignes der med vurdering af sagsbehandlingstiden i andre ordninger understøttes den positive vurdering.

Analysen viser en høj grad af brugertilfredshed med den løbende administration, når det drejer sig om mulighederne for at komme i kontakt med sagsbehandlere i Miljøstyrelsen, og sagsbehandlere vurderes til at være meget serviceorienterede og fagligt kompetente. Der er ingen væsentlige forskelle i vurderingerne af de administrative forhold. Det positive billede gælder for begge ordninger, men som det var tilfældet med brugervurderingerne af administrative forhold knyttet til ansøgningsfasen, så vurderes de administrative forhold knyttet til den løbende administration mere positivt for Udviklingsordningen sammenlignet med Miljøkompetenceordningen.

Det er ikke muligt for evaluatoren at finde en direkte forklaring på forskellene i brugervurderingerne knyttet til de to ordninger. Der skal dog henvises til, at Miljøkompetenceordningen i sin administrative opsætning har haft en højere grad af standardisering, og projektbevillingerne har været relativt mindre sammenlignet med Udviklingsordningen.

Evaluatoren har i analysen forsøgt at sætte fokus på den administrative effektivitet i Miljøstyrelsens administration af Program for renere produkter. Det er gjort ved at sammenligne en række effektivitetsnøgletal for programmet med tilsvarende nøgletal fra Miljøstøtteordningen for Østeuropa og Energiforskningsprogrammet. Om end der er usikkerheder forbundet med at sammenligne de tre programmer, vurderer evaluatoren, at Program for renere produkter er administreret med en høj grad af effektivitet, når antallet af tilsagn per årsværk bruges som effektivitetsindikator. Den høje grad af administrativ effektivitet



skal ses i lyset af programmets relativt små projekter, herunder med Miljøkompetenceordningens vægt i programmet. Men netop i det lys, vurderer evaluatoren, at programadministrationen har været tilrettelagt således, at det har været muligt på effektiv vis at administrere et program med mange små projekter.

Evaluatoren ønsker at pointere, at Miljøstyrelsens muligheder for proaktivt at have brugt midtvejsevalueringens konklusioner og anbefalinger - vedrørende programorganisering og -administration - vurderes at have været delvist begrænsede i lyset af det ændrede miljøpolitiske fokus, der kom som resultat af regeringsskiftet 2001 - herunder fravalget af at videreføre programmet efter den første programperiode. I den sidste del af programperioden var der reelt tale om en udfasning.

Endelig skal der henvises til, at evaluatoren på baggrund af interview med tidligere og nuværende medarbejdere har sammenskrevet en række af medarbejdernes læresætninger og anbefalinger til eventuel fremtidig programadministration.

Disse læresætninger knytter sig til følgende forhold:

- Optimering af match mellem programdesign og organisering
- Commitment til at arbejde videre med positive resultater
- Positive forhold ved en udbudsmodel
- Partnerskaber mellem Miljøstyrelsen og bevillingsmodtagere
- Programmer som en unik kontaktflade til nøgleinteressenter
- Formidling af projektresultater.

I den sammenhæng vurderer evaluatoren, at udbudsmodellen har bidraget til at understøtte programmets strategiske sammenhæng i selve implementeringen. Det er i den sammenhæng positivt, at Miljøstyrelsen har været bevidst om det store projektudviklingsansvar, som udbudsmodellen medførte. Ved eventuel fremtidig programimplementering skal det tilsikres, at der er de optimale rammer for at kunne løfte et sådant projektudviklingsansvar - herunder eventuelt muligheden for at inddrage supplerende kompetencer i selve projektudviklingen, eller på anden måde at sikre, at Miljøstyrelsen råder over kompetencerne til at vælge de rigtige projekter.

## 4 Målopfyldelse og resultater: Programniveau

I dette kapitel afrapporteres hovedresultaterne fra evaluators vurdering af **målopfyldelsen på programniveau** med fokus på to delordninger, henholdsvis Udviklingsordningen og Miljøkompetenceordningen.

Vurderingen bygger først og fremmest på den af evaluator gennemførte spørgeskemaundersøgelse blandt samtlige projekter under de to ordningen, samt en screening af en række projektmapper i Miljøstyrelsen. Resultaterne fra evalueringen af de forskellige indsatsområder samt en mere konkret vurdering af spredning og effekterne af de enkelte projekter indgår således ikke. Dette behandles i kapitel 5, 6 og 7, og den samlede vurdering af målopfyldelsen på programniveau skal således ses i sammenhæng med resultaterne fra disse kapitler.

Formålet med kapitlet er at klarlægge, i hvilket omfang programmet har levet op til dets målsætninger, vurderet på baggrund af de bevilligede projekter.

### 4.1.1 Metode

Med udgangspunkt i en **gennemgang og analyse af udvalgte sagsakter** samt **gennemførelsen af to spørgeskemaundersøgelser** sætter kapitlet fokus på målopfyldelsen på programniveau. Resultaterne fra spørgeskemaundersøgelsen kan desuden findes i bilag B. Der redegøres nærmere for datagrundlaget nedenfor.

#### Sagsgennemgang

Evaluator har taget udgangspunkt i sagsakterne for en række udvalgte projekter, med henblik på at vurdere målopfyldelsen på **projektniveau**.

For **Udviklingsordningen** er 30 projekter udvalgt. Desuden er der inddraget vurderinger fra de projekter (42 stk.) som evaluator har anvendt i forbindelse med undersøgelsen af effekterne på projektniveau i kapitel 6. Målopfyldelsen er i alle projekterne vurderet ud fra mål opstillet i virksomhedernes ansøgnings- og de realiserede resultater beskrevet i projektartikler og selvevalueringskemaer. Tilsvarende er set på øvrige effekter med særlig fokus på resultater opnået på miljøside.

For **Miljøkompetenceordningen** er samme metode anvendt, men der er her desuden gjort brug af Miljøstyrelsens interne rapport om Miljøkompetenceordningen, der samler op på samtlige 666 selvevalueringskemaer indsendt af de støttede virksomheder. Dette har muliggjort en sammenligning mellem den udtagne stikprøve og det samlede billede af målopfyldelsen.

Som følge af, at datamaterialet for Miljøkompetenceordningen har et noget større omfang end datamaterialet for Udviklingsordningen, er der valgt to forskellige afrapporteringsmetoder i forhold til sagsgennemgangen. For Udviklingsordningen er afrapporteringen fokuseret omkring de specifikke resultater fra sagsgennemgangen, mens resultaterne fra Miljøkompetenceordningen i højere grad er perspektiveret i forhold til Miljøstyrelsens egen undersøgelse.

I nedenstående tabel ses fordelingen af projekter under Program for renere produkter. Kategoriseringen som projekterne er opdelt efter, er Miljøstyrelsens. Projekterne udvalgt i sagsgangsanalysen afspejler denne fordelingen. På tilsvarende måde afspejler spørgeskemaundersøgelsen også fordelingen i tabellen, idet denne er foretaget blandt samtlige projekter under Programmet for renere produkter. Det bør bemærkes, at kategoriseringen kun har fundet sted for 1271 projekter, men at der reelt er gennemført 1440 projekter under Program for renere produkter.

Tabel 4.1: Fordelingen af projekter efter Miljøministeriets kategorisering

	Kategori	Antal	Procentvis fordeling
1	Særlige Produktområder – rammer og lign.	76	6,0 %
2	Særlige Produktområder – teknologiudvikling	3	0,2 %
3	Udvikling af renere produkter - rammer og lign.	110	8,7 %
4	Udvikling af renere produkter – teknologiudvikling	165	13,0 %
5	Generelle metoder og værktøjer – rammer	86	6,8 %
6	Forbrug, handel, markedsrammer – rammer og lign.	100	7,9 %
7	Forbrug, handel, markedsrammer – serviceydelser m.m..	2	0,2 %
	<b>I ALT, UDVIKLINGSOPRDNINGEN DEL I</b>	<b>542</b>	
8	Affald og genanvendelse – rammer og data m.m.	32	2,5 %
9	Affald og genanvendelse – teknologiudvikling	9	0,7 %
	<b>I ALT, UDVIKLINGSOPRDNINGEN DEL II</b>	<b>41</b>	
10	Miljøkompetence – organisering m.m.	577	45,4 %
11	Miljøkompetence – produktudvikling	69	5,4 %
	<b>I ALT, MILJØKOMPETENCEORDNINGEN</b>	<b>646</b>	
12	Miljømærkning	2	0,2 %
13	Tværgående adm.	33	2,6 %
14	Perspektivpulje – ikke teknologiudvikling	-	-
15	Perspektivpulje – teknologiudvikling	1	0,1 %
16	Øvrige	6	0,5 %
	<b>Samlet antal projekter</b>	<b>1271</b>	<b>100 %</b>

Kilde: Oxford Research og IIIEE baseret på informationer fra Miljøstyrelsen

### Spørgeskemaundersøgelsen

Undersøgelsen er gennemført som en postal spørgeskemaundersøgelse i perioden 7. april til 12. maj 2005. Der er udsendt spørgeskemaer til alle projekter, som har modtaget støtte under Program for renere produkter i perioden 1999 til 2003<sup>23</sup> - med separate skemaer til henholdsvis projekter under Miljøkompetenceordningen og Udviklingsordningen. Der er i alt udsendt 1.151 spørgeskemaer.

I relation til selve udsendelsen har den største udfordring været at indsamle kontaktoplysninger på de projektansvarlige. Det skyldes, at Miljøstyrelsen ikke har haft kontaktpersonoplysningerne elektronisk, samtidig med at de har været placeret forskellige steder i Styrelsen, alt efter hvilken type af projekt der har været tale om. Det har således været forbundet med betydelige vanskeligheder at danne sig et overblik over de gennemførte projekter, hvilket også er årsagen til, at der kun er udsendt skemaer til 1.121 projekter. Ydermere er der givet tilskud under programmet siden 1999, hvilket har betydet, at en del projektansvarlige har skiftet job, og at firmaer er gået konkurs eller har skiftet adresse. Derfor må svarprocenten, som fremgår af nedenstående tabel, betegnes som fuldt ud tilfredsstillende.

<sup>23</sup> Kun projekter under Udviklingsordningen og Miljøkompetenceordningen. Der er enkelte undtagelser så som projekter der er gennemført af MST selv.

Tabel 4.2: Svarprocenter

	Antal udsendte skemaer	Retur uden svar/ fejl	Antal besvarelser	Svarprocent
Udviklingsordningen	561	44	233	45
Miljøkompetenceordningen	590	22	242	43
Total	1151	66	475	44
Kilde: Spørgeskemaundersøgelse gennemført af Oxford Research 2005				

Som det ses er den samlede svarprocent på 44 %. Der er i alt 66 skemaer, som ikke er nået frem til deres modtager, og som derfor er kommet retur. Dette tal var fra start betydeligt højere, men der er gjort en stor indsats for at opspore de kontakt personer, for på denne måde at øge svarprocenten.

Hvad angår sikkerheden af de indkomne svar lever den statistiske sikkerhed – med den opnåede svarprocent – op til sædvanlige krav ved kvantitative spørgeskemaundersøgelser ( $\pm 5\%$  ved et 95 %'s konfidensinterval). Det gælder både for Udviklingsordningen og Miljøkompetenceordningen.

## 4.2 Udviklingsordningen

### 4.2.1 Mål for Udviklingsordningen

I det følgende gennemgås de overordnede mål for udviklingsordningen. Målene kan også findes i kapitel 2 om programmet i et strategisk perspektiv.

De overordnede formål og målsætninger med at yde tilskud under Udviklingsordningen kan findes i den oprindelige programbeskrivelse. Udviklingsordningen dækker meget bredt, og for at forstå sammenhængen i de opstillede formål, er det nødvendigt med en vis forståelse af programmets interventionslogik. Interventionslogikken er også delvist beskrevet i kapitel 2, men er her opsummeret med fokus programmets mål.

Udviklingsordningen har overordnet været opdelt i to dele: Udviklingsordning del I og Udviklingsordning del II. Formålet har været at forbedre grundlaget for udviklingen af renere produkter.

Del I bestod af de tre første søjler i programmet (viden- og metodeudvikling, produktudvikling, markedsudvikling) mens udviklingsordning II var den fjerde søjle (Affald og genanvendelse). Formålene inden for de fire søjler kan kortfattet beskrives som:

1. **Viden- og metodeudvikling:** Formålet var at medvirke til at skabe og vedligeholde viden og metoder, som kunne medvirke til at nedbringe produkters miljøbelastning. Det omfatter tilvejebringelse af viden, data og metoder.
2. **Produktudvikling:** Formålet var at fremme virksomhedernes udvikling af renere produkter set i et livscyklusperspektiv. Dette skulle omfatte udvikling og spredning af værktøjer og konkret teknisk viden samt substitution af materialer og kemiske stoffer.
3. **Markedsudvikling:** Formålet var at bidrage til en øget og mere kvalificeret efterspørgsel efter renere produkter. Dette omfattede udviklings- og formidlingsaktiviteter samt forbrugerinformation.
4. **Affald og genanvendelse:** Formålet var at forebygge affaldsproduktionen og øge kvaliteten i affaldsbehandlingen.

Disse mål skal ses i sammenhæng med programmets overordnede mål og succeskriterier, som fremgår af nedenstående tekstboks.

Tekstboks 4.1: Overordnede mål og succeskriterier

Samlet skal programmet bidrage til:

- At opbygge og sprede den generelle viden og de metoder, der er grundlaget for at kunne udvikle, fremstille, afsætte og bortskaffe renere produkter
- At anvende den opbyggede viden til udvikling af renere produkter
- At ændre forbrugsmønstret mod anvendelse af renere produkter
- At opbygge og sprede den generelle viden og udvikle mindre miljøbelastende metoder og systemer til håndtering af affald

Kilde: Program for renere produkter m.v. 1999-2002

Målsætningerne må siges at være af mere overordnet karakter, og der er derfor fra år til år udarbejdet prioriteringsplaner, som har haft til hensigt at konkretisere programmets mål. Dette er sket ved at formulere målsætninger for forskellige delområder, og de konkrete projekter under programmet er efterfølgende blevet udvalgt på baggrund af disse prioriteringsplaner.

Prioriteringsplanerne gik i relation til Udviklingsordningens del I dybere end de overordnede søjler, og er således opdelt i fire programområder:

- Særlige produktområder: Indeholder områder med et særligt fokus. Elektronikområdet, tekstilproduktområdet, transportområde, bygge- og anlægsområdet (2000), landbrugsproduktområdet (2002), handel, service og kontor området (2002) og brancheindsats inden for fremstillingsindustrien.
- Fremme af udvikling af renere produkter: Fokus på: Generel rammeindsats for kemiske stoffer og materialer, fremme af kemikaliesubstitution i fremstillingsvirksomheder, renere produktionsprocesser, affaldsbehandling – teknologiudvikling, videreudvikling af renere teknologier med henblik på implementering af fremstillingsvirksomheder.
- Generelle metoder og værktøjer m.v.: Livscyklusvurdering og livscyklustankegangen – metode/data/værktøjer samt miljøledelsesværktøjer
- Forbrug, handel og markedets rammer: Offentlig grøn indkøbspolitik, miljømærkning af produkter.

Ovenstående liste er ikke udtømmende for indholdet af de fire programområder, idet der har været en vis variation gennem projektperioden, men hovedelementerne er nævnt<sup>24</sup>. Det skal også nævnes, at der i programbeskrivelsen fra 1999 er formuleret mål og succeskriterier for de forskellige søjler i Udviklingsordningen.

På målhierarkiets nederste niveau findes de bevilligede projekter. Projekterne er udvalgt således, at de afspejler målsætningerne i prioriteringsplanen. Der har således i hvert enkelt tilfælde skullet opstilles projektspecifikke målsætninger, som det har været krævet i retningslinierne for ansøgning om midler fra programmet.

#### 4.2.2 Sags gennemgang – hovedresultater

For at få indblik i sagsbehandlingen, har evaluator gennemført en screening af 30 sager. Screening har dels haft til formål at se i hvilket omfang sagsbehandlingen har fundet sted tilfredsstillende, dels at sætte fokus på den ydre og indre sammenhæng i projekterne. Afrapporteringen i dette kapitel er relativt kort,

<sup>24</sup> I 1999 var offentlig grøn indkøbspolitik et separat område. Prioriteringsplanen for 2003 antager en anden form og metodik.

men uddybes yderligere i kapitel 6, hvor fokus i højere grad er på målopfyldelsen på projektniveau. Desuden bør resultaterne ses i sammenhæng med administrationsanalysen i kapitel 3. Nedenfor er en række af konklusionerne på baggrund af screeningen listet.

#### **Formalia i sagsmapperne**

- For en lang række af projekterne under Udviklingsordningen findes der ikke et indstillingsnotat i sagsmappen. Dette er tilfældet i 40 % af alle de udvalgte projekter.
- I en stor del af projekterne er tidsfristen for projektafslutningen forlænget. Dette skyldes som oftest problemer undervejs i forløbet eller for stramme tidsplaner.
- For en stor del af projekterne (ca. 60 %) har der ikke ligget en afsluttende rapport i sagsmappen. Dette er ikke nødvendigvis ensbetydende med, at en sådan ikke findes, men vidner om, at det kan være vanskeligt at få adgang til resultaterne.
- Der er kun i 5 % af projekterne under Udviklingsordningen fundet en selvevaluering, om end 30 % i deres ansøgning har angivet, at en sådan ville finde sted.
- På trods af kravet om projektartikel, er der kun en sådan i ca. 15 % af sagsmapperne for projekterne under udviklingsordningen. Det vurderes dog, at det reelle antal projektartikler er noget højere, men blot ikke placeret i projektmappen.

I relation til de formelle krav, vidner sagsgennemgangen således om betydelige mangler i sagsmapperne. Samtidigt bør det nævnes, at det har været forbundet med visse vanskeligheder at lokalisere alle sagsmapper i Miljøstyrelsen, da der i flere tilfælde ikke har været klarhed over, hvor de befandt sig.

#### **Kobling mellem formål og slutprodukt samt vurdering af mål**

- Det vurderes overordnet, at der i 90 % af sagerne har været en god kobling mellem målsætningerne i projektansøgningerne og målsætningerne i prioriteringsplanen. I forhold til helt specifikke mål i prioriteringsplanen har koblingen også været god.
- Miljøstyrelsens kategorisering af projekterne fremgår ikke tydeligt i alle tilfælde. I over 20 % af sagerne er det ud fra sagsmappen således ikke muligt at se, hvilken projektkategori projektet tilhører.
- Der er i alle ansøgninger defineret mål, hvoraf flere er målbare, men ingen af disse er kvantitative.
- Kvaliteten af de opsatte mål vurderes at være høj i 50 % af ansøgningerne, svarende til et højt ambitionsniveau, mens den vurderes at være middel i 35 % af projekterne og lav i 15 %. En middel karakter er givet til projekter, hvor ambitionen har været en konference eller vidensafdækning, mens karakteren "lav" er givet til projekter hvor målsætningen eksempelvis har været et nyhedsbrev eller uddeling af postkort.
- I 77 % af projekterne er det i ansøgningen noteret, at der ville ske en videreformidling af resultaterne ud over virksomheden selv, mens der i 7 % af projekterne kun ville ske en videreformidling internt i virksomheden. De resterende projekter har ikke forholdt sig til formidlingsdelen i ansøgningen.

### 4.2.3 Spørgeskemaundersøgelse - Hovedresultater

Spørgeskemaundersøgelsen omfatter samtlige virksomheder, institutioner og offentlige myndigheder, der har modtaget tilskud under Udviklingsordningen del I og II. Neden for redegøres for de vigtigste resultater i relation til baggrundsoplysninger, målopfyldelse, resultater, spredning og levedygtighed.

#### 4.2.3.1 Baggrundsoplysninger

Samlet set kom der 233 spørgeskemaer retur ud af en samlet population på 561. På baggrund af disse er **det gennemsnitlige tilskud** opgjort til 393.888 kr., svingende fra 20.000 kr. til 9 mio. kr.

I relation til **størrelsen af de virksomheder**, som har fået tilskud, er fordelingen jævn. Således har 38 pct. af tilskudsmodtagerne under 50 ansatte, mens 24 pct. har mellem 50 og 250 ansatte og 36 pct. har over 500 ansatte. Det bør dog her bemærkes, at hvis fordelingen ses i forhold til den generelle danske erhvervsstruktur, har der under programmet været en klar overrepræsentation af større virksomheder.

Projekterne under Udviklingsordningen kan opdeles i 8 forskellige projektkategorier fordelt på de to udviklingsordninger, som det har været muligt at søge tilskud under. Den første delordning indeholder følgende kategorier: Særlige produktområder – rammer og lignende / teknologiudvikling, udvikling af renere produkter - rammer og lignende / teknologiudvikling, generelle metoder og værktøjer, forbrug handel og markedsrammer - rammer og lignende / serviceydelser m.m. Under den anden del er placeret to projektkategorier, som begge er relateret til affald og genanvendelsesområdet. Det har i spørgeskemaundersøgelsen ikke været muligt at adskille disse to kategorier.

Der er først og fremmest givet tilskud til **projektkategorier**, som har haft til formål at udvikle renere produkter, hvilket fremgår af tabel 4.3. I 24 % af alle projekterne under Udviklingsordningen er dette sket til teknologiudviklingsprojekter, mens 16 % er givet til rammeskabende projekter og lignende. 15 % af tilskuddene er givet til projekter med det formål at udvikle generelle metoder og værktøjer. Udviklingsordningens anden del – affald og genanvendelse – står for 25 % af projekterne<sup>25</sup>. Denne procentvise fordeling i spørgeskemapopulationen stemmer godt overens med projektkategorifordelingen generelt for Udviklingsordningen. Det er dog vigtigt at være opmærksom på, at den ovenstående kategorisering er Miljøstyrelses egen. Således er det ikke sikkert, at de gennemførte projekter reelt ville placere sig selv i samme kategori.

Tabel 4.3 Projektkategori

	Angivelser i %
Særlige Produktområder – rammer og lign. (1)	(17) 9 %
Særlige Produktområder – teknologiudvikling (2)	(1) 0,5 %
Udvikling af renere produkter - rammer og lign. (3)	(34) 16 %
Udvikling af renere produkter – teknologiudvikling (4)	(53) 24 %
Generelle metoder og værktøjer – rammer (5)	(32) 15 %
Forbrug, handel, markedsrammer – rammer og lign. (6)	(25) 12 %
Forbrug, handel, markedsrammer – serviceydelser m.m.. (7)	(1) 0,5 %
Affald og genanvendelse – rammer og data samt teknologiudvikling (8+9)*	(54) 25 %
Total	(217) 100 %
Note*: Grundet MST's opgørelsesmetode, har det ikke været muligt at skille de to kategorier ad	
Kilde: Spørgeskemaundersøgelse gennemført af Oxford Research 2005	

<sup>25</sup> Denne opgørelse er **ikke** afkrydset af respondenterne selv, men er fundet gennem Miljøstyrelsens database.

Som det fremgår af tabel 4.4, kom størstedelen af besvarelserne - 53 % - fra **rådgivende ingeniører eller andre private konsulentvirksomheder**.

Derudover er det først og fremmest fremstillingsvirksomheder, som har modtaget tilskud (17 %), mens interesseorganisationerne har stået for 11 % af projekterne. Offentlige forskningsinstitutioner har stået for 7 %. Fordelingen er umiddelbart et udtryk for, at Udviklingsordningen i vid udstrækning er konsulentdrevet (i modsætning til Miljøkompetenceordningen). Dertil kommer, at det især er de mere rammeskabende projekter, der er gennemført af rådgivende ingeniører eller andre private konsulentvirksomheder. På trods af CO<sub>2</sub>-midlerne, som var målrettet fremstillingsvirksomhederne, fylder de rammeskabende projekter en betydelig del af Udviklingsordningen. Dette skal dog sammenholdes med målgruppen for projekterne, som i højere grad var fremstillingsvirksomhederne.

Tabel 4.4 Hvilken kategori beskriver bedst tilskudsmodtageren

	Angivelser i % (n=228)
Fremstillingsvirksomhed	14 %
Rådgivende ingeniør eller anden privat konsulentvirksomhed	53 %
Detail- og engrosvirksomhed	1 %
Anden privat virksomhed	3 %
Offentlig forskningsinstitution	7 %
Offentlig myndighed	2 %
Interesseorganisation	11 %
Andet	10 %
Total	100 %
Note: I kategorien "andet" er noteret: (Almen boligbyggeri, Boligforening, Energi og miljøforening/almen oplysning, Entreprenør, Forbruger organisation, Foreninger i Kølebranchen, Fælleskommunalt affaldsselskab, Godstransportpanel, Grøn guideforening, GTS institut, GTS Institut, GTS virksomhed, Handelsskole).	
Kilde: Spørgeskemaundersøgelse gennemført af Oxford Research 2005	

43 % af respondenterne svarer, at projektets **indsatsområde** først og fremmest har været videns- og metodeopbygning. 28 % angiver, at indsatsområdet har været udvikling af markedet for renere produkter, mens 17 % svarer, at det har været udvikling af affalds- og genanvendelsessystemer. Den mindste andel (12) % siger, at indsatsområdet har været konkret produktudvikling.



Tabel 4.5 Hvilket af Programmets indsatsområder knytter projektet sig til?

	Angivelser i % (n=217)
Videns- og metodeopbygning	43 %
Produktudvikling	12 %
Udvikling af markedet for renere produkter	28 %
Udvikling af affalds- og genanvendelsessystemer	17 %
Total	100 %
Kilde: Spørgeskemaundersøgelse gennemført af Oxford Research 2005	

Evaluators konstaterer, at der blandt tilskudsmodtagerne er en klar tendens til at omfatte projekterne som videns- og metodeopbygning (altså mere rammeskabende projekter), hvorimod Miljøstyrelsens klassificering tyder på en større andel af produktudviklings-/teknologiudviklingsprojekter. I midtvejsevalueringen af programmet blev det konstateret, at **"der bør i et program af denne karakter være en rimelig balance mellem udviklings- og implementeringsaktiviteter, således at programmet på sigt ikke blot skaber viden, men også bidrager til at skabe konkrete resultater"**. Evaluator konstaterer ved afslutningen af programmet, at der fortsat synes at være en overvægt af mere rammeskabende projekter.

#### 4.2.3.2 Målopfyldelse og resultater

Der er i spørgeskemaet blevet spurgt til, **i hvor høj grad projektet har levet op til formålet**, hvilket fremgår af tabel 4.6. Her svarer 93 % "i høj grad" eller "i nogen grad", hvilket med al tydelighed viser, at langt størstedelen af respondenterne mener, at projektets formål er opfyldt. Der er tale om en meget høj grad af målopfyldelse for de gennemførte projekter.

Tabel 4.6 I hvilken grad har projektet levet op til formålet?

	Angivelser i % (n=228)
I høj grad	68 %
I nogen grad	25 %
I ringe grad	2 %
Slet ikke	4 %
Ved ikke	4 %
Total	100 %
Kilde: Spørgeskemaundersøgelse gennemført af Oxford Research 2005	

Evaluators vurderer, at denne høje grad af **selvoplevet** målopfyldelse er overraskende høj. Det overraskende ligger i, at der under Udviklingsordningen i udgangspunktet skulle gennemførers innovative, nyhedsorienterede og i et eller andet omfang risikofyldte projekter. Derfor synes det overraskende, at der er så få projekter med begrænset målopfyldelse og nærmest ingen projekter, der kan betegnes som egentlig mislykkede. Der vil altid være en tendens til, at tilskudsmodtagere har tilbøjelighed til at angive, at et projekt er gået godt, og at det har levet op til forventningerne. Imidlertid har den samme høje målopfyldelse også vist sig i forbindelse med flere af de andre elementer i evalueringen, og resultatet kan derfor ikke forklares med overvurdering fra projektdeltagerne. Resultatet skal ses i lyset af de mange rammeskabende projekter. Den høje målopfyldelse er ikke ensbetydende med direkte målbare effekter, hvilket belyses senere i kapitlet. I den forbindelse bør det desuden nævnes, at 58 % af projekterne ikke har oplevet nogen nævneværdige barrierer i forbindelse med gennemførelsen af projektet.

I relation til hvilken del af **produktkæden**, som projektet har været rettet mod, angiver 39 %, at det har været hele produktkæden. 28 % angiver, at fokus har været rettet mod bortskaffelse, hvilket netop er kendetegnet for de projekter, som har været placeret under affaldsområdet. 21 % svarer, at projektet har været rettet mod selve brugen af produktet, mens andre 21 % angiver, at produktionsledet har været fokus. Der er således tegn på, at programmets over-

ordnede fokus på hele produktkæden delvist har slået igennem blandt de gennemførte projekter.

Tabel 4.7 Hvilke dele af produktkæden (livscyklus-fasen) er projektet rettet imod?

	Angivelser i %
Hele produktkæden	39 %
Råvare-leddet	12 %
Produktions-leddet	21 %
Transport-leddet	8 %
Brug af produktet	21 %
Bortskaffelse	28 %
Ikke relevant	9 %
Ved ikke	1 %
Note: Respondenterne har haft mulighed for at sætte flere krydser, og derfor summeres der ikke op til 100 %. Procenttallet angiver således antallet af personer, der har afkrydset den enkelte svarmulighed.	
Kilde: Spørgeskemaundersøgelse gennemført af Oxford Research 2005	

Mens det tidligere blev fremført, at størstedelen af tilskudsmodtagerne var rådgivende ingeniører eller anden privat konsulentvirksomhed, svarer 45 %, at **projektets primære målgruppe** har været fremstillingsvirksomheder. Respondenterne har her haft mulighed for at markere flere svarmuligheder. Således har 42 % angivet, at den primære målgruppe har været Miljøstyrelsen, mens 28 % mener, at det har været brancheorganisationer. Resultatet kan ses af tabel 4.8. Her fremgår det også, at 24 % Angiver rådgivende ingeniører eller anden privat konsulentvirksomhed som en primær målgruppe.

Tabel 4.8 Hvem er projektets primære målgrupper?

	Angivelser i %
Miljøstyrelsen /Miljørådet	42 %
Statslige myndigheder i øvrigt	19 %
Amter og kommuner	23 %
Fremstillingsvirksomheder	45 %
Rådgivende ingeniør eller anden privat konsulentvirksomhed	24 %
Detail- og engrosvirksomheder	20 %
Andre private virksomheder	20 %
Miljø- og forbrugerorganisationer	17 %
Brancheorganisationer	28 %
Offentlige og private professionelle indkøbere	20 %
Forbrugere	18 %
Tilskudsmodtager selv	8 %
Andre _____	14 %
Ved ikke	1 %
Note: Respondenterne har haft mulighed for at sætte flere krydser, og derfor summeres der ikke op til 100 %. Procenttallet angiver således antallet af personer, der har afkrydset den enkelte svarmulighed.	
Kilde: Spørgeskemaundersøgelse gennemført af Oxford Research 2005	

Evaluators opfattelse af, at mange af projekterne har været rammeskabende projekter med fokus på viden- og metodeopbygning, underbygges desuden af tabel 4.9. Her fremgår det, at 74 % af respondenterne karakteriserer deres projekt som værende udrednings- og analysearbejde, mens 54 % karakteriserede det som primært at indeholde informations- og kommunikationsaktiviteter. En noget mindre del har anset deres projekt for værende decideret produktudvikling (20 %) mens 32 % har angivet, at det primære fokus i projektet var teknisk afprøvning, demonstration og test.

Tabel 4.9.Hvilke aktiviteter er gennemført som led i projektet?

	Angivelser i %
Udrednings- og analysearbejde	74 %
Indsamling og produktion af statistik/data	42 %

	Angivelser i %
Opbygning og vedligeholdelse af databaser	14 %
Teknisk afprøvning, demonstration og test	32 %
Produktudvikling	20 %
Undervisning	12 %
Informations- og kommunikationsaktiviteter	54 %
Andet	8 %
Ved ikke	74 %
Note: Respondenterne har haft mulighed for at sætte flere krydser, og derfor summeres der ikke op til 100 %. Procenttallet angiver således antallet af personer, der har afkrydset den enkelte svarmulighed.	
Kilde: Spørgeskemaundersøgelse gennemført af Oxford Research 2005	

#### 4.2.3.3 Projektresultater

Hvad angår de **opnåede resultater** angiver 69 %, at der er sket en vidensopbygning, som er dokumenteret i en projektrapport. Igen har det været muligt at markere flere svar, og 40 % angiver, at et af produkterne af projektet har været udvikling og formidling af værktøjer og information. De resterende svarmuligheder har en noget lavere procentdel. Interessant er det, at 15 % angiver, at produktet har været udvikling af nye produkter eller markante produktmodifikationer, hvilket må betegnes som en beskedent andel, når der er tale om en udviklingsordning.

Tabel 4.10 Har projektet resulteret i et eller flere af følgende "produkter"?

	Angivelser i %
Vidensopbygning dokumenteret i en projektrapport	69 %
Opbygning og vedligeholdelse af databaser	14 %
Udvikling af retningslinjer og værktøjer til LCA	7,6 %
Udvikling af teknologier, systemer mv. til håndtering og genanvendelse af affald	13 %
Udvikling af nye produkter eller markante produktmodifikationer	15 %
Udvikling og formidling af værktøjer og information mv.	40 %
Undervisningsmateriale og -aktiviteter	16 %
Andet	12 %
Ved ikke	0,4 %
Note: Respondenterne har haft mulighed for at sætte flere krydser, og derfor summeres der ikke op til 100 %. Procenttallet angiver således antallet af personer, der har afkrydset den enkelte svarmulighed.	
Kilde: Spørgeskemaundersøgelse gennemført af Oxford Research 2005	

For at klarlægge om projekterne har medført en **målbar miljømæssig effekt**, er respondenterne blevet spurgt, om dette er tilfældet, og i givet fald på hvilke områder. 23 % har svaret, at projektet har medført målbare miljømæssige effekter, mens 34 % har svaret, at dette ikke er tilfældet. Den resterende del angiver, at de ikke ved, om der har været målbare miljømæssige effekter, eller at spørgsmålet ikke er relevant.

62 % af dem, som har angivet, at projektet har medført en miljømæssig effekt, svarer, at **reduktionen i forbruget af uønskede stoffer** har været "meget stor" eller "stor". Mere konkret svarer over 30 %, at effekten har været "meget stor" eller "stor" målt på reduktion i CO<sub>2</sub> udledningen, reduktion i energiforbruget (35 %), reduktion i affaldsproduktionen (36 %) og reduktion i emissionen af SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC, NH<sub>3</sub> (33 %).

Selve effekten har i 57 % af projekterne fundet sted hos **projektets målgruppe**. Her angiver 36 % endvidere, at effekten har fundet sted hos tilskudsmodtager selv, mens 43 % angiver, at det har været hos en eller flere af de øvrige deltagere i projektet.

11 % svarer desuden, at der har været tale om en målbar **erhvervsøkonomisk effekt**. Hele 50 % af dem, som har observeret en sådan effekt, angiver, at den målt på konkurrenceevnen har været "stor" eller "meget stor". Desuden angiver 30 %, at effekten har været stor på omsætningen, eksporten og produktiviteten. Dog angiver en tilsvarende andel, at der ingen eller begrænset effekt har været på de samme tre parametre.

Der er desuden spurgt til, hvilke **andre effekter** projekterne har medført og i hvor høj grad. Dette talmateriale er særdeles omfattende, og der henviser her til tabel 24 og 24b i bilag B. Dog bør det nævnes, at 41 % angiver, at projektet "i høj grad" eller i "meget høj" grad har medført, **at private virksomheder har øget deres strategiske fokus på miljøet**. Desuden angiver 31 %, at danske erfaringer "i høj grad" eller "i meget høj grad" er blevet synliggjort i internationale sammenhæng.

I relation til om projektet ville være blevet gennemført uden støtte fra programmet, er det interessant, at **hele 72 % svarer, at projektet slet ikke ville være blevet gennemført uden støtte**. Dette vidner om lille grad af dødvægtstab og langt mindre end for Miljøkompetenceordningen. Resultatet kan forklares med, at der er tale om metode- og vidensopbygnings projekter (gennemført af konsulenter), som typisk kun gennemføres med støtte, samtidig med at tilskudsmidlerne ofte har haft en afgørende betydning for forsøgs- og udviklingsprojekter.

Tabel 4.11 Vil le projektet være blevet gennemført uden støtte fra programmet?

	Angivelser i % (n=228)
Ja, helt og holdent	2 %
Ja, men på et lavere ambitionsniveau	8 %
Ja, men det ville have taget længere tid	9 %
Nej, slet ikke	72 %
Ved ikke	9 %
Total	100 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse gennemført af Oxford Research 2005

I forhold til videreførelsen af projektets resultater efter projektets formelle afslutning, viser spørgeskemaundersøgelsen også flere interessante resultater. 28 % af respondenterne svarer, at projektets aktiviteter er blevet videreført efter projektets formelle afslutning, mens 20 % angiver, at det ikke er tilfældet. 18 % angiver desuden, at resultaterne er blevet videreført af en eller flere af de øvrige deltagere i projektet.

Samlet set bør det bemærkes, at 23 % svarer, at der var direkte målbare miljømæssige effekter, mens 11 % angav, at der var erhvervsøkonomiske effekter. Desuden er det tydeligt, at produktet af langt de fleste projekter har været udvikling og formidling af værktøjer og information frem for egentlig teknologudvikling. Dog bør det også bemærkes, at størstedelen af respondenter finder, at projektet har levet op til formålet.

#### 4.2.3.4 Spredning og levedygtighed

Respondenterne er blevet spurgt til spredningen og levedygtigheden af projekterne. I relation til spredningen er der blevet spurgt til, i hvilket omfang resultaterne er blevet formidlet og til hvilke aktører. Ikke overraskende angiver 89 %, at der "i høj grad" eller "i nogen grad" er sket en **formidling til Miljøstyrelsen eller Miljørådet**. Formidlingsindsatsen har desuden fundet sted over for brancheorganisationerne (58 % "i høj grad" eller "i nogen grad"), fremstillingsvirksomhederne (58 % "i høj grad" eller "i nogen grad") og over for an-

dre private virksomheder og miljø- og forbrugerorganisationer med henholdsvis 43 og 40 %.

Tabel 4.12 I hvilket omfang er projektets resultater, før og efter projektets afslutning, blevet formidlet til en eller flere af følgende aktører? (ca. n=175)

	I høj grad	I nogen grad	I mindre grad	Slet ikke	Ikke relevant	Total
1. Miljøstyrelsen /Miljørådet	67 %	22 %	6 %	1 %	4 %	100 %
2. Statslige myndigheder i øvrigt	15 %	18 %	16 %	27 %	24 %	100 %
3. Amter og kommuner	17 %	22 %	17 %	24 %	20 %	100 %
4. Fremstillingsvirksomheder	23 %	31 %	14 %	10 %	22 %	100 %
5. Detail- og engrosvirksomheder	15 %	20 %	14 %	20 %	31 %	100 %
6. Andre private virksomheder	17 %	26 %	17 %	15 %	25 %	100 %
7. Miljø- og forbrugerorganisationer	17 %	23 %	23 %	17 %	20 %	100 %
8. Brancheorganisationer	31 %	27 %	18 %	8 %	17 %	100 %
9. Offentlige og private professionelle indkøbere	10 %	16 %	10 %	24 %	40 %	100 %
10. Forbrugere	10 %	15 %	12 %	24 %	39 %	100 %
11. Andre	14 %	11 %	1 %	11 %	64 %	100 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse gennemført af Oxford Research 2005

Denne formidling har først og fremmest fundet sted som **presseomtale og artikler til fagblade** (60 % "i høj grad" eller "i nogen grad"), skriftligt informationsmateriale (56 % "i høj grad" eller "i nogen grad") samt gennem indlæg på konferencer og Internet samt elektroniske databaser. Der henvises her desuden til kapitel 7, hvor en række projekters spredning og spredningspotentiale beskrives.

### 4.3 Miljøkompetenceordningen

I dette kapitel afrapporteres hovedresultaterne af målopfyldelsesvurderingen for Miljøkompetenceordningen. Kapitlet indledes med en kort gengivelse af de formulerede mål for Miljøkompetenceordningen, hvorefter resultaterne af henholdsvis sags gennemgangen og spørgeskemaundersøgelsen præsenteres.

#### 4.3.1 Mål for Miljøkompetenceordningen

Formålet med at yde tilskud under Miljøkompetenceordningen er defineret i **programbeskrivelsen fra 1999**. Formålet var at understøtte virksomheder m.fl., der ønskede at udvikle, producere og markedsføre renere produkter, processer og services. Samtidig var formålet at skabe efterspørgsel efter produkterne hos de professionelle indkøbere. Mere konkret – og målbart – var formålet med Miljøkompetenceordningen:

- At et stigende antal virksomheder etablerer miljøledelsessystemer
- At et stigende antal virksomheder gennemfører miljømæssige vurderinger af deres produkter og tjenesteydelser
- At væsentligt flere virksomheder udvikler/tilpasser og implementerer konkrete renere teknologier og produkter
- At væsentligt flere virksomheder etablerer miljø- og energibevidst indkøbs- og salgspolitik samt leverandørstyringssystemer.

Oversat til mål og succeskriterier har ordningens fokus bl.a. været at reducere den konkrete miljøbelastning i de deltagende virksomheder/institutioner væsentligt, at skabe basis for løbende forbedringer, at udvikle, markedsføre og afsætte flere produkter med forbedrede miljømæssige egenskaber, og at arbejdes systematisk med miljø- og energibevidst indkøbspolitik både i privat

og offentligt regi. Tilsvarende er der defineret mål og succeskriterier relateret til erhvervsmæssige og beskæftigelsesmæssige effekter samt kompetenceopbygning.

Endvidere er det værd at bemærke, at der for Miljøkompetenceordningen (som den eneste delordning) er defineret et succeskriterium om, at 75 % af alle projekterne skal have et succesfuldt forløb i form af generelt tilfredsstillende opfyldelse af de mål, der blev opsat for projektet.

I **prioriteringsplanerne** fra 1999-2003 er målene fra programmet udspecificeret til en række indsatsområder, hvorunder virksomheder kunne søge støtte. Under Miljøkompetenceordningen varierede kravene til de støtteberettigede aktiviteter fra prioriteringsplan til prioriteringsplan. Tilskud kunne generelt søges af virksomheder, der ønskede at kortlægge deres miljøbelastning og ændre deres produktionen således, at renere teknologiløsninger kunne gennemføres. Tilskud kunne søges af virksomheder, der ønskede at indføre internationale standarder og certificeringer, og virksomheder der ønskede at indføre systematisk miljøarbejde uden certificering. Tilskud kunne også søges til produktorienteret miljøarbejde, herunder opnåelse af miljømærker, etablering af miljøkompetencer i offentlige indkøbsfunktioner og til virksomheder, der ønskede at opnå miljømærker inden for de prioriterede produktområder. Endelig har der nederst i 'målhierarkiet' været formuleret specifikke projektmål i hver enkel ansøgning og i overensstemmelse med retningslinierne.

#### 4.3.2 Sagsgennemgang - hovedresultater

For at få tilskud under Miljøkompetenceordningen har virksomhederne skulle redegøre for formålet med det ansøgte projekt. Virksomhedernes formulerede mål i ansøgningerne vurderes i det følgende i forhold til de konkrete resultater, som virksomhederne har opnået (som de er beskrevet i projektartikler og/eller selvevalueringsskemaer). For Miljøkompetenceordningen er en stikprøve på 30 sager udvalgt og gennemgået.

##### **De formulerede mål**

De væsentligste mål i 24 ud af de 30 projekter har været at opbygge miljøkompetencer ved at indføre miljøledelse i form af en certificering efter internationale standarder eller indføre miljøledelse efter principper i internationale standarder.

I forbindelse med indførelse af miljøledelse var typiske delmål at opnå kompetencer omkring prioritering af miljøproblemer, miljøkortlægning, opbygning af miljøviden, større miljøbevidsthed hos personalet, bedre dialog med omverdenen og forbedret ressourceanvendelse.

I én ud af de 30 sager var målet at opnå miljømærket Blomsten på et af virksomhedens produkter, og i et tilfælde var målet at etablere grønne indkøbsnetværk. I de resterende ansøgninger var målet enten at kortlægge virksomhedernes miljøbelastning eller udvikle miljøværktøjer (f.eks. en kemidatabase).

Fordelingen af virksomheder med mål om at indføre miljøledelse, opnå et miljømærke, miljøkortlægning eller oprette miljøværktøjer hænger fint sammen med, hvordan tilskudsmidlerne under Miljøkompetenceordningen generelt er fordelt. Til miljøledelsesprojekter er der i perioden 1999-2002 givet en samlet bevilling på ca. 78 mio. kr. Til produktorienteret miljøarbejde er der givet ca. 15 mio. kr., og til projekter om offentlige indkøb er der givet ca. 1 mio. kr.

### Vurdering af målopfyldelse og effekter

Alle virksomheder, der havde en målsætning om at indføre miljøledelse, har ifølge virksomhedernes projektartikler og selvevalueringsskemaer indført det – både de, der ønskede en formaliseret certificering, og de, der ønskede at arbejde med miljøledelse på et 'lavere' niveau. 15 virksomheder er således certificeret med en ISO 14001-certificering eller EMAS-registrering. De virksomheder, der ikke ønskede en certificering, har indført miljøledelse, der enten bygger på ISO 14001- eller EMAS-principper.

I forhold til dette meget konkrete – men stadig overordnede – mål om indførelse af miljøledelse er der således tale om **meget høj grad af målopfyldelse** i de gennemgæede projekter.

En stor del af de virksomheder, der har indført miljøledelsessystemer, har også udarbejdet miljøledeshåndbøger, miljøhandlingsplaner og andre former for værktøjer.

Flere af virksomhederne, der har indført miljøcertificering, har fået ekstern hjælp til at opbygge kompetencer, således at virksomheden kunne opnå certificering. Nogle virksomheder har også ansat en person i en kortere eller længere periode til hjælp. Disse personer er dog generelt ikke blevet fastansat som miljøfaglig ekspertise efter opnåelse af certificering. Miljøkompetencer er i flere af virksomhederne opbygget på baggrund af møder, konferencer, gruppediskussioner og workshops.

De virksomheder, der har indført miljøledelse i form af certificering, vil allerede før certificeringen, eller i en kort periode efter, have opnået **konkrete miljøresultater**, da det er et krav for at opnå certificering. For at beholde certificeringen er det også et krav, at virksomheden hele tiden forbedrer sig. Det betyder, at disse virksomheder givetvis i fremtiden vil opnå positive miljøeffekter. Denne formodning bekræftes også af Miljøstyrelsens interne rapport om Miljøkompetenceordningen, hvor 43 % af virksomhederne vurderer, at de i fremtiden (på baggrund af de bevilligede projekter) vil opnå miljømæssige forbedringer.

Det kan diskuteres, om de virksomheder, der indfører miljøledelse uden certificeringer, i lige så høj grad opnår miljøresultater, som de virksomheder, der har indført formaliseret miljøledelse. Det skyldes, at virksomheder, der certificeres, skal leve op til visse krav, som løbende skal optimeres. Dette er ikke tilfældet i virksomheder, der indfører miljøledelse, uden certificering. Det må formodes, at der under systemets indførelse er opnået visse miljøresultater.

I projektgennemgangen er de typiske miljømæssige effekter, der nævnes af virksomhederne, besparelser på vand- og energiforbrug, besparelser på kemikalieforbrug, større genanvendelsesprocent af affald og spildevand med en bedre kvalitet m.m.

At virksomhederne opnår miljømæssige resultater, fremgår også af Miljøstyrelsens interne rapport om Miljøkompetenceordningen. Her fremgår det, at virksomhederne selv mener, at de har reduceret miljøbelastningen. Bl.a. mener:

- 57 % at miljøbelastningen fra materialer og hjælpestoffer, i forhold til indretning og produktion, er forbedret

- 40 % at de i forhold til virksomhedernes produkter har forbedret indholdet af kemikalier og andre uønskede stoffer
- 25 % at de har forbedret forbruget af ikke fornybare ressourcer.
- 54 % at de har forbedret virksomhedens miljømæssige belastning i forbindelse med affald og bortskaffelse
- 11 % at de har forbedret bortskaffelsesproblemer for leverandørerne.

Sammenfattende kan det konstateres, at de projekter, som evaluatoren har gennemgået, viser **en meget høj grad af målopfyldelse** mellem virksomhedernes mål i ansøgningerne og de realiserede resultater.

For det første har virksomhederne bidraget til opfyldelse af det generelle mål for Miljøkompetenceordningen om at opnå et stigende antal virksomheder med miljøledelsessystemer (herunder certificeringer).

For det andet er der i virksomhederne opbygget kompetencer omkring miljø, og de har fået flere miljøbevidste medarbejdere og større viden omkring virksomhedens produktion.

For det tredje er der klare tegn på, at målopfyldelsen også relaterer sig til opnåelsen af miljøforbedringer, som har været et af succeskriterierne for ordningen. Evaluatoren vurderer - på baggrund af stikprøven - at projekter under Miljøkompetenceordningen i høj grad har, og i fremtiden kan opnå, væsentlige miljøforbedringer, og at succeskriteriet derfor er opfyldt tilfredsstillende.

De positive resultater fra stikprøven afspejles også i sammenfatningen af selvevalueringsskemaerne, som virksomhederne har udfyldt efter projektafslutning (Miljøstyrelsens rapport om Miljøkompetenceordningen). Virksomhederne har generelt en meget høj tilfredshed med de resultater, de har opnået under projektførelsen, jf. tabel 4.13.

Tabel 4.13: Del tagernes tilfredshed med projekternes gennemførelse

	Meget god	God	Mindre god	Ved ikke/ikke relevant
Samlet tilfredshed med de opnåede resultater	42 %	56 %	2 %	0 %
Tilfredshed med de miljømæssige resultater	35 %	59 %	4 %	3 %
Tilfredshed med samarbejde med videnleverandører (konsulenter mv.)	42 %	47 %	6 %	5 %
Tilfredshed med andre projektpartnere	22 %	47 %	4 %	27 %
Tilfredshed med funktion af følge-/styregrupper	20 %	51 %	4 %	25 %
Projektets overensstemmelse med de lagte tidsplaner	20 %	43 %	36 %	1 %
Projektets overensstemmelse med de lagte budgetter	18 %	62 %	16 %	4 %

Kilde: Rapport om Miljøkompetenceordningen, miljøstyrelsen, 2005 (i foreløbig udgave)

Som det fremgår, er 42 % af virksomhederne meget godt tilfredse med de opnåede resultater, og 56 % er godt tilfredse. Det er kun 2 %, der er mindre tilfredse, hvilket kan skyldes, at deres projekt ikke er gennemført. Derfor er succeskriteriet om 75 %'s "succesrate" i høj grad opnået.

Det samme billede tegner sig, når virksomhederne bliver spurgt, om de er tilfredse med de **miljømæssige** resultater. Her er 35 % "meget godt" tilfredse med resultaterne og 59 % "godt tilfredse".



### 4.3.3 Spørgeskemaundersøgelsen - hovedresultater

Spørgeskemaundersøgelsen omfatter samtlige virksomheder, institutioner og offentlige myndigheder, der har modtaget tilskud under Miljøkompetenceordningen. Neden for redegøres for baggrundsoplysninger, målopfyldelse, resultater, spredning og levedygtighed.

#### 4.3.3.1 Baggrundsoplysninger

Ifølge den samlede afrapportering af selvevalueringsresultater fra Miljøkompetenceordningen (Miljøstyrelsen, 2005) har **det gennemsnitlige tilskud** for ordningen ligget på ca. 125.000 kr. De projekter, der ligger til grund for besvarelserne i spørgeskemaundersøgelsen, ligger noget højere (gennemsnitligt 225.000), og det er således de lidt større projekter, der har valgt at udfylde spørgeskemaet.

De støttede projekter kan endvidere kategoriseres på forskellige måder. Ifølge de generelle retningslinier for ansøgning om tilskud<sup>26</sup> var der **12 forskellige tilskudsmuligheder** under ordningen fra etablering af miljøledelse (basisaktivitet) over certificeret miljøledelse mv. (videregående aktiviteter) til opbygning af LCA-kompetencer (særlige aktiviteter). I spørgeskemaundersøgelsen har respondenterne haft mulighed for at angive, inden for hvilke kategorier projektets mål falder. Heraf fremgår det, at 33 % lå inden for miljøledelse generelt, og 63 % har omhandlet etablering af et certificeret miljøledelsessystem. Langt de fleste besvarelser dækker projekter, der omhandler miljøledelse, der også har modtaget langt de fleste midler under Miljøkompetenceordningen (ca. 78 mio. kr. ud af godt 107 mio. kr.).

Tabel 4.14 Inden for hvilke kategorier falder projektets mål?

	Angivelser i % (n=242)
Miljøledelse generelt	33 %
Etablering af certificeret miljøledelsessystem	63 %
Videregående, produktorienterede miljøaktiviteter i virksomheder med certificeret miljøledelse	13 %
Systematisk miljøarbejde i salgs og indkøbsfunktioner	19 %
Offentlige grønne indkøb	5 %
Produktudvikling med brug af livscyklusvurderinger	10 %
Kompetenceopbygning i forbindelse med erhvervelse af miljømærker	12 %
Integration af miljø- og energiledelse	20 %
Andet	7 %
Ved ikke	0,4 %
Note: Respondenterne har haft mulighed for at sætte flere krydser, og derfor summeres der ikke op til 100 %. Procenttallet angiver således antallet af personer, der har afkrydset den enkelte svarmulighed	
Kilde: Spørgeskemaundersøgelse gennemført af Oxford Research 2005	

Miljøkompetenceordningen har i overvejende grad været målrettet **små og mellemstore virksomheder**, der også tilskudsmæssigt har været bedre stillet end større virksomheder. Målt på antal ansatte fremgår det derfor også, at langt de fleste virksomheder i spørgeskemaundersøgelsen er SMV'er, idet 87 % har færre end 250 ansatte.

53 % af besvarelserne kommer fra **fremstillingsvirksomheder**, hvorimod de øvrige besvarelser fordeler sig på andre private virksomheder (16 %), offentlige myndigheder og virksomheder (14 %) m.fl. Fokus på fremstillingsvirksom-

<sup>26</sup> "Hvordan søger man tilskud til opbygning af miljøkompetence i virksomheder, organisationer og institutioner - Miljøkompetenceordningen" - april 2002, Miljøstyrelsen.

heder er bl.a. udtryk for, at Program for renere produkter – herunder Miljøkompetenceordningen – blev tilført ekstra midler fra CO<sub>2</sub>-puljen, der skulle tilbageføres til fremstillingsvirksomheder. Fordelingen bør desuden holdes op mod tallene fra udviklingsordningen, hvor 14 % af virksomhederne var fremstillingsvirksomheder.

Tabel 4.15 Hvilken kategori beskriver bedst tilskudsmodtageren

	Angivelser i % (n=240)
Fremstillingsvirksomhed	53 %
Rådgivende ingeniør eller anden privat konsulentvirksomhed	1 %
Detail- og engrosvirksomhed	8 %
Anden privat virksomhed	16 %
Offentlig virksomhed	8 %
Offentlig myndighed	6 %
Privat organisation	1 %
Andet	8 %
Total	100 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse gennemført af Oxford Research 2005

Endelig konstateres det, at spørgeskemaundersøgelsen **primært dækker enkeltvirksomhedsprojekter** (74 %), hvorimod samarbejdsprojekter og netværksprojekter er repræsenteret med henholdsvis 14 og 12 % Knap 80 % af projekterne blev **afsluttede** for mere end et år siden, hvilket giver et godt grundlag for at vurdere, om der er tale om varige effekter som følge af tilskuddet.

Sammenfattende vurderer evaluatoren, at de indkomne besvarelser i vid udstrækning dækker projekter, der – målt på baggrundsvariable – må anses som repræsentative for den samlede gruppe af projekter gennemført under Miljøkompetenceordningen.

#### 4.3.3.2 Målopfyldelse og resultater

Som det fremgik af den samlede rapportering af selvevalueringsdata, er der hos tilskudsmodtagerne en udpræget positiv vurdering af de opnåede resultater som følge af projekter gennemført under Miljøkompetenceordningen. 56 % af samtlige tilskudsmodtagere opfatter resultaterne som ”gode” og 42 % som ”meget gode”.

Spørgeskemaundersøgelsen bekræfter entydigt resultaterne fra selvevalueringskemaerne. På spørgsmålet om, **i hvilken grad projektet har levet op til formålet**, svarer hele 59 %, at dette ”i høj grad er tilfældet”, og 36 % angiver ”i nogen grad”. Kun ganske få mener, at der har været ”ringe” eller ”ingen” målopfyldelse.

Evaluatoren har søgt at blemarke tilskudsmodtagernes egen vurdering af målopfyldelsen med evalueringer af tilsvarende programmer. Det er imidlertid vanskeligt at identificere lignende programevalueringer på miljøområdet, hvor der er spurgt ind til målopfyldelsen på sammenlignelig vis. I midtvejsevalueringen af Program for renere produkter (2001) angav 80 %, at projektet ”i fuldt omfang” havde levet op til egne formål, og der var også på dette tidspunkt en selvoplevet høj grad af målopfyldelse.

En sammenligning med evalueringer gennemført af Oxford Research på andre politikområder<sup>27</sup> indikerer, at vurderingen af målopfyldelsen ligger noget højere for Miljøkompetenceordningen end for andre evaluerede programmer. Dette kan skyldes, at der er tale om en standardordning med relativt set lille kompleksitet. I en sammenligning med udviklingsprojekterne under Udvik-

<sup>27</sup> Bl.a. evalueringer gennemført for Videnskabsministeriet og Fødevareministeriet, fx en evaluering af Lov om innovation (2004).

lingsordningen har projekterne under Miljøkompetenceordningen typisk været karakteriseret ved relativt klare mål (fx indførelse af certificeret miljøledelse) og kortere tidsforløb. 51 % af respondenterne har da også angivet, at de ikke har oplevet nævneværdige barrierer i projektførelset.

Det er således evaluators vurdering på baggrund af spørgeskemaundersøgelsen, at langt størstedelen af projekterne finansieret under Miljøkompetenceordningen i høj grad har opnået de formulerede mål, og der kan generelt konstateres meget få mislykkede projekter. Dette understøttes af sagsgennemgangen, jf. ovenfor.

Hvad angår **opnåede resultater**, kan følgende fremhæves:

- 90 % af respondenterne har oplevet (i høj grad eller i nogen grad), at projektet har ført til større miljøbevidsthed i virksomheden
- 70 % "i høj grad" eller "i nogen grad", at projektet har ført til styrkede kompetencer på miljøområdet.
- En stor andel angiver, at projektet har ført til direkte og målbare miljømæssige effekter (21 % i høj grad og 46 % i nogen grad).
- En langt mere beskedne andel (4 % angiver "i høj grad" og 16 % "i nogen grad") har ført til målbare økonomiske effekter.
- Et begrænset antal har oplevet, at projekterne har ført til konkret udvikling af renere produkter (9 % angiver "i høj grad" og 18 % "i nogen grad"), hvilket stemmer overens med, at få projekter kategoriseres som "Miljøkompetence – Produktudvikling" i Miljøstyrelsens kategorisering.

Spørgeskemaundersøgelsen viser, at Miljøkompetenceordningen i større omfang bidrager til miljømæssige effekter end økonomiske effekter for de deltagende virksomheder og institutioner. Dette er i tråd med dels tilbagemeldingerne fra selvevalueringsskemaerne (hvor motivet om at skabe miljøforbedringer lå meget højt), dels med en tidligere evaluering af tilskudsordningen "Miljøstyring og miljørevision i danske virksomheder". Her fremgik det, at mange virksomheder havde haft forventninger om at opnå økonomiske og konkurrencemæssige fordele ved indførelse af miljøledelse, men at dette ikke altid blev indfriet<sup>28</sup>. Derudover kan det konstateres, at Miljøkompetenceordningen fører til betydelige effekter i forhold til opbygningen af miljøkompetencer.

Afslutningsvis skal det nævnes, at spørgeskemaundersøgelsen afslører et vis '**dødvægtstab**' for Miljøkompetenceordningen. Dødvægtstab betegner den andel af projekter/aktiviteter, som ville have været gennemført alligevel uden offentligt tilskud. Spørgeskemaundersøgelsen viser, at 53 % i et eller andet omfang ville have gennemført projektet under alle omstændigheder (9 %: "helt og holdent"; 19 % "ja, men på et lavere ambitionsniveau"; og 25 % "ja, men det ville have taget længere tid"). Samlet set er der tale om en relativ stor andel – også i forhold til andre ordninger.

---

<sup>28</sup> Jf. "Miljøstyring og miljørevision i danske virksomheder", Miljønyt, nr. 62, 2001.

Tabel 4.16 Vil le projektet være blevet gennemført uden støtte fra programmet?

	Angivelser i %
Ja, helt og holdent	9 %
Ja, men på et lavere ambitionsniveau	19 %
Ja, men det ville have taget længere tid	25 %
Nej, slet ikke	35 %
Ved ikke	11 %
Total	99 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse gennemført af Oxford Research 2005

Dette kan med al sandsynlighed forklares ved, at en række virksomheder i forvejen arbejder med miljøforhold, og inden for visse brancher allerede oplever myndighedskrav på miljøområdet, der ansporer til en miljøindsats. Miljøkompetenceordningen har således 'sat ind' på områder, hvor der allerede arbejdes, og ordningens betydning skal i en række tilfælde måles på, at den ansporer virksomhederne til at komme i gang med miljøarbejdet *tidligere*, end hvad de ellers ville have gjort.

#### 4.3.3.3 Spredning og levedygtighed

Selv om standardansøgningskemaet under Miljøkompetenceordningen lægger op til formidlingsaktiviteter og videndeling, er projekter finansieret under denne delordning ikke umiddelbart fokuseret på **spredning af resultater**. Miljøledelsesprojekter og øvrige projekter handler primært om miljøarbejde *internt* i en virksomhed, herunder at sikre, at indsatsen forankres.

Derfor er det ikke overraskende, at spørgeskemaundersøgelsen udviser mere beskedne resultater, hvad angår spredning af de opnåede resultater. Generelt angiver meget få respondenter, at resultaterne "i høj grad" er spredt til andre virksomheder og institutioner.

Tabel 4.17 Er projektets aktiviteter blevet videreført efter projektets formelle afslutning?

	Angivelser i % (n=242)
Ja, af tilskudsmodtager	84 %
Ja, hos en eller flere af de øvrige deltagere i projektet	14 %
Ja, blandt en eller flere i projektets målgruppe	7 %
Ja, af andre	5 %
Nej, men de har givet anledning til andre aktiviteter	8 %
Nej, slet ikke	2 %
Ved ikke	3 %

Note: Respondenterne har haft mulighed for at sætte flere krydser, og derfor summer der ikke op til 100 %. Procenttallet angiver således antallet af personer, der har afkrydset den enkelte svarmulighed

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse gennemført af Oxford Research 2005

Dog angiver mellem 30 og 40 %, at resultaterne vedrørende kendskab til miljøledelse, miljøhensyn i indkøb og salg samt miljøbevidsthed generelt "i nogen grad" er spredt til andre virksomheder, institutioner m.v.

Endelig viser spørgeskemaundersøgelsen **høj grad af levedygtighed**. 45 % angiver, at projektet "i høj grad har ført til **varige effekter** internt i virksomheden, og 41 % besvarer spørgsmålet med "i nogen grad". Tilsvarende viser undersøgelsen, at 86 % har **videreført projektets aktiviteter** efter den formelle afslutning.

#### 4.4 Delkonklusion

I dette kapitel har der været sat fokus på vurdering af målopfyldelsen på programniveau med fokus på to delordninger, henholdsvis Udviklingsordningen og Miljøkompetenceordningen. Vurderingen er sket på baggrund af en sags gennemgang samt på baggrund af den gennemførte spørgeskemaundersøgelse.

Ses der på Udviklingsordningens og Miljøkompetenceordningens overordnede målsætninger, er det tydeligt, at de har adskilt sig betydeligt fra hinanden. Mens Udviklingsordningen i høj grad har haft fokus på de mere rammeskabende- og teknologiudviklende projekter, har fokus under Miljøkompetenceordningen været mere snævert målrettet indførslen af miljøledelse og opnåelse af certificeringer. Dette er også årsagen til, at der i det følgende konkluderes på de to ordninger hver for sig.

##### **4.4.1.1 Udviklingsordningen**

Det er væsentligt at have sig for øje, at der for Udviklingsordningen har været formuleret mål, som har været meget brede og kvalitative. Om end der har været formuleret mere specifikke succeskriterier for de enkelte søjler, så er der stadig ikke tale om kvantitative mål, og det er samtidig i højere grad aktivitetsmål end egentlige resultatmål.

Som følge af ovenstående er det vanskeligt at foretage en entydig vurdering af målopfyldelsen. Derfor er det umiddelbart også vanskeligt at koble de opstillede mål direkte til resultaterne i den gennemførte spørgeskemaundersøgelse.

Spørgeskemaundersøgelsen viser dog, at respondenterne i meget høj grad selv har opfattet de opstillede målsætninger for det enkelte projekt som opfyldte, idet 93 % har svaret, at projektet "i høj grad" eller "i nogen grad" har levet op til de fra start opsatte mål. På aggregeret niveau – dvs. for Udviklingsordningen som helhed – tyder spørgeskemaundersøgelsen derfor på høj grad af målopfyldelse. Dette forekommer umiddelbart overraskende, idet det normalt for en udviklingsorienteret ordning må forventes, at en større del af projekterne har lavere målopfyldelse eller sager er egentligt mislykkede.

Forklaringen på dette kan være det faktum, at en mindre del af respondenterne anser de gennemførte projekter for at være konkrete produktudviklingsprojekter (12 %), men i langt højere grad mener, at deres projekt har kunne betegnes som viden og metodeudviklingsprojekter (43 %), hvilket alt andet lige bør øge sandsynligheden for et succesfuldt resultat. Det er samtidig tegn på, at programmet har haft en "skævvridning". Der er imidlertid ikke tvivl om, at der gennem programmets forløb har fundet en indsats sted for at styrke teknologi- og produktudviklingsvinklen i programmet, og derved undgå skævvridningen. Der bl.a. er sket gennem CO<sub>2</sub>-midlerne, som specifikt var målrettet fremstillingsvirksomhederne. Imidlertid viser spørgeskemaundersøgelsen, at denne effekt ikke er slået helt igennem. Det ses ved, at langt færre af de gennemførte projekter karakteriseres som teknologi- eller produktudviklingsprojekter af aktørerne selv, end når Miljøstyrelsen har kategoriseret dem.

Dette underbygges også af, at en lang række af de gennemførte projekter under Udviklingsordningen har været konsulentdrevet. Således angiver hele 53 % af tilskudsmodtagerne, at de betegner sig selv som "rådgivende ingeniører eller anden form for privat konsulentvirksomhed". Dette skal holdes op mod, at kun 14 % angiver, at de tilhører kategorien "fremstillingsvirksomhed", hvilket igen underbygger, at programmet har indeholdt mange rammeskabende

projekter. Imidlertid angiver 43 % af tilskudsmodtagerne også, at projektet i et eller andet omfang har haft deltagelse af fremstillingsvirksomheder.

I relation til effekterne af de gennemførte projekter, svarer 23 % at projektet har været forbundet med direkte målbare miljømæssige effekter, mens 11 % svarer, at der har været målbare erhvervsøkonomiske effekter. Det er umiddelbart ikke muligt at koble disse procentsatser til de på forhånd opsatte succeskriterier, men det viser dog, at programmet som helhed har haft en miljømæssig effekt. Den erhvervsøkonomiske effekt må betegnes som beskednen.

Samlet set har Udviklingsordningen været meget bredt formuleret. Som spørgeskemaundersøgelsen viser, er der dog ikke tvivl om, at der er gennemført en lang række aktiviteter i overensstemmelse med ordningens prioriteter. Tilsvarende er der opnået resultater der modsvarer de opstillede mål, og der er sket en vis spredning af resultaterne inden for de fire overordnede søjler under Udviklingsordningen (viden- og metodeudvikling, produktudvikling, markedsudvikling samt affald og genanvendelse). Desuden bør det bemærkes, at en meget stor del af tilskudsmodtagerne uopfordret har kommenteret, at programmet har været godt, og at de ser det som beklageligt, at det er ophørt.

Målopfyldelsesgraden og de miljømæssige og erhvervsøkonomiske effekter uddybes yderligere i relation til teknologiudviklingsprojekterne i kapitel 6, som omhandler effekterne på projektniveau.

#### **4.4.1.2 Miljøkompetenceordningen**

Som det fremgik af afsnit 4.3.1, var der i programbeskrivelsen fra 1999 formuleret relativt konkrete mål for Miljøkompetenceordningen.

Ordningens fokus var bl.a. at reducere den konkrete miljøbelastning i de deltagende virksomheder/institutioner væsentligt, at skabe basis for løbende forbedringer, at udvikle, markedsføre og afsætte flere produkter med forbedrede miljømæssige egenskaber, samt at der blev arbejdet systematisk med miljø- og energibevidst indkøbspolitik både i privat og offentligt regi.

En meget stor del af de gennemførte projekter omhandlede indførelsen af miljøledelse, og omfattede derfor naturligt en lang række af de ovenstående målsætninger. Hvad angår målet om, at Miljøkompetenceordningen skulle bidrage til, at et stigende antal virksomheder skal etablere miljøledelse, udviser såvel sagsgennemgang som spørgeskemaundersøgelsen en entydig positiv tendens i. Tal fra Dansk Standard viser, at antallet af virksomheder med formaliserede miljøledelsessystemer har været markant stigende igennem en årrække. Når dette sammenholdes med, at antallet af nye certificeringer som følge af Miljøkompetenceordningen ligger i intervallet 300 til 350 (ifølge Miljøstyrelsens egne beregninger), må det konstateres, at ordningen **i betydeligt omfang** har bidraget til den samlede stigning i antallet af certificeringer.

De miljømæssige mål og succeskriterier defineret i programbeskrivelsen var bl.a. at virksomhederne skulle reducere den konkrete miljøbelastning og skabe basis for løbende forbedringer. Disse mål vurderes af evaluatoren til at være opnået i de projekter, som evaluatoren har gennemgået. Det vurderes, at virksomhederne ved at indføre miljøledelse har opnået miljøforbedringer.

Det er imidlertid vanskeligt at vurdere, om de opnåede miljøforbedringer, kompetenceopbygning og erhvervmæssige effekter har et tilfredsstillende omfang. Imidlertid kan det konstateres, at såvel selvevalueringsskemaer som spørgeskemaundersøgelse vidner om høj grad af selvoplevet målopfyldelse.

Dette tyder på, at Miljøstyrelsens mål om, at 75 % oplever et succesfuldt forløb, fuldt ud er opfyldt. Dette underbygges desuden af, at 90 % af tilskudsmodtagerne "i høj grad" eller "i nogen grad" har oplevet, at miljøbevidstheden i virksomheden er steget, at de miljømæssige kompetencer er steget (78 %), at de har fået en bedre miljøprofil/omdømme(70 %) samt at de har udviklet ny viden på miljøområdet.

Samlet må ordningen også betegnes som succesfuld, når der måles på en række andre parametre. Spørgeskemaundersøgelsen viser, at en stor del af projekterne under Miljøkompetenceordningen har været gennemført i fremstillingsvirksomheder (53 %), hvilket netop har været ordningens fokus. Ordningen er nået ud til den tiltænkte målgruppe. I den forbindelse er det interessant, at hele 65 % af tilskudsmodtagerne har angivet, at der har været tilknyttet en "rådgivende ingeniør eller en anden privat konsulentvirksomhed" til projektet, hvilket er et tydeligt tegn på, at Miljøkompetenceordningen i høj grad har været konsulentdrevet.

Imidlertid har projekterne under Miljøkompetenceordningen været karakteriseret ved, et vist '**dødvægtstab**'. Dødvægtstab betegner den andel af projekter/aktiviteter, som ville have været gennemført alligevel uden offentligt tilskud. Spørgeskemaundersøgelsen viser, at 53 % i et eller andet omfang ville have gennemført projektet under alle omstændigheder. Dette kan med al sandsynlighed forklares ved, at en række virksomheder i forvejen har arbejdet med miljøforhold, og inden for visse brancher allerede havde oplevet myndighedskrav på miljøområdet, der ansporede til en miljøindsats. Miljøkompetenceordningen har således 'sat ind' på områder, hvor der allerede har fundet aktiviteter sted, og ordningens betydning skal derfor i en række tilfælde måles på, at den har ansporet virksomhederne til at komme i gang med miljøarbejdet **tidligere**, end hvad de ellers ville have gjort eller har gjort mere ud af det, end de ellers ville.

Ovenstående forhold uddybes yderligere i kapitel 6, hvor der også foretages en nærmere vurdering af omfang og typer af miljømæssige forbedringer, som projekterne har medført.

## 5 Målopfyldelse og resultater: Indsatsområder

Som nævnt i kapitlet om programmets strategiske perspektiv, blev programmet prioriteret, tematiseret og implementeret ved hjælp af årlige prioriteringsplaner udarbejdet af Miljørådet i samarbejde med Miljøstyrelsen. I denne proces blev en række **indsatsområder** udvalgt og tildelt særlig fokus under programmet, og indsatsområderne kan derfor karakteriseres som værende en form for operationalisering af det samlede program.

Dette kapitel stiller skarpt på **målopfyldelsen i forhold til indsatsområder**. Det bør i den forbindelse nævnes, at indsatsområderne primært har været udmøntet gennem Udviklingsordningen, om end der også har været produkt- og brancherelaterede overvejelser i implementeringen af Miljøkompetenceordningen.

De udvalgte indsatsområder kan overordnet inddeles i fire typer af indsatser, og det er også denne inddeling, som dette kapitel er opbygget efter:

1. Særlige produktområder (produktpanelerne)
2. Brancheindsatser
3. Miljømæssige problemstillinger (substitution af bly)
4. Affaldstyper (PVC som affaldsfraktion)

Indsatsen under de fire indsatsområder har været omfattende, og derfor har evaluator i samarbejde med følgegruppen udvalgt relevante underområder at gå i dybden med. Således er der under punkt ét sat fokus på elektronikpanelet, mens indsatsen under de andre produktpaneler er behandlet mere overfladisk. For brancheindsatsen gælder det, at der i evalueringen er fokuseret på plast- og kølemøbelindsatsen samt et mindre omfattende studie af belysningsindsatsen. I forhold til miljømæssige problemstillinger er indsatsen i relation til substitution af bly udvalgt, mens PVC som affaldsfraktion er udvalgt under affaldstyper.

De udvalgte indsatsområder repræsenterede i høj grad de aktørorienterede virkemidler under programmet, og har overordnet haft som formål at styrke involveringen af markedsaktørerne. Som dette kapitel viser, kan denne aktørinvolvering betegnes som have værende positiv på en lang række områder.

### Kapitlets opbygning

De fire indsatsområder, som behandles i dette kapitel, adskiller sig radikalt fra hinanden på en lang række punkter. Det gælder de overordnede mål, men også i den måde indsatsen er blevet udmøntet. Derfor har evaluator valgt at behandle de fire områder særskilt, hvilket konkret betyder, at kapitlet er opdelt i fire underafsnit med hver deres metodeafsnit og delkonklusion.

#### 5.1 Produktpanelerne

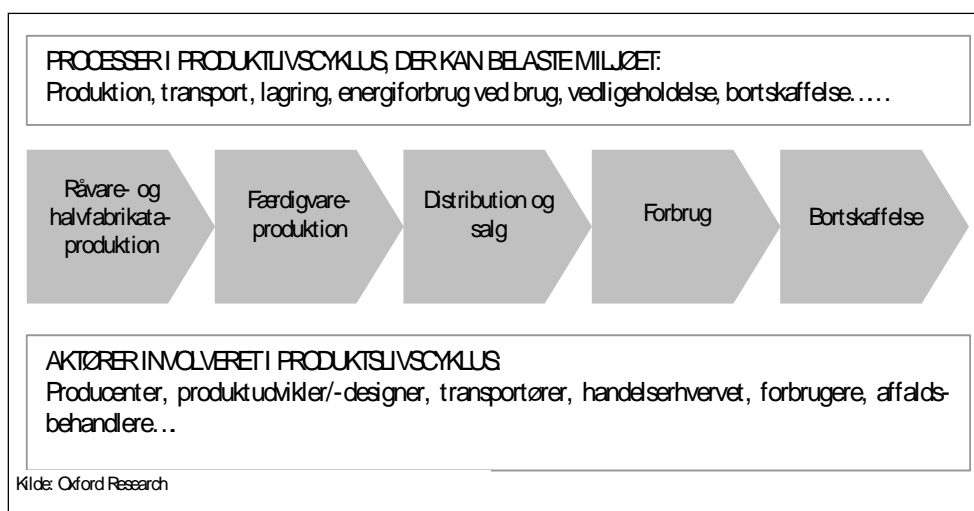
Som et særligt indsatsområde under Programmet for renere produkter tog Miljøstyrelsen initiativ til etableringen af en række produktpaneler, hvis formål



var og er at styrke involveringen af markedsaktører i den Produktorienterede Miljøstrategi (POMS). I forhold til andre typer aktøraktivering og -samarbejde, såsom Miljørådet, brancheindsatser eller høringer, adskilte produktpanelerne sig ved at have været en ny netværksmodel baseret på produktlivscyklus.

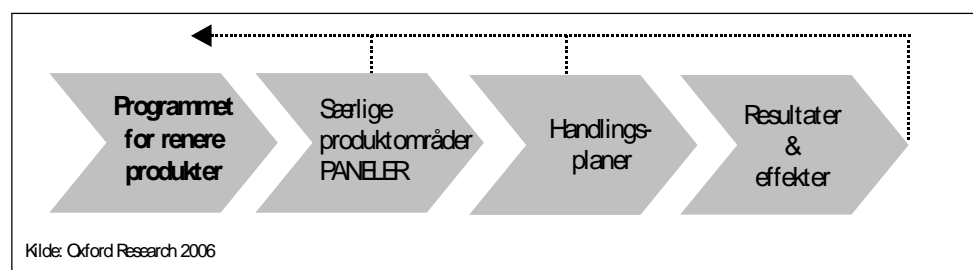
Livscykluskonceptet er, som illustreret i figuren nedenfor, udtryk for et ønske om at udvikle en sammenhængende miljøindsats, der fokuserer på alle relevante dele af produkters og materialers livscyklus ("fra vugge til grav"). Hensigten med panelmodellen har netop været at samle repræsentanter for alle værdikædens aktører, få disse til at samarbejde om initiativer inden for produktområder og derigennem sætte fokus på livscyklustankegangen.

Figur: 5.1 Miljøbelastning i produktlivscyklus



I dette afsnit er formålet at gøre status og vurdere i hvilken udstrækning panelerne har levet op til de intentioner og målsætninger, der har ligget til grund for dette særlige indsatsområde under Programmet for renere produkter. Som illustreret i figuren nedenfor er resultaterne og effekterne af panelernes arbejde vurderet i forhold til de handlingsplaner, som de enkelte paneler har udarbejdet og i forhold til de overordnede rammer og hensigter, der har været med etableringen af paneler som model og særligt indsatsområde.

Figur 5.2 Vurdering af mål opfyldelse



Evaluatoren har desuden brugt anledningen til at samle op på erfaringer med selve panelmodellen med henblik på at kunne nyttiggøre disse i forbindelse med eventuelle lignende tiltag i fremtiden. Centrale evalueringsspørgsmål er:

- Hvordan har panelmodellen fungeret i praksis?
- Hvad er der kommet ud af panelernes arbejde (output, resultater og effekter)?

- Hvilke erfaringer har man gjort sig?
- Hvad har man – set i bakspejlet – lært, som kunne nyttiggøres ved etablering af lignende modeller i fremtiden?

### 5.1.1 Metode

Devalueringen af produktpanelerne har omfatter en kortlægning af alle paneler med udgangspunkt i centrale dokumenter, herunder handlings- og aktivitetsplaner, årsrapporter mv. samt interviews med formændene for de enkelte paneler.<sup>29</sup> Evaluatoren har som nævnt desuden i dialog med miljøstyrelsen valgt at sætte fokus på ét panel – elektronikpanelet – herunder tre specifikke projekter/aktiviteter. I udvælgelsen af elektronikpanelet har evaluatoren inddraget en række kriterier, herunder:

- Varighed: Elektronikpanelet blev etableret i 1998 og er et af de ”gamle” paneler. Det indebærer, at der er høstet en række erfaringer, og at der dermed er ”mere at evaluere på”.
- Aktivitetsniveau: Elektronikpanelet har haft et relativt højt aktivitetsniveau. Det giver et bredere grundlag i vurderingen af forskellige projekter og aktiviteter.
- Produktområde/branche: Elektronikområdet har haft en tyngde såvel i produktionsfasen (produktområdet tegner sig for en ganske stor andel af dansk erhvervsliv) og forbrugsfasen (forbruget af elektronikprodukter er stærkt stigende).
- Vurdering af succes: Panelet fik en positiv omtale i midtvejsevalueringen af programmet hvoraf det fremgik, at panelet ”i vid udstrækning lever op til de beskrevne rammer og hensigter med produktpanelerne”. Samtidig blev det pointeret at den væsentligste fremtidige udfordring for panelet ligger på markedssiden – i fremme af afsætningen af renere elektronikprodukter. 30

I udvælgelsen af det elektronikpanel er der dermed lagt en form for a priori ”best practice” vurdering på baggrund af en indledende desk research. For at få et bredere billede af produktpaneler som strategi og værktøj i POMS, er alle paneler inddraget i en indledende kortlægning.

Devalueringen af produktpanelerne har været underlagt en række præmisser, som kort bør nævnes:

- Datagrundlaget for de enkelte paneler har varieret. På nogle sager har der ligget et ganske omfangsrigt materiale, mens baggrundsmaterialet på andre sager har været mere begrænset. Det betyder bl.a. at evalueringen i vid udstrækning også har lænet sig op af panelernes egne selvevalueringer, hvis de har foreligget.
- I en slutevaluering, der strækker sig over en periode på 6 år, kan det være vanskeligt at ”spole filmen tilbage” og huske alt. Med mindre der foreligger noget på skrift, kan det være vanskeligt at vurdere specielt resultater og spredningseffekter af specifikke aktiviteter.

<sup>29</sup> Der er ikke gennemført interview med formanden for tekstilpanelet. Der foreligger årlige skriftlige evalueringer af panelets arbejde og formanden har vurderet, at han ikke kan tilføje yderligere oplysninger.

<sup>30</sup> Oxford Research ”Evaluering af Produktpanelerne”, 2001, Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen, Nr. 13 2003

- Dertil kommer, at det i mange tilfælde har været vanskeligt at følge projekter, fordi de skifter navn undervejs. Projekter, der søsættes i panelerne med én titel, har i mange tilfældet fået ny projekttitel, når de kommer i udbud under Programmet for renere produkter.

Det har været evalueringens præmisser, som danner grundlag i efterfølgende konklusioner og vurderinger.

Evalueringens datagrundlag omfatter centrale dokumenter (panelernes handlingsplaner, årsrapporter mv.) samt telefoninterviews med formændene for panelerne.

Der er endvidere gennemført interviews med elektronikpanelets formand samt projektlederne for de tre udvalgte projekter under elektronikpanelet. Evaluator havde planlagt at afholde en workshop for elektronikpanelets medlemmer, men var desværre nødt til at aflyse workshoppen, da for få havde mulighed for at deltage. Evaluator valgte i stedet at gennemføre individuelle interviews med en virksomhedsrepræsentant og en repræsentant for en interesseorganisation fra elektronikpanelet.

Endelig har det været planen at gennemføre en telefoniske rundspørge til interessenter. Da mange potentielle interessenter imidlertid er medlemmer af panelerne, har det ikke været muligt at få udpeget oplagte interessenter til de enkelte paneler, som kunne give signifikant ny og supplerende viden. De gennemførte interview omfatter således først og fremmest medlemmer af panelerne.

## 5.1.2 Produktpaneler – et overblik

### ***5.1.2.1 Panelernes formål og rammer***

Ved programmets igangsættelse blev rammerne for produktpanelerne også udstykket med hensyn til de organisatorisk og økonomiske rammer samt det overordnede formål med panelerne.

#### **Produktpanelet som ny organisatorisk model**

Da produktpanelerne i sin organisering og form var et nyt initiativ i den produktorienterede miljøindsats, har det også været et udviklingsarbejde for Miljøstyrelsen at udstikke rammerne for produktpanelerne. I udgangspunktet opfattede Miljøstyrelsen produktpanelerne som et eksperiment, som blevet givet relativt vide rammer for ikke på forhånd at begrænse udviklingsmulighederne. Miljøstyrelsen udarbejdede i juni 1998 et "Udkast til funktionsbeskrivelse for Produktpaneler", som satte rammerne for panelerne samt et delegationsnotat til hvert af produktpanelerne.

En væsentlig problemstilling i fastlæggelsen af rammerne var at sikre, at produktpanelernes virke var i overensstemmelse med målsætningerne i POMS, samtidig med at produktpanelerne kunne fastholde en uafhængighed af Miljøstyrelsen. Miljøstyrelsen havde som udgangspunkt ikke ønsket, at produktpanelerne skulle opfattes som værende organer under Miljøstyrelsen. Panelerne skulle derimod have sit eget "liv" for at skabe en særlig dynamik i samarbejdet mellem forskellige markedsaktører. Formelt havde produktpanelerne status af rådgivende udvalg.

### **Formålet med produktpaneler**

Ifølge Miljøstyrelsens "Udkast til funktionsbeskrivelse for Produktpaneler" fra juni 1998 var den overordnede målsætning med etablering af produktpaneler *dels at fremme udvikling og afsætning af relativt set renere produkter inden for disse produktområder og dels at afprøve og demonstrere en række virkemidler i den produktorienterede miljøindsats.*<sup>31</sup> Den første del af den overordnede målsætning vedrørte *udvikling* af renere produkter og var derved målrettet en indsats på udbudssiden imod produktudviklere, designere og producenter. *Fremme af afsætningen af renere produkter* handlede om at skabe et marked for miljøvenlige produkter – markedsføring og salg fra udbudssiden og efterspørgsel efter miljøvenlige produkter fra forbrugernes side (private, offentlige og professionelle). I den tredje del af den overordnede målsætning var der lagt op til, at produktpanelerne *afprøvede og demonstrerede nogle af de virkemidler*, som anvendes i den produktorienterede miljøindsats. Virkemidlerne omfattede bl.a. aktøraktivering, miljømærker, miljøvaredeklarerationer og information.

### **Panelets sammensætning**

I sammensætningen af produktpanelerne var der i funktionsbeskrivelsen lagt vægt på, at alle aktører, der havde væsentlig indflydelse på produktion, afsætning, forbrug og bortskaffelse af produkterne inden for området, var repræsenteret. Desuden blev der lagt vægt på, at paneledeltagerne havde selvstændig beslutningskompetence og en væsentlig faglig erfaringsflade på miljøområdet.

Ved panelernes etablering blev medlemmerne udpeget i en dialog mellem Miljøstyrelsen og det enkelte panels formand. Arbejdet i panelet var ulønnet.

*Formand og sekretær* blev udpeget af Miljøstyrelsen. Formandsposten skulle - og blev varetaget af en person uden for centraladministrationen, og funktionen som formand var ulønnet. Sekretæren skulle være en faglig ressourceperson enten fra Miljøstyrelsen, fra et relevant videnscenter eller en virksomhed. Der er dog ikke eksempler på, at opgaven blev varetaget af en person fra Miljøstyrelsen. De konkrete sekretæropgaver i forbindelse med panelets virke var lønnet inden for panelernes administrationsbevillinger.

### **Finansiering**

*Administrationsbevilling:* Produktpanelerne havde en administrationsbevilling under Programmet for renere produkter m.v. til at dække udgifter til konkrete sekretæropgaver, mødeafholdelse samt udarbejdelse af fremskridtsrapporter og oplæg til handlingsplaner. Endvidere var der afsat midler i administrationsbevillingen til faglig bistand, udredninger m.v.

*Projektbevillinger efter ansøgning:* I tilknytning til de enkelte produktområder afsatte Miljørådet i de årlige prioritetsplaner under Programmet for renere produkter et beløb til projekter inden for disse "særlige produktområder". I 1999 svarede dette beløb til 15 % af den samlede beløbsramme for hele programmet. Siden er andelen steget.

### **Rammestyring**

Det var et specifikt formål med etableringen af produktpaneler at skabe et *dialogforum* for de væsentlige aktører inden for et produktområde. Som grundlag for at kunne udarbejde en handlingsplan for området, havde Miljøstyrelsen en forventning om, at produktpanelerne dels etablerede et samlet

---

<sup>31</sup> Miljøstyrelsen: "Udkast til funktionsbeskrivelse for Produktpaneler", 1998, p. 2.

overblik over væsentlige miljøbelastninger set i et livscyklusperspektiv fra produkter inden for produktområdet, og dels skaber et sammenhængende overblik over væsentlige aktiviteter relateret til produktområdet.

Der var fire indholdsmæssige krav til *handlingsplanen*:

- Overordnede mål for indsatsen
- Forslag til konkrete initiativer
- Tids- og aktivitetsoversigter
- Identifikation af eventuelle behov for supplerende økonomiske midler til gennemførelse af initiativerne.

Derudover stod det panelerne frit for at komme med forslag til opfyldelse af den overordnede målsætning. Panelerne havde desuden mulighed for at udarbejde forslag til tiltag på området, som produktpanelet ikke selv havde mulighed for at gennemføre. Produktpanelerne var tillige forpligtet til at forestå en løbende evaluering af indsatsen gennem *årlige fremskridtsrapporter*. Endvidere skulle panelerne medvirke til en *formidling af resultaterne af indsatsen overfor produktområdets aktører*.

### 5.1.2.2 Præsentation af panelerne

Tabel 5.1 giver en oversigt over de enkelte paneler med hensyn til, hvem der har varetaget formands- og sekretærposten, hvornår panelet blev oprettet og hvad status for panelet var i 2005.

Tabel 5.1 Oversigt over produktpanelerne

Produktpanel	Formand & sekretær	Etableret	Status 2006
Elektronik www.elektronikpanelet.dk	Formand & sekretær Jesper Thestrup, In-JeT ApS	1998	Fortsætter foreløbigt
Tekstil	Formand Erik Møller, EM Consult Sekretær Anette Pedersen, Valør & Tinge	1998	
Godstransport	Formand og sekretær Tage Dræbye, Dræbye Rådgivning og Projektledelse ApS	1998	Arbejdet overdraget til Godstransportgruppen under Trafikministeriet i 2002
Bygge- og anlægspanelet www.byggepanel.dk	Formand Mogens Lyck, Dansk Boligadministration A/S Sekretær Claus Pilvang, NIRAS	2000	Handlingsplanen overdrages til Miljø- rådet og branchenetværket i 2001
Detailhandel	Formand Arne Rask, LOGISYS A/S, Sekretær Planmiljø	2002	Fortsatte foreløbigt frem til sommeren 2005
Landbrug www.produktpanel- landbrug.dk	Formand Karsten Deibjerg Kristensen, Danish Crown- Sekretær Lis Thodberg, Solum Gruppen	2003	Resultaterne af panelets arbejde formidlet i relevante tidsskrifter mv. i sommeren og efteråret 2005 samt på hjemmesiden i 2006
Indkøbspanelet http://www.indkoebspane l.dk/	Formand Bettina Jensen, Danmarks Radio Sekretær Pernille Hagedorn Rasmussen, CASA	2004	Fortsatte sit arbejde foreløbigt frem til udgangen af 2005

Som det fremgår af tabel 5.1, blev de tre første "pilot paneler" etableret i 1998, bygge-anlægspanelet fulgte i 2000, detail- og landbrugspanelet i hhv. 2002 og 2003 og lige på falderebet før Programmet for renere produkter lukkede ned blev Indkøbspanelet igangsat. Indkøbspanelet er i modsætning til de tidligere nedsatte produktpaneler et *tværgående aktørpanel*. Panelet var knyttet

op på grønne indkøb som miljøpolitisk instrument og omfattede en række af de produktgrupper, som var forankret i de øvrige paneler.

Det følgende afsnit giver en uddybende præsentation og vurdering af Elektronikpanelets arbejde, mens der i det efterfølgende afsnit følger en kortere, mere summarisk evaluering af de øvrige paneler.

### 5.1.3 Case: Elektronikpanelet

Elektronikpanelet blev etableret i slutningen af 1998 med det formål "at tage initiativer til og gennemføre aktiviteter, der inden for elektronikområdet kan tjene til at reducere miljøbelastningen fra produktion, anvendelse og bortskaffelse af elektronikprodukter". Som et af de tre første produktpaneler, der blev nedsat, var elektronikpanelet også "pilotprojekt" for produktpaneler som organisatorisk model.

Panelet har nu eksisteret i 7 år og har i den forgangne periode udarbejdet tre handlingsplaner hhv. for perioden 1999, 2000-2003 og 2003-2006.

#### **5.1.3.1 Organisation og funktionsmåde**

Panelets 18 medlemmer repræsenterer en bred gruppe af aktører, herunder private virksomheder, brancheorganisationer, forbruger- og miljøorganisationer og offentlige myndigheder. Panelet huser således repræsentanter fra alle led i værdikæden fra produktion over forbrug til bortskaffelse. Panelet har haft en relativt lille udskiftning blandt medlemmerne i årenes løb, hvilket har givet kontinuitet i arbejdet. Panelets formand har også varetaget sekretærposten og har været den drivende kraft i panelets arbejde.

Der har været ca. fire årlige møder samt et årligt strategimøde. Deltagerne har bidraget som fagpersoner med deres viden og indsigt og kun i forbindelse med strategimødet har der været "hjemmearbejde". Ud over de faste møder har der været nedsat ad hoc grupper i forbindelse med specifikke projekter, og panelets medlemmer har også siddet i følgegrupper i forbindelse med de projekter, som panelet har fået finansieret under Programmet for renere produkter.

Der er evaluators indtryk, at der har været en frugtbar dialog i panelet, og flere medlemmer har givet udtryk for, at de gerne ser, at panelet fortsætter sit arbejde i en eller anden form. Panelet synes at have haft en god netværksskabende funktion. Via arbejdet har medlemmerne fået mulighed for at lære hinanden at kende og har derigennem opnået større forståelse for flere forskellige miljømæssige perspektiver. Det har været frugtbart i forhold til parter, der under andre omstændigheder "siddet på hver sin side af bordet" – forbrugerrådet, miljøstyrelsen, Dansk Industri, kommunerne m.fl.

#### **5.1.3.2 Strategi & styring**

##### **Fokusering og afgrænsning af panelets arbejde**

Elektronikpanelet har ikke fulgt Miljøstyrelsens oprindelige forslag om at afgrænse produktområdet<sup>32</sup>, men i stedet valgt det brede udgangspunkt - alle elektriske og elektroniske produkter. Den brede tilgang synes ikke at have været noget problem for deltagerne, men selve produktområdet har været en udfordring, idet elektronikområdet favner et meget bredt spektrum af produkter, der i forhold til andre produktområder har en mere kompleks opbygning.

---

<sup>32</sup> Miljøstyrelsen, Delegationsnotat af 25/9 1999

Dertil kommer, at branchen er kendetegnet ved en høj grad af international arbejdsdeling, hvilket indebærer, at panelets arbejde står overfor globale værdikæder.

Panelet har i forlængelse af disse produkt- og branchekarakteristika valgt at foretage produktmæssige afgrænsninger i de konkrete projekter. Der er eksempelvis rettet fokus mod specifikke produktgrupper i enkelte projekter.

### **Handlingsplaner: målsætning og indsatsområder**

Panelet har siden det blev søsat i 1998 udarbejdet tre handlingsplaner.<sup>33</sup> Som det fremgår af tabel 5.2, gik panelets overordnede målsætning igen i de tre handlingsplaner, og indsatsområderne har knyttet an til henholdsvis udbudssiden (produkt/teknologi) og markedssiden (afsætning/ efterspørgsel). Handlingsplanerne var dermed også i overensstemmelse med den push og pull strategi, som ligger i panelernes formålsbeskrivelse.

Panelets handlingsplaner har været klart formuleret og struktureret. Der er en rød tråd fra mål og strategier over indsatsområder til konkrete aktiviteter. Aktiviteterne blev beskrevet i handlingsplanen, og der var angivet en forventet tidsplan for gennemførelse af aktiviteterne samt i nogle perioder udpeget en ansvarlig tovholder på forhånd.

---

<sup>33</sup> "Handlingsplan 1999 - en plan for frembringelse og brug af mere miljørigtige elektronikprodukter i Danmark" (Maj 1999)

"Handlingsplan 2000-2003 - en plan for hjælp til fremstilling, afsætning, brug og bortskaffelse af mindre miljøbelastende elektronikprodukter" (oktober 2000)

"Elektronikpanelets handlingsplan 2003-2006 - en plan for holdningspåvirkning af forbrugere og indkøbere til fordel for mindre miljøbelastende elektronikprodukter" (september 2002)

Tabel 5.2 Elektronikpanelets handlingsplaner, overordnede målsætninger og indsatsområder

Handlingsplan	Overordnet målsætning	Indsatsområder
1999	Elektronikpanelets overordnede mål er at <i>generere aktiviteter, som er holdnings- og adfærdspåvirkende</i> således, at elektronikområdet bliver mindre miljøbelastende trods stigende anvendelse af elektronik i samfundet.  I handlingsplanen pointeres endvidere en målsætning om at <i>gøre miljøaspekterne operationelle</i> og at det derfor vurderes <i>nødvendigt at fokusere indsatsen</i> . For at nå dette mål med de forhåndenværende ressourcer er det Elektronikpanelets strategi at <i>koncentrere sig om initiativer, som vil opvise signifikante resultater</i> , der på den ene eller anden måde er <i>målbare</i> .	Panelets indsatsområder knytter sig til henholdsvis: • Produktet (herunder konstruktører og producenter samt genindvindingsindustrien) • Markedet (herunder offentlige og private forbrugere) Der er opstillet klare mål for de enkelte aktiviteter under de to indsatsområder.
2000-2003	I den første handlingsplan (1999) fremhæves at et delmål vedr. kommunikation skal være, at <i>sagen skal gøre sig fortjent til en høj profil i medierne</i> , idet forudsætningen for en god gennemslagskraft er, at <i>panelets initiativer har et højt kendskabsniveau</i> . Dette delmål indgår ikke i de efterfølgende to handlingsplaner.	Panelet hovedindsatsområder er koncentreret om to tematiske (vertikale) søjler, henholdsvis • <b>Teknologi</b> • <b>Afsætning</b> og to tværgående (horisontale) aktiviteter henholdsvis • <b>Website</b> • <b>Internationale relationer.</b>
2003-2006		Panelets hovedindsatsområder har fokus på markeds- og konkurrencebetingelser: • <b>Miljøbevidsthed</b> • <b>Udbud og efterspørgsel</b> • <b>Afsætning</b>

Panelet løb dog ind i en krise i forbindelse med den første handlingsplan (se nedenfor). Fra og med den anden handlingsplan og frem til i dag er det evaluators indtryk, at der er kommet mere kontinuitet og konsensus omkring panelets arbejde. Handlingsplanerne fungerede som rettesnor og drejebog for igangsættelse af aktiviteter og udvikling, ligesom fremdrift sikredes igennem løbende opfølgning og status for de enkelte projekter bl.a. i de kvartalsvise statusrapporter (hvor langt er man nået med de enkelte projekter, søsætning af nye initiativer mv.). Hvert indsatsområde blev udmøntet i en række konkrete forslag til aktiviteter (jf. afsnit 4.3.3).

Netop den konkrete beskrivelse af aktiviteter i handlingsplanerne betød, at panelet relativt hurtigt kom i den operationelle fase i den forstand, at der var noget konkret at forholde sig til.

Ét er overordnede målsætninger, planlagte indsatsområder og aktiviteter, noget andet er, hvordan vægtningen har ligget i panelets konkrete arbejde. Set i et mere overordnet perspektiv kan elektronikpanelets arbejde i grove træk opdeles i tre perioder.

### Elektronikpanelets fokus fra første til tredje handlingsplan

#### → Første periode "Panelet finder sin form"

Panelet havde en svær start. Det lagde ud med en ambitiøs handlingsplan, og en del af panelets medlemmer fandt, at det havde spredt sig for meget og iværksat for mange aktiviteter i forhold til økonomi og arbejdskraft.



Nogle af panelets deltagere var også utilfredse med, at det var gået i en retning, som de ikke havde opbakning til i baglandet. Det gjaldt særligt i forhold til eksterne markeringer med politiske undertoner. Panelet fik rettet op på "krisen". En ny formand kom til udefra, og panelet startede det nye år med en selvkritisk drøftelse af indsats og arbejdsform. Panelet valgte i forlængelse heraf i højere grad at definere sig selv som en 'tænketank', hvilket harmonerer godt med panelets brede sammensætning af fagfolk.

Panelet lagde vægt på at formulere en konsensusbaseret handlingsplan, reducere antallet af projekter og initiativer såvel som den mere udadvendte markering i omverdenen. Konklusionen på denne periode var, at panelet ikke fik gennemført alle oprindeligt planlagte aktiviteter, men fik revideret sit ambitionsniveau og strategi. Nogle projekter blev skrinlagt, mens andre blev taget med og tænkt ind i nogle af de senere projekter.

→ *Anden periode "Vidensopbygning"*

Anden periode, der svarer til handlingsplanen for 2000-2003, var kendetegnet ved igangsættelse af en række aktiviteter, der havde til formål at opbygge viden. Panelet igangsatte en række udredningsprojekter finansieret under Programmet for renere produkter, der på den ene side skulle skabe viden om forudsætninger og muligheder for at *udvikle renere produkter* set i et livscyklusperspektiv. Det gjaldt eksempelvis et projekt, der havde til formål at vurdere den miljørigtige handling, når et elektronikprodukt går i stykker – at lade det reparere eller at købe et nyt produkt. Et andet projekt drejede sig om at "bygge bro" imellem første og sidste led i livscyklusen ved at give designere og konstruktører en helhedsforståelse for de forhold, som bortskaffelsesindustrien virker under. På den anden side søsatte panelet udredningsprojekter og aktiviteter rettet mod *markedssiden*. Det gjaldt eksempelvis en folder, som vejleder i sortering og bortskaffelse af elektronikprodukter, der blev omdelt til kommunernes og affaldsselskabernes ansatte ved genbrugs- og containerpladser, skraldemænd ved kommunale indsamlingsordninger m.fl. Et andet eksempel på et projekt var en markedsundersøgelse, hvor forbrugernes ønsker, handlemuligheder og villighed til at købe 'grøn elektronik' samt deres holdning til og viden om elektronikprodukternes miljøproblemer blev kortlagt. Aktiviteterne i anden periode fokuserede på at skabe viden og "gennemsigtighed" i kæden, mens egentlig fremme af afsætning af renere produkter ikke stod højt på aktivitetslisten.

→ *Tredje periode "Panelet tager hul på markedssiden"*

Af midtvejsevalueringen fra 2001 fremgår det, at panelet i sin første periode særligt har arbejdet med teknologien på udbudssiden samt lagt vægt på vidensspredning, især gennem panelets hjemmeside. Hvor panelet har lagt mange kræfter i at udvikle det nødvendige fundament af viden, værktøjer og kompetencer til fremme af udvikling og afsætning af renere produkter, fremhæves det i midtvejsevalueringen, at udfordringen i fremtiden primært ligger på markedssiden - fremme afsætningen af renere elektronikprodukter.

I tredje periode, som i forhold til handlingsplanerne svarede til perioden 2003-2006, anlagde panelet en mere markedsorienteret vinkel og igangsatte aktiviteter, der havde til formål at påvirke holdninger og adfærd på markedet. Dette betød bl.a. en relancering af hjemmesiden, hvilket førte til en væsentlig øgning af besøgstallet. Det mere konkrete afsætnings- og markedsorienterede fokus afspejler sig eksempelvis i et projekt omkring formidling af miljøoplysninger via detailhandlen, og panelet har også fået gennemført en række projekter med børn som målgruppe. Det bør bemærkes, at perioden faldt sammen med lukningen af Programmet for renere produkter.

### 5.1.3.3 Aktiviteter, resultater og målopfyldelse

Tabel 5.3. præsenterer de aktiviteter, som panelet har listet i sine tre handlingsplaner samt angivelse af, hvad der er kommet ud af projekterne. Som nævnt i metodeafsnittet, har det af flere årsager været lidt af et "puslespil" at følge projekter fra de fødes i panelets handlingsplan, over udbuds- og bevillingsfasen i Miljøstyrelsen, til output og resultater. Det er evaluators vurdering, at tabel 5.3 giver et rimeligt fyldestgørende indtryk af de projekter, som udspringer af handlingsplanen.<sup>34</sup> Det har ikke i alle tilfælde været muligt at forfølge og redegøre fyldestgørende for de formidlingsorienterede aktiviteter, der har fulgt i kølvandet på projekterne.

Tabel 5.3 Elektronikpanelets aktiviteter og resultater

Projekter/Aktiviteter	Output og resultater
<b>1999</b>	
Konstruktionsprincipper, data og vejledninger	Projektets resultater er er indarbejde i et CD rom værktøj til designere og konstruktører "A designer's Guide to Eco-Conscious Design of Electrical and Electronic Equipment". Værktøjet er løbende blevet opdateret og udvidet med viden og resultater fra andre projekter og foreligger nu i 3. udgave. Som et led i panelets seneste aktiviteter er eco-design guiden blevet omlagt til en webbaseret løsning. <a href="http://www.elektronikpanelet.dk/ecoHelpdesk/index.htm">http://www.elektronikpanelet.dk/ecoHelpdesk/index.htm</a> Eco-design guiden er kommet ud i en lang række danske elektronikvirksomheder, der har været afholdt workshops, den er kendt gennem brancheforeningen og har været spredt i forskellige fora.
Internationale aspekter	Der har været dialog med Dansk Standard, der bl.a. har udarbejdet et orienteringsnotat til panelet omkring "Miljøhensyn ved udarbejdelse af standarder". Man har foreløbig sat aktiviteten i bero.
Energiforbrug	Et projekt, der blev foreslået finansieres af Energistyrelsen. Blev ikke igangsat.
Oparbejdsningsteknik/genindvindingsteknik	Projektet blev ikke igangsat i denne periode, men tankerne kom til at indgå i et projekt søsat i den efterfølgende handlingsplan.
Kommunikation med konstruktørerne	Der blev afholdt en konference 22/11 1999, der henvendte sig til konstruktører, undervisere m.fl. En uformel evaluering viste, at der var generel tilfredshed med konferencen blandt deltagerne, men panelet var lidt skuffet over fremmødet.
Professionelt indkøb	Rapport nr.15, 2001 "Grøn Elektronik i Offentlige Indkøb" (nov. 2000)
Husholdninger	Arbejdsrapport 16/2001 "Udredning om miljødeklaration af forbrugerelektronik - fra viden til handling" (2001)
Kommunikation med markedet	Kommunikation blev i denne periode af panelets arbejde vægtet højt og der blev etableret et samarbejde med en kommunikations- og PR virksomhed.
<b>2000-2003</b>	
Miljøvurdering af produktkoncepter	Et relativt teoretisk projekt, der mandede ud i rapport 960/2004 "Environmental Assessment of Product Concept for Electronic Products". Metoden er integreret i Eco-design Guiden som tekst.
Forretning ved bortskaffelse	Rapporten 881/2003 "Integration af bortskaffelse i design og konstruktion af elektronikprodukter"
Reparérbarhed	Rapport "Miljøkonsekvenser af levetidsforlængelse af elektronikprodukter" (2002). Resultaterne af projektet fik en del presseomtale og blev ligeledes formidlet i en række artikler samt i forskellige fora.
Producentansvar ("closing the loop").	Projektet faldt sammen med debatten omkring WEEE direktivet og blev koblet til projektet "Forretning ved bortskaffelse"
Forbrugerne og miljøegenskaber ved elektronik	En publikation om elektronik og miljø i regi af agenda 21 og Frederikssund - projektet er igangværende.
Bedre værktøjer i salgs- og købsituationen	Blev en del af et senere projekt "Informationer målrettet detailhandlen"
Formidlingsarbejde overfor offentlige indkøb	I kølvandet på Miljøstyrelsens revidering af indkøbsvejledningerne lavede panelet en opmærksomhedskampagne rettet mod offentlige indkøbere i kommuner og statslige institutioner. Budskabet blev fulgt op af pressemeddelelse og artikler i fagblade.

<sup>34</sup> Der kan være flere supplerende aktiviteter, som ikke indgår i tabellen. Da der er tale om en målopfyldelsesevaluering, har evaluator valgt at se nærmere på de aktiviteter, som panelet i handlingsplanerne har sat sig for at igangsætte.

Projekter/Aktiviteter	Output og resultater
Om elektronikskrot	En folder, som vejleder i sortering og bortskaffelse af elektronikprodukter. Folderen er omdelt til kommunernes og affaldsselskabernes ansatte ved genbrugs- og containerpladser, skraldemænd ved kommunale indsamlingsordninger og andre personer. Folderen er distribueret over hele landet og der har været stor efterspørgsel.
Forbrugerundersøgelser	Miljørapport nr. 688/2002 "Forbrugernes muligheder og interesse for køb af grøn teknologi". Sammen med to andre projekter hhv. 713/2002 "Undersøgelse af internationale erfaringer med påvirkning af markedet for mindre miljøbelastende elektronikprodukter" og 737/2002 "Synliggørelse af de vigtigste forbrugerrelevante miljøegenskaber ved elektronikprodukter" skabte projektet en rigtig god indsigt i muligheder og begrænsninger i forbindelse med afsætning på markedssiden.
Panelets website	Panelet har oprettet og drevet en hjemmeside, der er blevet brugt til at informere om alle aktiviteter, rapporter mv.
Internationalt standardiserede LCA vurderinger	Man ønskede ikke på daværende tidspunkt at gennemføre projektet.
<b>2003-2006</b>	
Miljøspørgsmål i basisuddannelsen	Panelet har lavet forskellige typer undervisningsmateriale til børn i alderen 8-16 år. Projektet omfatter tre underprojekter hhv.: 1) Udgivelse af en læs-let bog om mobiltelefoner og miljø ("Sådan laver man mobiltelefoner"). Bogen bliver en del af en serie Læs-let faktabøger, der henvender sig til videbegærlige 9-13-årige med emner, som børnene har lyst til at udforske. 2) Magnus og Myggen - et miljøspil for de mindste i samarbejde med Ivanoff. Spillet er tilgængeligt via panelets hjemmeside og har foreløbig haft 8-10.000 brugere. 3) Et brætspil om miljøet i samarbejde med Bone og Qualcon. Spillet er ikke lanceret endnu.
Informationer målrettet mod detailhandlen	Projektet har ikke helt udviklet sig som planlagt (jf. udvalgte projekter), men er afsluttet.
Benchmarking	Bliver ikke igangsat fordi programmet lukkede ned
Miljødata	Blev slået sammen med "informationer målrettet detailhandlen"
Business case	Bliver ikke igangsat fordi programmet lukkede ned
Elektronikaffald	
Mærkningsregler	
Mærker og forbrugeren	
Mærker og professionelle indkøbere	
Kampagnekoordinering	
Kilde: Handlingsplaner, diverse mødereferater, kvartalsrapporter mv. samt interview med formand, medlemmer og projektledere	

Ses der på vægtningen i panelets arbejde, har det koncentreret indsatsen omkring udredningsprojekter på udbudssiden (produkt/teknologi) og på markedssiden (offentlige og private forbrugere). Projekterne har bidraget til at opbygge en viden og i nogle tilfælde en platform for de mere konkrete formidlingsorienterede aktiviteter. Det gælder eksempelvis i de udredningsprojekter, der har været gennemført på markedssiden (forbrugerundersøgelser), som har skabt et vidensgrundlag for projektet omkring "informationer målrettet detailhandlen".

Der har også været igangsat en række værktøjs- og formidlingsprojekter til specifikke målgrupper, herunder bl.a. eco-design guiden udviklet til brug for designere og konstruktører (udbudssiden). På markedssiden har panelet bl.a. lavet en opmærksomhedskampagnen til offentlige indkøbere og konkrete formidlingsaktiviteter målrettet detailhandlen og børn.

Generelt må det dog siges, at panelet igennem årene i højere grad har haft fokus på udredningsarbejde, og først med handlingsplanen 2003-2006 har målrettet aktiviteten mod konkrete værktøjs og formidlingsprojekter, der har haft fokus rettet mod at ændre holdninger og adfærd på markedet. Det har netop været planen at igangsætte denne type aktiviteter i panelets sidste periode, men, som det fremgår af aktivitetslisten, blev Programmet for renere pro-

dukker lukket ned, og panelet fik derfor kun igangsat en del af de planlagte aktiviteter.

Det er således evaluators overordnede vurdering, at målopfyldelsen generelt har været god. Det gælder både på det konkrete niveau, når aktivitetsniveauet holdes op imod handlingsplanerne og mere overordnet i forhold til panelernes formål og "mandat".

#### **5.1.3.4 Tre udvalgte projekter**

Evaluator har udvalgt tre projekter for nærmere analyse henholdsvis to udredningsprojekter og ét formidlingsorienteret implementeringsprojekt. Formålet har været at vurdere de tre projekters afsæt (baggrund og formål), hvad der er kommet ud af projekterne (resultater og effekter) og hvorledes projekterne spiller sammen med panelets øvrige aktiviteter (synergi). Der er udarbejdet korte case beskrivelser af de enkelte projekter. Nedenfor gives en kort præsentation og vurdering af de tre projekter.

#### **Miljøkonsekvenser af levetidsforlængelse af elektronikprodukter**

Projektet havde sit udspring i en diskussion i panelet mellem forbruger- og virksomhedsrepræsentanter om, hvad der egentlig er den miljørigtige adfærd hos forbrugerne, når de står med et udtjent produkt. Skal man lade sit elektroniske produkt reparere, eller skal man smide det ud og købe et nyt? Hvad er mest miljørigtigt ud fra en livscyklusvurdering? Mange mennesker har en forestilling om, at det er bedst for miljøet at bevare og reparere snarere end at smide ud og købe nyt. Formålet med projektet var at undersøge om det forholder sig sådan og opstille en metode for hvordan, man kan lave denne type vurderinger.

Projektet så på konsekvenserne af forskellige handlinger – reparation, opgradering eller køb af nyt produkt – for fire udvalgte elektronikprodukter henholdsvis TV-apparater, PC'er, mobiltelefoner og frekvensomformere. Med udgangspunkt i opstilling af "produktgenerationer" (modeller med dertil knyttede miljøoplysninger for nutidens og fremtidens produkter), blev der foretaget en række beregninger af, hvordan forskellige valg belaster miljøet i et livscyklusperspektiv. Projektet viste eksempelvis, at den miljømæssigt rigtige beslutning er at forlænge mobiltelefonens levetid (lade den reparere), fordi de nye generationer af mobiltelefoner er kendetegnet ved en udvidet funktionalitet, som udløser et øget energiforbrug. Omvendt viste projektet, at det ofte vil kunne betale sig at skifte en gammel frekvensomformer ud med en nyere generation, hvis der anlægges en miljømæssig livscyklusvurdering. Projektet gjorde bl.a. brug af en metode, som blev udviklet i et tidligere gennemført projekt i elektronikpanelet – "Eco-design guiden".

Projektet har bidraget til at nuancere miljødiskussionen i og med, at det i nogle tilfælde kan betale sig at reparere og i andre at smide ud og investere i et produkt fra den "nye generation". Projektet mundede ud i en rapport, og resultaterne blev formidlet i pressemeddelelser samt i en række artikler. Resultaterne blev bl.a. også præsenteret på en årlig tilbageværende globale konference om elektronik og miljø. Målopfyldelsen må vurderes at være god, specielt taget i betragtning, at der er tale om et relativt teknisk projekt.

#### **Forbrugerundersøgelser**

Ved forbrugerne noget om miljøegenskaber ved elektronik? Er det noget de interesserer sig for? Og hvilke muligheder giver butikkerne for, at forbrugerne kan stille miljømæssige krav? Projektet havde til formål at undersøge samspil-

let mellem forbrugersiden og leverandørsiden i forhold til udvikling og afsætning af "grøn" elektronik. Projektet bidrog bl.a. til at indkredse og nuancere forbrugerbevidstheden: Hvis forbrugernes interesse for grøn elektronik skal fremme, hvem er målgruppen og hvad er det for parametre, man skal slå på.

Projektet var en mere traditionel udredningsopgave, der blev finansieret under Programmet for renere produkter og løst af et konsortium under ledelse af CASA. Ses der snævert i forhold til de opstillede målsætninger, har projektet haft det forventede output i form af en rapport (Miljørapport nr. 688/2002 "Forbrugernes muligheder og interesse for køb af grøn teknologi"). Rapporten blev brugt af panelet og blev offentlig tilgængelig via Miljøstyrelsens hjemmeside. Der foreligger ikke viden om omfanget af interesse for rapporten, eller om rapporten blev præsenteret og brugt udenfor panelets regi.

Projektet har imidlertid fungeret som vidensgrundlag og springbræt for igangsættelse af et opfølgende projekt med et mere konkret fokus på holdnings- og adfærdspåvirkning. I projektet "Formidling af miljøoplysninger om elektroniske produkter" (jf. nedenfor) var formålet at skabe grundlag for og understøtte formidling af miljøoplysninger i værdikæden fra producenter over detailhandlen til forbrugerne.

### **Formidling af miljøoplysninger om elektroniske produkter**

Hvordan skabes grundlag for at miljødata og – viden kan formidles til forbrugerne via detailhandlen? Med detailhandelsprojektet introducerede panelet den mere aktionsorienterede indsats, hvor hensigten var at etablere betingelserne for, at miljøinformationer kan formidles igennem kæden frem til forbrugerne. Set i lyset af panelets handlingsplan er det et af de relativt få projekter, der havde fokus rettet mod at fremme afsætningen af renere produkter igennem holdnings- og adfærdspåvirkning og etablering af et system, der kunne øge gennemsigtigheden.

Projektet omfattede etableringen af en *database* til indhentning og håndtering af produktrelateret miljøinformation således at miljødata kan formidles fra producenterne til detailhandel. Det var tanken at miljødatabase kunne knyttes til BFEs (Brancheorganisationen ForbrugerElektronik) database, der indeholdte tekniske data på et stort antal elektronikprodukter på det danske marked. Desuden omfattede projektet *udvikling af undervisningsmateriale og gennemførelse af undervisningsmoduler* med henblik på at sikre, at elever (fra Radiohandlerskolen) og butikspersonale (fra detailhandelskæder) kan formidle miljøinformation videre til forbrugerne. Som et tredje element ville man gennemføre en *kampagne* i samarbejde med udvalgte detail- og dagligvarekæder, og endelig afslutningsvis *forankre og evaluere* konceptet og forløbet.

Projektet trak af flere årsager ud, og de oprindeligt planlagte aktiviteter blev derfor ikke gennemført. Projektets forløb i de indledende faser indikerede, at hverken detailhandlen eller producenter / importører var lige så interesseret i at yde en indsats for at forbedre afsætningen af mindre miljøbelastende elektronikprodukter som det gennem hele panelets virke blev forventet. Projektforløbet har på den måde således bidraget til at afklare hvilke forventninger, der kunne stilles til aktørernes medvirken i en sådan indsats - i hvert fald på elektronikområdet. Det lykkedes dog til sidst at få to kæder med i projekt. Senere i projektet opstod der problemer med at få oprettet den planlagte miljødatabase, som var et helt centralt element.

Databaseprojektet faldt på, at projektgruppen ikke kunne få den nødvendige opbakning og tilsagn fra producenterne, som skulle levere og opdatere data til databasen. Løsning endte derfor med at blive, at databasen blev overleveret som "prototype" til Miljøstyrelsen. Set i bakspejlet kan det planlagte set-up - der er 100 % baseret på en indsats fra producentsiden - forekomme ambitiøst og forudsætningerne for databasens levedygtighed skulle have været klarlagt fra begyndelsen. Uden opbakning og commitment fra producenterne, der skulle levere og opdatere de oplysninger, som hele databasen hvilede på, var projektet ikke levedygtigt.

Der blev etableret samarbejde med to detailhandelskæder, omdefineret nogle af de planlagte aktiviteter og gennemført hhv. et uddannelses- og formidlingsprojekt. Projekterne blev gennemført, og det er evaluators vurdering, at disse er forløbet nogenlunde som forventet. Om de har haft nogen konkret effekt på miljøbevidstheden i de respektive kæder eller på afsætningen af renere produkter, har det på nuværende tidspunkt ikke været muligt at afdække.

#### 5.1.4 Kortlægning af de øvrige paneler

I de følgende afsnit præsenteres og vurderes de enkelte paneler med udgangspunkt i samme skabelon baseret på eksisterende materiale fra Miljøstyrelsen og det enkelte panel samt interview med det enkelte panels formand, jf. afsnit 1.1 om metode.

Efter en indledende introduktion vurderes:

- Organisation og funktionsmåde
- Strategi & styring
- Aktiviteter, resultater og målopfyldelse.

##### **5.1.4.1 Tekstilpanelet**

Tekstilpanelet blev nedsat i 1998, som et af de første tre paneler med det formål at afdække og afprøve en række virkemidler, der kunne øge efterspørgsel og udbud af flere og mere miljøvenlige tekstiler.

##### **Organisation og funktionsmåde**

Panelet blev sammensat af repræsentanter for tekstilproducenter, detailhandlen, designere, forbruger og interesseorganisationer. Dertil kom sekretariatet, som blev varetaget af Valør & Tinge i hele perioden.

Af panelets første evalueringsrapport fremgår, at det var ressourcekrævende at løbe panelet i gang.<sup>35</sup> Som tilfældet også var for en række af de øvrige paneler, tog det tid at lære hinanden at kende. Det gælder måske særligt i de tilfælde, hvor konkurrenter eller aktører med overlappende interesser sidder i samme panel.

Panelet anlagde en "inkluderende" strategi i sin organisatoriske tilgang og arbejdsform. Det var således en bevidst strategi og et succeskriterium for panelet aktivt at inddrage branchens virksomheder i panelets arbejde. I 2001 introduceredes desuden en ny arbejdsform, hvor panelet fastlagde strategien og arbejdsgrupper blev nedsat for de enkelte indsatsområder. Arbejdsgrupperne tilrettelagde selv arbejdsform, konkretiserede målene og fastlagde hvilke aktiviteter, der ønskedes igangsat inden for det pågældende indsatsområde.

---

<sup>35</sup> Produktpanel for tekstiler "Evaluering af panelets første år", 18.02.00

Modellen gav plads til at inddrage flere og nye aktører og arbejdsgrupperne var i princippet åbne for alle, der ønskede at deltage.

Dette fokus på inddragelse og motivering af værdikædens aktører blev kombineret med et andet centralt succeskriterium – synlighed. I erkendelse af, at det er en langvarig proces, at skabe efterspørgsel efter mere miljøvenlige tekstiler, har information til offentligheden været centralt for derigennem at modne markedet og fremme afsætningen af renere produkter.

### **Strategi, styring og dialog**

Panelet startede sit arbejde med en diskussion af barrierer og udfordringer som grundlag for fastlæggelse af handlingsplan, indsatsområder, mål og virkemidler. Panelet havde som udgangspunkt et solidt fagligt grundlag for sit arbejde, idet der op igennem 1990'erne blev gennemført en lang række projekter, oparbejdet viden og udviklet værktøjer og kompetencer knyttet til udvikling af renere produkter. Det var baggrunden for, at panelet valgte at rette fokus mod markedssiden – mod at fremme *afsætningen* af mere miljøvenlige tekstiler.

Tekstilpanelets markedsfokus afspejlede sig i de overordnede mål, som panelet opstillede for sit virke, se tabel 5.4.

Tekstilpanelet udarbejdede tre handlingsplaner for perioderne 1999-2000, 2000-2003 og 2004-2005. Handlingsplanerne er klart formuleret, der er udpeget en række indsatsområder med klart definerede målsætninger og for hvert område er endvidere angivet en række konkrete aktiviteter. Handlingsplanerne kom dermed til at fungere som styringsredskab for panelets arbejde. Der blev endvidere fulgt op på output, resultater og effekter i panelets årlige evalueringer.

Tabel 5.4 Overordnede mål for tekstilpanelet

Tekstilpanelets overordnede mål var at...
<ul style="list-style-type: none"> <li>• øge forbrugernes viden om tekstilers miljø- og sundhedsaspekter</li> <li>• udbrede kendskabet til Blomsten og øge mærkets troværdighed</li> <li>• øge forbrugernes efterspørgsel efter Blomstmærkede tekstilprodukter</li> <li>• motivere de professionelle indkøbere til at købe Blomstmærkede tekstilprodukter</li> <li>• få flere detailkæder og koncepthuse til at markedsføre Blomstmærkede tekstilprodukter</li> <li>• få flere tekstilproducenter til at Blomstmærke deres produkter</li> <li>• øge designeres og produktudvikleres viden om mulighederne for at tage miljøhensyn i designfasen</li> <li>• skabe debat om miljøvenlige livsstilsprodukter</li> <li>• fremme udbredelsen af Blomsten i EU og internationalt i øvrigt</li> </ul>
Kilde: Tekstilpanelets handlingsplaner 2001-2003, 2004-2005

### Aktiviteter, målopfyldelse og resultater

Tekstilpanelet havde – i modsætning til mange af de andre paneler – dels et mere ”snævert” produktområde, dels et solidt miljøfagligt udgangspunkt for tilrettelæggelse af strategi og indsatsområder.<sup>36</sup> Netop det faglige udgangspunkt betød, at panelet kunnet rette fokus mod markedssiden og opstille klare mål og succeskriterier for indsatsen. Tabellen nedenfor lister panelets aktiviteter og resultater for perioden 1999-2004.

Tabel 5.5. Oversigt over Tekstilpanelets indsatsområder, aktiviteter og resultater 1999-2004

Aktiviteter	Resultater og målopfyldelse
1999 - 2000	
Videncenter	Videncenterets væsentligste opgaver har omfattet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formidling af eksisterende viden og værktøjer, herunder nyhedsbrev til branchens aktører</li> <li>• Afdækning af behov for ny viden og værktøjer</li> <li>• Udvikling af nye værktøjer og kurser til indkøbere</li> <li>• Rådgivning af virksomheder i at søge om Blomsten, herunder formidling af kontakt til leverandører og samarbejdspartnere</li> <li>• Afholdelse af kurser i miljørigtig indkøb og miljødialog for butikspersonale</li> </ul>
Information og værktøjer til indkøbere og designere	Der er gennemført følgende aktiviteter for at øge indkøberes og designeres miljøviden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Workshops og kurser i miljøhensyn ved indkøb af tekstiler</li> <li>• Pjecen "Vejen til Blomsten"</li> <li>• Oversigt over substitutionsmuligheder for kemikalier</li> <li>• Håndbog for designere</li> <li>• Artikler om produktsortiment i brancheblade</li> <li>• Etablering af indkøbsnetværk</li> </ul>
Informationsstrategi og -plan	Der er gennemført en lang række informationsaktiviteter målrettet forbrugere, producenter og detailhandlen
2001 - 2003	
Information og værktøjer til producenter <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dialogmøde om Blomsten</li> <li>b. Netværksgrupper for virksomheder</li> <li>c. Påvirkning af og orientering om revideringen af Blomstskriterierne</li> <li>d. Værktøjer til indkøbere</li> <li>e. Orientering om og implementering af mere miljøvenlige teknologier</li> </ul> Desuden: Etablering af blomsterklub	Målene vurderes at være opfyldt. Der har været afholdt en række formidlingsaktiviteter og nedsat netværk.

<sup>36</sup> Der her op igennem 1990'erne været opbygget et miljøfagligt vidensgrundlag omkring tekstiler. I perioden 1990-97 har der bl.a., under Miljøstyrelsens tilskudsordning for renere teknologi, været gennemført 30 projekter inden for tekstilbranchen. Under Miljøstyrelsens og Erhvervsfremmestyrelsens tilskudsordninger til fremme af miljøstyring og miljørevision i SMV'er har der ligeledes været gennemført projekter, der har foreligget miljømærkekriterier for udvalgte tekstilprodukter under hhv. EU's miljømærke blomsten og det nordiske miljømærke Svanen mv.



Aktiviteter	Resultater og målopfyldelse
Information og værktøjer til detailhandlen a. Folder om blomsten b. Individuelle møder c. Uddannelse af butikspersonale	Målene vurderes ikke at være opfyldt idet, det ikke er lykkedes at få flere detailhandelskæder til at interessere sig for blomsten.
Information og værktøjer til kontraktmarkedet a. Undersøgelse af private indkøberes viden om og interesse for miljøvenlige tekstiler b. Undersøgelse af leverandørvirksomheders miljøforespørgsler fra kunder c. Udvidelse af indkøbsnetværk for miljøvenlige tekstiler d. Markedsføring af Blomsten på HI-messen.	Målene vurderes at være delvis opfyldt, når det gælder udbredelse af kendskabet til blomsten hos private indkøbere. Det samme gælder ikke helt de offentlige indkøbere.
Information til forbrugerne a. Debat om miljømærkernes troværdighed b. Informationspakke om tekstiler og miljø på skoler c. Test af tekstiler. Desuden: Erfaringsopsamling fra miljømærkekampagnen og notat om blomstermærkede tekstilers sundhedsmæssige fordele	Målene vurderes ikke at være opfyldt., idet der ikke har været ressourcer til kampagneaktiviteter.
Integration af miljø i design og mode a. Seminar for beslutningstagere og designere b. Workshops for designere c. Udstillinger og modeshows d. Designers Corner i stormagasiner.	Målopfyldelsen vurderes at være god.
Internationalisering a. Informationspakke til de primære handelspartneres branche-organisationer og miljøstyrelser b. Lobbyisme for Blomsten under EU-formandskabet.	Målene vurderes at være opfyldt
<b>2004 - 2005</b>	
Øget udbud og synlighed af Blomstermærkede tekstiler i European Flower Week: a. Etablering af netværksgruppe b. Møder i blomsterklubben c. Udstillinger med blomstermærkede tekstiler d. Information om Blomstrikampagne til danske detailkæder og butikker e. Kontakt til kampagnepartnere og danske ambassader/konsulater.	Målene vurderes at være opfyldt. Oprettelse af "Blomstklubben".  Blandt andet som følge af Blomstrikampagnen, er der sket en stigning i antallet af Blomstlicenser. Der er således sket en stigning fra 23 licenser inden kampagnestart til ca. 28. I dag er der samlet set ca. 58 licenser.
Markedsføring af Blomsten overfor professionelle indkøbere: a. PR om Blomsten til ledelse, indkøbere og brugere på kontraktmarkedet b. Udvidelse af MiljøNetværket for tekstilindkøb	Der er blandt andet skrevet 14 artikler om blomstermærker til tekstiler til kontraktmarkedet. Der er desuden 5 nye licenser på arbejdstøj
Formidling af designmuligheder til producenter og detailhandel: a. Netværk for nyuddannede designere og etablerede designere hos producenter.	Der er forsøgt at etablere et netværk for producenter og designere. Desværre er interessen begrænset.
Kilde: Tekstilpanelets handlingsplaner samt årlige evalueringer for perioden 1999-2004	

Panelet har stort set gennemført alle planlagte aktiviteter og målopfyldelsen på outputniveau er dermed fin. Panelet har haft en målsætning på resultat- og effektsiden om at øge viden, kendskab, efterspørgsel efter samt udbud og markedsføring af mere miljøvenlige tekstilprodukter jævnfør tabellen om panelets indsatsområder.

Med sit fokus på at involvere en bredere kreds af aktører og at være synlig og formidlende, er det evaluators vurdering, at panelet i vid udstrækning har formået at skabe resultater og effekter, der har bidraget til at fremme udvikling og afsætning af renere tekstilprodukter, uden at der foreligger dokumentation for de opnåede miljømæssige effekter.

#### 5.1.4.2 Godstransportpanelet

Godstransportpanelet blev nedsat som et af de tre første paneler i 1998 med det overordnede formål at bidrage til forbedring af godstransportens miljøegenskaber.

##### Organisation og funktionsmåde

Panelet var sammensat af en bred vifte af aktører med en kernegruppe af transportudbydere og – købere samt myndigheder. Branchens dominans af små virksomheder betød, at indsatsen i større udstrækning, end den måske ellers ville have gjort, lå hos organisationerne. Følgende medlemmer deltog: Dansk Transport og Logistik, International Transport Danmark, Erhvervenes Transportudvalg, SID, Danske Speditører, Dansk Indkøbs- og Logistikforum (i en del af perioden), Post Danmark, DSB-Gods (i en del af perioden), Noah (i en del af perioden), Færdselsstyrelsen, Erhvervsministeriet/Søfartsstyrelsen og Miljøstyrelsen.<sup>37</sup> Formands- og sekretærposten blev varetaget af én og samme person.

Panelet afholdte 4-6 møder årligt. I panelets selvevaluering fra 2002 fremhæves<sup>38</sup>, at det eksisterende netværk mellem myndighederne og vejtransportbranchen blev udviklet og forstærket igennem panelarbejdet. Det gjaldt specielt i forholdet til Miljøstyrelsen, der ikke tidligere havde en naturlig relation til erhvervene. Til gengæld havde den tværministerielle tilstedeværelse i panelet i perioder en bremsende effekt – måske på grund af overlappende dagsordener og afgrænsninger af ressortområder.

##### Strategi & styring

Panelet valgte at fokusere på vejtransport, dels fordi det største transportarbejde foregik på vejene, dels fordi vejtransport havde den relativt største miljøbelastning, og endelig fordi områdets relativt mange aktører repræsenterede en udfordring. I formuleringen af handlingsplanen blev der dog åbnet op for at kunne tage andre ting op.

I tråd med Miljørådets prioriteringsplan for 1999 valgte panelet at nedtone aktiviteter inden for teknologiudvikling og i stedet rette fokus primært mod de *organisatoriske og markeds mæssige sider* af transporten og i mindre omfang vedrørende *strukturudvikling og planlægning*.<sup>39</sup> Prioriteringen hængte bl.a. sammen med, at der tidligere var gennemført projekter inden for teknologiudvikling.

I de indledende analytiske diskussioner nåede panelet frem til, at der ikke var nogle oplagte kortsigtede aktiviteter. Det valgte derfor at rette fokus mod aktiviteter, der havde en mere langsigtet karakter. Panelets *foreløbige handlingsplan for godstransportområdet 1999* listede en række konkrete indsatsområder og resultatmål samt forslag til aktiviteter under de to hovedindsatsområder, se tabel 5.6.

---

<sup>37</sup> Notatudkast "Resultater og effekter af Godstransportpanelets arbejde", jan. 2004. Der er tale om en selvevaluering

<sup>38</sup> Denne blev suppleret og justeret i 2004

<sup>39</sup> **De organisatoriske og markeds mæssige sider** af transporten omfatter afdækning af barrierer, anvendelse af virkemidler, der kan øge efterspørgsel og udbud af mere miljøvenlige transporttydelser (bl.a. miljøstyring), samt samspillet mellem transportkøbere og transportører. **Strukturudviklingens og planlægningens** betydning for udviklingen i transportforbruget omfatter bl.a. kortlægning af sammenhængene mellem økonomisk udvikling, strukturelle forandringer i distributionssystemer og væksten i transportforbruget (f.eks. etablering af centrallagre for distribution) (Miljørådets prioriteringsplan 1999).

Det har været vanskeligt at vurdere panelets strategi samt i hvilken udstrækning panelets handlingsplan har fungeret som styringsinstrument af den simple årsag, at der har ligget et yderst begrænset materiale på sagen. Det er dog lykkedes at fremskaffe forslag til handlingsplan for hhv. 2000 og 2001, der foreligger i form af en liste over en række planlagte aktiviteter.

Tabel 5.6 Oversigt – foreløbig handlingsplan for godstransportområdet

Overordnet indsatsområde	Konkret indsatsområde	Resultatmål
Organisation og marked	Implementering af de allerede udviklede værktøjer til forbedring af miljøegenskaberne for godstransportydelse (udbydere)	Pr. 2001 etablering af et miljømæssigt benchmarkingsystem for vejtransportvirksomhed, som både måler miljøegenskaber og virksomhedernes implementering af værktøjerne. Målet er videre, at til systemet er tilsluttet virksomheder, som varetager mindst en tredjedel af danske virksomheders transportarbejde.
	Forbedring af transportkøbernes kendskab til miljøeffekterne af deres transporter (informationsflow'et i værdikæden) (køberne)	Resultatmålet for 2000 er, at der er etableret et koncept for, hvorledes informationsflow'et mellem transportkøber og transportør skal være. Der tænkes såvel på beslutningsinformation (strategisk såvel som konkret) og på fragt dokumenter (f. eks. til brug for miljøregnskab).
	Samspil mellem transportkøbere og transportører som virkemiddel til forbedring af transportydelse og miljøegenskaber	Der er ikke listet specifikke resultatmål i den foreløbige handlingsplan 1999. Kun at man afventer resultaterne fra TransECO2 og projektet om øget koordinering og først derefter vil vurdere, om der er behov for opfølgende aktiviteter.
Strukturudvikling og planlægning	Analysearbejde	Ikke listet resultatmål, men forslag om at panelet ikke selv foretager udredningsarbejdet.

Med udgangspunkt i dette materiale er det evaluators indtryk, at handlingsplanerne dels afspejler de overordnede intentioner med godstransportpanelet, dels har fungeret som styringsinstrument for igangsættelse af konkrete aktiviteter.

### Aktiviteter, resultater og målopfyldelse

Som det fremgår af tabel 5.7, blev der igangsat og gennemført en lang række aktiviteter.

Panelet lagde i sit arbejde vægt på kompetenceopbygning, erfaringsudveksling og udvikling af værktøjer. Som det fremgår af tabel 5.7, udvikledes bl.a. et IT-baseret benchmarkværktøj, der giver vejgodstransportører mulighed for at styre virksomheden i retning af bedre miljømæssige og økonomiske præstationer ved brug af benchmarking. Systemet benyttes dog i meget ringe omfang. Et andet IT-baseret værktøj blev udviklet (OMIT) til beregning af miljøbelastningen ved international godstransport til og fra Danmark med lastbil, tog og skib.

Panelets egen slutevaluering, der gør status over igangsatte og gennemførte aktiviteter i panelets levetid, kom først i 2004 - ganske længe efter, at panelet lukkede i 2002. Det var et ønske fra panelets side at afvente resultaterne fra de sidste projekter, inden det lukkede ned, for at få samlet op på resultaterne.

Tabel 5.7 Godstransportpanelets projekter/aktiviteter og resultater 1998-2002

Aktiviteter/projekter	Resultater
Forstudie, udvikling og markedsføring af et benchmarking-system for vognmænd	Arbejdsrapport 12/2003 "www.benchmarks.dk" samt Internetbaseret IT-værktøj <a href="http://www.benchmarks.dk">www.benchmarks.dk</a> Systemet benyttes kun i meget ringe omfang
Udvikling, formidling og markedsføring af program til beregning af miljøeffekter af internationale jernbane- og søtransporter	Arbejdsrapport 42/2002 "OMIT – Vejledning til miljøopgørelse/dokumentation af international godstransport" samt edb program <a href="http://www.transportstudier.dk/omit.html">http://www.transportstudier.dk/omit.html</a> Projektet er markedsført og formidlet gennem artikler mv.
Optimering af transportarbejde i bygge- og anlægssektoren	Miljørapport 694/2002 "Miljøoptimering af godstransporttydelser inden for bygge-anlægssektoren"
Miljøvenlig blomstertransport	Miljøprojekt 639/2001 "Miljøvenlig blomstertransport"
Strukturforandringer i produktion og transport	Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr.9/2003 Virkemiddelkatalog udgivet
Projektkatalog	Ikke gennemført, vurderes at være for ressourcekrævende
Minidataundersøgelse af godstransportprojekter	Elektronisk slutrapport 2000
Forbedret køreteknik som middel mod miljøforbedringer	ERFA seminar
Grønne regnskaber og anden miljødokumentation	Miljøprojekt 640/2001 "Transport på vej ind i virksomhedernes miljøarbejde?"
Offentlige grønne indkøb	Vejledning er udarbejdet
Miljøvaredeklaration for godstransport	ERFA seminar
Data om godstransport miljøegenskaber	Analyseprojekt – ikke afsluttet
Miljømærkning af godstransporttydelser	Analyseprojekt – ikke afsluttet
Kilde: Godstransportpanelets selvevaluering "Resultater og effekter af Godstransprtpanelets arbejde", udkast 16/1 2004	

Den konkrete målopfyldelse vurderes at være god, idet langt hovedparten af de igangsatte projekter er afsluttet med konkrete resultater i form af værktøjer, rapporter, seminar el.lign. Evaluator har ikke mulighed for at vurdere, i hvilken udstrækning panelets arbejde, herunder de gennemførte projekter, har ført til egentlige miljømæssige resultater. Af selvevalueringsnotatet fremgår, at organisationerne løbende har varetaget formidlingen af resultater til deres respektive organisationer. Desuden bør betydningen af et øget og forbedret aktørarbejde ikke undervurderes.

#### 5.1.4.3 Byggepanelet

Miljøstyrelsen nedsatte i efteråret 2000 et panel inden for bygge- og anlægsområdet med udgangspunkt i miljørigtig projektering.

#### Organisation og funktionsmåde

Panelet blev sammensat af formanden og Miljøstyrelsen og repræsenterede en bred vifte af aktører og interessenter i byggeriets værdikæde herunder bygherrer, brugere, projekterende, udførende, producenter, brancherådgivere/forskningsinstitutter og myndigheder. Derudover omfattede panelet også repræsentanter fra udlandet (Sverige og Norge). Sekretariatet blev varetaget af NIRAS. Byggepanelet havde i alt 21 medlemmer.

Panelet startede sit arbejde i oktober 2000, lancerede en handlingsplan i marts 2001 og lukkede ned i december 2001.

#### Strategi & styring

For panelet var det vigtigt at opnå enighed og konsensus omkring handlingsplanen, at have rimeligt ambitiøse mål samt at køre arbejdet "med konse-

kvens". Det betød bl.a., at de ikke ønskede at sidde som et lille selvstændigt projektforum, men valgte at satse på en bred mobilisering af byggesektorens hovedaktører ud fra devisen, at hvis en miljømæssig bæredygtig udvikling i den danske byggesektor reelt skal fremmes, kræver det bred opbakning fra alle sektorens hovedaktører.

Det fremgår af panelets handlingsplan 2001, at panelet anså det som sin hovedopgave, at "*udarbejde en plan for en miljømæssigt bæredygtig udvikling i den danske bygge sektor, samt at pege på initiativer til at sætte en bred udviklingsproces i gang mod dette mål*". I handlingsplanen påpegedes desuden, at panelet, inden det opløser sig selv, vil "*søge at skabe opmærksomhed om og opbakning til, at de initiativer, som handlingsplanen peger på, også i praksis igangsættes*".

Handlingsplanen var således i vid udstrækning baseret på, at hovedaktørerne i den danske byggesektor skulle tage tråden op, interessere sig for og tage aktivt medansvar for udvikling af mere miljørigtig projektering. Handlingsplanen udpegede de tre grupper af hovedaktører, der udgjorde de primære målgrupper for handlingsplanen henholdsvis sektorens:

- *Kunder*: Bygherrer og driftsherrer samt brugere, finans, forsikring og andre støtteerhverv
- *Leverandører og producenter*: Leverandørsystemet, bestående af forsknings- og udviklingsinstitutioner, projekterende, byggevarerindustrien, distributører/grossister og bygge-virksomheder.
- *Rammeansvarlige*: Lovgivere og myndigheder

Panelet var enig om, at hvis der skulle skred i udviklingen måtte man have de toneangivende spillere med. Det var baggrunden for, at de som organisatorisk omdrejningspunkt for det videre arbejde foreslog etableringen af et "koordinerende udviklingsforum". Tanken med dette forum var, at få toneangivende "frontløbere" inden for de tre primære målgrupper til at gå foran og tegne udviklingen, igangsætte og følge op på handlingsplanens opgaver og initiativer og fungere som samlingspunkt for byggesektorens fælles udviklingsinitiativer.

### **Aktiviteter, resultater og målopfyldelse**

Byggepanelets eksistens og arbejde kan inddeles i tre overordnede faser:

→ "*Den visionære fase*"

I denne fase formulerede panelet sin handlingsplan. Handlingsplanen udpegede de tre væsentligste miljøpåvirkninger, som kunne adresseres i bygværkets livscyklus henholdsvis:

- Energiforbrug og dets miljøeffekter
- Materialeforbrug og begrænsning af affaldsdannelse
- Forbrug af sundheds- og miljøbelastende stoffer

For hver målsætning listedes en række tentative, konkrete miljømål. Det pointeredes, at målene var bevidst ambitiøse for at anspore til den nødvendige udvikling.

Handlingsplanen blev offentliggjort i juni 2001, men interessen var begrænset. Der blev bl.a. afholdt konferencer, men en række af disse blev aflyst på grund af begrænset interesse. Formanden konkluderede, at der synes "...at være be-

hersket interesse for handlingsplanen, og at de, som viser interesse, er ”tor-denskjolds soldater”, der i overvejende grad kommer fra leverandørledet”.<sup>40</sup>

→ ”Revision – og næste skridt”

Modtagelsen af handlingsplanen gav anledning til skuffelse og revurdering af panelets formål. Nogle panelmedlemmer valgte at forlade panelet. På møder fremhævedes bl.a., at handlingsplanen var for overordnet og generel, at den ikke solgte sig selv, at der var behov for at være mere konkret og for at involvere parterne mere direkte for at skabe holdningsbearbejdning.

→ ”Overdragelse af panelets handlingsplan”

Panelet kom frem til den erkendelse, at panelets sammensætning var god, når det handlede om at udarbejde en handlingsplan. Den opgave varetages som det udtrykkes ”bedst af analytisk orienterede nøglepersoner fra branchen, svarende til den nuværende sammensætning af panelet”.<sup>41</sup> Når handlingsplanen skulle føres ud i livet, vurderede panelet, at det var nødvendigt at involvere brancheorganisationer og beslutningstagere fra branchens frontløbervirksomheder. Det krævede en anden personsammensætning. På den baggrund besluttede panelet, at overdrage handlingsplanen til:

- Miljørådet: sammen med en beskrivelse af et udredningsprojekt om miljøindikatorer for byggeri, som man foreslår kommer i udbud.
- Branchenetværket: som etableres i forlængelse af Projekt Hus og Task Force om Byggeriets Fremtid mv.

I forhold til en snæver målopfyldelse har byggepanelet fuldført sin mission med udarbejdelsen af en handlingsplan og opmærksomhed omkring de initiativer til at fremme udviklingen, som det var tanken, at hovedaktørerne skulle tage ejerskab for og bringe videre. Interessen for miljøhensyn i byggebranchen var imidlertid ikke stor blandt de toneangivende aktører, og panelets videre arbejde strandede på, at man ikke kom fra den mere generelle strategifase til den konkrete projektorienterede fase. Det er ikke muligt for evaluatoren, inden for rammerne af denne evaluering, at vurdere i hvilken udstrækning panelets arbejde har haft effekter f.eks. i form af ideer og viden, der er bragt i spil i anden sammenhæng.

#### **5.1.4.4 Landbrugspanelet**

Landbrugspanelet blev nedsat i 2003, kort før det blev offentliggjort, at Programmet for renere produkter ville blive lukket ned. Inden nedsættelsen af panelet blev der igangsat et udredningsarbejde, som havde til formål at danne rammerne for panelets arbejde<sup>42</sup>. Panelet blev søsat med det overordnede formål, at ”fremme udvikling og afsætning af landbrugsprodukter, der set i et livscyklusperspektiv (”fra jord til jord”) er mindre miljøbelastende end tilsvarende traditionelle produkter.”

#### **Organisation og funktionsmåde**

Panelet blev sammensat af repræsentanter for landbrugssektoren, handelssektoren, interesseorganisationer og myndigheder.

---

<sup>40</sup> Referat af møde i byggepanelet 28/8 2001

<sup>41</sup> Referat af møde i byggepanelet 21/10 2001

<sup>42</sup> Dette arbejde foreligger som ”Produktorienteret miljøindsats i landbrugssektoren - forudsætninger (Miljøprojekt nr. 900) og ”Produktorienteret miljøindsats i landbrugssektoren - fremsyn”.

Landbrugspanelet havde en relativt turbulent start. For det første startede panelet op uden formand, da den udnævnte formand trak sig kort før panelets første møde, og selve opstartsmødet blev afholdt uden formand. For det andet var der et stort tidspres. Programmet for renere produkter skulle lukke pr. 1. jan. 2004. Miljøstyrelsen havde imidlertid reserveret en budgetramme til hver af de eksisterende produktpaneler, som kunne gennemføres i 2004, men som rent formelt skulle bevilges i 2003. Det betød, at landbrugspanelet hurtigt skulle foreslå nogle projekter. Endelig blev panelet søsat på en tidligere regerings visioner. Efter regeringsskiftet i slutningen af 2001 blev miljøområdet nedprioriteret, og panelet blev derfor ikke båret frem af stor politisk opbakning og interesse.

Disse "fødsels-rammer" prægede til en vis grad panelets arbejde. Der var et vist frafald undervejs, og mødeprocenten var lav. Af panelets selvevaluering fremgår det, at de havde nogle frugtbare diskussioner på panelmøderne. Panelet havde imidlertid ikke den nødvendige tid og ro, der skulle til for at opbygge den fortrolighed, der skulle til for at få en åben dialog og derigennem udnytte panelets "tværgående" styrke.

Sekretæren havde, som det også er tilfældet for en række af de øvrige paneler, en central funktion og skabte rammerne for fremdriften i panelets arbejde.

### **Strategi & styring**

Med den lidt turbulente start fik panelet ikke på samme måde som nogle af de "ældre" paneler mulighed for at gå mere systematisk frem med formuleringen af en handlingsplan, fastlæggelse af indsatsområder og forslag til konkrete aktiviteter. Panelet blev så at sige overhalet indenom af deadlines, fordi programmet ophørte. projekterne blev eksempelvis defineret før eller sideløbende med handlingsplanen, og det kan derfor være lidt svært at finde den røde tråd i visioner, kommissorium, indsatsområder, handlingsplan mv.

Set i et mere overordnet perspektiv kan panelets arbejde opdeles i to perioder:

#### *Første fase "laboratorium for ideer"*

I kommissoriet for panelet fremgår det, at det første år var tænkt som et "Laboratorium for ideer". Den indledende fase resulterede først og fremmest i forslag til en række projekter samt udarbejdelse af en handlingsplan for panelets videre arbejde i 2004. Et mere indirekte resultat var paneldeltagernes fælles forståelse af en produktorienteret miljøindsats samt hvilke udfordringer, det indebærer. Produktorienteringen var et nyt perspektiv for mange af paneldeltagerne og ikke kendt i landbrugssektoren.

#### *Anden fase "projektfasen"*

Den anden fase tog afsæt i handlingsplanen og de fire igangsatte projekter. Det var en forudsætning for alle projekter, at de skulle kunne gennemføres på ét år. Panelet fungerede som følgegruppe for de igangsatte projekter, hvilket bl.a. indebar rådgivning og vejledning af projektlederne. Projekterne blev gennemført af eksterne konsulenter/projektgrupper og panelet, på sin side, så det som sin vigtigste opgave at formidle projekternes resultater.

### **Aktiviteter, resultater og målopfyldelse**

Tabel 5.8 lister de fire konkrete projekter, hvoraf tre er afsluttede. Fælles for projekterne var et ønske om at søsætte projekter, der kunne bruges til noget (man afskærede sig fra de mere forskningstunge projekter). Desuden var øn-

sket at finde projekter, der vurderedes som levedygtige (en oplagt ”motivationsfaktor”).

Resultaterne af panelets arbejde blev desuden formidlet i relevante tidsskrifter i sommeren og efteråret 2005.

Der lå planer for spredning af resultater fra de enkelte projekter, og panelet valgte at afslutte sit arbejde med et formidlingsseminar i sommeren 2005. Panelet oprettede endvidere en hjemmeside, som det var planen, at Landbrugsraadet skulle holde kørende efter nedlukning af panelet, så formidlingen ikke går tabt.

Tabel 5.8 Kort beskrivelse af igangsatte aktiviteter under Landbrugspanelet

Projektitel	Kort beskrivelse
Miljøinformation i produktkæden	Projektet, der er casebaseret, er en vugge-til-grav analyse af miljøbelastningen inden for svinebrug. Motivationsfaktoren/rationalet i projektet ligger i, at man igennem optimering inden for svineproduktion også kan opnå mindre miljøbelastning (f.eks. god foderudnyttelse giver mindre miljøbelastning).
Miljødialog mellem international detailhandel og danske fødevarerproducenter	Formålet med projektet er, at belyse i hvilken udstrækning detailhandlen interesserer sig for og stiller krav om LCA på miljøområdet. Motivationsfaktoren/rationalet bag dette projekt er, at <i>hvis</i> der er udsigt til at detailhandlen vil stille krav om livscyklusmålinger på miljøområdet, vil man kunne bruge resultaterne til at overbevise producenterne om, at LCA giver en konkurrencemæssig fordel. Projektet viste imidlertid, at der ikke var nogen motivationsfaktor.
Sammenligning af miljøpåvirkning af konkurrerende jordbrugsprodukter	Formålet med projektet er at belyse de miljømæssige forskelle på udvalgte produkter (svinekød og mælk) produceret i hhv. Danmark og udlandet, når der anlægges en livscyklusbetragtning. Projektets motivator/rationale ligger i benchmark elementet.
Miljøhensyn ved udvikling af fødevarerprodukter	Formålet er at følge en produktudviklingsproces fra idé til slut, hvor man i løbet af hele processen tænker miljø. Planen er at udgive en vejledning med henblik på formidling og til inspiration for virksomheder .

Panelet har selv udarbejdet et evalueringsnotat, der redegør for målopfyldelse i forhold til vision, indsatsområder, panelmøder, kommissorium og arbejdsområdet.<sup>43</sup> Af notatet fremgår, at graden af målopfyldelse varierer.

Det er evaluators vurdering, at panelet er kommet lidt ”amputeret” fra start, og at det i sin tid måske skulle have været overvejet, om man skulle tage konsekvensen og lukke panelet, der blev søsat samtidig med at selve programmet lukker ned. Når det er sagt, finder evaluator, at man i sit projektfokus har fat i en meget central forudsætning for at fremme udvikling og afsætning af renere produkter – nemlig motivationsfaktoren. Der blev lavet en række små, men umiddelbart relevante og gode projekter, og får formidlet panelets arbejde på et afsluttende seminar. Desuden er det klart, at panelet i selve forløbet også selv har diskuteret panelets relevans, men at man hver gang har valgt at fortsætte arbejdet.

#### 5.1.4.5 Detailhandelspanelet

Detailhandelspanelet blev nedsat i 2002 med det overordnede formål, ”at generere aktiviteter, som er holdnings- og adfærdspåvirkende med henblik på at mindske den samlede miljøbelastning i detailhandelen”. Når man ønskede at

<sup>43</sup> Byggepanelet: ”Evaluering af panelets indsats”, Notat, februar 2005.



nedsætte et panel inden for dette område, hang det bl.a. sammen med, at branchen dels havde gode muligheder for at påvirke producenter og grossister, dels spillede en vigtig rolle som aktiv formidler af produkter til forbrugerne. Endvidere havde branchen selv en væsentlig direkte påvirkning af miljøet.

### Organisation og funktionsmåde

Panelet var sammensat af de væsentligste aktører inden for dagligvareområdet i Danmark (De Samvirkende Købmænd, COOP Danmark A/S, Dansk Supermarked A/S, Dansk Handel & Service), en repræsentant for leverandørerne (Dansk Dagligvareleverandør Forening) og en repræsentant for forbrugerne (Forbrugerrådet).

Der var meget lille udskiftning i panelet. Kun Forbrugerrådet trådte ud, da de ikke havde ressourcer til at fortsætte. Formand og sekretær supplerede hinanden, idet formanden havde den brancheorienterede vinkel, mens sekretariatet havde den faglige indsigt i miljøområdet.

Deltagere i panelet kendte hinanden og mødtes også under andre rammer. Set i det lys var der ikke tale om etableringen af et nyt netværk af aktører, men derimod et nyt omdrejningspunkt for møder, som i detailhandelspanelets tilfælde blev brugt til at drøfte problemstillinger og tage initiativer, der kunne bidrage til at nedbringe miljøbelastningen og fremme udbud og efterspørgsel efter mere miljøvenlige produkter.

Panelet valgte indledningsvis at bruge relativt langt tid på at diskutere, hvad det ønskede at beskæftige sig med inden for rammerne af panelet og hvad der lå udenfor. Handlingsplanen var således også resultatet af en proces, der havde til formål at opnå enighed i panelet om mål og midler såvel som kommunikation internt og eksternt. Der var bred opbakning blandt panelets medlemmer til at beskæftige sig med emner, der gik på tværs af detailhandlen samt praksisnære emner.

Ud over at arbejde med handlingsplan og projekter, brugte detailhandlsbranchen også panelet til at få diskuteret problemstillinger igennem bl.a. i forbindelse med WEEE direktivet<sup>44</sup>.

### Strategi & styring

Af panelets første handlingsplan for 2003 fremgår, at panelet gennem sit virke vil:

- fremme udbudet og afsætningen af renere produkter inden for dagligvareområdet
- bidrage til en reduktion af den indirekte miljøbelastning i form af den tilknyttede transport og emballering, samt det affald og de ressourcer til drift, som knytter sig til afsætningen af produkter
- medvirke til at øge forbrugerens interesse for renere produkter gennem relevant forbrugerinformation, dels gennem direkte forbrugerrettede aktiviteter, dels gennem aktiviteter kombineret med profilering af butik og produkter.

---

<sup>44</sup> WEEE direktivet, der blev vedtaget den 27. januar 2003, skal bidrage til en øget separat indsamling og genanvendelse af affald fra elektriske og elektroniske produkter. Direktivet vil udvide producenterens traditionelle rolle og gøre dem ansvarlige for håndteringen af deres produkter efter brug. Dette skal tilskynde dem til at designe deres produkter m.h.p. reparation, genbrug, adskillelse og genindvinding. Producentansvaret træder i kraft 1. januar 2006.

Panelet valgte at fokusere sin indsats på hurtigt omsættelige dagligvareprodukter. I sin prioritering og tilrettelæggelse af aktiviteter ønskede panelet endvidere at lægge vægt på aktiviteter, der havde direkte, praktisk anvendelighed i butikkernes dagligdag.

Som oplæg til panelets arbejde, fik Miljøstyrelsen udarbejdet et notat, der listede de seneste års miljøinitiativer inden for dagligvarehandlen samt forslag til projekter, som detailhandelspanelet kunne tage fat på.<sup>45</sup> Notatet blev udarbejdet af panelets sekretariat. Prioriteringen af aktiviteter skete med udgangspunkt i dette "idékatalog", som blev struktureret i fem søjler/områder, jf. tabel 5.9.

Det er evaluators vurdering, at baggrundsnotatet har fungeret som en god oversigt og et godt udgangspunkt for prioritering og tilrettelæggelse af panelets indsats. Panelet har haft noget konkret at forholde sig til og gå videre med. Handlingsplanen fremstår klar og struktureret. I følge formanden er det i praksis ofte den sunde fornuft og "hvad der sker her og nu", der har været udslagsgivende for, hvad panelet har beskæftiget sig med.

---

<sup>45</sup> Planmiljø "Baggrundsrapport – Miljøinitiativer i Dagligvarehandlen", august 2002

## Aktiviteter, resultater og målopfyldelse

Panelet igangsatte 6 aktiviteter fordelt over de fem indsatsområder, som listet i tabel 5.9.

Tabel 5.9 Aktivitetsoversigt for detail handelspanelet

Indsatsområde	Aktivitet	Out put og resultater
Produkter - emballage	Emballageoptimering på tværs af emballage-niveauer <i>Et udrednings- / demonstrationsprojekt, der skal udvikle en model til optimering af emballagen til forskellige forsyningskæder.</i>	Projektet er igangværende.
Dagligvarehandlen	Undervisning af butikspersonale <i>Projektet har til formål at udarbejde et konkret undervisningsmateriale til brug i detailhandelsuddannelserne samt konkrete informationsmaterialer målrettet butiksledelsen og personale.</i>	Der er i samarbejde med Grenå handelsskole udarbejdet et undervisningsmateriale, som man pt. er i gang med at udbrede til andre uddannelsesinstitutioner. Materialet er også blevet brugt af leverandører, som en del af deres interne undervisning i miljøforhold.
Dagligvarehandlen - affald	Affaldshåndtering af engangsemballage <i>Projektets formål er at belyse fordele og ulemper ved at udvide pant- og retursystemet til at omfatte andre engangsemballager, end retursystemet omfatter i dag. Økonomiske, miljømæssige, hygiejniske samt praktiske forhold omkring fem udvalgte engangsemballager er blevet vurderet i projektet.</i>	Miljøprojekt 896/2004 "Affaldshåndtering af udvalgte engangsemballager" Projektet har spillet ind til de lovinitiativer, der var på vej.
	Håndtering af organisk affald i dagligvarehandlen <i>Et udredningsprojekt, der har til hensigt at undersøge, hvordan forskellige dele af det organiske affald fra butikkerne håndteres mest hensigtsmæssigt.</i>	Igangværende – forventes afsluttet sommeren 2005
Marked - forbrugere	Miljø og forbrugeradfærd <i>Et udredningsprojekt, der har til formål at belyse, hvilke faktorer der påvirker forbrugere i købsituationen og hvilke barrierer der forhindrer forbrugere i at gå fra viden til handling, når det gælder om at inddrage miljøforhold i det daglige indkøb.</i>	Miljøprojekt 870/2003 "Miljø og Forbrugeradfærd" Der kom ikke praksisnære værktøjer ud af projektet.
Transport	Effektivisering af distributions- og emballagesystemet til dagligvarer med fokus på udnyttelsen af transportsystemet. <i>Projektet skal afprøve muligheder for optimering af transportvognenes last. På baggrund af danske og udenlandske erfaringer skal projektet opstille et idékatalog for udvikling af effektive systemer inden for dagligvareområdet.</i>	Projektet er igangværende

Detailhandelspanelet er et af de nyere paneler og har derfor ikke den sammen lange historik, som nogle af de øvrige paneler. Panelet igangsatte aktiviteter, der adresserede såvel udbuds- og efterspørgselssiden samt aktiviteter, der havde til formål at påvirke holdninger og adfærd på markedet. Set i det lys må målopfyldelsen vurderes at være god. Fokus har imidlertid primært ligget på udredningsprojekter. Kun et enkelt projekt – undervisning af butikspersonale – har resulteret i udviklingen af konkrete værktøjer, som kan anvendes i branchen. Denne vægtning i panelets arbejde kan hænge sammen med, at panelet har haft en relativt kort levetid og at der i kølvandet på nogle af udredningsprojekterne kunne komme mere praksisnære værktøjer.

Det er vanskeligt at vurdere resultater og effekter (spredning) af panelets arbejde. Når det gælder spredning har det, som det fremgår af handlingsplanen,

været hensigten, at panelets medlemmer skulle sikre formidling til baglandet – deres respektive organisationer. Enkelte projekter er blevet brugt i anden sammenhæng (eks. undervisningsmaterialet), og panelet har gjort sin indflydelse gældende i forbindelse med nye lovgivningsinitiativer. Mere generelt har panelets arbejde været formidlet via Miljøstyrelsens hjemmeside samt ved diverse arrangementer.

#### **5.1.4.6 Indkøbspanelet**

Panelet for professionelle miljøbeviste indkøb havde sit første møde i slutningen af 2003, og medio 2004 forelå der en handlingsplan for panelets arbejde frem til udgangen af 2005, som var den foreløbige tidshorizont.

Panelet var lidt anderledes end det typiske produktpanel, idet det ikke var et produktpanel (der har en værdikæde), men et aktørpanel. Panelet var knyttet op på grønne indkøb som miljøpolitisk instrument. Panelet var mere tværgående og kunne have alle typer produkter i fokus (tekstil, landbrug, elektronik, osv.).

Indkøbspanelet var nået til at have formuleret en handlingsplan, hvoraf det fremgår, at panelets overordnede mål var<sup>46</sup>:

- At fremme miljøbevidste indkøb af vare og tjenester
- At fjerne barrierer for miljøvenlige indkøb – både for indkøbere og leverandører
- Dette er yderligere konkretiseret i en række delmål:
- Anskueliggøre og formidle potentialerne i at systematisere indkøbsfunktionen
- Udvikle indikatorer til brug i den enkelte organisation, for at synliggøre gevinster og understøtte et systematisk miljøbevidst indkøb
- Formidle viden om eksisterende redskaber på området
- Supplere med udviklingen af nye redskaber, der kan bidrage til at forenkle den enkelte indkøbers arbejde med miljøbevidste indkøb og fremme samarbejdet mellem producenter, leverandører og indkøbere.

I forlængelse af handlingsplanen har panelet igangsat 3 projekter inden for områderne:

- Indkøbspolitik og organisering (relateret til processen ifm. kommunalreformen)
- Hjælp til miljøbevidste indkøb (portal med eksisterende og nye værktøjer)
- Dokumentation og evaluering, herunder statusundersøgelse og selvevalueringsværktøj

Pga. af panelet korte levetid har evaluator valgt ikke at gå mere i dybden med indkøbspanelet.

#### **5.1.5 Delkonklusion**

I dette kapitel er der foretaget en analyse af produktpanelerne og deres virke. En samlet vurdering af om og i hvilken grad panelerne har opfyldt de mål og intentioner, der har været med dette særlige indsatsområde, må tage udgangspunkt i de rammer og forudsætninger, som panelerne har arbejdet under.

---

<sup>46</sup> Indkøbspanelet: Handlingsplan for professionelle miljøbeviste indkøb 2004-2005, vedtaget juni 2004.

Som nævnt indledningsvis, har hensigten med panelerne i den produktorienterede miljøindsats været at mobilisere aktørerne inden for et givet produktområde omkring initiativer, der har kunne fremme udvikling og afsætning af renere produkter. Der har været udstukket relativt løse rammer for panelernes arbejde netop med henblik på, at panelerne selv kunne udfylde rammerne og sætte ambitionsniveauet. Kravene har været knyttet an til henholdsvis planlægningssiden (udarbejdelse af handlingsplan med angivelse af overordnet mål for indsatsen, forslag til konkrete aktiviteter, tids- og aktivitetsoversigt samt forslag til projekter, som panelerne ikke selv har kunnet gennemføre) og formidlingside (udarbejdelse af årlige fremskridtsrapporter samt anden formidling af panelernes resultater).

En væsentlig præmis bag panelernes arbejde har været, at der har været tale om ulønnet arbejde. Formand og medlemmer har deltaget uden vederlag, mens der har været afsat midler til at finansiere en sekretær.

Med disse rammebetingelser, er spørgsmålet: Hvordan har panelerne forvaltet rammerne? Har de levet op til sine mål? Hvilke resultater og effekter er kommet ud af panelernes arbejde? Og har panelerne været et relevant instrument i den produktorienterede miljøindsats?

#### **Panelerne har været et godt forum**

Det er evaluators vurdering, at selve panelmodellen er blevet positivt modtaget hos medlemmerne. Det bestyrkes af, at flere paneler har ønsket at fortsætte deres aktiviteter, hvis det har kunne lade sig gøre under en eller anden form. Det at forskellige aktører har sat sig sammen med det formål, at sætte fokus på udvikling og afsætning af renere produkter, har bidraget til at skabe og udvikle nye netværksrelationer. Det gælder ikke kun imellem de deltagende organisationer, men også imellem disse og de offentlige myndigheder, herunder specielt miljøstyrelsen. I forlængelse heraf har den brede sammensætning af panelerne også bidraget til at nuancere medlemmernes syn på problemstillinger. Som det udtrykkes af en af de interviewede "man ser tingene med flere kasketter: en praktisk og en idealistisk". Den brede sammensætning har også betydet, at de projekter, der har været søsat i regi af panelerne, har fået en bredere forankring.

#### **Målopfyldelsen har været fin på outputniveau**

Det er evaluators klare indtryk, at der har været en fin målopfyldelse på outputniveau. Der er dog stor forskel på, hvordan panelerne har udfyldt rammerne og defineret sin opgave. Byggepanelet har eksempelvis set det som sin opgave - hvilket helt er i overensstemmelse med Miljørådets prioriteringsplan - at udarbejde en handlingsplan og komme med et oplæg til initiativer. Panelet har imidlertid ikke set det som sin opgave at gennemføre eller igangsætte konkrete initiativer. Nogle af de ældre paneler som eksempelvis elektronik- og tekstilpanelet har udarbejdet flere handlingsplaner og igangsat en række initiativer.

Ses på panelernes handlingsplaner, indsatsområder og projekter, synes der generelt at være god målopfyldelse på outputniveau. Der er taget hul på handlingsplanerne, prioriteret og konkrete projekter er blevet igangsat og fuldført.

#### **Udredningsprojekter har vejet tungt og fokus har ligget på udbudssiden**

Set i et mere overordnet perspektiv har der været gennemført mange udredningsprojekter, og fokus har i større udstrækning ligget på udbudssiden. Lidt

forenklet kan vægtningen i panelernes arbejde illustreres som i figur 5.3.

Figur 5.3 Vægtningen i panelernes arbejde

	Udbud / Push	Marked / Pull
Udredning		
Værktøj / formidling		

Note: Jo mørkere farve jo større vægt  
Kilde: Oxford Research, 2006

Dette gælder dog ikke for tekstilpanelet, som i langt højere grad har haft fokus rettet mod afsætningssiden. Det kan hænge sammen med, at tekstilpanelet som udgangspunkt havde en solid miljøfaglig platform at stå på og derfor var bedre "klædt på" til at lægge vægt på markedssiden. Nogle af de andre paneler har fundet det nødvendigt at opbygge viden og værktøjer indledningsvis.

Samtidig bør det nævnes, at Godstransportpanelet i høj grad har haft fokus på markedstransparens og værktøjer på efterspørgselssiden.

Er den bedste strategi at udbrede kendskabet til og skabe et marked for renere produkter i den brede offentlighed (pull), eller er den bedste strategi, at orientere sig mod udbudssiden - udvikling af renere produkter (push). Søges svaret i panelernes prioritering af indsatsen, synes svaret primært at ligge på push siden. Der har i panelerne være gennemført flere værktøjs- og formidlingsorienterede projekter målrettet udbudssiden. Det gælder eksempelvis eco-design guiden i Elektronikpanelet, benchmark-værktøjet under Godstransportpanelet, en række projekter under Landbrugspanelet m.fl.

På markedssiden har panelerne primært gennemført udredningsprojekter. Flere af disse har haft til formål at skabe viden om, *hvordan* man kan få fat i markedet og hvilke barrierer, der ligger i den forbindelse. Flere af de udredningsprojekter, der har været gennemført i panelerne viser da også, at man er oppe imod hårde odds (der har været gennemført markedsundersøgelser i bl.a. Elektronikpanelet, Landbrugspanelet og Detailhandelspanelet). Set i det lys, kan fokus på udbudssiden måske også være "nemmere" at adressere.

### **Resultater og effekter har været svære at vurdere**

Det har været vanskeligt (inden for rammerne af denne evaluering) at vurdere resultater og effekter af panelernes arbejde. Dette hænger dels sammen med, at mange aktiviteter ligger år tilbage, og der er kun i meget få tilfælde skriftligt redegjort for spredningen og nyttiggørelse af resultaterne (har der været interesse for panelernes rapporter og projekter? Har de bidraget til at ændre aktørernes adfærd på markedet? Osv.). Dermed bliver vurderingen af spredningseffekter primært baseret på de interviewedes hukommelse, hvilket ikke giver et tilfredsstillende grundlag for at kunne foretage en vurdering.

Ses på spredning mere generelt, har panelerne haft en værdifuld netværksskabende funktion for deltagerne, hvorigennem der er opbygget viden i panelerne, som de enkelte medlemmer har kunnet bringe med tilbage til deres respektive organisationer.

### **Kan panelernes arbejde føres videre?**

Med lukningen af Programmet for renere produkter forsvandt det finansielle grundlag for panelernes virke. Modellen har været båret af et beløb afsat til den løbende drift af panelerne, herunder sekretariat og midler til panelets egne aktiviteter, samt adgang til finansiering af foreslåede projekter under Programmet for renere produkter. Uden en eller anden form for basisfinansiering, forekommer det ikke realistisk at videreføre panelerne, der i forvejen er baseret på "frivilligt arbejde".

Der har været holdt fælles møder med deltagelse af alle igangværende paneler for at opsamle erfaringer og en mindre gruppe har sat sig sammen med henblik på at komme med et oplæg til, hvordan tanken om den produktorienterede miljøindsats kunne skubbes videre. Der er foreløbig ikke kommet nogen endelig afklaring hvad angår panelernes fremtidige virke.

#### **5.1.5.1 Perspektivering**

I forbindelse med evalueringen tegner der sig et billede af nogle mere generelle erfaringer, som er blevet fremhævet i de gennemførte interviews og som også fremgår af dokumentationsmaterialet. Evaluatoren har valgt at inddrage disse i en afsluttende perspektivering af panelerne. Hvad kan produktpaneler bruges til? Og hvordan skabes de bedste rammebetingelser for panelernes arbejde?

#### **Panelerne har haft en fin funktion som katalysator**

Flere af formændene samt andre interviewede har givet udtryk for, at der i Danmark er høstet værdifulde erfaringer med panelmodellen og at disse erfaringer kunne nyttiggøres bl.a. i EU, hvor fokus er rettet mod den produktorienterede tilgang. Det er blevet fremhævet, at panelerne har haft en *vigtig funktion som katalysator for at løse problemstillinger, som enten ikke har været naturligt forankret i én institution eller som ikke har været drevet af en naturlig "motivation" i markedet.* I disse tilfælde har panelkonstruktionen haft en særlig styrke ved at kunne samle aktørerne omkring løsningen af konkrete problemstillinger.

#### **Opdragsgiver og de politiske rammebetingelser har spiller en rolle**

Flere af panelerne har oplevet en frustration over at være født under én regering og skulle fortsætte sit arbejde under en anden regering, der ikke har den samme prioritering. Det gælder specielt for de paneler, som først blev nedsat i den sidste periode og dermed er blevet søsat på en tidligere regerings visioner. Panelerne giver udtryk for, at det er *vigtigt med en opdragsgiver, der er committed og at der opbakning og interesse udefra.*

#### **Panelerne synes at have en naturlig "driftscyklus"**

Erfaringerne viser, at panelerne har haft en naturlig "driftscyklus", som med fordel kan respekteres for at kunne konsolidere panelet og udnytte de fordele, der ligger i denne model.

*Opstartsfasen:* For panelerne har det været vigtigt indledningsvis at koncentrere indsatsen om at lære hinanden at kende og skabe grundlag for en god dialog i gruppen. Styrken i panelkonstruktionen ligger bl.a. i at aktører, der måske under andre omstændigheder sidder på hver sin side af forhandlingsbordet,

kan lufte sine miljøproblemer og udfordringer. Det kræver, at man opbygger fortrolighed, hvilket tager tid.

*Konsensusfasen:* Det er vigtigt at panelet finder sin form. At aktørerne bliver enige om dels *hvad* man ønsker at beskæftige sig med og dels *hvordan*. En af de tidlige erfaringer fra Elektronikpanelet var bl.a. at aktørerne forsøgte at have fælles holdninger. Det viste sig, at der ikke var opbakning til den linie i panelet.

*Den operationelle fase:* En anden erfaring synes at være, at man med fordel relativt hurtigt kan komme i den operationelle fase. Det at arbejdet er ulønnet betyder, at det er vigtigt, at der er fremdrift i arbejdet og at man kan se resultaterne af indsatsen. Sekretærerne har spillet en fundamental rolle for selve driften. Formændene er i nogle tilfælde travle personer og sekretærerne har i det praktiske arbejde ofte været "skin-formænd".

### **Dialog mellem panelerne**

Panelerne har generelt levet deres eget liv uden dialog med de øvrige paneler. Set i lyset af de indhøstede erfaringer er det evaluators opfattelse, at en evt. videreførelse af panelerne kunne beriges gennem en dialog mellem panelerne mindst på to områder. For det første er der nu høstet mange erfaringer med at drive og udvikle paneler. Denne erfaring og viden kunne deles mellem panelerne og ikke mindst panelernes formænd og sekretærer med henblik på at opstille guidelines for best practice for ledelse af paneler. Nye formænd og sekretærer kunne bygge videre på de indhøstede erfaringer. For det andet tegner der sig et billede af samtlige paneler, hvor nogle paneler især knytter an til selve værdikæden – leverandør-producent-forbruger, mens andre paneler mere har en horisontal tilgang. Begge tilgange har sin relevans, men spørgsmålet er om panelerne gensidigt kunne inspirere hinanden f.eks. gennem fælles udviklingsseminarer eller konferencer.

### **Indsatsområder: Brancheindsatser**

#### **5.1.6 Baggrund**

I dette kapitel gives et overblik over det indsatsområde/delområde, som kan samles under overskriften "**brancheindsatsen for udvalgte brancher**". Indledningsvis er der en beskrivende præsentation af brancheindsatsen, mens en egentlige vurderinger foretages senere i dette i afsnit.

Brancheindsatsen blev introduceret som virkemiddel under Program for renere produkter i 2000. Baggrunden for brancheindsatsen var en politisk aftale, der årligt tilførte ca. 60 mio. kr. ekstra til Program for renere produkter. De ekstra midler var i overvejende grad øremærket til fremstillingsvirksomheder.

I årene 2000-2002 udgjorde brancheindsatsen målrettet fremstillingsvirksomheder et selvstændigt delområde under Udviklingsordningen – Del I. Hvor indsatsen i forhold til "Særlige produktområder" i programmets 1. år (1999) udelukkende var forankret i **produktpaneler** som virkemiddel, fik man nu med **brancheindsatsen** 'endnu et ben' at stå på i ambitionen om at involvere relevante aktører i udmøntningen af Program for renere produkter. Samlet har henholdsvis produktpaneler og brancheindsatser repræsenteret de aktørorienterede virkemidler under programmet. Aktørperspektivet er som nævnt et ud af tre i Program for renere produkter, hvor produkter og marked udgør de øvrige.



### De væsentligste karakteristika ved brancheindsatsen som virkemiddel

Brancheindsatsen som delområde eller virkemiddel under Program for renere produkter kan efter evaluators opfattelse indkredses ved hjælp af en række **karakteristika**, der beskrives nedenfor.

For det første har det været væsentligt at gennemføre brancheindsatsen under programmet med så få **administrative omkostninger** som muligt. Selv om CO<sub>2</sub>-midlerne i 2000 medførte en betydelig forøgelse af omfanget af tilskudsmidler under programmet, blev Miljøstyrelsen ikke på tilsvarende vis bemandet op med yderligere årsværk til administration af de ekstra midler.

Som følge heraf blev det til en vis grad valgt at '**udlicitere**' ansvaret for gennemførelse af brancheindsatserne til typisk brancheorganisationer, foreninger eller videntcentre. Selv om disse organisationer skulle søge om midlerne i Miljøstyrelsen, havde særligt hovedprojekterne en karakter og et omfang, at ansvaret for gennemførelse af delprojekter – herunder styring af konsulenter – har ligget hos brancheorganisationerne. Med denne organisatoriske model, der afviger fra den øvrige programadministration, var det hensigten at opnå en **forankring i branchen**. Udgangspunktet for indsatsen skulle være **branchernes egne behov** frem for at være konsulentdrevet. Derfor forventedes tilsvarende en betydelig andel af **egenfinansiering** fra branchens side.

Et tredje karakteristika har været, at indsatsen har været målrettet brancher, der samlet set bidrager med en **betydelig miljøbelastning**, hvorfor en indsats følgelig indebærer et betydeligt potentiale for miljøforbedringer. I udvælgelsen af brancher (jf. mere herom i næste afsnit) er miljøpotentialet derfor vurderet.

Endvidere har det været et krav, at indsatsen som nævnt i overvejende skulle **målrettes fremstillingsvirksomheder**. Det har været fremstillingsvirksomhedernes udbud, der har været i fokus, og i mindre grad efterspørgselssiden. Altså et fokus på 'push' frem for 'pull'.

Det har tilsvarende været et krav, at de støttede brancheprojekter skulle have **nyhedsværdi**, og der er lagt vægt på implementeringen af **konkrete initiativer** frem for yderligere undersøgelser mv. Endvidere ønsker evaluatoren at fremhæve, at brancheindsatserne har skullet medføre **dokumenterbare resultater**.

Det skal til sidst nævnes, at der ikke fra Miljøstyrelsen eller Miljørådets side er formuleret **specifikke mål** med brancheindsatsen som virkemiddel. Målet var helt i tråd med det overordnede formål med programmet "**at styrke udviklingen, fremstillingen og afsætningen af renere produkter, samt at udvikle bedre systemer til håndtering af affald på baggrund af en livscyklusbaseret brancheindsats**"<sup>47</sup>. En mål opfyldelsesevaluering af brancheindsatsen må således tage udgangspunkt i de mål, der er formuleret for de enkelte branchers indsats.

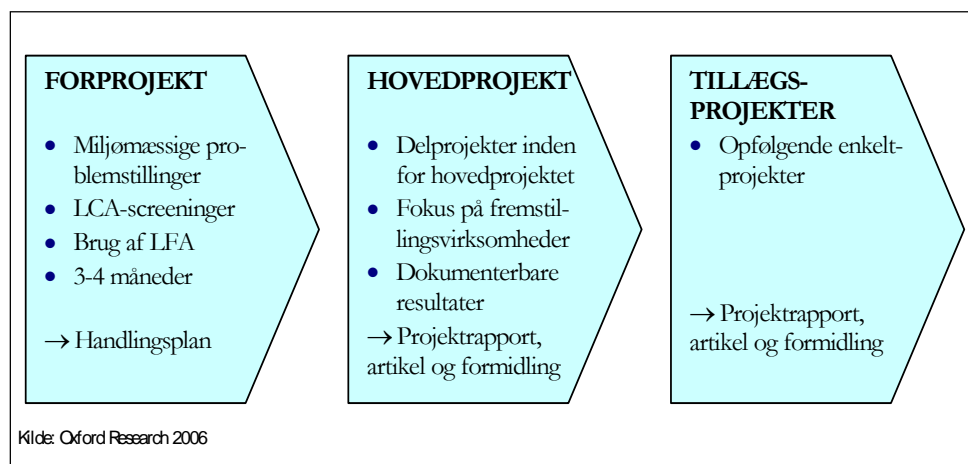
Sammenfattende giver ovenstående karakteristika en række 'håndtag', som evaluatoren kan anvende i vurderingen af de udvalgte brancheindsatser. Har indsatsen været forankret i branchen? Udviser projekterne nyhedsværdi? Kan der identificeres dokumenterbare resultater? Alle disse spørgsmål – og flere til – søges besvaret i de næste afsnit.

### Gennemførelse af brancheindsatserne

<sup>47</sup> "Generel orientering samt forventet indhold af et produktområdeprojekt", notat fra Miljøstyrelsen, 26. september 2002.

Brancheindsatserne under Program for renere produkter har været tilrettelagt sådan, at der er gennemført henholdsvis et forprojekt, et hovedprojekt, og – i visse tilfælde – et eller flere tillægsprojekter, jf. illustrationen nedenfor.

Figur 5.4: Gennemførelse af brancheindsatser



**Forprojekterne** har haft som mål at afdække og analysere de væsentligste miljøproblemer inden for en branche samt at udarbejde en handlingsplan for indsatsen. Det har været et krav, at en handlingsplan skulle udarbejdes på baggrund af LCA-screeninger af for branchen repræsentative produkter, og endvidere skulle forprojekterne støtte sig op ad LFA-metodikken. Det konkrete output af et forprojekt har således været en handlingsplan for de udvalgte brancher.

**Hovedprojekterne** har taget deres udgangspunkt i de i forprojekterne udarbejdede handlingsplaner med henblik på realisering af et eller flere projekter. Den typiske model har været at indsende ansøgninger om gennemførelse af hovedprojekter med flere delprojekter, der af Miljøstyrelsen skulle anskues "*som en helhed*" og altså være sammenhængende eller understøttende i et eller andet omfang. Der er imidlertid også eksempler på brancheindsatser, hvor brancheindsatser som virkemiddel blot har været en ny finansieringskilde til nye projekter inden for brancher, som allerede var godt i gang.

Inden for visse brancher er der bevilget midler til **tillægsprojekter**, dvs. i tilfælde hvor der har vist sig behov for en supplerende eller opfølgende indsats.

#### 5.1.7 Metode

Siden introduktionen af brancheindsatser som virkemiddel har der været igangsat og gennemført 10 brancheindsatser under Program for renere produkter.

Inden for rammerne af denne programevaluering har det ikke været muligt at afdække og analysere samtlige brancheindsatser finansieret under programmet. Afsnittet omfatter således en vurdering af **tre brancheindsatser**, henholdsvis plastindustrien, kølemøbler og belysning. Det skal nævnes, at de to førstnævnte er belyst grundigere (bl.a. via casestudier) end sidstnævnte. De tre brancheindsatser er udvalgt i dialog med Miljøstyrelsen og evalueringens følgegruppe.

Kapitlet er udarbejdet på baggrund af en række datakilder<sup>48</sup>:

- Omfattende desk research af tilgængeligt materiale fra Miljøstyrelsen (sagsakter, notater mv.) samt øvrig dokumentation stillet til rådighed af brancheorganisationerne.
- Kvalitative interview med relevante medarbejdere i Miljøstyrelsen
- Kvalitative interview med de involverede brancheorganisationer
- Kvalitative interview med udvalgte projektledere for 6 delprojekter gennemført under brancheindsatserne for henholdsvis plast og kølemøbler<sup>49</sup>
- Et mindre antal ekspertinterview (kun for Kølemøbler)
- Telefoniske rundspørger til målgruppevirksomheder (for udvalgte projekter)

Det er vigtigt at gentage, at der er i forhold til brancheindsatsen er tale om en målopfyldelsesevaluering. Imidlertid er der ikke defineret eksplicitte mål for brugen af brancheindsatser som virkemiddel. Evaluatoren har derfor valgt at tage udgangspunkt i de mål, der er formuleret af de ansøgende brancheorganisationer for de enkelte brancheindsatser.

### 5.1.8 De 10 brancheindsatser

I Program for renere produkters levetid er der i alt igangsat og gennemført 10 brancheindsatser. Samlet set spænder indsatsen meget bredt og over vidt forskellige brancher med store forskelle i branchestruktur og miljøproblemstillinger.

Brancheindsatser kan opdeles i en 1. og en 2. generation. Den 1. generation var den række af brancheindsatser (i alt 7), der blev igangsat efter lanceringen af initiativet på et informationsmøde i marts 2000 og en efterfølgende udbudsrunde, og som gennemførtes frem til foråret 2001. 1. generation omfatter bl.a. vaske-, rengørings- og rensningsmiddelområdet, møbelbranchen, jern- og metalstøberier og emballage samt de tre brancheindsatser, der analyseres i denne rapport. Disse brancheindsatser var igennem den oprindelige procedure med inddragelse af et bedømmelsesudvalg med repræsentanter fra bl.a. Miljørådet.

Siden er der igangsat indsatser inden for yderligere en række brancher, som kan betegnes som 2. generation brancheindsatser. Det glæder beton, farve og lak samt stålkonstruktioner. 2. generation af brancheindsatser blev fra Miljøstyrelsens side udbudt som samlede forløb (både for- og hovedprojekter med indbygget 'stopklods') og uden inddragelse af et særligt bedømmelsesudvalg. I tabellen neden for gives et overblik over de 10 brancheindsatser i forhold til status, økonomi mv.<sup>50</sup>

---

<sup>48</sup> Det var evaluators oprindelige hensigt at udarbejde såkaldte *situationsbeskrivelser* på brancheniveau med henblik på at kortlægge udviklingen i miljøbelastningen i de udvalgte brancher. Derigennem skulle evaluatoren få et bedre grundlag for at identificere de egentlige miljøeffekter af brancheindsatserne. Dette har imidlertid vist sig at være for ambitiøst. Der findes ganske enkelt ikke brugbare miljødata om de udvalgte brancher, og brancheorganisationerne har da også ment, at det er for vanskeligt at påpege en egentlig årsagssammenhæng mellem brancheindsats og generel miljøbelastning. Dertil er indsatsen for lille og tidsperspektivet for kort. I stedet har evaluatoren valgt at foretage en beskrivelse af de væsentligste miljøproblemstillinger i brancherne med udgangspunkt i de udarbejdede handlingsplaner.

<sup>49</sup> Der udarbejdes såkaldte *casestudier* for de 6 udvalgte projekter. Disse casestudier vedlægges imidlertid ikke dette udkast, da de endnu ikke er kommenteret af de involverede brancheorganisationer.

<sup>50</sup> Det bemærkes, at evaluatoren ikke har haft ressourcer til at gennemgå sagsakter for alle 10 brancheindsatser.

Tabel 5.10 Oversigt over brancheindsatserne støttet under Program for renere produkter

	Tilskud (dkk)	Tilskudsmodtager	Miljøfokus	Status*
1. Kølemøbler	852.000 (FP) 300.300 (HP)  14 mio.kr (Andre)*	Selskab for køleteknik, Dansk køleforening, Kølefirmaernes brancheforening, Varmepumpefabrikanterne Virksomheder i branchen	-Udarbejdelse af handlingsplan for kølebranchen (både forprojekt og hovedprojekt)  - Overgang fra HFC til naturlige kølemidler	Afsluttet
2. Belysning	498.675 (FP) 2.100.000 (HP)	Lysteknisk Selskab	- Boligarmaturer	Afsluttet
3. Rengøringsmiddelområdet	498.000 (FP) 298.000 (FP) 2.443.000 (HP) 400.000 (TP)	SPT, Teknologisk Institut SPT, Symbion	- Arbejds miljø - Udvikling og markedsføring af nye produkter	Tæt på afslutning
4. Træ- og møbelbranchen	500.000 (FP) 2.400.000 (HP)	Træets Arbejdsgiverforening	- Energi - Produktion - Affald	Afsluttes ultimo 2005.
5. Plastindustrien	499.875 (FP) 2.459.000 (HP) 435.500 (TP)	Plastindustrien	- Design - Kemikalier - Affald	Tæt på afslutning
6. Jern- og Metalstøberier	500.000 (FP) 2.490.000 (HP) 208.000 (TP)	Dansk Industri, Danske Støberiers brancheforening	- Fremstilling - Opdatering af data til brug v. LCA	Afsluttet
7. Betonproduktområdet	2.750.000 (HP) 925.000 (TP)	Teknologisk Institut	- Byggeri - Energi	2/3 af vejen
8. Emballageindustrien	623.000 (FP) 1.699.750 (HP)	Dansk Industri	- Materialeoptimering - Affald	1 ½ år tilbage
9. Lak, farve, trykfarve mv.	415.000 (FP) 4.828.000 (HP) 1.999.500 (TP)	Foreningen for DK's Lak- og Farveindustri	- Kemikalier - Sundhedseffekter - Håndbog	1 ½ år tilbage
10. Overfladebehandling af stålkonstruktioner og skibe	100.000 (FP) 2.400.000 (HP) 50.000 (TP)	Foreningen af Danske Overfladebehandlingsvirksomheder	- Arbejds miljø - Mindre miljøbelastende materialer	Hovedprojekt igangsættes snarest
Note: I kølemøbelbranchen er der givet tilskud til en lang række projekter, der er relateret til brancheindsatsen. De 14 mio. kr. er et skøn opgjort på baggrund af de projekter, som evaluator umiddelbart har fundet frem til (ca.25). Det kan ikke udelukkes, at der findes flere.				
Kilde: Note: FP = Forprojekt, HP = Hovedprojekt, TP = Tillægsprojekt				
Note*: Status er foretaget i efteråret 2005				

Som det fremgår af tabellen, er status i dag, at langt størstedelen af brancheindsatserne er enten afsluttede eller tæt ved en egentlig afslutning. Et par projekter har bevillinger, der kører endnu et par år endnu, hvilket gælder farve og lak samt stålkonstruktioner.

I april 2002 gav Miljøstyrelsen en foreløbig vurdering af brancheindsatsen under Program for renere produkter. Denne vurdering er imidlertid ikke fulgt op siden hen i Miljøstyrelsen, og der findes således ikke en afsluttende opsamling af brancheindsatsen efter programmets ophør. Generelt er det da heller ikke evaluators indtryk, at der er indsendt skriftlige selvevalueringer fra de ansvarlige organisationer efter brancheindsatsernes afslutning.

Skønt det ikke er muligt for evaluator at foretage en egentlig analyse af samtlige brancheprojekter, er det generelle indtryk fra interview bl.a. med Miljøstyrelsen og udvalgte brancheorganisationer, at brancheindsatsen som virkemiddel har været velfungerende.

De fleste brancheprojekter udviser tilfredsstillende målopfyldelse, om end der også er eksempler på indsatser, der ikke har levet op til forventningerne. Der er en generel oplevelse af, at det er lykkedes at forankre indsatserne i brancherne, herunder særligt blandt fremstillingsvirksomhederne. Brancheindsatserne er – delvist i modsætning til øvrige dele af Udviklingsordningen – i begrænset omfang konsulentdrevet, og der opbygges væsentlige miljøkompetencer hos brancheorganisationerne. En vigtig læresætning er også, at indsatsen har været krævende – også mere end forventet – for de ansvarlige organisationer og foreninger.

Som sagt, er ovenstående primært baseret på en slags 'selvevaluering' fra medarbejdere i Miljøstyrelsen. Derfor synes det væsentligt, at der – som led i slutevalueringen af Program for renere produkter – gennemføres en egentlig analyse og vurdering af et udvalg af de støttede brancheindsatser. En sådan vurdering foretages i de følgende kapitler.

### 5.1.9 Case 1 - Brancheindsatsen inden for plastindustrien

I dette kapitel gennemføres en analyse af brancheindsatsen inden for plastindustrien. Kapitlet indledes med to **beskrivende afsnit**, dels en præsentation af brancheindsatsen, dels en redegørelse for indsatsens miljømæssige fokus. Dernæst følger en række **analytiske afsnit** vedr. relevans, organisation og styring, målopfyldelse og resultater samt spredning og levedygtighed. Kapitlet afsluttes med et mere **fremadrettet afsnit** med fokus på opnåede erfaringer og læresætninger.

#### 5.1.9.1 Brancheindsatsen i korte træk

Brancheindsatsen inden for plastindustrien var en af de første brancheindsatser igangsat under Program for renere produkter og således en ud af flere 1. generationsindsatser. Plastindustrien var således med i en 'pulje' af ansøgninger, der blev indsendt til Miljøstyrelsen i foråret 2000. Baggrunden for at pege på plastindustrien var, at branchen blev anset som en af de brancher med en betydelig miljøbelastning (se næste afsnit).

Brancheforeningen **Plastindustrien i Danmark (PD)** har været tilskudsmodtager og ansvarlig for at gennemføre hele brancheindsatsen fra forprojekt over hovedprojekt til tillægsprojekt. Dette ansvar har omfattet indsendelse af ansøgninger til Miljøstyrelsen, kontrahering af konsulenter, generel projektledelse samt gennemførelse af brancheindsatsen på det specifikke og generelle plan.

**Organisatorisk** har brancheindsatsen været styret af PD med en række medarbejdere som gennemgående figurer. Der blev nedsat en styregruppe i forbindelse med forprojektet, men det er uklart, om denne styregruppe har eksisteret igennem hele forløbet. Derudover har der været nedsat både projekt- og følgegrupper for hver af delprojekterne under hovedprojektet. Betegnelserne er brugt lidt forskelligt fra delprojekt til delprojekt, men projekt- og følgegrupper har bestået af konsulenter, Miljøstyrelsen (typisk som formand for følgegruppen), virksomhedsrepræsentanter samt eksperter.

Brancheindsatsen inden for plastindustrien bygger bl.a. på **tidligere erfaringer** på miljøområdet inden for fx renere teknologi, LCA og miljøledelse. Hvad angår sidstnævnte, oplyser PD, at den tidligere indsats på miljøledelsesområdet har båret frugt i en sådan grad, at plastindustrien i dag er den branche, der har relativt set flest miljøcertificerede virksomheder (ca. 20 % af virksomhederne). Generelt må plastindustrien betegnes som en branche med en vis

'modenhed' på miljøområdet, såvel hos brancheorganisationen som hos de plastforarbejdende virksomheder.

Med henblik på at foretage en vurdering af brancheindsatsen er det væsentligt at have forståelse for den **branchestruktur**, som gælder for plastindustrien. PD organiserer virksomheder fra hele værdikæden<sup>51</sup>, og med godt 300 medlemmer repræsenterer brancheorganisationen ca. 80 % af den samlede omsætning i branchen. Langt den overvejende del af medlemmerne er plastforarbejdende virksomheder, og hovedparten er små og mellemstore virksomheder.

Plastbranchen er i vid udstrækning et eksportorienteret erhverv. Det er væsentligt at fremhæve, at en stor del af virksomhederne er **underleverandører** til slutproducenter i ind- og udland. Tilsvarende findes der heller ingen råvareproducenter af plast i Danmark, og råvarerne importeres således fra udlandet med henblik på videre forarbejdning. Resultater heraf er, **"at danske plastvirksomheder har begrænsede muligheder for at påvirke materialevalg og udformning af plastprodukter"**<sup>52</sup>. Dette strukturelle forhold er afgørende for forståelsen af den danske plastbranche, herunder mulighederne for at påvirke udviklingen af renere plastprodukter.

I boksen nedenfor er brancheindsatsen inden for plast kort sammenfattet.

Tekstboks 5.1: Brancheindsatsen inden for plastindustrien

#### Forprojekt

En ansøgning til gennemførelse af et forprojekt blev indsendt af PD i april 2000. Efter at en række krav fra Miljøstyrelsen og bedømmelsesudvalget blev imødekommet, kom forprojektet i gang med det formål at identificere centrale miljømæssige hovedproblemer; at prioritere aktiviteter; samt at skabe engagement blandt danske produktionsvirksomheder for en forstærket indsats. Projektet blev gennemført af PD som projektleder med COWI og IPU som partnere. Forprojektet havde et omfang på ca. ½ mio. kr. Forprojektet gennemførtes i fire faser: Udvælgelse af produkter; ICA-screeninger; workshops samt udarbejdelse af handlingsplan. Outputet var en handlingsplan med tre prioriterede projektforslag samt en bruttoliste i øvrigt over 13 projektforslag.

#### Hovedprojektet

På baggrund af handlingsplanen samt en udbudsrunde fra Miljøstyrelsen indsendte PD i juni 2001 en ansøgning til gennemførelse af et hovedprojekt. Med hovedprojekt forstås i denne sammenhæng en rammebevilling indeholdende en række delprojekter, der skal ses i en sammenhæng. Ansøgningen om hovedprojektet varierer en del fra de prioriterede projektforslag, som var indeholdt i handlingsplanen. De projektforslag, der endte med at indgå i hovedprojektet, var dog alle behandlet i forprojektfasen og/eller efterspurgt af Miljøstyrelsen efterfølgende. Det endelige hovedprojekt kom til at bestå af følgende delprojekter:

- Ecodesign af plastprodukter.
- Optimering af genvinding af procesmaterialer.
- Forbehandling af kompositmaterialer til genanvendelse.
- Viden og beredskab vedr. kemiske stoffer i plastindustrien.
- PUR-affald (tillægsprojekt, der kom til ultimo 2003).

Der er ikke formuleret egentlige **mål** for brancheindsatsen som helhed, men der er formuleret **specifikke mål** for de enkelte delprojekter. Samlet er der bevilget knap 3 mio. kr. til hovedprojektet, inkl. tillægsprojektet.

Kilde: Diverse sagsakter fra Miljøstyrelsen samt [www.plast.dk](http://www.plast.dk)

Med henblik på en **karakteristik** af de delprojekter, som hovedprojektet omfatter, er det værd at bemærke, at de varierer i miljømæssigt fokus og indhold.

<sup>51</sup> Dog findes der ikke virksomheder som foretager den egentlige polymerisering i Danmark med de er dog repræsenteret i brancheforeningen via leverandører.

<sup>52</sup> Plastindustriens Miljøpolitik 2002 (s. 4).

Fælles for dem alle er, at de kan karakteriseres som viden- og metodeopbygning. Projekterne handler således om at udvikle ny viden, der efterfølgende eventuelt kan anvendes til udvikling af renere produkter. Der er ikke tale om egentlig produktudvikling. Tilsvarende er der projekter, der ikke direkte fører til miljøforbedringer. Projekterne må snarere betegnes som 'forudsætningskabende' for potentielt at opnå miljøeffekter. Denne karakteristik af delprojekterne har betydning for vurderingen af miljøeffekter og spredning.

Tidsperspektivet er ligeledes væsentligt. Eks. har såvel ecodesign-projektet som kemikalie-projektet relativt lange tidshorisoner, hvor plastindustrien med projekterne vurderer "**at være på forkant**" på miljøområdet. De øvrige projekter har i deres tiltænkte anvendelse et kortere tidsperspektiv, fx materialelegenvindingsprojektet, der efter en undersøgelse kan udvise resultater på en række målgruppevirksomheder.

**Status** for brancheindsatsen i efteråret 2005 er, at brancheindsatsen er stort set afsluttet. De fleste delprojekter blev efter nogen forsinkelse afsluttede i løbet af 2004, og der udestår i dag nogle få uafsluttede aktiviteter. Bl.a. har PD modtaget et mindre beløb til en række formidlingsaktiviteter, som omfatter udviklingen af en affaldsportal (bygger på delprojektet om materialelegenvinding) og en revision af plastdatablade til ecodesign-projektet.

Evaluators bemærker afslutningsvis, at der under Program for renere produkter er gennemført en lang række andre projekter, der er plastrelaterede. Det gælder særligt projekter inden for kemikalieområdet samt affald og genanvendelse. Analysen af brancheindsatsen omfatter imidlertid **udelukkende** den såkaldte brancheindsats fra forprojekt til hovedprojekt, herunder de fem delprojekter<sup>53</sup>.

#### **5.1.9.2 Miljømæssigt fokus**

Plastindustrien med PD i spidsen har igennem de sidste 10 år arbejdet målrettet på at mindske plastproducenternes påvirkning af miljøet. I 1990 vedtog brancheforeningen en miljøpolitik (opdateret i 1996 og 2002), der bl.a. erkender industriens ansvar for miljøet. Miljøpolitikken baseres på fire anerkendte principper: Bæredygtig udvikling, forsigtighedsprincippet, proportionalitetsprincippet og princippet om at forureneren skal betale.

Af konkrete initiativer, som PD har igangsat, kan bl.a. nævnes "Miljøstyring i Plastindustrien 1+2". Projekterne har resulteret i, at ca. 50 ud af 250 virksomheder har opnået en miljøcertificering. Plastbranchen er således, som nævnt, en af de brancher i Danmark, der har relativt flest miljøcertificerede virksomheder.

Miljøproblemer forårsaget af plastindustrien er umiddelbart svære at kortlægge og bestemme nøjagtigt, hvilket primært skyldes, at den danske plastindustri hovedsagelig består af plastproducenter, der indgår som underleverandører. Data for miljøpåvirkninger er således kun til stede i dele af plastprodukters livscyklus.

I den handlingsplan, der blev udviklet i forprojektet for brancheindsatsen, er der udpeget **5 miljøfokusområder**<sup>54</sup> for plastindustrien med udgangspunkt i de

<sup>53</sup> Evaluators har i nærværende evaluering udvalgt tre ud af de fem delprojekter til nærmere analyse. Det er således primært de tre delprojekter, som vurderingen af målopfyldelse, resultater og spredning er baseret på.

<sup>54</sup> Et miljøfokusområde er iflg. Handlingsplanen følgende: "**Et afgrænset område af det enkelte produkts miljøbelastning som på sigt eventuelt kan udmønte sig i eller føre til et egentligt miljøproblem, hvis der ikke inden for en vis tidsramme tages visse forholdsregler**".

udarbejdede livscyklusscreeninger for udvalgte, repræsentative plastprodukter. Miljøfokusområderne inddeles i kategorier der, så vidt muligt, dækker hele plastprodukternes livscyklus. Følgende 5 områder er udpeget:

1. Udtjente produkter/affald
2. Produktionsspild
3. Kemikalier
4. Energiforbrug
5. Videnskabelige data/viden og formidling heraf.

I det følgende redegøres der kort for de 5 områder med udgangspunkt i handlingsplanen.

### **Udtjente produkter/affald**

Affald fra plastprodukter og/eller produkter, hvori plast indgår, er udpeget som et miljøfokusområde, da plastprodukter skaber deponeringsproblemer og ressourceproblemer i form af tab af materialer og energi. De væsentlige problemstillinger, plastaffald afføder, er følgende:

- Plasttyperne kan være svære at skelne fra hinanden
- Indsamling af plast fra produkter er kompliceret, da plastprodukter indgår i næsten alle affaldsstrømme, og plast ofte er et delkomponent i det endelige produkt
- Af hygiejniske årsager skal mange plastprodukter afbrændes

### **Produktionsspild**

Produktionsspild udgør et miljøfokusområde. Selvom flere virksomheder udnytter spild i produktionen igen eller videresælger det til andre virksomheder, der kan udnytte det. Problemet opstår de steder, hvor spild ikke genanvendes, og derved udgør, som plastaffald, et deponerings- og ressourceproblem. Problemstillingen begrænses dog til affaldsledet, da sammensætningen af virksomhedernes spild ofte er kendt. Problemstillinger vedrørende produktionsspild omfatter:

- Der opstår på grund af destruerede kvalitetstest på færdige medikoproducter, et stort spild
- Genanvendelse af internt produktionsoverskud kan i visse tilfælde begrænses af krav til produktstandarder og usikkerhed omkring spildets kvalitet og tekniske egenskaber i forhold til det oprindelige produkt
- Det er ikke i alle tilfælde, at det økonomisk kan betale sig at udnytte produktionsspild.

### **Kemikalier**

Kemikalier udgør, enten i funktion af det enkelte kemikalies (kemiske stof) egenskaber eller i synergi med andre kemikalier, væsentlige miljøproblemer både i arbejdsmiljøet, det ydre miljø og det globale miljø. Kemikalieområdet er et vanskeligt område, da det bærer præg af manglende viden, stor uenighed omkring stoffernes effekter og komplekse og ofte dyre undersøgelser. Af problemstillinger i forbindelse med brug af kemikalier kan bl.a. nævnes:

- Mulighederne for at påvirke udenlandske råvareleverandører/-producenter er begrænset. På grund af ressourcemæssige årsager er danske plastproducenter, i forbindelse med substitution og udvikling af nye produktprocesser, afhængige af deres leverandører.



- Det sundhedsmæssige aspekt er desuden afgørende for valg af kemikalier som fokusområde.

### **Energiforbrug**

Energiforbruget i materialefase er, pga. anvendelse af fossile brændstoffer i fremstilling af plastråvarer, forholdsvis højt. Da fossile brændstoffer er en begrænset ressource, udgør energiforbruget i plastindustrien et ressourceproblem. Væsentlige problemstillinger i forbindelse med energiforbrug i plastprodukters livscyklus vedrører:

- Da den primære plastindustri i Danmark består af underleverandører, har plastindustrien ikke særlig stor indflydelse på energiforbruget i fremstilling af råvarer
- Plastindustrien har helt overordnet et meget stort energiforbrug.

### **Videnskabelige data/viden og formidling heraf**

Kategorien **Videnskabelige data/viden og formidling heraf** udgør ikke i sig selv et miljøproblem. Det er dog medtaget som et miljøfokusområde, da manglende viden eller viden formidlet fejlagtigt kan medvirke til utilsigtede miljøeffekter. Problemstillinger forbundet med kategorien udgør bl.a.:

- De videnskabelige data omkring kemikaliers og produkters miljøeffekter er begrænset
- Bl.a. på grund af kemikaliers kompleksitet fortolker fagfolk data forskelligt, hvilket skaber uenighed omkring stofferne og produkternes miljøpåvirkninger
- Videnskabelig viden er vanskeligt at formidle til lægfolk
- Plast opfattes ofte negativt af forbrugerne.

Sammenfattende kan det konstateres, at plastindustrien forårsager flere forskellige miljøproblemer igennem plastprodukters livscyklus. Disse problemer er dog svære at kortlægge i Danmark, da krav og specifikationer til produktionen af danske plastkomponenter primært ligger uden for Danmarks grænser. Derfor er en helhedsorienteret og livscyklusbaseret miljøorienteret brancheindsats svær at realisere i Danmark.

Fokus vil automatisk være på de danske plastvirksomheder, hvis eneste mulighed for at påvirke miljøet er at forbedre miljøet internt i virksomheden eller stille krav til underleverandører (hvilket Plastindustrien har som punkt i deres miljøpolitik). Den produktorienterede miljøindsats i Danmark vil derfor være hæmmet af, at producenter af plastprodukter ikke er repræsenteret gennem hele produktkæden.

#### **5.1.9.3 Relevans og rationale**

Den anvendte model for brancheindsatser med gennemførelse af et forprojekt, hvor de miljømæssige hovedproblemer kortlægges og prioriteres, sikrer, i udgangspunktet, at en brancheindsats i form af et hovedprojekt relevanssikres.

Det er da også evaluators vurdering, at brancheindsatsen for plast er **særdeles relevant**. Der er flere forhold, der understøtter denne vurdering:

- På det generelle plan er det alment kendt, at produktionen af plast afstedkommer en række miljøproblemer, bl.a. i forhold til brugen af kemiske stoffer og bortskaffelse af affald. Med dette relativt simple udgangspunkt

synes det derfor relevant, at der er igangsat en brancheindsats inden for plastindustrien.

- Mere specifikt er der efter evaluators vurdering udarbejdet en miljøhandlingsplan, som led i forprojektet, af en høj kvalitet. Handlingsplanen identificerer fem miljøfokusområder (jf. det forrige afsnit), der anses som relevante og udtryk for forskellige led i plastprodukters livscyklus.
- Tilsvarende har det betydning for relevansen af indsatsen, at den bygger ovenpå og viderefører en miljøindsats for plastindustrien, som kan føres tilbage til midten af 1990'erne. Dette gør ikke nødvendigvis brancheindsatsen relevant, men det sikrer, at brancheindsatsen 'følger i hælene' på en tidligere miljøindsats, der alt andet lige må have sikret en vis 'parathed' i branchen i forhold til nye miljøtiltag. I den sammenhæng har PD anført, at man fra branchens side har fundet overgangen fra renere teknologi til en mere produktorienteret indsats for hensigtsmæssig.
- En anden indikator for brancheindsatsens relevans er, hvorvidt indsatsen er orienteret mod branchens – herunder særligt fremstillingsvirksomhedernes – behov. Her er det evaluators indtryk, at dette er tilfældet. Dette er bl.a. sket via inddragelse af medlemsvirksomheder fra PD's 10 faglige sektioner, der har deltaget i følgegrupper, arrangementer mv.
- Endelig har Miljøstyrelsen som tilskudsyder gjort en indsats for at sikre, at projektet havde tilstrækkelig grad af relevans. Således blev der ifm. behandling af ansøgning til forprojektet givet et betinget tilsagn, hvor en række forhold skulle afklares. Denne afklaringsfase har bidraget til at øge brancheindsatsens relevans.

**Sammenfattende** vurderer evaluator, at brancheindsatsens for plast i høj grad er relevant. Der er tale om en branche med en vis miljøbelastning og et tilsvarende potentiale for miljøforbedringer, og den miljøfaglige baggrund er derfor på plads. Tilsvarende synes indsatsen forankret blandt fremstillingsvirksomhederne, og delprojekterne forekommer hensigtsmæssige.

Hvad angår brancheindsatsens **rationale**, så hænger denne naturligvis tæt sammen med indsatsens høje grad af relevans. Alligevel ønsker evaluator at fremhæve et par aspekter, som stiller spørgsmålstegn ved brancheindsatsens rationale.

**For det første** fremgår det af dokumentation fra Miljøstyrelsen<sup>55</sup>, at de ønsker, at brancheindsatserne skal

- fokusere på implementering og spredning af udviklede værktøjer frem for udvikling af nye.
- medfører dokumenterbare resultater.
- være sammenhængende, således at der ikke er tale om separate delprojekter, men delprojekter der er gensidigt understøttende.

Evaluator vurderer ikke, at brancheindsatsen inden for plast lever fuldt ud op til ovenstående, hvilket bl.a. kan tilskrives de strategiske valg, der er truffet (=rationalet). Hovedprojektet består – som nævnt – i vid udstrækning af viden- og metodeopbygning med mindre fokus på spredning, og også med begrænset produktorientering. Endvidere kan der i begrænset omfang konstateres dokumenterede **resultater** på miljø og økonomi (med undtagelse af materialegenvinding), om end der utvetydigt er udviklet ny viden samt leveret de **out-**

---

<sup>55</sup> Jf. Notat om produktpaneler og brancheindsatser, Miljøstyrelsen, 5. april 2002, [www.mst.dk](http://www.mst.dk), samt Generel orientering samt forventet indhold af et produktområdetprojekt, notat, 26. september 2002.

*puts*, som var tiltænkt (se mere herom i afsnit 3.5). Endelig er det vanskeligt for evaluatoren at se den direkte sammenhæng mellem de forskellige delprojekter, herunder hvordan delprojekterne supplerer og understøtter hinanden.

#### **5.1.9.4 Organisation og styring**

Det centrale omdrejningspunkt for brancheindsatsen inden for plastindustrien har været PD. Brancheorganisationen har oplevet stor kontinuitet i gennemførelsen af projektet, og så vidt evaluatoren er orienteret, har der været ganske få udskiftninger i bemanningen af projektet fra PD's side.

Ifølge de interviewede personer er der udbredt enighed om, at den organisatoriske model med forankringen af brancheindsatsen i PD er "**den eneste rigtige model**", da den sikrer forankring blandt fremstillingsvirksomhederne, ejerskab samt at indsatsen bliver orienteret mod branchens egne behov. Dette er lykkedes i plastindustriens tilfælde.

Samarbejdet med Miljøstyrelsen vurderes entydigt som konstruktivt, positivt og befordrende for gennemførelsen af brancheindsatsen.

Skønt der på et tidligt tidspunkt var en vis frygt for, at brancheindsatsen ville blive konsulentdrevet, så er det ikke vurderingen, at denne frygt er omsat til realiteter. Flere konsulenter har været involveret i delprojekterne, men ansvaret har hele vejen igennem ligget hos PD, som har været meget aktivt inddraget i projekterne, og det gælder både sekretariatet som medlemsvirksomheder.

Det er tilsvarende vurderingen, at **styringen** af både for- og hovedprojekt har været professionel, såvel hvad angår projektledelse som fagligt. I den sammenhæng profiterer PD af den mangeårige erfaring inden for miljøområdet samt erfaringer med gennemførelse af projekter.

I forhold til gennemførelsen af projektet konstaterer evaluatoren, at hovedprojektet – og særligt formidlingen og afslutningen af projektet – er blevet noget forsinket. Dette tilskrives dels færre ressourcer til at løfte opgaven hos PD, dels mindre befordrende omverdensbetingelser end forventet. Særligt efter regeringsskiftet i 2001 har der været andre forhold på dagsordenen for plastvirksomhederne (fx afmatning, globalisering mv.), og dette har haft en tendens til at skubbe miljøforhold i baggrunden. Dette har bidraget til, at det har været vanskeligere at få gennemført projekterne til tiden.

**Sammenfattende** er et således evaluators vurdering, at det organisatoriske setup samt styringen har været hensigtsmæssig. Det konstateres samtidig, at brancheindsatsen har været særdeles krævende for PD, og der synes at være en mæthed i branchen ift. at gennemføre lignende projekter i den nære fremtid.

#### **5.1.9.5 Målopfyldeelse og resultater**

Når der skal foretages en vurdering af, hvorvidt – og i hvilket omfang – målene for brancheindsatsen inden for plastindustrien er opfyldt, kan der anlægges flere perspektiver. Der kan skelnes mellem forprojekt og hovedprojekt, mellem indsatsen som helhed og de enkelte delprojekter, samt mellem outputs og resultater.

I dette afsnit vurderes henholdsvis **målopfyldeelse** og **resultater** af brancheindsatsen for plast. De to evalueringskriterier hænger naturligvis sammen, men ikke nødvendigvis. Opnåede resultater kan i visse tilfælde hænge nøje sammen

med de formulerede mål, men der kan også være tale om utilsigtede resultater (af positiv eller negativ art), der **ikke** kan tilbageføres til målene for indsatsen. Dette afsnit forsøger at dække begge dele.

### Forprojektet

Forprojektet blev, jf. afsnit 3.1, gennemført i fire faser med det **formål** at identificere miljømæssige hovedproblemer; at identificere og prioritere mulige projekter; samt at skabe engagement på danske produktionsvirksomheder i relation til en forstærket indsats på området.

Det er generelt evaluators vurdering, at PD – i samarbejde med COWI og IPU – har levet op til egne mål samt de krav, som Miljøstyrelsens havde opstillet i forhold til gennemførelse af et forprojekt.

Hvad angår **aktivitetsomfang**, så har PD gennemført de aktiviteter, som man havde 'lovet', og endog inden for den meget stramme tidsplan på ca. 5 måneder. PD har inden for denne tidsperiode:

- udarbejdet 6 livscyklusscreeninger af repræsentative plastprodukter.
- udpeget væsentlige miljøfokusområder.
- afholdt 6 workshops, som er selvstændigt afrapporteret.
- udarbejdet en samlet handlingsplan med en lang række projektideer samt 3 prioriterede projektforslag.
- formidlet projektet, primært i Plastpanorama.

På **outputniveau** er det således klart evaluators vurdering, at PD har gennemført de planlagte aktiviteter, samt at man har levet op til kravene om LCA-screeninger, brug af LFA-metoden og involvering af branchen.

Mere relevant er det at notere, at forprojektet på **resultatniveau** har ført til tilfredsstillende målopfyldelse, hvilket er bekræftet af centrale interviewpersoner. Det gælder i forhold til handlingsplanen, der vurderes at være af høj kvalitet med fokus på væsentlige miljøproblemstillinger og relevante projektforslag (om end kun et enkelt blev 'overført' direkte til hovedprojektet).

To aspekter skal fremhæves i forhold til forprojektet:

**For det første** synes tidspresset at have spillet en rolle i processen med gennemførelse af forprojektet. Selv om forprojektet er gennemført i henhold til tidsplanen, fremhæver PD følgende i sin selvevaluering: **"Hele projektførelsen har været stærkt præget af, at tidsplanen for projektet har været meget stram... Denne meget stramme tidsplan, som var foreskrevet af Miljøstyrelsen, stod i skarp kontrast til hele ideen bag brancheindsatsene, nemlig at forankre dem bredt i branchen"**.

Evaluators er enig i denne indvending, hvorfor det synes meget vanskeligt, på det korte sigt, at opnå en bred forankring af handlingsplanen. Derfor vurderes den høje kvalitet af handlingsplanen nærmest opnået 'på trods'.

**For det andet** vurderer evaluators, at Miljøstyrelsens betingede tilsagn til ansøgningen om gennemførelse af forprojektet har forbedret kvaliteten af handlingsplanen, og potentielt gennemførelsen af det efterfølgende hovedprojekt. Miljøstyrelsen påpegede ifølge evaluators en række relevante svagheder ved den oprindelige ansøgning (bl.a. manglende brancheforankring og manglende resultatspredning), der er medtænkt i handlingsplanen.

### Hovedprojektet

Hovedprojektet består som nævnt af fem delprojekter, hvoraf det såkaldte PUR-projekt først kom til sidst i 2003. En vurdering af målopfyldelsen af brancheindsatsen for plast må nødvendigvis tage udgangspunkt i de enkelte delprojekter, da der ikke er formuleret mål for brancheindsatsen som helhed.

Tabel 5.11 indeholder evaluators vurdering af målopfyldelsen for de tre udvalgte delprojekter, der har været genstand for nærmere analyse. Målopfyldelsen er baseret på en vurdering af såvel outputs (hvad er produceret/leveret som led i projekterne?) som resultater (hvilke effekter er der kommet ud af projekterne?). Evaluator har brugt skalaen "lav", "middel" og "høj" til at vurdere projekterne på de to dimensioner. Det bør nævnes, at scoren ikke må tolkes som et udtryk for hvilket projekt, der samlet set har opnået de største miljøgevinster.

Tabel 5.11: Mål opfyldelse på projektniveau

Projekt	Outputs	Resultater
Ecodesign	Middel (høj)	Middel
Procesmaterialer	Høj	Høj
Komposit	Høj	Middel

Kilde: Oxford Research 2005

Hvad angår **outputs**, fremgår det, at delprojekterne samlet set får en pæn vurdering. I delprojektet om **"Optimering af materialegevinding af procesmaterialer"** er der gennemført et forløb, der i store træk er i overensstemmelse med den oprindelige ansøgning. 8 plastvirksomheder har været involveret mhp. at kortlægge mængder af kasserede procesmaterialer og undersøge mulighederne for at reducere ressourceforbrug ved optimering af materialegevinding af procesmaterialer. Mere konkret er der produceret en vejledning om emnet og leveret et idéudkast til et kontaktforum, som det oprindeligt var planlagt. I delprojektet om **"forbehandling af kompositmaterialer"** er der tilsvarende gennemført de forudsete aktiviteter (identificere udtjente kompositmaterialer og afprøve forskellige forbehandlingsmetoder mhp. genanvendelse), om end projektet er begrænset til afprøvning af to forbehandlingsmetoder (termisk og mekanisk). Begge projekter har derfor fået karakteren "høj" på outputsiden. Derimod vurderes **ecodesign-projektet** til "middel" målopfyldelse, hvad angår outputs, da projektet ikke som forudset resulterede i gennemførelsen af et kursusforløb. I parentes anerkender evaluator imidlertid, at projektet blev reformuleret til udviklingen af en ecodesign-manual samt formidling via en temadag.

Med hensyn til konkrete **resultater**, er det igen vurderingen, at **ecodesign-projektet** må 'nøjes' med karakteren "middel". De formulerede mål for delprojektet er tre-delt og går på at fremme en bevidsthed hos designere; at fremme den praktiske anvendelse af ecodesign; samt at udvikle en simpel manual for ecodesign mv. Det sidste mål er indlysende opfyldt med selve udarbejdelsen af manualen. Derimod peger en rundspørge på (jf. næste afsnit), at man endnu ikke har formået at fremme den praktiske anvendelse af ecodesign via projektet, og at projektet hidtil har været bevidsthedsfremmende hos en begrænset kreds. Derfor er den kortsigtede vurdering, at målopfyldelsen er middel, om end denne kan forbedres på sigt, såfremt delprojektet følges op af PD. Imidlertid må projektet også betegnes som det mest ambitiøse af de tre projekter, og samtidigt det projekt, som har det største fremtidige potentiale, idet det er produktfokuseret gennem fokus på forbyggelse. At projektet succes blandt andet afhænger af en ændring i adfærd, betyder derfor, at scoren på resultatniveau er sat til middel, idet resultaterne på nuværende tidspunkt er begrænsede.

**Komposit-projektet** har i den meget projektspecifikke vurdering udvist tilfredsstillende målopfyldelse, idet projektet har opfyldt det meget aktivitetsbaserede mål, som var formuleret for projektet: *"at undersøge effektiviteten af forskellige metoder til at forbehandle kompositmaterialer så genanvendelse bliver mulig"*. Projektets meget praktiske karakter, i form af en konkret afprøvning af forskellige forbehandlingsmetoder, resulterede ikke i egentlig ny viden, men har skabt en vis afklaring omkring mulige metoder. Derfor må projektet siges at have skabt ny viden på den ene side, men omvendt at være meget langt fra en egentlig realisering i form af nye, rentable forbehandlingsmetoder, der kan gøre genanvendelse mulig, hvilket dog heller ikke var formålet med projektet. Derfor er givet vurderingen "middel".

Endelig vurderer evaluatoren, at projektet om **procesmaterialer** udviser "høj" grad af målopfyldelse. Selvom det formulerede mål er meget undersøgelses-/aktivitetsorienteret ("at undersøge mulighederne for at reducere ressourcforbrug..."), så har resultaterne vist sig at være lovende. Delprojektet viser, at produktionsspild fra plastproduktion kan genanvendes frem for at blive sendt til forbrænding, hvis materialerne sorteres korrekt, og uden forringelse af plastens egenskaber. Hermed er der både potentielle miljøgevinster og økonomiske perspektiver i projektets resultater. Det konstateres, at delprojektet vedr. procesmaterialer er det eneste delprojekt under brancheindsatsens for plast, der umiddelbart udviser egentlige dokumenterbare miljøforbedringer, om end dette begrænser sig til et antal 'testvirksomheder'.

Hvad angår **de to resterende projekter** under brancheindsatsen om henholdsvis PUR-affald og kemiske stoffer, skal det understreges, at evaluatoren ikke har tilstrækkeligt datagrundlag til at foretage en egentlig vurdering. Det er imidlertid indtrykket fra diverse interview, at der i begge tilfælde er tale om relevante projekter. Det er dog vanskeligt at vurdere projekternes målopfyldelse. Det gælder særligt for kemikalieprojektet, der har et meget langsigtet perspektiv. Projektets effekt skal primært ses i forhold til, at det skaber grundlaget for en bedre formidling af viden om problematiske kemiske stoffer til plastbranchens virksomheder. Projektets viden vil især blive relevant, når det kommende REACH-direktiv træder i kraft, da direktivet vil skabe et behov hos virksomhederne, som ellers ikke eksisterer i dag.

**Sammenfattende** fremgår det af ovenstående, at der kan spores tilfredsstillende målopfyldelse for de fleste delprojekter under brancheindsatsen for plast. Imidlertid er det vanskeligt at foretage en præcis vurdering af målopfyldelsen af brancheindsatsen for plast set **som en helhed**. Der er ikke formuleret målsætninger for brancheindsatsen som sådan, og som tidligere nævnt af evaluatoren, fremstår delprojekterne ikke på overbevisende vis som en samlet indsats, men snarere *"som små skridt i den rigtige retning på en række delområder"*.

#### **5.1.9.6 Spredning og levedygtighed**

I dette afsnit vurderes brancheindsatsens spredning og levedygtighed på baggrund af caseinterviews samt en telefonisk rundspørge til målgruppeaktører for de evaluerede projekter.

Spredningseffekter for brancheindsatsen inden for Plastindustrien kan vurderes på henholdsvis et **generelt** og et **konkret** plan. Det generelle plan henviser til plast-branchens kendskab til brancheorganisationens miljøaktiviteter under brancheindsatsen som helhed. På det konkrete plan gælder det i højere grad spredning af de enkelte projekters resultater til aktører, der ikke direkte har

deltaget i gennemførelsen af projekterne. Det skal dog nævnes, at en egentlig undersøgelse af brancheindsatsens forankring i branchen **som helhed** ligger uden for evalueringens rammer. Følgende bygger på evaluators vurdering af de tilstedeværende vilkår for en forankring.

På brancheindsatsniveau er betydningen af en stærk forankring i branchen essentiel for at skabe en større bevidsthed om betydningen af den miljørelaterede indsats. PD har fra tidligere erfaringer en god tradition for en stærk virksomhedsinddragelse i løsning af branchens miljøspørgsmål. Dette har også været tilfældet under brancheindsatsen. De 6 afholdte workshops under forprojektet initierede en interesse og bevidsthed hos virksomhederne om den forestående indsats. Det var i denne fase, at handlingsplanen tog form, og det er, ifølge evaluator, af stor betydning for brancheindsatsens succes, at branchens virksomheder aktivt har været inddraget i udformningen af handlingsplanen. Det er, ifølge PD, primært de større virksomheder, som har haft overskud og ressourcer til at deltage i de efterfølgende projektaktiviteter.

Det er evaluators indtryk, at inddragelsen af virksomhederne gennem hele forløbet har skabt en større bevidsthed i branchen om betydningen af miljøhensyn i produktionen, hvilket øger sandsynligheden for at brancheindsatsen bliver levedygtig på længere sigt.

### **Spredning på projektniveau**

Spredningseffekter på det konkrete plan afhænger af projekternes egne aktiviteter, betingelser og målgruppe. Det er for nogle projekter endnu for tidligt at vurdere en egentlig spredningseffekt, da projekterne ganske enkelt ikke har haft lang tid at 'virke i' (fx kemikalie-projektet).

Generelt vurderes det, at projekterne under brancheindsatsen (endnu) **ikke har haft den ønskede spredningseffekt**. Det skyldes ifølge evaluator to ting. For det første har nogle af projekterne haft en karakter, der ikke har muliggjort en reel spredning. Det gælder projekter, der er bygget op omkring en viden- og metodeudvikling. For det andet har spredning af resultaterne ikke i tilstrækkelig grad været indtænkt i projekterne på ansøgningstidspunktet<sup>56</sup>.

Evaluator har gennemført en **telefonisk rundspørge** til virksomheder i målgruppen for to af de udvalgte projekter under plastindustriens brancheindsats. De to projekter er henholdsvis **ecodesign af plastprodukter** og **forbehandling af kompositaffald**. Det tredje projekt, **materialegevinding af procesmaterialer af plast**, har ikke været relevant at undersøge for spredningseffekter, da der endnu ikke har været nogen formidling af resultaterne. Dette sker ved oprettelsen af en internetbaseret affaldsportaler, som vil indeholde lignende informationer fra andre projekter. Affaldsportalen forventes af evaluator at øge såvel spredning som levedygtighed af projekresultaterne.

De to evaluerede projekter er af meget forskellig karakter. Forbehandling af kompositaffald har modsat ecodesign-projektet, ikke haft et reelt potentiale for spredning, da det har været et grundlagsskabende projekt af nærmest forskningsmæssig karakter.

**Ecodesign-projektet** har haft det største potentiale for en bredspektret spredning, da outputtet er meget konkret i form af en ecodesignmanual med plast-datablade, internetværktøjer og en folder. Endvidere blev der afholdt en workshop med 120 deltagere i foråret 2004, hvor materialet blev præsenteret. Ma-

---

<sup>56</sup> Dette blev ligeledes pointeret i det betingede tilsagn til ansøgningen om tilskud til forprojektet.

terialeet bliver desuden brugt i et begrænset omfang i undervisning af designstuderende på universiteter og skoler.

Tekstboks 5.2: Spredning af ecodesign-projektet

"Ecodesignmanualen er meget brugbar og inspirerende. Den er spækket med miljødata og forslag til systematiske analyser, fx MEKA-analyser, som vi har haft meget glæde af. Vi bruger den internt i virksomheden, til at foretage bevidste miljøvalg. Det er ikke alt, der kan lade sig gøre, da produkterne stiller visse materialekrav, men vi tænker meget over at minimere miljøskader så meget vi kan. Til dette er Ecodesignmanualen meget inspirerende."

Kilde: Citat fra interviewperson

Det er evaluators vurdering, at trods de forskellige formidlingstiltag, er kendskabet til ecodesignmanualen ikke nået ud til den brede skare af potentielle brugere (industrielle designere, produktudviklere, konstruktører, designstuderende m.fl.).

Størstedelen af de adspurgte fra plastindustriens designklub kender ikke til redskaberne. En mindre del kender redskaberne, men har ikke anvendt dem. For 'nybegyndere' skyldes det primært, at materialet virker for omstændigt, og for 'de erfarne' designere er materialet for banalt. En meget lille gruppe har haft stor nytte af materialet, jf. den indsatte boks. Denne gruppe er primært drevet af en stor interesse for ecodesign og har brugt værktøjerne til at systematisere deres arbejdsgange og til at foretage bevidste miljøvalg. Det er evaluators samlede vurdering, at projektet har haft visse spredningseffekter, men at der endnu er et potentiale for at nå en større gruppe.

Det skal afslutningsvis nævnes, at der pga. projektets vidensbetonet karakter ikke kan bestemmes egentlige miljømæssige effekter.

Ecodesign-projektets levedygtighed vurderes at være høj. Dette skyldes først og fremmest, at redskaberne er frit tilgængelige på Internettet, hvilket letter adgangen for fremtidige interesserede brugere. Hertil kommer, at manualen er procesorienteret, og derfor ikke risikerer at blive forældet. Der vil dog på længere sigt være behov for at revurdere plastdatatabladerne. En fortsat høj levedygtighed kan dog kun sikres gennem en opfølgende markedsføring af værktøjerne, samt en løbende sikring af at værktøjerne modsvarer et reelt behov hos potentielle brugere.

**Projektet om forbehandling af kompositmateriale** var ansporet af en interesse i plastindustriens miljøudvalg om at skabe en større viden blandt aktører inden for fremstilling og bortskaffelse af større glasfiberremmer, så som vindmøllevinger. Projektet har haft til hensigt at afprøve og samle eksisterende viden om genanvendelse af kompositaffald. Projektet har ikke resulteret i revolutionerende ny viden, men en viden, der ifølge virksomhedsdeltagerne, skal ses i en større sammenhæng og som har givet en dybere indsigt i problematikkerne omkring genanvendelse af kompositaffald.

Projektet afsluttedes i marts 2004 med en afrapportering til MST af projektets resultater.

Evaluator noterer det u hensigtsmæssige i, at der er gået så lang tid mellem afrapportering og den endelige offentliggørelse, da det uundgåeligt har medført, at resultaterne har mistet noget af sin nyhedsværdi. Dette bekræftes af interviewpersonerne, som har haft et behov for adgang til detaljerede oplysninger om projektresultaterne.



Trods den sene udgivelse af projektrapporten har der dog været foretaget enkelte formidlingstiltag undervejs. Bl.a. i form af et indlæg på Kompositsektionens årsmøde samt hos Polymerteknisk Selskab hos IDA. Endvidere er undersøgelsen blevet refereret i Plastpanorama og PlastNyt.

Den beskedne formidling af projektresultaterne medfører, at det er vanskeligt at forvente en spredning af resultaterne til aktører udenfor projekt- og følgegruppen. Endvidere har projektet haft en karakter af vidensopbygning og har været henvendt til en lille målgruppe. Derfor kan projektet ikke forventes at have samme spredningspotentiale som ecodesign-projektet, hvor der var tale om udvikling af egentlige værktøjer til en meget bred målgruppe. Evaluator vurderer derfor, at projektet om Forbehandling af kompositmaterialer har haft en begrænset spredningseffekt, men at dette ikke mindst skyldes, at projektet er et grundlagsskabende projekt.

Derimod vurderes projektet at have en høj levedygtighed, der sikres gennem centrale aktører og deres videre arbejde med projektresultaterne. Der er i dag to virksomheder, som arbejder videre med at udvikle metoder til genvinding af kompositaffald. De agerer på kommercielle vilkår og er, ifølge aktørerne i branchen, i front, også i en international sammenhæng. Projektet har ikke inddraget vurderinger af de økonomiske aspekter, og de nuværende metoder er ikke økonomisk rentable. Trods en stor opbakning fra producenter af kompositaffald, er markedet endnu meget lille, og der eksisterer ingen lovgivning på området, der kan understøtte behovet for genanvendelsesmetoder af kompositaffald<sup>57</sup>.

Der er fortsat en stor interesse blandt 'producenter' af kompositaffald til at støtte den opkomne industri, da en højere genvindingsandel af deres kompositaffald kan styrke virksomhedernes miljøprofil. Flere af virksomhederne fra projektgruppen har derfor indgået aftaler om fortsat at bortskaffe en del af deres affald via genvindingsvirksomhederne, trods en pris der er tre gange så høj som ved almindelig deponi.

Et vigtigt aspekt af projektet har været den videnukveksling, der har været mellem de deltagende virksomheder. Evaluator vurderer, at denne videnukveksling har medført et større kendskab til behovet for og mulighederne ved genvinding af kompositaffald blandt aktørerne.

Projektet vurderes ligeledes at være meget levedygtigt, da der i fremtiden vil opstå et endnu større behov for genanvendelsesmuligheder af store glasfiberemner, ved udskiftning og nedtagning af gamle vindmøller.

#### 5.1.10 Delkonklusion

Evalueringen af brancheindsatsen inden for plastindustrien viser generelt set, at brancheindsatsen har været relevant, professionelt gennemført og med tilfredsstillende målopfyldelse, om end endnu med få dokumenterbare resultater.

Evaluator konkluderer, at brancheindsatsen for plast udviser **høj grad af relevans** i forhold til de udpegede miljøfokusområder og behovsorientering af indsatsen. Imidlertid stiller evaluator spørgsmålstegn ved indsatsens **rationale**

---

<sup>57</sup> Interviewpersoner oplyser, at kompositbranchen pt. arbejder på et forslag til et EU-direktiv.

**og sammenhængskraft**, da der i høj grad er tale om viden- og metodeudviklingsprojektet samt projekter, der vanskeligt kan anskues som indbyrdes sammenhængende, om end der er en vis sammenhæng mellem kemikalie- og designprojektet.

Hvad angår **organisation og styring**, konkluderes det, at den organisatoriske model med forankring af indsatsen i PD har været rigtig og hensigtsmæssig. Indsatsen er gennemført kompetent, og der har været tale om en forankring i branchen. Styringen af projektet har i nogen grad lidt under visse omverdensfaktorer såsom mindre fokus på miljøområdet og afmatning, og dette har i nogen udstrækning bidraget til en forsinkelse af indsatsen.

Med hensyn til **målopfyldelse og resultater**, konstaterer evaluatoren, at brancheindsatsens delprojekter hver for sig udviser pæn målopfyldelse, om end med en vis varians. Der er generelt leveret de outputs, som var forventet (med ecodesign som en undtagelse). På resultatsiden vurderer evaluatoren to ud af tre undersøgte projekter til at opnå "middel" målopfyldelse. Samlet set kan der spores tilfredsstillende målopfyldelse for de enkelte projekter, men det er meget vanskeligt at 'hæve indsatsen op' og vurdere, om indsatsen *som helhed* reelt har rykket ved miljøforholdene i plastindustrien. Det vurderes, at der med brancheindsatsen er taget en række små skridt i den rigtige retning inden for flere miljøfokusområder, men at det umiddelbart efter brancheindsatsen er vanskeligt at pege på dokumenterbare miljømæssige og økonomiske resultater på brancheniveau.

Endelig vurderer evaluatoren, at projekterne under brancheindsatsen for plast endnu ikke har haft den ønskede **spredningseffekt**. Som det har været fremhævet af PD, er det da også tidligt at vurdere denne, men det anses som nødvendigt med en opfølgingsindsats for at forankre de opnåede resultater i branchen.

#### 5.1.11 Case 2 – Brancheindsatsen inden for kølemøbler

Dette kapitel indeholder en analyse af brancheindsatsen inden for kølemøbelindustrien. Kapitlet indledes med to **beskrivende afsnit**, som dels indeholder en præsentation af branchen og brancheindsatsen generelt og dels indeholder en beskrivelse af de miljømæssige problemstillinger. Dernæst følger, som i det foregående kapitel, en række **analytiske afsnit** vedr. relevans, organisation og styring, målopfyldelse og resultater samt spredning og levedygtighed.

Brancheindsatsen på kølemøbelområdet er udvalgt som brancheindsats i evalueringen af flere årsager. Dels fordi indsatsen er bundet op på et helt konkret krav i form af udfasning af brugen af HFC-kølemidler, og dels fordi indsatsen er karakteriseret ved at indeholde en del teknologiudviklingsprojekter.

##### 5.1.11.1 Brancheindsatsen i korte træk

Som det også var tilfældet for brancheindsatsen inden for plastindustrien, var brancheindsatsen inden for kølemøbelbranchen en af de første brancheindsatser igangsat under Program for renere produkter.

Valget af kølemøbelbranchen som indsatsområde, skal ses i sammenhæng med en bekendtgørelse fra Miljøministeriet i juli 2002<sup>58</sup>, om regulering af visse industrielle drivhusgasser. Bekendtgørelsen forbyder brug af **HFC-kølemidler**

<sup>58</sup> Det blev allerede i 1996 fra den daværende miljøminister udmeldt, at man ville arbejde på at udfase HFC-gasserne i køleindustrien.

med fyldninger på over 10 kg fra 1. januar 2007, hvilket skyldes HFC-gassernes karakter som kraftig drivhusgas. Af samme årsag var branchen også selv meget interesseret i at gennemføre en reel brancheindsats, hvilket var en af årsagerne til at branchen blev valgt.

**Formålet** med brancheindsatsen på kølemøbelområdet skal ses som et led i indsatsen for at gøre industrien omstillingsparat til at anvende andre former for kølemidler, såsom naturlige kølemidler (ammoniak, kuldioxid, butan, isobutan, propan, vand og luft), frem for HFC-gasserne. En indsats vurderedes nødvendig, idet en overgang til anvendelse af de naturlige kølemidler var forbundet med en betydelig omstillingsproces og teknologiudvikling i kølebranchen, og i erkendelse af dette blev branchen valgt som et specifikt indsatsområde.

Arbejdet med at finde alternative kølemidler var allerede igangsat før selve brancheindsatsens opstart i 2000. Det betyder konkret, at der på dette tidspunkt allerede var flere projekter i gang under Program for renere produkter med præcis det fokus at finde måder, hvormed udfasningen af HFC-gasserne kunne finde sted. At der blev valgt at aktivere en decideret brancheindsats på området betød, at branchen fik midler til at **udarbejde en handlingsplan** for, hvordan udfasningen af HFC-gasserne skulle finde sted, samtidig med at der generelt blev tilført flere midler til indsatsen. Det betyder imidlertid, at det er særdeles vanskeligt at skille brancheindsatsen ad fra den generelle indsats på området, hvilket vil blive uddybet senere. Evaluatoren har derfor valgt at lade evalueringen af brancheindsatsen tage udgangspunkt i den samlede indsats med at udfase HFC-gasserne, hvilket er i tråd med den måde, som Miljøstyrelsen såvel som branchen opfatter indsatsen. Det betyder konkret, at denne evaluering bygger på indholdet af forprojektet og hovedprojektet, såvel som en række HFC-nedbringende projekter i branchen. At indsatsen benævnes "brancheindsatsen inden for kølemøbler" er derfor delvist misvisende, idet indsatsen rent faktisk omfatter hele branchen. Evaluatoren har dog valgt at holde fast i denne betegnelse, idet det er den officielle.

### **Organisatorisk opbygning af indsatsen**

Som tidligere omtalt, har brancheindsatserne generelt fulgt en struktur, som var bygget op omkring et **forprojekt og et hovedprojekt**. Det er også sket på kølemøbelområdet, men de to projekter har ikke haft den centrale og samlende rolle for udvælgelsen af andre projekter under kølemøbelbrancheindsatsen, som det har været tilfældet i flere af de andre brancheindsatser. Forprojektet har været kølemøbelbranchens oplæg til en handlingsplan, som var branchens forsøg på at gøre opmærksom på at der var behov for en ekstra indsats til omstilling af den udførende del af branchen hvis udfasningen af HFC-kølemidlerne skulle finde sted, mens hovedprojektet har været selve handlingsplanen. Hertil kommer ca. 25 projekter, som har haft fokus på udfasningen af HFC-gasserne. Der er således tale om flere indsatser med forskellige outputs.

Fællesnævneren for de projekter, som er gennemført under brancheindsatsen, er således fokus på udfasningen af HFC-kølemidler og ikke specifikt hverken forprojektet eller hovedprojektet, om end de selvfølgelig beskæftiger sig med samme område. Forprojektet blev afsluttet i 2002, og hovedprojektet, og dermed handlingsplanen, var færdigt i sommeren 2004. Der er under Virk-

somhedsordningen<sup>59</sup> afsat 12 mio. kr. til at føre handlingsplanen ud i livet, hvilket på nuværende tidspunkt konkret betyder, at er opbygge et Videnscenter for branchen som drives af Teknologisk Institut.

Selve **forankringen** af brancheindsatsen i branchen skal i høj grad ses i sammenhæng med den tidligere omtalte bekendtgørelse om udfasningen af HFC-gasserne. Udsigten til en lovmæssigt baseret udfasning af HFC-gasserne gjorde, ifølge oplysninger fra branchen selv, at man indså nødvendigheden af en fælles indsats, dels i relation til at gennemføre den nødvendige teknologiudvikling, men også for at lægge fælles pres på Miljøstyrelsen om at støtte yderligere op om indsatsen.

Resultatet af dette blev forprojektet, hvor **branchens fire hovedorganisationer** (Selskabet for Køleteknik (SfK), Dansk Køleforening, Autoriserede Kølefirmaers Brancheorganisation og Varmepumpefabrikantforeningen) gav deres bud på en handlingsplan i relation til, hvordan udfordringen med udfasningen skulle håndteres, samt hvilke økonomiske og tidsmæssige midler der var nødvendige.

Forprojektet blev i 2003 efterfulgt af hovedprojektet, som var selve handlingsplanen. Denne var et resultat af en dialog mellem brancheorganisationerne og Miljøstyrelsen om, hvilke af forprojektets anbefalinger der skulle føres ud i livet ved hjælp af midler fra Miljøstyrelsen. I forhold til de andre brancheindsatser er det utraditionelt, at forprojektet og hovedprojektet udelukkende har bestået af rapporter, som ikke har haft nogen form for teknologiprojekter tilknyttet.

Af nedenstående tekstboks ses hovedelementerne af såvel forprojektet såvel som hovedprojektet.

Tekstboks 5.3: Indholdet af forprojektet og hovedprojektet

#### **Forprojekt**

Hovedaktiviteten i forprojektet var gennemførelsen af en spørgeskemaundersøgelse til et bredt udsnit af aktørerne i branchen, hvis formål var at afdække branchens behov og problemer i forholdt en udfasning af HFC-gasserne. Spørgeskemaundersøgelsen samt arbejdsgruppens egne ideer og tanker førte til udarbejdelsen af 11 aktivitetsforslag, der skulle fungere som udgangspunkt for handlingsplanen. Til samtlige aktiviteter var knyttet detaljerede beskrivelser af, hvordan de skulle gennemføres.

De 11 aktiviteter kan kort sammenfattes i følgende hovedoverskrifter: Hvilke kølemidler til hvilke applikationer? Produktudvikling og test af standardkomponenter, anlægsudvikling og -test, omlægning af produktion, kompetence- og kvalitetsforhold, uddannelse, videnopbygning, myndighedsforhold, ejer - og brugerforhold samt en beskrivelse af, hvordan man skulle arbejde videre med forprojektets resultater.

Det blev i forprojektet vurderet, at prisen for at føre de nævnte aktiviteter ud i livet, ville koste mere end 110 mio. kr. og 35.000 mandetimer, mens den samlede omstilling blev vurderet til at koste over 300 mio. kr. og 300.000 mandetimer.

#### **Hovedprojekt**

Som omtalt er hovedprojektet selve handlingsplanen, hvor myndighederne og branchen udvalgte og prioriterede de elementer, som man kunne blive enige om at gennemføre.

Hovedresultaterne kan sammenfattes i følgende 6 elementer, der tilsammen har det formål at støtte op om omstilling af kølebranchen til HFC-frie systemer. De 6 elementer er her kort beskrevet:

1. Produktudvikling og test af komponenter - danskproducerede komponenter til HFC-frie kølesystemer.
2. Anlægsudvikling og -test. Danskbyggede units og kommercielle, pladsbyggede anlæg for

<sup>59</sup> Virksomhedsordningen har til formål at fremme rammevilkårene for en forbedring af virksomhedernes miljøforhold. Virksomhedsordningen administreres af Miljøstyrelsen og der er i perioden 2004-2007 afsat 144 millioner kroner på Finansloven til ordningen.

<p>HFC-fri kølemidler.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Lovgivning og regelsæt. Omsætning af krav og regelsæt til enkle, klare og praktisk anvendelige hjælpeværktøjer.</li> <li>4. Teoretisk og praktisk efteruddannelse. Udbygning og ajourføring af udbud for virksomheder, faglærte og personer, der arbejder med tilbud, anlægsdesign, beregning og projektering.</li> <li>5. Videncenter for HFC-frie kølesystemer. Udarbejdelse, løbende ajourføring, systematisk dokumentering og formidling af eksisterende dansk og udenlandsk informationsmateriale om HFC-frie anlæg, web-sites mm. Gratis eller prismæssig attraktiv rådgivning og assistance fra ét centralt sted.</li> <li>6. Aktiv medvirken fra køleforeningerne. Løbende opfølgning, sikring af "rigtig" kurs og evt. udarbejdelse af forslag til omprioritering i støtteperioden samt ad hoc-opgaver for branche og myndigheder. (Vi mangler info om hvilke projektforslag der har været i udbud og gennemført).</li> </ol> <p>Som omtalt, er der afsat ca. 12 mio. kr. under Virksomhedsordningen til at føre initiativerne ud i livet. På nuværende tidspunkt er der dog kun givet midler til opbygning af videnscenteret. Det er dog ikke dennes evaluering fokus at se på effekten af selve handlingsplanen, da der ikke er givet midler til at føre handlingsplanen ud i livet under Program for renere produkter.</p> <p>Branchenindsatsen omfatter desuden ca. 25 projekter (finansieret under Renere Produkter og selve brancheindsatsen) eller anden måde har haft til formål at finde teknologiske alternativer til HFC-gasserne i kølebranchen. Størstedelen af disse projekter har været besludt teknologiuudviklingsprojekter, men der har også været enkelte mere konsulentdrevne projekter med det formål at sprede den opnåede viden.</p> <p>Kilde: Sagsakter fra Miljøstyrelsen.</p>
---

**Status** for brancheindsatsen er, at den videreføres under Virksomhedsordningen. Således er det branchens såvel som Miljøstyrelsens vurdering, at det er nødvendigt at fortsætte indsatsen for at kunne leve op til kravene i bekendtgørelsen. Som nævnt, er der under Virksomhedsordningen afsat 12 mio. kr. til denne indsats. Dog er det kun arbejdet med at opbygge Videnscenteret, som er påbegyndt til en pris på ca. 3 mio. kr., og branchen venter derfor på midler til at føre de andre punkter i handlingsplanen ud i livet.

### Branchens struktur

Køleindustrier i Danmark består af ca. **500-650 virksomheder** med et sted mellem 12.000 og 15.000 ansatte og en omsætning på mere end 15 milliarder kr. årligt. De største virksomheder i branchen er Danfoss, York Refrigeration, Vestfrost, Caravell, Elcold m.fl. Køleindustrien fremstiller en lang række produkter, som spænder over et bredt spektrum. Det kan være køleskabe og fryserne, med det kan også være industrielle køleanlæg, som York Refrigeration er en af verdens største producent af. Danfoss har en stor produktion af komponenter til køleanlæg, men branchen består også af en række grossister samt en meget stor gruppe af helt små kølefirmaer, som står for installation og service-ring af køleanlæg.

Branchen betegnes som relativ lille, hvor aktørerne generelt har et udbredt kendskab til hinanden, samt hvad der sker i branchen. Den meget store andel af helt små aktører (under 5 ansatte) betyder imidlertid også, at disse ikke kan betegnes som omstillingsparate og derfor blot afventer, at udviklingen vil komme til dem, frem for at tage aktiv del i den. Det er branchens vurdering, at en lang række af disse firmaer vil lukke ved overgangen til en ny teknologi. Branchens sammensætningen betyder imidlertid også, at en del af den **teknologiske udvikling** drives af virksomheder af en type og størrelse (eksempelvis grossister og små virksomheder), der under normale omstændigheder ikke går forrest i den teknologiske udvikling. Dette skyldes blandt andet Teknologisk Instituts rolle, hvilket beskrives i det følgende.

Aktørerne i branchen er samlet i fire forskellige foreninger, der, som omtalt, står bag udarbejdelsen af handlingsplanen. En beskrivelse af disse kan ses i tekstboksen.

Tekstboks 5.4: De fire køletekniske foreninger

**Selskabet for Køleteknik:** Er et selskab under Ingeniørforeningen i Danmark (IDA) og har i dag ca. 500 medlemmer. Sfk's formål er at fremme den køletekniske viden på alle niveauer, hvilket sker gennem foredrag, konferencer og kurser.

**Dansk Køleforening:** Foreningen har til formål at fremme kendskabet til køling og frysning på deres forskellige områder, hvilket foregår gennem afholdelse af møder med foredrag, seminarer og ekskursioner i ind- og udland. Desuden fungerer foreningen som bindeled mellem den danske og den internationale indsats. Dansk Køleforening udgiver medlemsbladet [SCANREF](#) samt diverse skrifter om køletekniske emner.

**Autoriserede Kølefirmaers Brancheforening:** Autoriserede Kølefirmaers Brancheforening – AKB – er brancheforening for køleinstallatørfirmaer i Danmark. Brancheforeningens formål er at samle de autoriserede kølefirmaer med henblik på at varetage deres fælles tekniske, økonomiske og juridiske anliggender, herunder kontakter til og forhandlinger med myndigheder, institutioner, leverandører og andre med relation til kølebranchen såvel nationalt som internationalt.

**Varmepumpefabrikantforeningen:** Varmepumpefabrikantforeningen blev oprettet i 1980 og har i dag ca. 15 medlemmer. Formålet med foreningen er at samle fabrikanter af varmepumpeanlæg med henblik på at koordinere de enkelte fabrikanters branchemæssige og merkantile interesse. Foreningen medvirker desuden til at fremme forskning og udvikling af varmepumpeanlæg (ca. 15 medlemmer).

Ud over de fire forbund bør **Center for Køle- og Varmepumpeteknik ved Teknologisk Institut (TI)** nævnes som en helt central aktør i branche. TI har en forskningsafdeling, som står for og samler en meget stor del af den udvikling, der sker i branchen. Således er det kun meget få af de projekter, der har været relateret til kølebranchen under Program for renere produkter, som ikke på den ene eller anden måde har haft TI involveret. Udviklingen i branchen er således i høj grad bundet op på TI, hvilket netop skal ses i sammenhæng med branchens karakteristika. Her tænkes på det faktum, at de fleste virksomheder i branchen har en størrelse, som gør, at de ikke alene har kunne løfte projekterne med udfasingen af HFC-gasserne. Størstedelen af de projektvirksomheder, der har modtaget støtte og som evaluator har været i kontakt med, udtaler således, at projektet næppe var blevet gennemført uden TI samt økonomisk støtte i form af midler fra Program for renere produkter.

Desuden bør det nævnes, at et helt centralt element i **branchens formidlingsaktivitet** er den årlige "køledag", hvor branchens aktører samles og udveksler erfaringer, samt forsøger at skabe et fælles fodslag.

Branchen er i øjeblikket delvist afventende i relation til fremtiden. Det skyldes, at der på nuværende tidspunkt i EU-kommissionen arbejdes på at udarbejde et forslag, som skal være med til at ensarte reguleringen af de industrielle drivhusgasser i hele Europa. Et forslag, der kan komme til at påvirke den danske lovgivning.

Det er **evaluators vurdering**, at branchen generelt ser positivt på omstillingsprocessen fra HFC-gasserne til de naturlige kølemidler, hvilket er en del af forklaringen på den samlede brancheindsats positive effekt (jf. senere). Det skyldes først og fremmest, at bekendtgørelsen har gjort, at Danmark på dette område er langt fremme i en udvikling. En udvikling, som de fleste i branchen vurderer, ville være kommet under alle omstændigheder, men hvor Danmark nu er langt fremme grundet lovgivningen. Samtidig giver bekendtgørelsen umiddelbart virksomhederne en konkurrencemæssig fordel på det danske

marked (og alt afhængig af kommissionens beslutning måske også på det europæiske marked), idet kravene gør, at store udenlandske virksomheder ikke vælger at kaste sig over ny teknologiudvikling blot for at komme ind på et mindre marked som det danske.

#### 5.1.11.2 Miljømæssigt fokus

For at skabe en forståelse af den udfordring, som branchen står over for, er der i det følgende en kort beskrivelse af de **miljømæssige problemstillinger**, der er forbundet med brugen af HFC-gasserne, samt udfordringerne relateret til udfasningen. Indsatsen for at reducere kølebranchens forurening har været i gang længe og går således tilbage til Renere teknologi handlingsplanerne.

I takt med udfasning og afvikling af de ozonlagnedbrydende CFC-kølemidler er der sket en stigning i anvendelsen af HFC-er. HFC-er tilhører gruppen af "rene" drivhusgasser i ozonmæssig forstand, dvs. gasser, som ikke har nogen effekt på ozonlaget. Derimod er HFC-er med til at øge drivhuseffekten.

**Baggrunden** for Miljøstyrelsens ønske om at udfase HFC-kølemidlerne skal ses i lyset af drivhuseffekten. Så længe kølemidlet opholder sig i kølesystemets lukkede kredsløb, belaster det ikke miljøet, men hvis det af en eller anden årsag undslipper til atmosfæren, er den negative effekt stor i forhold til de naturlige kølemidler.

HFC-er tilhører de kraftige drivhusgasser, som medfører, at atmosfærens evne til at tilbageholde jordens overskudsvarme øges. Det betyder, at temperaturerne stiger, og jordens risiko for at opleve voldsomme klimaændringer øges. Drivhusgasserne har forskellige potentialer for påvirkning af den globale opvarmning, hvilket måles i GWP-værdier<sup>60</sup>. Drivhusgasser med høje GWP-værdier, herunder HFC-er, er omfattet af Kyoto Protokollen under Klimakonventionen.

Ud over HFC-er hører SF<sub>6</sub> og PFC-er også til gruppen af drivhusgasser. Samlet set er 80 % af GWP-bidraget i 2003 i Danmark relateret til kølebranchen. Det største bidrag er fra kommercielle stationære køleanlæg (61 %), hvor størstedelen kommer fra HFC-er. Det næststørste bidrag er fra isoleringsskummet i køle/ fryseskabe, der løbende taber en del HFC. Køl/frys og transportkøl bidrager tilsammen med 5 %. SF<sub>6</sub> er ikke relateret til kølemøbelbranchen, men kommer fra afbrydere, laboratorier og termoruder. I alt udgør HFC-erne ca. 93,1 % af det samlede GWP-bidrag i 2003.

Udviklingen i det samlede forbrug af HFC-er kan ses i tabellen.

Tabel 5.12: Udviklingen i nettoimport af HFC-er (tons)

	1987	1989	1992	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
HFC	0	0	24	612	745	902	890	1112	978,3	1026,9	676	713,2	528,3

Kilde: Miljøprojekt Nr. 987, 2005

Stigningen i forbruget af HFC-er skete i takt med udfasningen af CFC-er fra midt i 1990'erne. Det totale forbrug af HFC-er i 2003 er 528,3 tons, hvilket er et fald i forhold til 2002 på 185 tons. Det kraftige fald vurderes i Miljøprojekt Nr. 987 at kunne tilskrives en afgift på HFC, der blev indført sidst i 2002. Som det ses, fandt der imidlertid også et betydeligt fald sted fra 2000 til 2001.

<sup>60</sup> Global Warming Potential.

Fordelt på køleprodukter stod de kommercielle køle og airconditionanlæg for størstedelen af forbruget af HFC-kølemidler i branchen (71,2 %), mens køl-/fryseskabe stod for 20,6 % af forbruget.

Den aktuelle emission af HFC'er fra kølemidler inddeles i følgende kilder:

- Køleskabe og fryserne til husholdningsbrug og detailhandel m.v.
- Kommercielle køleanlæg (i industri og detailhandel) og stationære airconditionanlæg
- Mobile airconditionanlæg (i biler, lastbiler, busser, tog m.v.)
- Transportkøleanlæg.

Problemet i relation til udfasningen af HFC-gasserne er, at det er nødvendigt at udvikle flere nye alternative teknologier for at håndtere udfordringen. Samtidig skal det sikres, at energiforbruget ved de nye anlæg ikke bliver betydeligt højere, idet det vil betyde ekstra udgifter for brugerne. Der er på nuværende tidspunkt ikke helt enighed i branchen om, i hvilket omfang man har opnået dette, men der er en forventning om at det vil lykkes.

De udvalgte cases har alle arbejdet med anlæg, der på den ene eller anden måde helt eller delvist har erstattet HFC-gasserne med naturlige kølemidler, heriblandt CO<sub>2</sub> og/eller Propan. Begge løsninger er dog forbundet med betydelige udfordringer. For CO<sub>2</sub>'en er udfordringen relateret til, at der skal arbejdes med et betydeligt højere tryk og dermed højere energiforbrug, mens brugen af Propan er forbundet med øget eksplosionsfare. Fælles for de udvalgte projekter er imidlertid, at projekterne alle har haft succes med udvikling af ny teknologi til at udfase HFC-gasserne.

Af nedenstående tekstboks ses to eksempler på projekter, som er gennemført under brancheindsatsen.

Tekstboks 5.5: Eksempler på projekter gennemført under brancheindsatsen

**Projekt VPC anlæg (126-0311)** Tilskudsmodtager: Tempcold (1.250.000 kr.)

Det har været **hensigten** at udvikle et modulsystem, som kan opfylde behovet for brug af naturlige kølemidler (propan og CO<sub>2</sub>) i køleanlæg til mindre og mellemstore supermarkeder. Modulsystemet har skulle opfylde kravene til at være et **energirigtigt anlæg**, og desuden skal det være **prismæssigt konkurrencedygtigt**. Modulerne har skulle kunne sættes sammen, så det kunne installeres i et større system, samt således at det har kunne repareres eksternt.

Køle- og frostrumsanlæg til køkkener og restaurationer - konvertering fra HFC til de naturlige kølemidler propan og CO<sub>2</sub> (126-0548) Tilsagnsmodtager: FinDan (317.543 kr.)

Projektet har haft til formål at udvikle, dokumentere og få sikkerhedsgodkendt et driftsklart køleanlæg til mindre køle- og frostrum. Løsningerne bygger på en kombination af CO<sub>2</sub>-teknologi og kulbrinteteknologi. Teknologien har skulle dokumenteres så andre mindre kølefirmaer, herunder 6 søsterfirmaer i Findan-gruppen, med få omkostninger kan foretage omstilling til HFC-fri teknologi. Projektets dokumentation og vejledninger vedrørende sikkerhedsforhold er foretaget af Teknologisk Institut.

### **5.1.11.3 Relevans og rationale**

Kriterierne for at igangsætte en brancheindsats var, at de valgte brancher skulle bidrage med en betydelig miljøbelastning, og at en eventuel indsats kunne forventes at føre til miljømæssige, ressourcemæssige og samfundsøkonomiske resultater. Desuden skulle indsatsen være målrettet fremstillingsvirksomhederne, have en nyhedsværdi, være forankret i branchen og føre til dokumenterbare resultater.

Det er evaluators vurdering, at brancheindsatsen i kølebranchen klart har haft sin berettigelse og har **levet op til kriterierne**.



Brancheindsatsen kan dog kritiseres på en række punkter, hvilket imidlertid ikke kan henføres til de opnåede resultater, men nærmere at indsatsen har været opbygget anderledes, end **brancheindsatsen som virkemiddel** var tænkt fra start.

- For det første har der ikke været klarhed over, hvornår der har været tale om en decideret brancheindsats, og hvornår det blot har været projekter, som har været placeret under kemikalieområdet (med undtagelse af forprojektet og hovedprojektet). Miljøstyrelsen har således blot opfattet alle projekter relateret til udfasningen af HFC-gasserne ens, hvilket metodisk gør det vanskeligt at se isoleret på brancheindsatsen, herunder at opgøre effekterne for disse. Denne problemstilling er yderligere beskrevet i det efterfølgende afsnit om organisation og styring.
- Den endelige handlingsplan for branchen har nærmere været slutproduktet af brancheindsatsen, frem for det instrument, som den efterfølgende indsats skulle tage udgangspunkt i. Målet for indsatsen har været klart, men dette er ikke forekommet som en følge af det indledende arbejde under brancheindsatsen eller på baggrund af handlingsplanen. Dette har muligvis været hensigtsmæssigt i forhold til behovet i branchen, men indsatsen er blot ikke gennemført på den måde som brancheindsatsen overordnet har været tænkt.

Som nævnt, har brancheindsatsen dog i langt overvejende grad haft sin klare berettigelse. Der er flere forhold, der understøtter dette:

- Som det i det foregående afsnit blev beskrevet, står branchen uden tvivl over for en miljømæssig udfordring, som har været med til at berettiggiggangsættelsen af brancheindsatsen.
- En del af rationalet for at igangsætte indsatsen har været afledt af det krav, som branchen er blevet stillet over for i form af bekendtgørelsen om udfasning af HFC-gasserne. Det har været branchens såvel som Miljøstyrelsens vurdering, at det har været nødvendigt men den særlige indsats, hvis branchen skulle leve op til dette krav. Heri ligger en del af berettigelsen for brancheindsatsen.
- Det er evaluators vurdering, at udarbejdelsen af selve handlingsplanen gennem forprojektet såvel som hovedprojektet har været af høj kvalitet. Forløbet bærer således præg af, at der gennem hele forløbet har været et klart fokus.
- De gennemførte projekter har tydeligt været målrettet fremstillingsvirksomhederne, hvilket har været med til at underbygge brancheindsatsens relevans. Langt størstedelen af de gennemførte projekter har været teknologiudviklingsprojekter, hvilket er i tråd med rationalet bag brancheindsatsen.
- Indsatsen har i meget høj grad bidraget til opnåelsen af målbare resultater. Således er der klart sket en reduktion i brugen af HFC-gasserne. Et resultat, som uden tvivl vil have betydning for den fremtidige udvikling af HFC-fri anlæg, og som har været med til at gøre indsatsen relevant i forhold til de overordnede målsætninger.

Ifølge Miljøstyrelsens udsagn er succesraten for de projekter, som er gennemført med støtte tæt på 100 %, idet der umiddelbart kun er ét projekt, som decideret er fejlet. Det er evaluators opfattelse, at dette i høj grad skal ses i lyset af Teknologisk Instituts (TI) meget aktive rolle.

TI's rolle har i de fleste projekter været at stå for selve ansøgningen samt den endelige afrapportering og har desuden haft funktionen som rådgivende og testende. Således er TI ofte dem, som har udviklet projektideen og har efterfølgende fundet en virksomhed, der ønskede at deltage. Det er således sikkert, at en lang række projekter ikke ville være blevet gennemført uden TI, og at en meget stor del af den udvikling, som har fundet sted, og derved en stor del af de ansøgte midler, skyldes TI's rolle. Brancheindsatsen må således betegnes som i høj grad at have været konsulentdrevet.

Det er ikke evaluators opfattelse, at TI's rolle i relation til de ansøgte midler har været problematisk. Men faktum er, at en enkelt aktør spiller en så central rolle i relation til de udbetalte midler, bør medføre en vis varsomhed. Det gælder især en branche som kølebranchen, hvor hovedaktørerne er en relativ snæver personkreds med stort kendskab til hinanden. Derudover kan det i sidste ende være hæmmende for branchen, at én aktør står for så stor en del af udviklingen. Hermed menes, at virksomhedernes villighed til at deltage kan hæmmes af, at projektets resultater ikke bare spredes på normal vis gennem projektartikler og lignende, men også direkte overføres til andre projekter hos mulige konkurrenter, som TI også samarbejder med.

Omvendt kan der ikke herske tvivl om, at de opnåede resultater, som nævnt, i høj grad kan tilskrives TI's aktive rolle. Samtidig bør det nævnes, at der også er andre aktører på markedet med TI's karakteristika, som eksempelvis DTU.

Som omtalt, har en lang række af projekterne under ordningen været **teknologiudviklingsprojekter**. Årsagen, til at virksomhederne har været villige til at gennemføre dem under en ordning som brancheindsatsen skyldes, at de til en vis grad har følt sig tvunget til at handle, hvis de har villet være en del af fremtiden. På trods af den teknologiudvikling, som projekterne har medført, har de ikke været bange for spredningen af resultaterne. Det skyldes efter virksomhedernes egne udsagn, at det ikke umiddelbart er muligt at videreformidle alle erfaringer og den tekniske knowhow, som er resultatet af at gennemføre et teknologiudviklingsprojekt, og derfor står de langt stærkere i konkurrencen på trods af, at deres konkurrenter har adgang til resultaterne fra projektet.

**Sammenfattende** er det evaluators vurdering, at brancheindsatsen i kølebranchen har været særdeles relevant og givtig. Det kan ikke herske tvivl om, at branchen bidrager med en betydelig miljøbelastning, som det teknisk set har vist sig muligt at reducere, hvilket betyder, at den miljøfaglige begrundelse for at vælge branchen som særligt indsatsområde har været i orden. Hertil kommer, at den samlede indsats har været forankret blandt fremstillingsvirksomhederne, samtidigt med at de udvalgte projekter har været relevante.

Dette underbygges desuden af, at hovedaktørerne såvel som de enkelte projektholdere ser brancheindsatsen som helt afgørende for den udvikling, som branchen i øjeblikket oplever.

#### ***5.1.11.4 Organisation og styring***

Grundet den noget anderledes opbygning af brancheindsatsen i kølebranchen, har organiseringen og styringen ikke ligget ét sted, men varieret afhængig af hvilken del af indsatsen der har været tale om. Handlingsplanen er blevet udarbejdet af de køletekniske foreninger, mens den løbende tilskudsfordeling er sket i Miljøstyrelsen.

## **Handlingsplanen**

Organiseringen og styringen af forprojektet og hovedprojektet har været henlagt til en styregruppe bestående af repræsentanter fra de fire køletekniske foreninger samt Miljøstyrelsen, og det centrale omdrejningspunkt for denne del af brancheindsatsen har således været branchen selv. Herved er det også klart, at udarbejdelsen af handlingsplanen har været **stærkt forankret** i branchen, idet forprojektet helt og holdent var branchens eget bud på, hvad der skulle til for at leve op til bekendtgørelsen.

Brancheorganisationerne udtrykker generelt stor tilfredshed med samarbejdet med Miljøstyrelsen.

Det er evaluators vurdering, at der fra ansøgningen i forbindelse med forprojektet til den endelige handlingsplan har været en klar formulering af mål, barrierer og tidsperspektiv. Såvel forprojektet som hovedprojektet er kommet med klare brugbare anbefalinger af, hvordan branchen i fællesskab har skullet løfte udfordringen.

Handlingsplanen, som er resultatet af hovedprojektet, vidner om, at branchen i samarbejde med Miljøstyrelsen har arbejdet seriøst med udfordringen om at skære resultatet af forprojektet til i et omfang, der matchede de midler, der er stillet til rådighed under Virksomhedsordningen.

## **Den løbende tilskudsfordeling**

Styringen af de generelle projekttilskud har fundet sted i Miljøstyrelsen efter de generelle regler for støtte, som det også har været tilfældet for alle andre projekter under Program for renere produkter. Indsatsen har i Miljøstyrelsen været placeret i Kemikaliekontoret, som har haft ansvaret for fordelingen af midler til projekter, som specifikt har haft til formål at finde alternativer pga. udfasningen af HFC-kølemidlerne i kølebranchen.

Samarbejdet med Miljøstyrelsen vurderes af et udsnit af tilskudsmodtagerne som særdeles konstruktivt og befordrende. Der lægges fra flere af de interviewede personer vægt på, at Miljøstyrelsen har været særdeles engageret i branchen og generelt har haft en god forståelse af udfordringerne i branchen.

De projekter, som har fået tilskud under brancheindsatsen, er alle kendetegnet ved, at de har haft til formål at udfase brugen af HFC-gasserne. Således er der god overensstemmelse mellem projekterne og den opsatte målsætning for brancheindsatsen, hvilket også blev beskrevet i det foregående afsnit. Imidlertid er det vanskeligt at gennemskue, hvornår projekterne er placeret under kemikalieindsatsen, og hvornår de er placeret under selve brancheindsatsen i de årlige prioriteringsplaner. Samtidig har en række projekter fået undertitlen "tillægsprojekt", hvilket under normale omstændigheder er givet til projekter, der har været koblet til hovedprojektet. Dette har dog ikke været tilfældet for brancheindsatsen i kølebranchen. På tilsvarende måde har to af de projekter, som har indgået i brancheindsatsen, fået titlen "... del 1 og del 2 af hovedprojektet..." uden reelt at have nogen kobling til selve hovedprojektet. Der er således blevet placeret en lang række projekter under brancheindsatsen, på trods af, at disse ikke har haft nogen større tilknytning til brancheindsatsen end andre projekter, som var relateret til udfasningen af HFC-gasserne i branchen.

Som omtalt er den overordnede sammenhæng mellem brancheindsatsen og alle de gennemførte projekter god, men det er problematisk, at der ikke er

gennemsigtighed i forhold til, fra hvilken 'kasse' midlerne er hentet. Fordelingen af midlerne bærer således præg af, at man delvist har benyttet brancheindsatsen til at tilføre området flere midler, hvilket må betegnes som uheldigt. Denne sammenblanding er derfor også årsagen til, at det i denne evaluering ikke har været muligt at adskille den deciderede brancheindsats fra den resterende indsats på området.

**Sammenfattende** er det således evaluators vurdering, at der har været stor tilfredshed med styringen af brancheindsatsen, og at udarbejdelsen af handlingsplanen har været velorganiseret.

Men den organisatoriske styring i Miljøstyrelsen kan kritiseres for at sammenblende de forskellige ordninger. Det betyder, at hvis der ses snævert på brancheindsatsen og den måde den overordnet er tænkt på, er denne samlet set ikke er fuldt ud forankret i branchen i det omfang, den har været tiltænkt, idet en del af projekterne er valgt af Miljøstyrelsen og ikke af branchen selv.

#### **5.1.11.5 Målopfyldeelse og effekter**

Det er evaluators vurdering, at forprojektet såvel som hovedprojektet har været klar formuleret og levet op til de generelle forudsætninger for tildelingen af tilskud under brancheindsatsen, hvilket også blev beskrevet i afsnittet om relevans og rationale. Samtidig er der ikke tvivl om, at branchen føler en høj grad af **ejerskab** i forhold til forprojektet såvel som for hovedprojektet. **Formålet** med de to projekter har været udarbejdelsen af den handlingsplan, som lå klar i 2004, og som skal gennemføres for midler under Virksomhedsordningen.

Som det også tidligere har været nævnt, har der været to ben i brancheindsatsen. Det første ben gik på udarbejdelsen af handlingsplanen for, hvordan branchen skulle støtte op om indsatsen med at udfase HFC-gasserne, mens det andet ben var relateret til de konkrete projekter, som har fået støtte til teknologiudvikling i relation til udfasningen.

Målet for det andet ben, har været koblet op på bekendtgørelsen om en udfasning af HFC-kølemidler med en fyldning på over 10 kg fra 1.januar 2007. Den opnåede succes, i form af udviklingen af renere produkter gennem teknologiudvikling, skal således ses i sammenhæng med det faktum, at branchen har været presset til at reagere som følge af bekendtgørelsen. Derfor er det evaluators klare vurdering, at bekendtgørelsen har været en helt afgørende faktor for den succes, der er opnået.

De konkrete mål er blevet belyst ved, at evaluator har lavet en række dybdegående casestudier af tre projekter, som har modtaget tilskud under ordningen. Alle tre projekter har udviklet produkter, som helt eller delvist kan køre uden brug af HFC-kølemidler, og må derfor betegnes som en succes og som et klart bidrag til målet om at udfase HFC-er. Der er for nogle af anlæggene stadig et stykke vej til en endelig kommerialisering, men dette skyldes først og fremmest, at anlæggene skal gennemtestes, samtidigt med at det samlede energiforbrug gerne skal nedbringes.

Faktum er imidlertid, at der kører testanlæg med den nye teknologi, som på nuværende tidspunkt har vist, at teknologien er brugbar. Resultatet af projekterne har således været udvikling af nye teknologier, som forventes at kunne bruges i nye produkter. Det er Miljøstyrelsens opfattelse, at dette gør sig gældende for stort set alle de projekter, der har modtaget tilskud, og der er således tegn på, at projekterne vil være med til at opfylde den overordnede målsætning om at udfase brugen af HFC-gasserne.

Som tidligere beskrevet, kan det kritiseres, at det er svært at gennemskue, hvornår projekterne teknisk set har været placeret under brancheindsatsen, og hvornår de har været placeret under den generelle indsats på kemikalieområdet. Det ændrer dog ikke ved det faktum, at de gennemførte projekter, som har været knyttet til udfasningen af HFC-gasserne, så godt som alle har levet op til de fra start opsatte målsætninger. Denne høje grad af **målopfyldelse** skal blandt andet ses i sammenhæng med Teknologisk Instituts rolle, men også som følge af, at målet med at udfase HFC-gasserne har været meget konkret. En så høj succesrate, som man trods alt har oplevet, må om alle omstændigheder betegnes som imponerende, når det tages i betragtning, at der har været tale om teknologiudviklingsprojekter.

Det er endnu ikke muligt at vurdere, hvilke projekter der på sigt viser sig at være **levedygtige**, idet teknologierne som nævnt endnu ikke er fuldstændigt færdigudviklede. Således må det forventes, at nogle af de udviklede teknologier vil udgøre fundamentet i overgangen til de naturlige kølemidler, mens andre vil blive sorteret fra. Det er vurderingen, at udviklingen generelt er **stærkt forankret** i branchen. En udvikling som midlerne under Program for renere produkter i høj grad har været med til at stimulere.

Med hensyn til selve handlingsplanen, har denne vist sig **levedygtig**, idet der er tilført midler til at gennemføre den under Virksomhedsordningen. På trods af at branchen delvist havde fået lovning på dette før selve udarbejdelsen af handlingsplanene, ændrer det ikke ved, at brancheindsatsen er ført videre efter programmets afslutning.

#### **5.1.11.6 Spredning**

I dette afsnit vurderes brancheindsatsens spredning på baggrund af en telefonisk rundspørge til 30 forskellige kølefirmaer, brugere og grossister.

Spredningseffekter for brancheindsatsen inden for Kølemiddelindustrien er vurderet i relation til aktørernes generelle **kendskab** til brancheindsatsen samt det mere specifikke kendskab til selve indholdet af indsatsen, herunder handlingsplanen. Desuden er der spurgt til aktørernes viden om specifikke teknologiudviklingsprojekter.

#### **Kendskab til brancheindsatsen**

I relation til de gennemførte projekter i kølemøbelbranchen under brancheindsatsen, har der, som det er tilfældet for alle projekter under Udviklingsordningen, været et krav til den efterfølgende **formidlingsaktivitet**. Denne formidling har først og fremmest fundet sted gennem projektrapporter samt artikler i en række fagblade. Den tidligere omtalte "Dansk køledag" har typisk også været et sted, hvor denne formidling har fundet sted.

Resultatet af handlingsplanen, som var det direkte output af forprojektet og hovedprojektet, er først og fremmest blevet videreformidlet gennem de fire organisationer i branchen.

Overordnet set var alle de interviewede virksomheder opmærksomme på bekendtgørelsen om udfasningen af HFC-gasser og kendte datoen for denne.

Blandt kølevirksomhederne var der kun et **overfladisk kendskab** til den specifikke brancheindsats. De fleste virksomheder havde dog kendskab til forskellige forsøg med alternative kølemidler, men var ikke klar over, at disse har været

gennemført med støttemidler fra Miljøstyrelsen. Eksempelvis blev der ofte henvist til forsøget med CO<sub>2</sub> i supermarkeder (gennemført af SuperKøl A/S og TI)<sup>61</sup>. Derudover havde en del kendskab til forsøg med ammoniak til små køleanlæg. Alle virksomhederne var desuden bevidste om de forskellige problemer forbundet med alternative kølemidler som CO<sub>2</sub> og propan.

Med hensyn til selve **handlingsplanen** på området var kendskabet blandt kølevirksomhederne derimod meget sparsomt. Dette er dog ikke overraskende, idet handlingsplanen først og fremmest skal ses som hovedaktørernes redskab til at støtte op om udfasningen af HFC-gasserne. Således må det forventes, at aktørernes viden om de mere konkrete initiativer i handlingsplanen, såsom etableringen af Videnscenteret, er blevet videreføret da det blev etableret.

Overordnet viser rundspørgen, at mange virksomheder oplevede branchen som afventende i forhold til udfasningen af HFC. Dette skal ses i lyset af, at der ved gennemførelsen af interviewene ikke var klarhed over, hvilken lovgivning der vil komme til at gælde på EU-plan.

Flere virksomheder opfattede det desuden som usikkert, om HFC-gasserne kan nå at blive udfaset inden 2007. Dette skyldes en opfattelse af, at der endnu ikke er nogle færdigudviklede teknologiske alternativer til HFC-anlæggene.

Resultaterne af brancheindsatsen har netop været, at der muligvis er et stykke til have et færdigudviklet teknologisk alternativ til HFC-gasserne klar, men at det nok skal nås før 2007. At rundspørgen blandt aktørerne i branchen ikke giver et billede af, at branchen generelt er af samme opfattelse, skal næppe ses som et resultat af, at spredningseffekten ikke har været tilstrækkelig. Årsagen skal nærmere findes i den tidligere beskrivelse af branchen, der netop er karakteriseret ved at bestå af mange helt små virksomheder, som alt andet lige vil have svært ved at følge med i den teknologiske udvikling, og som samtidig stiller sig mere kritisk over for denne. Således viste undersøgelsen en klart større skepsis over for fremtiden og en større uvidenhed blandt de helt små virksomheder, end det var tilfældet for de lidt større. Dette underbygges af det faktum, at mange af de mindre virksomheder gav udtryk for, at de befandt sig i en **afventende position**, da de forventer, at nye initiativer skal komme fra de store aktører samt fra politisk side.

Det er på baggrund af dette evaluators opfattelse, at der er et generelt kendskab til, at der laves forsøg med alternative kølemidler i branchen, selvom den mere konkrete viden omkring brancheindsatsen, samt resultaterne af de gennemførte projekter, må betegnes som begrænset.

### **Informationsniveauet i kølebranchen**

Ud fra de gennemførte telefoninterview med forskellige kølevirksomheder fremstår AKB (Autoriserede Kølefirmaers Brancheforening) som den primære informationskilde i kølebranchen. Samtlige virksomheder gav udtryk for, at de fik viden og information om kølebranchen gennem AKB og foreningens medlemsblad (og til dels også hjemmesiden). Ligeledes blev den årlige køledag hyppigt fremhævet. Derudover nævnte virksomhederne ERFA-grupper, SfK (Selskabet for Køleteknik) og Dansk Køleforenings medlemsblad SCANREF som informationskilder i branchen. Mange virksomheder fremhævede desuden, at kølebranchen var relativt lille, og at informationer derfor hurtigt spredte sig mellem kolleger.

<sup>61</sup> Projektet betegnes af hovedaktørerne i branchen som et af de mere betydningsfulde i relation til udfasningen af HFC-gasser.

Samlet set giver de gennemførte interview således et billede af en branche med et højt informationsniveau, hvilket blandt andet skal ses i sammenhæng med branchens størrelse. Det vurderes derfor, at de konkrete resultater under brancheindsatsen er blevet spredt i et tilstrækkeligt omfang, men at det manglende specifikke kendskab til projekterne skal findes i branchens sammensætning.

#### 5.1.12 Delkonklusion

Der kan ikke herske tvivl om, at brancheindsatsen på kølemøbelområdet samlet set må betegnes som **suksessfuld**, og at indsatsen har været **stærkt forankret** i branchen.

Succesen skal dog i høj grad ses i lyset af, at branchen står over for en betydelig udfordring i relation til at opfylde bekendtgørelsen om udfasningen af HFC-gasserne, men det er umiddelbart ikke muligt at sige, hvor stor denne effekt har været. Hermed menes, at årsagssammenhængene ikke er helt klare, idet der er svært at sige, hvordan branchens engagement og indsats havde været, hvis ikke den var blevet presset af bekendtgørelsen, ligesom det heller ikke er muligt at sige, hvordan branchen havde løftet indsatsen uden midler fra Program for renere produkter. Det er dog vurderingen, at uden bekendtgørelsen var der kun sket mindre ændringer i branchen. Modstanden var stor mod bekendtgørelsen i begyndelsen, men stemningen vente efterhånden.

Dog er det sikkert, at **lovgivningen som understøttende styringsredskab** i forhold til Program for renere produkter her er blevet brugt med stor succes. En succes som afspejles af, at store dele af branchen ser bekendtgørelsen som fremmede for branchen og midlerne under brancheindsatsen som afgørende for succes.

**Sammenfattende** er det evaluators vurdering, at brancheindsatsen i kølebranchen har været særdeles relevant, hvilket er i tråd med branchens egen opfattelse. Kritikken af indsatsen går først og fremmest på, at den styringsmæssige tilgang ikke har været i tråd med de andre brancheindsatser, men det ændrer dog ikke ved, at brancheindsatsen som instrument til at løfte kølebranchen teknologisk såvel som miljømæssigt har været succesfuld.

#### 5.1.13 Case 3 – Brancheindsatsen inden for belysning

Brancheindsatsen inden for belysning er den tredje og sidste brancheindsats, der er udvalgt af evaluator med henblik på analyse og vurdering. Det skal imidlertid understreges, at denne brancheindsats belyses mindre dybdegående – og dermed også mere kortfattet – end de to foregående, da de gennemførte dataindsamlingsaktiviteter målrettet belysning har været begrænsede<sup>62</sup>.

##### **5.1.13.1 Brancheindsatsen i korte træk**

Brancheindsatsen inden for belysning er i henhold til retningslinierne bygget op om et for- og et hovedprojekt. Såvel for- som hovedprojekt er organisatorisk forankret hos **Lysteknisk Selskab**, der ikke er en traditionel brancheorganisation, men et videntcenter på belysningsområdet.

---

<sup>62</sup> Vurderingen er baseret på desk research af tilgængeligt materiale, interview med den relevante sagsbehandler i Miljøstyrelsen, samt interview med den ansvarlige brancheorganisation.

## Forprojektet

Lysteknisk Selskab ansøgte 28. april 2000 om tilskud til **forprojektet**. Den 23. juni blev der givet et betinget tilsagn. Det endelige tilsagn gav Miljøstyrelsen den 10. august 2000 under forudsætning af, at alle væsentlige interessenter vil blive inddraget, samt at der i projektbeskrivelsen udarbejdes et klarere oplæg til, at forprojektet resulterer i en relevant og brugbar handlingsplan. Lysteknisk Selskab havde forinden (8. aug.) imødekommet dette krav. Dels ved at indgå en aftale om at repræsentere FABA<sup>63</sup>, samt en række tilføjelser om mål, indsatsområder, aktiviteter samt principper for forankring og gennemførelse som bygger på LFA-principperne. Tilsagnet til forprojektet lød på 498.675 kr., og projektet gennemførtes af Lysteknisk Selskab i samarbejde med COWI og IPU.

Forprojektet blev iværksat i august 2000 og afsluttet ultimo marts 2001<sup>64</sup>. Projektet var bygget op om 5 faser: **Fase 1:** Livscyklus screeninger efter MEKA-princippet<sup>65</sup> af fire typiske produkter. **Fase 2:** Dialogmøder med 3 forskellige interessentgrupper i branchen. **Fase 3:** Udarbejdelse af handlingsplan med indarbejdede forslag fra fase 2. **Fase 4:** Konference, hvor hele branchen var inviteret til at diskutere handlingsplanen. **Fase 5:** Rapport og projektartikel.

Livscyklus-screeningerne blev foretaget på fire typiske produkter for belysningsbranchen. De blev udvalgt på baggrund af nogle opstillede kriterier, bl.a. at produkterne skulle repræsentere de mest el-forbrugende sektorer, og at de skulle være fremstillet af danske producenter. Miljø-screeningen viste, at den væsentligste miljøbelastning ved alle fire produkter er elforbruget i produktets brugsfase. Samlet set pegede screeningerne på tre miljømæssige fokusområder i prioriteret rækkefølge:

- Reduktion af energiforbrug i brugsfasen
- Reduktion af miljøfarlige stoffer (fx kviksølv i lyskilder)
- Reduktion af forbrug af sparsomme ressourcer (fx kobber, zink, tin, sølv, guld og palladium).

I tråd med Miljøstyrelsens ønsker om en bred brancheforankring planlagde projektgruppen tre dialogmøder med forskellige interessenter i branchen. Deltagerne på dialogmøderne var inddelt i tre interessentgrupper: en ekspertgruppe (de 4 mest betydende aktører i branchen), en gruppe af 25 producenter/importører, der primært sælger til det professionelle marked og en boligbelysningsgruppe af 40 producenter/importører. Det sidste møde blev aflyst pga. manglende tilslutning, og i stedet gennemførte projektgruppen interview med repræsentanter fra boligbelysningsmarkedet.

Mødernes konkrete resultater var en bruttoliste med emner til handlingsplanen. Projektgruppen udvalgte på baggrund af en række kriterier 5 projektforslag fra bruttolisten:

1. Plan for øget anvendelse af elektronisk belysningsstyring
2. Udvikling af miljørigtige armaturer til boliger

---

<sup>63</sup> Foreningen af Fabrikanter og Importører af Elektriske Belysningsarmaturer

<sup>64</sup> Flere forsinkelser og udskydelse af deadline skete undervejs, bl.a. pga. et behov i opstartsfasen for en kortlægning af produktgrupper inden for belysningsområdet samt pga. aflysning af det 3. dialogmøde, som blev erstattet af mere tidskrævende interviews.

<sup>65</sup> Inddeler miljøpåvirkninger og ressourceforbrug i hele produktets levetid, efter de kilder, de stammer fra.



3. Demonstrationsanlæg for energirigtig butiksbelysning
4. Undersøgelse af miljø- og markedsforhold ved armaturer og lyskilder
5. Nye metoder til genvinding af materialer fra lyskilder og evt. dele af armaturer

De fem projektforslag blev inden den endelige afrapportering, drøftet på en konference med hele branchen. Branchen tilkendegav på denne konference, at alle forslagene var meget væsentlige at få igangsat. Endvidere var der dog enighed om at *Handlingsplan for øget elektronisk belysningsstyring* havde den højeste prioritet for branchen.

### Hovedprojektet

**Hovedprojektet** består i modsætning til flere andre brancheindsatser af blot et enkelt af de i handlingsplanen identificerede projektforslag. Selv om projektet ikke var det højest prioriterede i handlingsplanen, blev det besluttet at igangsætte projektet ***"Udvikling, produktion og markedsføring af energi- og miljørigtige armaturer til boligmarkedet"*** som en direkte videreførelse af projektforslag 2 fra projektets handlingsplan.

Målet med projektet var formuleret som følger: ***"Det overordnede mål med projektet er at få produceret og solgt nye belysningsarmaturer til konkurrencedygtige priser til brug på boligmarkedet, hvor der er taget vidtgående hensyn til energi- og miljøforhold"***. Det konstateres i den sammenhæng, at der er tale om en målformulering med et klart fokus såvel produkt- som markedsdimensionen – i modsætning til en række andre projekter under Program for renere produkter.

Omdrejningspunktet – og dermed **hovedaktiviteterne** – i projektet er afholdelse af en designkonkurrence samt efterfølgende produktion og markedsføring af et eller flere af vinderarmaturerne.

Lysteknisk Selskab søgte om tilskud til hovedprojektet den 16. november 2001 og fik betinget tilsagn 5. april 2002. Det endelige tilsagn var betinget af, at projektet kunne stoppes efter fase 1 ved manglende dokumentation for egenfinansieringen på 2,8 mio. kr. samt et krav om, at der gennem fase 1 skulle foretages en potentialevurdering af de miljø- og energimål, der forventedes opnået gennem de følgende faser. Tilsagnet fra Miljøstyrelsen lød på 2,1 mio. kr. ud af et samlet budget på 4,9 mio. kr.

Projektet var bygget op om seks faser: 1. En afsøgende forfase, 2. Planlægning af og information om konkurrence, 3. Afholdelse af konkurrence, 4. Produktion af vinderarmaturer, 5. Markedsføring og salg af vinderarmaturer, og 6. Selvevaluering.

Projektgruppen var allerede fra projektets start meget optaget af at få tilkendegivet forhåndstilsagn fra mulige producenter, der kunne stå for gennemførelse af fase 4 og 5. Tidligere erfaringer fra lignende konkurrencer, bl.a. i EU-regi, har vist, at udviklingsprojekter, der er bygget op om en designkonkurrence, ofte strandter på, at der ikke er nogen virksomheder, som ønsker at igangsætte en produktion. Den intensive forfase skulle tage højde for dette problem. Forfasen skulle igennem interview og dialogmøder sikre en afklaring af, hvilke typer armaturer der efterspørges på boligmarkedet. Det var ligeledes et klart mål i forfasen, at der skulle indgås aftaler med mulige armaturproducenter og detailkæder/el-installatørkæder, som kunne bære projektets sidste faser igennem.

**Første afrapportering** (15. maj 2003<sup>66</sup>) af hovedprojektet skete efter fase 1. Dette var et krav fra Miljøstyrelsen og skulle sikre et nødvendigt grundlag for at igangsætte fase 2 og 3 (selve konkurrencen). Hovedkonklusionen i forfasen var, at tre lampeproducenter var villige til at indgå en aftale om at deltage i og medfinansiere projektet. (Louis Poulsen Lighting A/S, Frandsen Lyskilde A/S og Horn Belysning A/S). Producenterne dækkede hver deres produktsegment på boligbelysningsmarkedet. Der var ikke tale om et bindende tilsagn. Dog ville virksomhederne tabe deres deltagergebyr på 25.000 kr., hvis de valgte at trække sig ud af projektet inden fase 4 og 5. Deltagergebyret vil derefter gå til præmiesummen.

**Anden afrapportering** (17. november 2004) omhandler planlægning og afholdelse af konkurrencen "Lamper til boligen" (fase 2 og 3). Konkurrencen blev udskrevet ultimo marts 2004 med afleveringsfrist 1. juni 2004<sup>67</sup>, og vinderne blev udpeget 23. juni med præmieoverrækkelse 8. september. Alle forslagene blev vurderet af en nedsat jury. Efterfølgende viste det sig, at alle tre lampeproducenter sagde nej til at sætte de indkomne forslag i produktion. Det skyldes, at de ikke mente, at de indkomne forslag passede ind i virksomhedernes forretningskoncepter samt at potentialet i produkterne ikke var på højde med firmaernes andre produktidéer.

Efterfølgende fik projektgruppen grønt lys til at igangsætte en fase 3A for at undersøge, om der var andre lampeproducenter, der havde interesse i at igangsætte en produktion af nogle af de indkomne forslag. Denne fase blev formelt sat i gang på et møde mellem Miljøstyrelsen og Lysteknisk Selskab 28. september 2004 med ansøgningsfrist 10. januar 2005. Dette er imidlertid ikke lykkedes, og projektet er ophørt. Projekternes fase 4 og 5 gennemføres således ikke.

#### **5.1.13.2 Vurdering af brancheindsatsen**

En vurdering af brancheindsatsen for belysning er på den ene side mere enkel i forhold til en række af de øvrige brancheindsatser, da der reelt er tale om et enkelt delprojekt frem for flere delprojekter inden for en rammebevilling. På den anden side er hovedprojektet for belysning indholdsmæssigt meget atypisk, da omdrejningspunktet som nævnt har været en projektkonkurrence mhp. udarbejdelse af energi- og miljøvenlige energiarmaturer. Der er derfor ikke øvrige brancheindsatser, der umiddelbart er sammenlignelige med belysning.

I det følgende foretages en kortfattet vurdering af hovedprojektet vedr. brancheindsatsen inden for belysning. Der er ikke gennemført en vurdering af forprojektet, der dog generelt vurderes at være af tilfredsstillende kvalitet. Handlungsplanen er logisk struktureret, og videnopbygningen er sket gennem grundige LCA-screeninger og videre inddragelse af branchen.

#### **Relevans**

Ud fra en vurdering af et miljømæssigt behov vurderes projektet at have **høj grad af relevans**. I Handlungsplanen er rationalet bag projektideen klart skitseret, da de eksisterende miljørigtige armaturer, som var egnede til energirigtige lyskilder, var udviklet til det professionelle marked. Da miljøanalysen i forprojektet viste, at et særligt potentiale lå i en reduktion af energiforbruget i brugs-

<sup>66</sup> Udskydelse af deadline primært pga. vanskeligheder ved at indgå aftaler med mulige producenter. I tilsagnet er fastsat 15. nov. 2002 som afrapporteringsdato af fase 1.

<sup>67</sup> Udskydelse af fristen fra 17. maj 2004, pga. problemer med at fremskaffe de i informationsmaterialet lovede lyskilde- og forkoblingskit.

fasen, synes projektet at være målrettet en relevant miljømæssig problemstilling.

På et mere overordnet niveau finder evaluatoren det tilsvarende relevant med et projekt/en brancheindsats, der i langt højere grad end mange andre projekter sigter mod reel produktudvikling, og som er markedsrelateret. I Miljøstyrelsens interne vurdering af brancheindsatserne fra 2002, slås det fast, at der skal tages konkrete initiativer frem for at gennemføre yderligere undersøgelser, og dette må siges at være tilfældet med belysning.

Endvidere vurderes projektets indhold at være nytænkende og innovativt. Interviewpersoner benævner projektet til at være et såkaldt "**pilotprojekt**", og evaluatoren er enig i denne betegnelse. Man afprøver en – i regi af Program for renere produkter – ny metode (projekt konkurrence) til at få sat fokus på renere produkter i en branche.

Samtidig er det imidlertid evaluatorens vurdering, at der fra Miljøstyrelsens side er tale om stor risikovillighed, om end det kan diskuteres, om denne har været for stor. Det blev sikret, at projektet kunne stoppes, hvis det viste sig, at der ikke var tilstrækkelig grundlag for at sætte vinderprojektet i produktion, og dette var, hvad der skete. Omvendt kan der argumenteres for, at brancheindsatsen for belysning kunne have haft flere dimensioner (flere delprojekter), da der reelt er tale om et mislykket projekt, hvis der udelukkende fokuseres på målopfyldelse.

Endelig konstaterer evaluatoren, at Miljøstyrelsen – med assistance fra bedømmelsesudvalget – har formået at fokusere på hovedprojektet, der **i udgangspunktet** havde et miljøpotentiale og med tæt nærhed til produkt og marked. Projektet vedr. miljørigtige armaturer var ikke prioriteret i handlingsplanen, men man mente fra bedømmelsesudvalg og Miljøstyrelsen, at dette projekt var mest relevant. De øvrige havde større fokus på energi, hvilket anerkendes af Lysteknisk Selskab.

### **Organisation og styring**

Hvad angår det organisatoriske samt styringen af projektet, har evaluatoren få kommentarer. Der har været høj grad af kontinuitet i gennemførelsen af projektet fra Lysteknisk Selskabs side, hvilket alt andet lige har været befordrende for et hensigtsmæssigt projektføreløb.

Tilsvarende er det vurderingen, at der har været de fornødne kompetencer til stede hos tilskudsmodtager i forhold til at gennemføre projektet. Det er dog samtidig indtrykket, at der er opbygget nye kompetencer, ikke blot miljømæssigt men også relateret til de juridiske forhold omkring at gennemføre designkonkurrencer.

Det er endvidere indtrykket, at der har været en god dialog mellem Miljøstyrelsen og Lysteknisk Selskab, og der er arbejdet konstruktivt på løbende at finde løsninger på de problemer, som projektet har mødt. Miljøstyrelsen roses for at give et projekt med relativt stor risiko "**mange chancer**".

Evaluatoren konstaterer, at både for- og hovedprojekt blev forsinket i flere omgange, men det er ikke vurderingen, at dette har haft indholdsmæssige konsekvenser for projektet.

### Målopfyldelse og resultater

Projektets målformulering var ganske ambitiøs, da målet var ikke blot at sætte nye belysningsarmaturer i produktion, men tillige at få dem solgt. I forhold til dette udgangspunkt kan det således entydigt konkluderes, at målopfyldelsen for brancheindsatsen inden for belysning er lav – eller rettere ikke-eksisterende – da dette ikke lykkedes at bevæge projektet fra fase 3 (afholdelse af konkurrence) til fase 4 (produktion), idet ingen af de involverede producenter ville sætte vinderdesignet i produktion.

Imidlertid betyder den manglende målopfyldelse ikke, at projektet har været utilfredsstillende. Denne udlægning bekræftes via interview, hvor det vurderes, at indsatsen har haft en meget positiv effekt på branchen, og at det har været med til at øge branchens fokus på miljøområdet. Samtidig har projektet ført til en række andre positive effekter:

- Selve afholdelsen af konkurrencen var en positiv oplevelse, og Miljøstyrelsen har som bevillingsgiver fået større erfaring i afholdelsen af ('almennyttige') projektkonkurrencer.
- Projektet har medført øget fokus og bevidsthedsskabelse i belysningsbranchen omkring miljørigtigt design. Lysteknisk Selskab havde en forventning om 10 indkomne forslag, men reelt indkom der 88 forslag fra 50 designere, hvilket vidner om stor interesse for området.
- En god dialog og proces med udvalgte producenter, hvis involvering i konkurrencen var afgørende for at signalere seriøsitet.

Evaluators konstaterer således, at projektet på trods af lav målopfyldelse har medført en række positive resultater, der i bedste fald har sat sig spor i miljøbevidstheden i belysningsbranchen. Derimod kan projektet hverken fremvise nye renere produkter (og afledte miljøeffekter hos virksomhederne) eller et salg af miljøvenlige armaturer til boliger. Tilsvarende har det heller ikke været muligt at forankre projektet i branchen, da dette ville have forudsat, at projektets fase 4-6 var blevet gennemført.

På resultatsiden står branchen – og Miljøstyrelsen – således tilbage med en række erfaringer primært knyttet til gennemførelse af projektkonkurrencer, hvorimod resultaterne derudover må anses som meget beskedne.

### Spredning og levedygtighed

En egentlig **spredning** af viden, produkter eller lign. er der ikke tale om ift. dette projekt. Derimod konstaterer evaluators, at brancheindsatsen udviser en vis grad af **levedygtighed**.

Levedygtigheden består, ifølge udsagn fra Lysteknisk Selskab, i et større fokus på miljøområdet fra videntrets side. Et kommende miljøseminar sætter bl.a. fokus på et kommende EU-direktiv om miljøvenligt design og miljørigtige projekter, og her har brancheindsatsen skabt et godt grundlag for at arbejde videre.

Endvidere har Lysteknisk Selskab opnået finansiering (PSO-midler) til at igangsætte et af de projekter, der oprindeligt var indtænkt i handlingsplanen.

Endelig oplyser Lysteknisk Selskab, at der er gjort en del for at formidle brancheindsatsens resultater, særligt via pressemeddelelser og artikler i tidsskriftet Lys. Evaluators konstaterer imidlertid, at det er vanskeligt at finde viden om

brancheindsatsen via videntcentrets hjemmeside, da informationen ikke længe er tilgængelig her.

Sammenfattende er der positive tegn på en vis levedygtighed, men det har ikke været muligt at vurdere den reelle levedygtighed blandt branchens fremstillingsvirksomheder som led i denne evaluering.

### **5.1.13.3 Delkonklusion**

Brancheindsatsen inden for belysning har for hovedprojektets vedkommende været atypisk. Projektet har sigtet mod at sætte miljørigtige armaturer i produktion via en projektkonkurrence med henblik på efterfølgende salg af renere produkter.

Evalueringen konkluderer, at dette ikke er lykkedes. På trods af en vurdering af høj grad af relevans, konstateres det, at de forventede mål ikke er opnået. Selv om projektet – herunder specifikt projektkonkurrencen – anses som vellykket, overkom projektet ikke den kritiske faktor, der gik på at få en række producenter til at tage vinderforslaget ombord med henblik på produktion. Derfor nåede projektet ikke ind i faserne 4-6. Evaluator vurderer imidlertid, at brancheindsatsen har ført til en række andre effekter, herunder særligt en potentiel øget bevidsthed omkring miljøvenligt design i belysningsbranchen.

Samtidig stiller evaluator spørgsmålstegn ved, om dette resultat er 'godt nok' for en brancheindsats. Projektet kan ikke udvise dokumenterbare resultater, hvad angår miljøforbedringer eller økonomiske resultater, og derfor kan det problematiseres, om projektet i tilstrækkelig grad har leveret "**value for money**".

### **5.1.14 Delkonklusion**

Dette afsluttende afsnit indeholder evaluators konklusioner i relation til brancheindsatsen. Konklusionerne er relateret til dels de udvalgte brancheindsatser, der er undersøgt i dybden (plast, kølemøbler og belysning), og dels til brugen af brancheindsatsen som virkemiddel mere generelt.

#### **De undersøgte brancheindsatser**

De tre undersøgte brancheindsatser udviser alle **høj grad af relevans** målt på de miljøproblemstillinger, som indsatserne tager udgangspunkt i, samt de behov for branchernes virksomheder har stået overfor. Generelt er det også vurderingen, at Miljøstyrelsens administrative praksis koblet med input fra bedømmelsesudvalg har medført, at brancheindsatserne er blevet skærpet i fokus og orienteret mod fokusområder med egentligt miljøpotentiale. Endelig er flere af brancheindsatserne (særligt plast og kølemøbler) funderet i tidligere erfaringer på miljøområdet, bl.a. inden for renere teknologi, kemiske stoffer mv.

Dog kritiserer evaluator i et enkelt tilfælde (plast), at der har været for meget fokus på viden- og metodeopbygning frem for en reel produktorientering. Dette gælder dog ikke for kølemøbler og belysning. Tilsvarende kan det indvendes, at indsatserne er for 'langt fra' egentlige miljøresultater, og at der ikke direkte af brancheindsatserne kan fremvises "**dokumenterbare resultater**", som det mere eller mindre kræves i retningslinierne.

Hvad angår **organisation og styring**, er det generelt indtrykket, at projekterne har været styret på hensigtsmæssig vis. Der har været en god og konstruktiv dialog mellem Miljøstyrelsen og de ansvarlige brancheorganisationer, hvilket er den entydige tilbagemelding til evaluator. Det vurderes, at brancheorganisa-

tionernes kompetencer og erfaringer med at gennemføre projekter over en bred kam har været en afgørende faktor for eventuel succes. Med hensyn til styringen af brancheindsatserne er det eneste væsentlige kritikpunkt, at det har været vanskeligt at skelne brancheindsatsen inden for kølemøbler fra, hvad der i øvrigt blev gennemført af projekter på området. Det er derfor vanskeligt at give en samlet vurdering af denne brancheindsatsen som sådan.

I forhold til **målopfyldelse og resultater** konstaterer evaluatoren en vis varians i graden af målopfyldelse. Inden for kølemøbler vurderes brancheindsatsen entydigt som en succes i forhold til at bidrage til udfasningen af HFC'er, men det er vanskeligt at vurdere betydningen af brancheindsatsen i forhold til lovkraften om at udfase HFC-kølemidler fra 1.1.2007. Brancheindsatsen inden for plastindustrien får pæne karakterer, men målopfyldelsen varierer fra delprojekt til delprojekt. Der er gennemført gode projekter med spændende resultater, men det er vanskeligt at foretage en præcis vurdering af målopfyldelsen for brancheindsatsen **som helhed**. Endelig vurderes brancheindsatsen inden for belysning at have meget lav målopfyldelse, da det ikke lykkedes at få sat nye miljøvenlige armaturer i produktion mhp. efterfølgende salg. Slutteligt skal det nævnes, at Miljøstyrelsen generelt har vurderet, at der er tilfredsstillende målopfyldelse, når der ses på alle 10 brancheindsatser.

Endelig har evaluatoren vurderet de udvalgte brancheindsatser **spredning og levedygtighed**. Heraf fremgår det, at plastindustrien endnu kan fremvise begrænset spredningseffekt, om end der kan være potentiale for at få den producerede viden og de opnåede resultater ud til en bredere kreds på sigt. Derimod synes spredningseffekten inden for kølemøbler at være mere udtalt, hvilket dels skyldes, at der i branchen er et bredt kendskab til den kommende lovgivning, dels at brancheindsatsen er langt mere specifik med ét sigte (at udfase HFC'er). Dog er det specifikke kendskab til aktiviteterne under brancheindsatsen overfladisk blandt virksomhederne. For belysning er det ikke relevant at tale om spredning, da projektet ikke blev gennemført til ende. Levedygtigheden synes for alle tre brancheindsatser at være tilfredsstillende, om end en række omverdensfaktorer (tilgængelige midler, kommende lovgivning samt interesse fra virksomheden) vil få betydning for den reelle levedygtighed af resultaterne.

### **Brancheindsatsen som virkemiddel**

Hvad angår **brancheindsatsen som virkemiddel**, ønsker evaluatoren at fremhæve følgende konklusioner:

- På baggrund af analysen af de udvalgte brancheindsatser i plast-, kølemøbel- og belysningsindustrien, er det evaluators overordnede opfattelse, at brancheindsatsen som virkemiddel i den produktorienterede miljøindsats generelt må betegnes som en **succes**, da virkemidlet er innovativt og egnet til at inddrage væsentlige aktører i ambitionen om at udvikle renere produkter.
- Modellen med at 'udlicitere' ansvaret for brancheindsatserne har haft en række fordele med størst vægt på, at forudsætningerne for en **forankring i branchen** er blevet forbedret, lige så vel som at indsatserne har været målrettet branchernes **egne behov**. Imidlertid kan evaluatoren ikke klart vurdere, om brancheindsatserne i tilstrækkelig grad er nået ud til fremstillingsvirksomhederne, herunder de små og mellemstore virksomheder.
- Valget af **administrativ praksis** med gennemførelse af et forprojekt forud for et egentligt hovedprojekt har været hensigtsmæssig mhp. at målrette den egentlige indsats mod de væsentligste miljøproblemer. Tilsvarende har

forprojektfasen givet mulighed for en forankring af indsatsen, om end tidspres ofte har præget forprojektfasen.

- Brugen af virkemidlet har i varierende grad lykkedes med at fokusere indsatsen på **dokumenterbare resultater**, herunder særligt at skabe egentlige miljøforbedringer og/eller renere produkter.
- Tilsvarende har evalueringen vist, at det ikke i alle tilfælde er lykkedes med at målrette indsatsen mod spredning af udviklede værktøjer og konkrete initiativer frem for yderligere undersøgelser og videnopbygning.

## 5.2 Miljømæssige problemstillinger – substitution af bly

Dette afsnit indeholder en vurdering af indsatsen indenfor Programmet for renere produkter på blyområdet. Projekterne under denne indsats har alle været placeret under Udviklingsordningen del 1 – Renere Produkter. Det bør bemærkes, at der her ikke har været tale om en samlet indsats som eksempelvis produktpanelerne eller brancheindsatserne. Indsatsen på blyområder har været kendetegnet ved, at der er givet støtte til projekter, som alle har haft som formål at udfase bly .

### 5.2.1 Metode

Formålet med dette afsnit er at få en samlet evaluering af de forskellige indsats, som er blevet gennemført indenfor Program for renere produkter med henblik på at mindske miljøproblemerne relateret til bly. Som tidligere nævnt, blev bly udvalgt som miljømæssig problemstilling for evaluering af følgegruppen på baggrund af en anbefaling fra evaluatoren og Miljøstyrelsen. Baggrunden for valget skal findes i den store miljørelevans, som bly er blevet udpeget til at have i beskrivelsen for Program for renere produkter. Således har bly siden år 2000 været et prioriteret område for substitution, og der har foregået en bred videnopbygning med hensyn til blyfri alternativer.

Fokus for denne evaluering er målopfyldelse, effekter af indsatsene samt spredning af resultaterne. Med effekter hentydes primært til direkte miljøeffekter fra indsatsene, i dette tilfælde reduktioner i anvendelsen af bly, men derudover vil effekter på konkurrencesituationen desuden blive belyst. De projekter, som er udvalgt til analysen, har været dem som har haft hovedfokus på foranstaltninger med det formål at mindske anvendelsen af bly. Blandt de i alt cirka 1.440 projekter, som er gennemført under Programmet for renere produkter, findes der projekter, som på forskellig vis har bidraget til forbedringer på blyområdet, men evaluatoren anslår, at de vigtigste (11 stk.) er udvalgt til denne evalueringsdel. Det har imidlertid været vanskeligt at fremskaffe information fra en del af projekterne, hvorfor enkelte informationer kan mangle.

Indsatsen på blyområdet har været inddelt i fire hovedindsatsområder:

1. Blyfri elektronik
2. Blyfri tagdækning
3. Blyfri alternativer i fiskeredskaber
4. Blyfri alternativer til tilsætningsmidler i plast

Evaluatoren har valgt at lægge fokus på de to første indsatsområder: blyfri elektronik og blyfri tagdækning. Blyfri elektronik repræsenterer det største antal delprojekter indenfor dette område og blyfri tagdækning repræsenterer den klart største blyanvendelse af disse fire indsatsområder. Desuden er samtlige

projekter på disse områder afsluttet, hvilket ikke er tilfældet for indsatsområderne fiskeredskaber og plast.

Evalueringen er baseret på en række informationskilder:

- Dokumentation vedrørende programmet, inklusive prioriteringsplaner og årsrapporter
- Gennemgang af sagsakter for de enkelte projekter
- Telefoninterviews (15 stk.) gennemført primært med projektledere for projekterne og sagsbehandlere i Miljøstyrelsen. Derudover er der gennemført ca. fem interviews med andre aktører indenfor branchen som forventedes at have information om projekterne
- Hovedparten af de projekter, som er blevet identificeret til denne devaluering (otte ud af elleve), er blevet analyseret både via gennemgang af projektdokumentation og interviews. Et af projekterne har udelukkende været tilgængeligt via projektdokumentation, og ved de sidste to projekter er informationerne udelukkende indhentet via interviews. Grunddata for samtlige projekter er indhentet fra Miljøstyrelsens administrationssystem.

## 5.2.2 Indsatsen på blyområdet under Program for renere produkter – et overblik

### 5.2.2.1 Baggrund

Bly har længe været på miljøagendaen både i Danmark og internationalt. Den seneste opgørelse for situationen i Danmark blev frembragt under Program for renere produkter, og fordelingen af bly på forskellige produkter kan aflæses i tabel 5.14 nedenfor. Denne sammenstilling udgør en opdatering af en foregående massestrømsanalyse, som blev gennemført i 1994.

Massestrømsanalyserne har udgjort beslutningsgrundlaget for de forholdsregler, som er blevet taget for at reducere blyanvendelsen, eksempelvis i lovgivningen i Blybekendtgørelsen. Det valgte tidspunkt for den seneste opdatering – år 2000 – gør, at denne ikke direkte har kunnet anvendes til prioriteringer indenfor Program for renere produkter. Den udgør imidlertid primært et led i den kontinuerlige opdatering af information om blystrømmene i samfundet, med særlig relevans som baseline for evaluering af effekterne af Blybekendtgørelsen.

Der var ikke opsat specifikke mål for indsatserne på blyområdet indenfor Program for renere produkter, og de mål, som der blev arbejdet med, tog derfor udgangspunkt i lovgivningen. Programmets rolle har således tydeligvis været at bidrage til at udvikle løsninger til at nå de i lovgivningen angivne mål.

Tabel 5.14: Forbrug af bly med færdigvarer i Danmark i 2000. (Alle værdier i tons bly/år).

Produktgruppe	Forbrug tons pr./år	% af Total
<b>Metallisk bly</b>		
Blyakkumulatorer	8.300-9.300	52
Byggematerialer	3.700-4.100	23
Skibskøle	240-740	2,9
Kabelkapper	350-380	2,2
Legeringer	360-700	3
Fiskeredskaber	530-910	4
Andet	257-913	3
<b>Kemiske forbindelser</b>		
Glas (inkl. billedrør)	660-980	5
PVC	440-570	3



Produktgruppe	Forbrug tons pr./år	% af Total
Pigmenter i maling og plast	17-70	0,3
Flybenzin	2.3	0.01
Andet	56-228	0,8
<b>Som følgestof</b>		
I brændsler	43-72	0,3
Andet	24-67	0,3
<b>I alt (afrundet)</b>	<b>14.900-19.000</b>	
Kilde: Massestrømsanalyse for bly 2000, Miljøprojekt nr. 917, 2004		

Foruden det faktum, at bly er alment accepteret som et miljøproblem og som følge heraf findes på miljødagsordenen for myndigheder, virksomheder og forbrugere, er der også blevet indført specifikke reguleringer på området i løbet af de seneste år. En af de vigtigste er Blybekendtgørelsen, som trådte i kraft 1. december 2000. En anden er RoHS-direktivet, og til en vis grad WEEE-direktivet. Af andre styringsdokumenter af betydning kan nævnes Kemikaliestrategien.

Program for renere produkters indsats på blyområdet kan primært henledes til programmets prioriteringsplaner for følgende år:

**2000:** Beslutning om tilskud til udredninger om videngrundlaget for substitution af prioriterede stoffer og materialer; med bly og blyforbindelser prioriteret som nummer 2. **Generel rammeindsats for kemiske stoffer og materialer.**

**2001:** Beslutning om støtte til udviklingsaktiviteter rettet mod fremstillingsvirksomheders substitution af prioriterede stoffer, deriblandt bly og blyforbindelser. **Særlig indsats overfor fremstillingsvirksomheder.** Indenfor det Særlige produktområde elektronikområdet betones vigtigheden af, at resultater fra projekt med henblik på substitution af bly i loddematerialer inkorporeres i principperne for design og konstruktion af elektronikprodukter.

**2002:** Bly og blyforbindelser var et af to topprioriterede indsatsområder for udviklingsaktiviteter i fremstillingsvirksomheder rettet mod substitution af udvalgte uønskede stoffer og materialer. Synergi med den overordnede brancheindsats var et prioriteret mål for udviklingsaktiviteterne.

En indledende vurdering af indsatsen relateret til bly er, at der var tale om en kompliceret indsats for så vidt, at det drejer sig om flere adskilte anvendelsesområder, hvor miljø- og sundhedseffekterne ikke nødvendigvis er direkte proportionale med mængden af bly som anvendes. For eksempel står blybatterier for mere end halvdelen af blyanvendelsen, men her kan hovedparten genanvendes, noget som er sværere at opnå indenfor for eksempel byggeindustrien. Et tabt blylod ved fiskeri medfører helt andre miljøeffekter, end hvis blyholdig elektronik havner i et affaldsforbrændingsanlæg. Der findes heller ikke nogen direkte kobling mellem de brancher, hvor bly anvendes. Således er der ikke tale om et tydeligt sammenhængende indsatsområde, men snarere flere forskellige, indbyrdes uafhængige, indsatser. Den samlede indsats skal derfor ses i dette perspektiv, og der var således tale om indsatser på flere forskellige områder med henblik på at støtte udvikling og indførelse af blyfri alternativer. Målsætningerne på de respektive områder gives af lovgivningen.

Valget af enkelte projekter/indsatsområder har taget udgangspunkt i opsamlede erfaringer fra tidligere arbejde med at mindske blyanvendelsen, og der er derfor generelt tale om en indsats som – i de fleste tilfælde – var betydeligt større end denne indsats som sådan. Som følge heraf er de ressourcer, som

Program for renere produkter har anvendt til blyrelaterede projekter, blot en mindre del af den samlede indsats på dette udviklingsområde. Således forventes også en tydelig tilpasning til eksempelvis initiativer fra de involverede brancher.

### 5.2.2.2 Projekter med relevans for blyproblematikken

Indenfor rammen for denne evaluering er følgende projekter identificeret som centrale. Disse repræsenterer:

- Blyfri elektronik – 4 projekter
- Blyfri tagdækning – 2 projekter
- Blyfri fiskeredskaber – 3 projekter
- Blyfri plast – 1 projekt

Tabel 5.15. Projekter med hovedfokus på bly indenfor Program for renere produkter

Projektitel	Udført af	Finansiering fra Program for renere produkter (% af projektets totalbudget i parentes)	Tidsperiode
Blyfri loddematerialer	Technoconsult (Ivan Ring Nielsen, HYTEK, DTC, B&O, Grundfos, Simrad & DELTA)	1.172.000 (78 %)	2000-02
Substitution af bly og bromerede flammehæmmere i et nyt produkt: HBS	Ericsson DiAx A/S (Jens Villadsen)	263.125 (25 %)	2001-02
Substitution af uønskede materialer og stoffer hos Print Production A/S – blyfri printkort	Print Production A/S (Siamak Rahin)	238.650 (37 %)	2001-02
Substitution af tin/bly med tin som ætseresist ved fremstilling af printkort	PRI-DANA Elektronik A/S (Rasmus Emermerge)	94.000 (35 %)	2001-
Miljørigtige inddækninger	Poul Ernst Meier	600.000 (60 %)	1999-02
Udvikling af produktions metoder og udstyr, for forsøgt fremstilling, af miljørigtig inddækningsmateriale, PEM Komposit	Robert & Kjær ApS (Anders Jørgensen)	700.000 (42 %)	2002-03
Substitution af bly i synkeliner	Bue Net A/S	500.000 (34 %)	2001
Substitution af bly i fiskeredskaber	Star Products A/S (Ebbe Clausen)	865.631 (35 %)	2001-03
Udvikling af fiskeredskaber uden indhold af bly	Randers Reb A/S	2.378.036 (60-100 %)	Stoppet
Udvikling og indførelse af organisk stabilisator til plastrør	Nordisk Wavin A/S (Due)	279.000 (25 %)	2001-
Massestrømsanalyse for bly 2000	COWI (Carsten Lassen)	375.000 (100 %)	2001-03

## 5.2.3 Elektronikindustrien – udvikling af blyfri elektronik

### 5.2.3.1 Indsatsen i korte træk

Program for renere produkter har støttet etableringen af det tidligere omtalte produktpanel indenfor elektronikindustrien. Da denne indsats allerede er blevet beskrevet tidligere i dette kapitel, vil den ikke blive uddybet yderligere her, hvor fokus først og fremmest er på udviklingsprojekter med vægt på konkrete foranstaltninger for blyfri elektronik.

Der har været to former for indsats: dels et projekt med flere virksomheder og konsulenter som screenede mulige blyfrie alternativer til traditionelt lodde-

tin, og dels direkte støtte til enkelte mindre virksomheder for at muliggøre en overgang til blyfrie procestrin. Programmets bidrag til disse projekter har sammenlagt været ca. 2 millioner kroner. Tidsmæssigt er projekterne gennemført i perioden 2000-03. Bidraget fra Program for renere produkter har været en del af totalomkostningen, hvor virksomhedernes indsatser generelt er blevet støttet med 25-35 % af omkostningerne, og konsulenter med op til 100 %.

Indsatsen fra Program for renere produkter skal ses som en del af en væsentligt større indsats fra branchens side i forbindelse med overgangen til blyfri elektronik. Indsatser indenfor området har desuden været gennemført med støtte fra tidligere ordninger som Renere teknologiprogrammet såvel som andre statslige støtteordninger. Bidraget fra Program for renere produkter skal således ses som en begrænset indsats i en større sammenhæng.

Drivkraften bag arbejdet i elektronikbranchen har i al væsentlighed været RoHS-direktivet, som fra og med 1 juli 2006 ikke tillader bly i elektronik.

### ***5.2.3.2 Testning af alternative loddematerialer***

Hovedparten af indsatsen – knap 1.2 millioner kroner – er lagt indenfor et projekt til identifikation og test af alternative loddematerialer. Dette projekt blev oprindeligt til på initiativ fra Bang & Olufsen, Grundfos og et konsulent- og uddannelsesfirma ved navn HYTEK. Med udgangspunkt i den tydelige miljødimension i initiativet blev Miljøstyrelsen kontaktet med henblik på en diskussion om et muligt projekt. Projektgruppen blev udvidet med en virksomhed – Simrad Shipmate - Dansk Toksikologi Center, et test- og certificeringsinstitut – DELTA – samt Technoconsult.

Målsætningen med projektet var at belyse mulighederne for at substituere traditionelt blybaseret loddetin med en blyfri (alternativt en blyfattig) legering. Centrale elementer i projektet inkluderede følgende:

- Indsamling af internationale erfaringer med blyfri lodning
- Teknisk og miljømæssig præ-screening af udvalgte alternativer
- Tests af de mest lovende substitutter, inklusive lodning og et kvalificeringsprogram til undersøgelse af en række tekniske parametre
- Miljøvurdering af alternativer, både toksikologisk og for at få klarhed over hvordan materialerne skal håndteres for at sikre arbejdsmiljø og ydre miljøaspekter.
- Dokumentation af erfaringerne og spredning ved at gøre rapporter tilgængelige, samt præsentation i branchefora.

Det vurderes overordnet, at projektet har levet op til de definerede målsætninger: de aktiviteter, som blev planlagt, er gennemført og de endelige effekter af disse aktiviteter bedømmes som gode. Derimod ledte projektet som sådan ikke hele vejen til blyfri elektronik – hvilket heller ikke var forventet – og som følge heraf kan konkrete blybesparelser fra indsatsen ikke vurderes direkte. Projektet er udført i en større sammenhæng med aktiviteter både før og efter. Blandt de efterfølgende aktiviteter findes for eksempel et større Nordisk projekt om at forberede udfasningen af bly i elektronikbranchen.

Indtrykket af projektet er, at det synes at være et seriøst og velplanlagt projekt med mange engagerede parter involveret. Resultatet har været til god nytte i processen med at udfase bly. Samtlige personer, som evaluator har været i kontakt med, har været tilfredse med projektet, hvilket har bidraget til den ovenfor nævnte konklusion.

Projektet har udgjort en betydningsfuld byggesten i den overordnede proces, og det er blevet holdt frem som vigtigt, at industrien på denne måde tidligt kom i gang med omstillingsarbejdet. At der fra begyndelsen var miljøparametrene med som centrale screeningsparametre parallelt med de tekniske parametre gjorde, at man ikke havnede på et sidespor, som ikke siden kunne føres igennem – en suboptimering som har ramt andre udviklingsprocesser mod blyfri lodning internationalt.

Det tidlige arbejde med omstilling har gjort, at den danske elektronikbranche i dag generelt er velforberedt overfor blyforbudet i juli 2006. I kraft af dette har branchen også skaffet sig en konkurrencefordel på markedet, idet konkurrenter i andre lande kan forventes at blive tvunget til væsentlige satsninger for at klare deadline med risiko for blandt andet besvær med at fastholde kvalitet og leveringstider.

Spredningen af resultaterne fra projektet skulle ifølge planen ske med projektrapporter, artikler i pressen samt en informationsdag for branchen. Af disse vurderer evaluator projektrapporterne som det mest effektive, men anser dog, at den vigtigste spredningsmåde sandsynligvis har været gennem de involverede konsulenters videre arbejde indenfor branchen, eksempelvis gennem uddannelsesindsatser rettet mod små- og mellemstore virksomheder. At projektrapporterne har været tilgængelige uden omkostning har været betydningsfuldt i denne sammenhæng. Derudover kan nævnes, at rapporterne også har bidraget til arbejdet i de andre skandinaviske lande.

#### 5.2.4 Støtte til udfasning af bly i enkelte virksomheder

Enkelte virksomheder i elektronikbranchen har fået bidrag til udvikling af blyfri processer. Sammenlagt ca. 0.8 millioner kroner er anvendt til dette formål i de fire projekter, som er identificeret indenfor denne (del)evaluering. Finansierungsgraden af projekterne har været mellem 25 og 35 %. Der er således tale om begrænsede udviklingsprojekter indenfor de medvirkende virksomheder.

**Print Production A/S** har gennemført et projekt med at substituere traditionel blybaseret loddetin med sølv i en såkaldt Hot Air Levelling (HAL)-proces. HAL udføres som en underlagsbehandling af printkortene for siden at lette lodningen. Den nødvendige mængde af sølv til dette formål udgør ca. 1 % af den tilsvarende mængde loddetin, så selvom sølv ikke ud fra alle miljøaspekter er at foretrække frem for bly, så drejer det sig alligevel om en væsentlig reduktion af mængderne. Desuden er incitamenterne for at genanvende sølv højere end for bly. Sølvbehandlingen tilbydes i dag kunderne parallelt med den almindelige behandling med loddetin og har overtaget 5-10 % af produktionen. Blybesparelsen er nu 100-150 kg per år og vurderes at blive øget reelt næste år til i størrelsesordenen 800-900 kg, når produktionen er blyfri. Foruden blybesparelserne har den nye teknik medført en energibesparelse på ca. 150.000 kWh/år under nuværende procesbetingelser.

**Chemitalic A/S** har gennemført et projekt for at muliggøre produktionen af printkort, som er fri for halogenerede flammehæmmere, og som tåler de højere loddetemperaturer som kræves med de blyfri alternativer. Traditionelt har loddetin med bly et smeltepunkt på 183°, mens de blyfri alternativer kræver ca. 30-50° højere temperaturer.

**Ericsson Diax A/S** har gennemført et projekt, hvor et specifikt produkt under udvikling skulle gøres blyfrit samt fri for halogenerede flammehæmmere. Dette produkt er siden opgivet, og derfor findes ingen konkret blybesparelse fra projektet. Erfaringerne er dog anvendt videre i Ericssons videre arbejde. Den store udfordring er nu at få alle komponentleverandører til at levere komponenter som fungerer ved den højere loddetemperatur.

**Pri Dana A/S** har gennemført et projekt med henblik på at eliminere bly i sine galvaniske processer. Dette har medført en besparelse på op mod et ton bly per år.

Generelt er det evaluators opfattelse, at disse fire projekter er blevet gennemført efter planen. Med forbehold for at informationsgrundlaget indskrænker sig til projektdokumentation samt telefoninterview med de ansvarlige i virksomhederne, er det evaluators opfattelse, at projekterne er gennemført på seriøs vis og at resultaterne er fuldt rimelige. Målopfyldelsen må som følge heraf vurderes at være god.

Et mindre forhold i relation til ét af projekterne – HAL med sølv i stedet for loddetin – er der tidligere gennemført et projekt på en anden virksomhed med samme målsætning indenfor renere teknologiprogrammet. Dette tidligere projekt refereredes ikke i beslutningsgrundlaget for det nye projekt. Det, som i første omgang så ud til at være to identiske projekter, viste sig senere ikke at være tilfældet, idet det sidste ikke kunne anvende resultaterne fra det foregående på grund af forskelle i produktionsforudsætninger.

## 5.2.5 Byggeindustrien – Udvikling af alternativer til bly i taginddækning

### 5.2.5.1 *Indsatsen på området*

Anvendelsen af bly indenfor byggebranchen er et af hovedområderne, når det gælder blyforbruget i Danmark. Med en anslået andel af den totale blyanvendelse på 23 % er det kun blybatterier med 52 %, som er større, og de øvrige anvendelsesområder kommer ikke over 5 %. Bly i batterier genanvendes i stor udstrækning. Blyet i byggebranchen genanvendes ligeledes til dels, men der findes en væsentlig miljøproblematik i det bly, som lækkes med regnvandet, og i den del, der havner som affald. Bly anvendes primært til forskellige typer tagdækning, for eksempel for at dække gennemføringer af skorstene og deslige. Vigtige kvalitetsparametre er, at det er let at forme, har en vis elasticitet, ligger stabilt, og er relativt billigt.

I Program for renere produkter har indsatsen på dette område gået på at støtte to sammenkædede projekter for først at videreudvikle en opfindelse med potentiale til at erstatte en stor del af det bly, som anvendes indenfor byggebranchen i dag, og siden at finde metoder til en industriel produktion. Sammenlagt er disse projekter blevet støttet med ca. 1.3 mio. kr.

Drivkraften for indsatserne har været lovgivning i form af Blybekendtgørelsen som trådte i kraft 1. december 2002 for bly som inddækningsmateriale på nybyggerier. Det skal desuden noteres, at arbejde med lodning med bly - hvilket er et almindeligt arbejdsmoment ved taginddækning - også kan være problematisk ud fra et arbejdsmiljøsynspunkt.

### 5.2.5.2 *Opfinderen forædler sin idé*

Teknologisk Partnerskab på Teknologisk Institut gik i 1999 ud med en efterlysning af et alternativ til bly som inddækningsmateriale på tag. Miljøstyrelsen havde på det tidspunkt meddelt, at et blyforbud var på vej, og industrien be-

høvede et alternativ. En opfinder ved navn Poul E. Meier fik en idé i forbindelse med, at han anvendte bly til tagarbejde på sit sommerhus. Med sin erfaring fra limbranchen udtænkte han en løsning med et kompositmateriale bestående af et aluminiumsnet indlagt i en gummilignende polymer. Dette materiale skulle vise sig at have egenskaber, som var lige så gode, hvis ikke bedre, sammenlignet med bly.

Ud fra et miljøsynspunkt forekommer materialet at være velgennemtænkt: aluminiumet kan genindvindes efter anvendelsen på økonomisk forsvarlig vis og polymeren forekommer også at være blevet udvalgt med indsigt og omhu. Polymeren, som anvendes, klassificeres på samme risikoniveau som vandbase-rede plastmaling til indendørsbrug.

Til at udvikle materialet fik Poul E. Meier et bidrag på 0.6 mio. kr. Dette blev blandt andet anvendt til forskellige typer af tests af materialets egenskaber: formbarhed, holdbarhed, hårdførehed overfor ultraviolet lys, varme, kulde, vand etc. Alt gennemført i samarbejde med et ventilationsfirma – Exhausto A/S – og en følgegruppe med ekspertise fra konsulentfirmaer og tekniske universiteter.

Det nye materiale blev modtaget med stor interesse i branchen og blev endvidere positivt vurderet i et studie af blyfrie tagmaterialer, som Miljøstyrelsen lod COWI gennemføre – Alternativer til blyinddækning, Miljøprojekt 593, 2001. Dette studie blev ikke finansieret via Program for renere produkter men med særskilte udredningsmidler. Dette studie mente, at der fandtes mulige alternativer til bly til inddækning, men at dette nye materiale var særligt lovende, idet andre alternativer alle havde deres specifikke begrænsninger. Resultaterne findes endvidere indarbejdet i SBI-anvisning nr. 201: Blyfri taginddækninger.

Overordnet set er det evaluators indtryk, at dette var et meget relevant og vel gennemført udviklingsprojekt. De resultater, som det var ambitionen at nå, blev også nået og en særdeles god basis blev skabt for den videre udvikling af denne teknologi. De forhåbninger, som oprindeligt fandtes om at det udviklede materiale skulle kunne bidrage til reduceret blyanvendelse, blev som følge af projektet yderligere forstærket.

### **5.2.5.3 En produktionsmetode udvikles**

For at komme videre var det nu nødvendigt at finde former og metoder til en industriel produktion af det nye materiale. Opfindelser & Kreativitet på Teknologisk Institut blev involveret, og via markedsanalyser og møder med branchen fandt man en aktør, som var villig til at drive en industriel produktion af materialet. Et nyt firma dannedes ved navn Robert & Kjær ApS. Det viste sig dog, at der ikke fandtes nogen tilgængelig produktionsmetode for produktionen af et materiale af denne type.

I 2002 fik Robert & Kjær et bidrag på 0.7 mio. kr. fra Miljøstyrelsen til at udvikle og opbygge et pilotanlæg til produktion af materialet – nu med navnet **Perform**. Resultatet blev en manuel proces, hvor polymeren trykkes ud på aluminiumsgitteret på et bord på 1,25 x 4 meter. I dag har virksomheden en semiautomatisk linje under udvikling.

Materialet er dyrere end bly, og selv om det er hurtigere at montere end bly, er totalomkostningerne i de fleste applikationer højere end for det traditionelle

blyalternativ. Foruden miljøaspektet findes fordele blandt andet i den lavere vægt og i fleksibiliteten.

**Perform** kom på markedet umiddelbart før forbudet mod bly i nybyggerier den 1. december 2002. Markedsandelen har siden da været stadigt stigende, og væksten i 2005 vurderes at være 25 %. Markedsandelen i dag er 25.000-30.000 m<sup>2</sup> ud af et totalt marked på 200.000-300.000 m<sup>2</sup> i Danmark. Dette vurderes dog at være hovedparten – ca. 75 % - af den del af markedet, som ikke anvender bly i dag. Ambitionen i virksomheden er at tage hovedparten af det samlede marked, men man pointerer, at det vil kræve bedre efterlevelse af forbudet mod at anvende bly i nybyggerier. Det noteres, at blyforbudet den 1. december 2002 ikke indebar noget tydeligt spring i efterspørgslen efter blyfri materialer.

Omregnet til bly modsvarer de nuværende salgstal en reduktion i blyanvendelsen i Danmark af størrelsesordenen 400 ton per år.

Internationalt har materialet skabt interesse frem for alt i Holland, men også Tyskland, Italien, Norge og Sverige vurderes som lovende markeder. Ligesom i Danmark er det eventuel fremtidig lovgivning på området som vil komme til at skabe markeder for produkterne fremover.

Det er åbenbart, at denne teknologi på væsentlig vis bidrager til at mindske miljøproblematikken omkring bly og har samtidig skabt en god forretningsmulighed for dansk industri. Udviklingen fremover er delvist afhængig af, hvordan det lykkes at overbevise flere dele af en traditionelt konservativ branche om fordelene ved materialet, og delvist af et forbedret tilsyn med byggerier for at øge den blyfrie andel af byggemarkedet. Det noteres også, at der vil komme en revision af reglerne som vil føre til, at den tilladte anvendelse af bly i reparationer og ombygninger mindskes. Internationalt er lovgivning mod blyinddækning sandsynligvis afgørende.

Der kan spekuleres på, om det også var nødvendigt med støtte for at udvikle produktionen af **Perform** og ikke kun støtte i udviklingsfasen. Det er evaluators vurdering, at produktet er så interessant og var kommet så langt i sin udviklingsproces, at det formodentlig ville være blevet kommercialiseret alligevel. Derimod havde denne proces taget længere tid, og med de korte tidsrammer, som fandtes inden blyforbudet i nybyggerier skulle træde i kraft, er det evaluators opfattelse, at støtten var berettiget.

## 5.2.6 Korte kommentarer til projekter i fiskeri- og plastindustrien

De projekter, som blev gennemført indenfor fiskeri- og plastindustrien, er som tidligere nævnt blevet givet en lavere prioritering indenfor denne evaluering. Observationerne, som der vil blive redegjort for i dette afsnit, er således mere kortfattede og mindre dybtgående end for projekterne indenfor elektronik- og byggebranchen.

### 5.2.6.1 Blyfri fiskeudrustning

Program for renere produkter har også støttet udviklingsprojekter indenfor fiskerierhvervet. Her anvendes i størrelsesordenen 4 % af alt bly i Danmark til forskellige typer af lodder. For at finde blyfri alternativer blev ca. 3,2 mio. kr. anvendt til tre projekter. Det største af disse projekter er endnu ikke afsluttet.

Rent teknisk forekommer projekterne at have fundet rimeligt acceptable alternativer til blylodderne, for eksempel metaller som jern eller zink indkapslet i

en slags plast. Derimod forekommer det at være meget svært at få interesse fra markedet for disse løsninger. Det skyldes flere grunde:

- Den store drivkraft fandtes oprindeligt i lovgivning gennem Blybekendtgørelsen, men branchen fik en dispensation for forbudet på to år og nu lobbies der for en forlængelse af dispensationen.
- De blyfri alternativer har ingen prisfordel overfor blylodderne, og er samtidig større på grund af den lavere massefylde, hvilket modvirker en markedspenetration uden lovgivning.
- Fiskerierhvervet er generelt i en svær situation med nedskæringer og mindre indtjening.
- Det er svært med unilaterale skridt, eftersom en fisker kan indhandle fiskeriudrustning i de forskellige havne/lande, som besøges. Ingen andre lande i nærheden har blyforbud.
- Der findes argumenter om, at metallisk bly i lodder ikke udgør noget større miljøproblem, hvis det havner i bundsedimentet. På den anden side kan det konstateres, at det højere indhold af bly, som måles i forbindelse med affaldsforbrænding i det vestlige Danmark, sammenlignet med det østlige, skyldes fiskeredskaber.

Der synes ikke at findes nogen større drivkraft indenfor branchen for blyfrihed. Indsatsen fra Program for renere produkter har hidtil ikke givet nogen effekt på blyanvendelsen i branchen, og de projekter, som er ført til ende, har så vidt evaluator kan bedømme, ikke fuldt ud kunnet leve op til de på forhånd angivne målsætninger.

Det er evaluators vurdering, at dette indsatsområde har været det mindst vellykkede af de blyrelaterede indsatser indenfor Program for renere produkter. De projekter, som er gennemført, har ikke kunnet leve op til målsætningerne. Det observeres, at der til forskel fra de øvrige blyrelaterede indsatsområder findes mindre systematisk udviklingsvirksomhed på området på brancheniveau. Derimod har projekterne medført, at der forskellige steder indenfor branchen har opbygget erfaringer, som vil give dansk fiskeriindustri et forspring den dag, hvor et blyforbud bliver virkelighed. Bliver dette således et forbud på internationalt niveau, vurderes det, at dansk industri vil have grundlaget for en klar konkurrencefordel.

### 5.2.7 Bly i PVC

PVC-branchen har længe anvendt bly som tilsætning – i dette tilfælde som såkaldt stabilisator – i plasten. Sammen med phthalater som blødgørere har det været en hovedårsag til diskussionen om PVC og miljø. Blyanvendelsen har ligget i størrelsesordenen 500 ton per år eller ca. 3 % af det danske forbrug.

Branchen har gennemført et større udviklingsarbejde for at finde løsninger til at undgå blytilsætningen. Indenfor dette arbejde har Program for renere produkter bidraget med knap 0.3 mio. kr. til et projekt med endelig afprøvning af en organisk stabilisator. Projektet er ikke afsluttet endnu på grund af diverse omstruktureringer i branchen, hvilket gav problemer for en europæisk partner i projektet. Evaluator finder dog ingen indikationer, som gør, at projektet ikke skulle lykkes.

Allerede i 2004 er man gået over til en Ca/Zn-stabilisator og på denne vis undgået blytilsætningen. Men en organisk stabilisator har yderligere fordele,



og derfor arbejdes der nu på også at undgå Ca/Zn. Arbejdet gennemføres af Wavin A/S i samarbejde med deres leverandør af stabilisatorer.

Evaluators vurdering er, at det er et projekt med gode forudsætninger for at nå sine mål om at føre til reduktioner i blyanvendelsen, samt at opnå spredningseffekter gennem den videnopbygning, som opnås sammen med leverandøren af stabilisatorer.

### 5.2.8 Delkonklusion

I dette afsnit har der været sat fokus på af indsatsen indenfor Programmet for renere produkter på blyområdet. Et samlet billede af erfaringerne fra denne devaluering gives i nedenstående tabel.

Tabel 5.16: Sammenfatning af erfaringerne fra devalueringen af blyprojekter

Område	Målopfyldelse	Blyreduktion	Spredningseffekter	Konkurrencefordele for dansk industri
Taginddækning	God	Ja	Ja	Ja
Blystabilisatorer i PVC	Forventes god	Indirekte	Forventes	Forventes
Blyfri fiskeredskaber	(Dårlig) <sup>68</sup>	(Nej)	(Nej)	(Usikkert)
Blyfri elektronik	God	Ja - projektspecifikt	Ja - projektspecifikt	Ja

Det er tydeligt, at indsatserne, som har været gennemført indenfor rammen for Program for renere produkter, har bidraget til en mindsket blyanvendelse i Danmark. Dette kommer primært fra indsatserne for elektronik og taginddækning. Endvidere er der skabt gode forudsætninger for yderligere reduktioner fremover indenfor området for taginddækning, både i Danmark og internationalt. Forudsætningerne for videre blyreduktioner er desuden skabt på alle de andre områder i kraft af den tekniske kapacitet, som er opbygget.

Formålet med indsatserne på blyområdet har været at finde veje til reduktion af bly, samt at understøtte en udvikling som har været udstukket gennem lovgivningen. Dette har været vellykket for blyfri taginddækning, blyfri elektronik og blyfri plast, men mindre vellykket for blyfri fiskeredskaber. På baggrund af ovenstående er det evaluators samlede vurdering, at indsatsen på blyområdet overordnet har været vellykket.

Den største succes har været udviklingen af blyfri taginddækning, som uden programmets støtte næppe var kommet i stand. Der blev her udviklet en ny teknologi, hvilket skete med hjælp fra flere aktører, herunder blandt andet Opfindelser & Kreativitet på Teknologisk Institut. Dog kan det hensigtsmæssige i også at støtte selve udviklingen af produktionsmetoden diskuteres, da denne formegentligt havde fundet sted om alle omstændigheder, om end i et noget andet tempo.

Endvidere fremstår det brede samarbejdsprojekt indenfor elektronikindustrien som veltimet og med fine spredningseffekter indenfor branchen.

Timing var mindre vellykket for indsatsen for blyfri fiskeredskaber, men evaluatoren har ingen klar opfattelse af, om dette kunne forudses eller ej.

<sup>68</sup> Et af projekterne er ikke afsluttet, hvorfor en endelig vurdering ikke er mulig.

Netop indsatsen på området for fiskeredskaber illustrerer mange af de problemer, som kan findes ved udviklingsprojekter af denne type, med for eksempel generelle besværligheder for branchen, og bevægeligheder over landegrænser kombineret med lavere krav andre steder. Det alvorligste problem for disse projekter må dog anses at være ændringen i den politiske kurs, hvor der først blev udfærdiget et forbud mod bly i fiskeredskaber og siden givet dispensation for forbudet. Med et sådant omsving i spillereglerne har det ikke været let at drive projektet. Med facit i hånden er det tydeligt, at der skulle have været valgt en anden strategi for dette område. Indsatsen er dog ikke nødvendigvis spildt, da en del af arbejdet vil kunne udnyttes ved et fremtidigt blyforbud indenfor branchen.

Levedygtigheden af indsatsen som helhed bedømmer evaluatoren til at være god i og med, at det, undtagen i tilfældet fiskeredskaber, har drejet sig om indsatseser som har været vel forankret i de respektive brancher, med yderligere aktiviteter, som følge af indsatsen fra Program for renere produkter. Det kan dog indvendes, at en del af resultaterne rimeligvis ville være blevet gennemført alligevel uden denne støtte. Det er dog evaluators opfattelse, at de relativt begrænsede indsatseser, som der er gjort, har været rimelige, og har skabt såvel miljø- som konkurrencemæssige fordele for dansk industri.

### 5.3 Programmets indsats knyttet til PVC-affaldsområdet

Dette afsnit indeholder en evaluering af indsatsen indenfor PVC-affaldsområdet. Dette affaldsområde er valgt af evaluatoren i samråd med følgegruppen af flere årsager. Dels har PVC-indsatsen været prioriteret i programbeskrivelsen siden 1999, dels har der siden 1999 været en national PVC-strategi. Desuden har PVC været et tværgående indsatsområde under programmet, idet indsatsen både har omfattet kemikaliesubstitution, produktudvikling, miljømærkning m.m.

Det efterfølgende kapitel vil ligeledes sætte fokus på et miljømæssigt indsatsområde i form af bly-indsatsen.

#### 5.3.1 Formål og metode

Formålet med denne devaluering er generelt at undersøge målopfyldelsen indenfor indsatsområdet affald og genanvendelse ved særligt at evaluere indsatsen indenfor en bestemt affaldstype i overensstemmelse med udbudsmaterialet. Det er med andre ord et spørgsmål om at bedømme et helhedsbillede snarere end de enkelte projekter for sig.

Det skal indledningsvis nævnes, at flere affaldsrelaterede projekter er placeret under andre dele end Udviklingsordning II af Programmet. Evaluatoren har dermed valgt at se på relevante affaldsprojekter, uanset om de administrativt har sorteret under udviklingsordning II, hvilket ellers blev angivet som en begrænsning i tilbudet.

Flere projekter under programmets andre dele har haft til formål at nedbringe affaldsmængden og/eller at substituere eller udfase materialer, som vurderes som problemaffald, når produkterne efter anvendelse overlades til slutbehandling. I denne devaluering vil dog kun aktiviteter, som direkte har påvirket affaldshåndtering og genanvendelse blive behandlet.

Udviklingsordning II - affald og genanvendelse udgør økonomisk i størrelsesordenen lidt under en femtedel af Program for renere produkter. Dette medfører, at antallet af gennemførte projekter og indsatseser er meget omfattende,

hvorfor evalueringen afgrænses til en særlig affaldstype i overensstemmelse med tilbuddet. Som nævnt har evaluatoren i samråd med følgegruppen besluttet, at evalueringen afgrænses til PVC-affald. Dette motiveredes først og fremmest med, at der her kunne findes forudsætninger for at finde kvantificerbare miljøeffekter fra teknologiudviklingsprojekterne men også med, at PVC var et område for tværgående indsatser. Endvidere motiveredes valget med, at PVC har været et prioriteret spørgsmål gennem flere år og at der har eksisteret en national PVC-strategi siden 1999 samt at PVC særligt udpegedes i programbeskrivelsen for Program for renere produkter.

Delrapporten er baseret på en række informationskilder:

- Dokumentgennemgang: prioriteringsplaner, årsberetninger, affaldsstrategidokumenter, handlingsplaner, m.m.
- Uddrag af Miljøstyrelsens tilskudsadministrationssystem (TAS)
- Gennemgang af sagsakter
- Kvalitative interviews og samtaler med sagsbehandlere i Miljøstyrelsen
- Kvantitative personlige interviews og samtaler med projektledere for 7 PVC-relaterede projekter
- Telefoninterviews med brancherepræsentanter
- Telefoninterviews med aktører indenfor genanvendelse og affaldshåndtering

### 5.3.2 Indsatsen for genanvendelse og affaldshåndtering under Program for renere produkter – et overblik

#### 5.3.2.1 *Baggrund og mål for indsatsområdet affald og genanvendelse*

Det generelle formål med Program for renere produkter baseres på livscyklustanken, dvs. at reducere miljøbelastningen fra produkter ved at diagnosticere og behandle miljøbelastninger, som opstår i hvert led i produkternes livscyklus, fra produktudvikling til den endelige affaldsbehandling.

Det konstateredes dog i programbeskrivelsen, at forbedringer indenfor affaldshåndtering og genanvendelse vil være vigtige også i fremtiden. Området genanvendelse og affaldshåndtering blev derfor angivet som et væsentligt element i opfyldelsen af programmets overordnede målsætning og udgjorde et særligt indsatsområde - **Udviklingsordning II – Affald og Genanvendelse** - som skulle koordineres med øvrige dele af programmet. Indsatsområdet motiveredes bl.a. med, at effekterne af Program for renere produkter først vil påvirke affaldsmængder på et senere tidspunkt og at affald vil komme til at opstå fra f.eks. allerede producerede produkter.

Programmets indsatsområde for **”Udvikling af affalds- og genanvendelsessystemer”** byggede videre på tidligere indsatser såsom **”Handlingsplan for renere teknologi, Handlingsplan for affald og genanvendelse** samt **Program for rådgivning om miljøspørgsmål og arbejdsmiljø i mindre virksomheder**. Det blev endvidere angivet, at Program for renere produkter skulle integrere tidligere indsatser og udvikle viden og metoder for en mere effektiv affaldshåndtering. Overgangen fra den ene støtteordning til den anden kan være en årsag til, at affaldsrelaterede projekter er sorteret under andre afsnit end affald.

Formålet med økonomisk støtte til projekter indenfor affald og genanvendelse blev angivet i **programteksten**<sup>69</sup> at være: **”at støtte opfyldelsen af målsætninger og**

<sup>69</sup> Program For Renere Produkter m.v. 1999-2002

**strategier på affalds- og genanvendelsesområdet. Det vil sige, at forebygge affaldsproduktionen og at øge kvaliteten i affaldsbehandlingen.”** Videre at **”udviklingen af genanvendelsesteknologier fremmes, og affaldshandlingen skal effektiviseres yderligere”**. De mål og succeskriterier, som blev angivet for indsatsområdet, formuleredes i termer af, at bevilgede projekter sandsynligvis har haft en indflydelse på at opfylde målsætningen at reducere den samlede miljøbelastning fra produkter.

De årlige **prioriteringsplaner** udpeger et antal områder for indsatsen indenfor affaldshåndtering og genanvendelse. Fælles for de prioriterede indsatser er, at de skal understøtte Affald 21. Tilbagevendende prioriteringer er udvikling af forskellige styringsmidler og behandlingsmetoder for specifikke fraktioner såsom nævnes imprægneret træ, PVC og shredderaffald, indsamlingssystemer, videnopbygning og kortlægning af affaldsstrømme. Desuden er behovet for at fremme udviklingen af renere produkter med henblik på at reducere og substituere anvendelsen af uønskede stoffer tilbagevendende.

Der er dog de senere år sket en vis forskydning og komplettering fra de på forhånd udpegede problematiske affaldsfraktioner hen imod at omfatte flere fraktioner (f.eks. organisk affald, affald fra affaldstunge brancher), samt fra videnopbygning og affaldskortlægning hen imod fremtidsorienteret udnyttelse af opbygget viden og strategier for forebyggelse af affald. Endvidere er informationskampagner og spredning blevet prioriteret.

### 5.3.3 Genanvendelse og håndtering af PVC-affald

#### **5.3.3.1 PVC i den affaldsstrategiske sammenhæng**

Det fremgår af det ovennævnte, at behandling af PVC-affald har haft høj prioritet gennem hele Program for renere produkter, hvor fraktionen særskilt udpegedes i både programtekst og i prioriteringsplaner.

Baggrunden kan spores tilbage til tidligt i 1990'erne, hvor repræsentanter for erhvervslivet og miljøministeren underskrev en aftale om håndtering af PVC-affald med henblik på at få PVC-affaldet ud af forbrændingsanlæggene. De fastsatte også mål for bl.a. tungmetaller og flammehæmmere, men konstaterede senere, at de opsatte mål ikke kunne opnås. I 1997 tilbød en gruppe af producenter kommunerne et frivilligt system (WUPPI) for indsamling og håndtering af visse produkter af hård PVC. Endvidere indførtes i 1999 en afgift på blød PVC og phthalater som et styringsmiddel for at stimulere overgangen til andre materialer.

Programmer og prioriteringer indenfor affald og genanvendelse har stærke koblinger til **Affald 21**. Affald 21 1998-2004 udpeger PVC som en af otte særskilte fraktioner, som skal kildesorteres for øget genanvendelse. Det motiveredes først og fremmest med, at materialet forårsager problemer i den traditionelle affaldshåndtering. Sorteringskravet gælder affaldsstrømmene fra byggesektoren, husholdningernes storskrald, industriaffald, og affald fra handels- og serviceerhverv. Nye behandlingsmetoder blev angivet som værende tilgængelige indenfor de nærmeste år. Når disse var udviklet skulle der stilles nye krav til særskilt behandling af affaldet, hvis det viste sig miljømæssigt og økonomisk fornuftigt. Den PVC som ikke kunne genbruges skulle deponeres.

PVC var også en af de fraktioner, for hvilken der fandtes et identificeret behov for teknologiudvikling. Denne udvikling var tidligere blevet understøttet gennem **Rådet vedrørende genanvendelse og mindre forurenende teknologi**. Affald 21

konstaterede dog, at de tilførte midler var utilstrækkelige samt at der var behov for en systematisk udvikling af metoder tilpasset fremtidens affald.

Specifikt for PVC angaves målet for år 2004 som:

- Ikke at tilføre forbrændingsanlæggene PVC-holdigt affald
- At substituere visse PVC-produkter
- At afvikle anvendelsen af miljø- og sundhedsskadelige stoffer, f.eks. bly og phthalater
- At udvikle slutbehandlingsteknologier

Målsætningen for at de nye slutbehandlingsmetoder var, at de skulle kunne anvende de ressourcer som fandtes i PVC-affald; energi, salt og tungmetaller.

**Strategi for PVC-området** fra 1999 angav i princippet samme mål som Affald 21 med visse uddybninger på detailniveau. Udover de ovenfor opgivne hovedspor diskuterede man forslag til styringsmidler såsom afgifter. Strategidokumentet opstillede desuden opgørelser af kvantiteter og strømme af PVC-affald i Danmark.

Endvidere fastslog PVC-strategien, at Danmark lå i den internationale frontlinje, eftersom en samlet PVC-politik var udformet samt at danske erfaringer i høj grad skulle præge EU's fælles PVC-politik, som dengang var under udformning.

Samme år blev der udarbejdet en **Handlingsplan for at reducere og afvikle anvendelsen af phthalater i blød plast**. Handlingsplanen afgrænsedes til blød PVC eftersom den anvendelse dækker 90 procent af det danske phthalatforbrug. Handlingsplanens mål var at reducere phthalatanvendelsen i blød plast med 50 procent på 10 år, men det langsigtede mål var at afvikle al problematisk anvendelse. Foruden en gennemgang af phthalaternes anvendelsesområder, anvendte kvantiteter og hensigtsmæssige styringsmidler blev der også angivet et antal forslag til indsatser for en række særlige produktgrupper. Det blev angivet særskilt, at indsatserne skulle koordineres med øvrige PVC-indsatser. Handlingsplanen angav, at det mest hensigtsmæssige var at finde erstatninger for blød PVC i produkter med kort levetid og i produkter som vanskeligt kunne udsorteres og dermed ville ende i forbrændingsanlæggene, f.eks. emballage, engangsmaterialer og kontorartikler.

Prioriteringerne i den nye affaldsstrategi, **Affaldsstrategi 2005-2008**, blev udarbejdet i Program for renere produkters slutfase. Strategien følger dog i store træk prioriteringerne i Affald 21: PVC skal udsorteres og genindvindes, men må deponeres i afventningen af at hensigtsmæssige behandlingsmetoder blev etableret. Listen over tidligere identificerede affaldsstrømme er dog blevet kompletteret med at også husholdninger skal gives mulighed for at kildesortere PVC.

De tidligere indsatser blev kompletteres med en udvidet viden om affaldsmængder, og en understregning af betydningen af at udsortere bly- og kadmi-umholdige PVC-produkter. Kemisk behandling af PVC-affald skal føre til højere kvalitet i affaldsfraktionerne, bedre ressourceudnyttelse samt at problemer med miljøbelastende tilssætningsstoffer elimineres. Nye krav til indsamling og behandling af PVC-affald skal, sammen med ændringer i afgiftssystemerne, stimulere anvendelsen af ny teknologi. Det konstateres dog, at udvikling af nye behandlingsteknologier i fuld skala har behov for fortsat økonomisk støtte.

Den mest tydelige ændring er et tydeligere fokus på økonomi, indikatorer samt samfundsøkonomiske og miljømæssige undersøgelser til at styre affaldspolitikken. For PVC-affald studeres således den samfundsøkonomiske rentabilitet af forskellige behandlingsmetoder og værdien af at udsortere PVC-affald til oparbejdning. Resultaterne skal udgøre grundlaget for beslutninger om hvilke behandlingsteknologier, som skal udvikles til industriel skala.

### **5.3.3.2 Miljømæssigt fokus**

Forbrænding af PVC skaber større mængder af affald fra forbrændingsanlæggenes røggasrensningssystemer end den tilførte mængde PVC. Dette affald indeholder desuden ofte tungmetaller. Mængden af farligt affald fra røggasrensingsanlæg er med andre ord et problem i sig selv, da deponeringen er dyr og angives på flere måder at være tvivlsom eftersom affaldet til dels eksporteres til slutdeponering i udlandet.

Forbrænding af klorholdigt affald kan også give ophav til dioxindannelse. PVC indeholder desuden en række stoffer, som kan medføre miljøproblemer i affaldshåndteringen. Ikke mindst historisk PVC-affald kan indeholde diverse tungmetaller (bly, kadmium m.m.) og en række forskellige organiske stoffer (blødgørere, flammehæmmere).

Blød PVC indeholder blødgørere, f.eks. visse phthalater, som er vurderet til at medføre miljø- og sundhedsfare. Produkter fremstillet af blød PVC bidrager til en diffus spredning af disse stoffer. Stofferne frigives fortløbende fra blød PVC og kan f.eks. detekteres i perkolat fra deponier.

Genanvendelse af PVC-affald angives principielt at medføre forøget ressourceeffektivitet. Problemerne med de eventuelt forekommende miljøskadelige stoffer vurderes at kunne reduceres, hvis disse stoffer isoleres gennem kemisk behandling.

### **5.3.3.3 Projekter med relevans for PVC-affald**

Indenfor rammen for Udviklingsordning II er en række PVC-affaldsrelaterede projekter identificeret (tabel 5.16), hvilket fremgår af nedenstående tabel. Det fremgår, at hovedindsatsen har været støtte til udvikling af behandlings- og separationsteknologier, samt at det blot er et lille antal aktører som har fået bevilget støtte. Her, ligesom i mange andre projekter under Program for rene produkter, har et gennemført projekt medført opfølgingsprojekter eller nye ansøgninger til en påbegyndt udviklingslinje. Projektet som sigtede mod at udvikle en sensor til detektering af imprægneret træ viste sig at være anvendelig til PVC og senere også til batterier. På samme måde blev der afprøvet kombinationer af behandlingsprocessen for PVC med andre affaldsfraktioner såsom shredderaffald, imprægneret træ og røggasrensingsaffald.

Begge processer for kemisk genanvendelse af PVC byggede videre på tidligere projekter som blev finansieret gennem andre støtteordninger. I det ene tilfælde påbegyndtes udviklingsarbejdet i midten af 1990'erne.

Foruden projekterne under Udviklingsordning II blev der gennemført omkring 10 projekter (afgrænsningen er ikke helt klar) under Udviklingsordning I (tabel 5.17 er placeret til sidst i dette kapitel) som på forskellige måder sigtede mod at erstatte blød PVC eller udvalgte tilsætningsstoffer i PVC. Projekterne sigtede mod anvendelsesområder som slanger og udrustning til medicinsk og dentalt brug, emballage og byggematerialer. Desuden blev der bevilget støtte til et informationsprojekt med henblik på øget viden om alternativer til bløde PVC-produkter til handlende, offentligheden, journalister, m.fl. Det kan note-

res, at størstedelen af disse projekter blev igangsat i løbet af de to første år af programperioden.

Tabel 5.16. PVC-relaterede projekter under Udviklingsordning II

Projektitel	Udført af	Finansiering fra MST (% af totalbudget i parentes)	Tidsperiode
Udvikling af metode til behandling af PVC – Fuldskalaforsøg (3288-0110, 3288-0022), →3288-0049	Stignæs Industrimiljø	1.556.000 (6.502.200) (24%)	2000-2002
Indsamling og forbehandling af PVC 3288-0216	RGS90	Uklart projekt – information mangler	
Sensor til detektering af imprægneret affaldstræ 3288-0118/2,	dk-Teknik	605.281 (605.281) (100%)	2000-01
Affaldssortering baseret på on-line detektion af grundstoffer 3288-0335 och 3288-0059/3	dk-Teknik /FORCE	1.499.667 (2.499.445) (60%)	2002 Tæt på afslutning
Nyttiggørelse af kommunalt indsamlet PVC affald 3288-0191/3288-0054/3	Watech	1.753.600 (3.507.000) (50%)	2001-03 Afsluttet
Integration af Watech-processen til PVC-affaldsbehandling med eksisterende anlæg med energiproduktion 3288-0337 og 3288-0069/03	Watech /RGS90	596.460 (994.100) (60%)	2002-03 Pågående, forventes afsluttet i løbet af 2005
Samtidig nyttiggørelse af røggasrensningsprodukt fra forbrændingsanlæg og halogenholdigt plastaffald (f.eks. PVC-affald) 3288-0338 og 3288-0070/03	Watech	859.400 (859.400) (100%)	2002 Afsluttet, ikke publiceret
Pilotforsøg med sambehandling af røggasrensningsaffald (RGA) og halogenholdigt affald 3585-0010	RGS90	1.000.000	2003- Ikke afsluttet. Forventet 2005/06

Den samlede støtte til behandling af PVC-affald (rent eller sambehandling) beløber sig til næsten 8 mio. kr. Den støtte Watech og RGS90 har fået via Program for renere produkter er kun en del af de samlede bidrag. Den europæiske PVC-industri (gennem Vinyl 2010) og EU-LIFE har også bidraget med betydelige beløb. Det bedømmes usandsynligt, at disse projekter var blevet gennemført uden økonomisk støtte fra Program for renere produkter. Det kunne eksempelvis være sket gennem den europæiske vinylindustrin der stillede det som krav at også Miljøstyrelsen skulle støtte projektet finansielt.

Hvis også de 6 mio. kr. til PVC-relaterede projekter under Udviklingsordning I medregnes, er der sammenlagt satset 14 mio. kr. på at nå de mål som blev stillet op for PVC-affald.

#### **5.3.3.4 Organisation og styring**

Til forskel fra f.eks. produktpaneler og brancheinitiativer manglede indsatsområdet affald og genanvendelse en formelt koordinerende gruppe bestående af repræsentanter for branchen. Prioriteringerne baseredes hovedsageligt på Affald 21 og blev koordineret af sagsbehandlere i Miljøstyrelsen, men repræsentanter i Miljørådet havde mulighed for at påvirke planer og komme med forslag gennem forespørgsler.

Efter hver ansøgningsrunde blev de indkomne projektforslag samlet og bedømt af sagsbehandlerne for affalds- og genanvendelsesspørgsmål, som desuden koordinerede projektforslagene indbyrdes og med sagsbehandlere for andre dele af programmet for at undgå dobbeltarbejde. I et vist omfang blev der

desuden foretaget en koordination af projektpartnere med henblik på at styrke projekterne. Der forekom dog ingen overordnet prioritering mellem forskellige projekter. Det er dog blevet nævnt, at projekter, som kunne medføre industriel anvendelse eller opnå udbredelseeffekter, blev prioriteret frem for konsulent-rapporter.

Visse udviklingsprojekter, som lå på linje med prioriteringsplanerne f.eks. udviklingen af genanvendelsesprocesser for PVC, blev opfattet som at behøve kontinuerlig støtte. Dette var en motivation til, at videreudviklingsprojekterne tildeltes støtte i takt med at succesrige projekter afsluttedes. Tildelingerne i Program for renere produkter var en forudsætning for denne udvikling, som var forløbet over flere tildelingsprogrammer. Der forekom dog intet samlet fastsat eller koordineret forskningsprogram til at styre udviklingen af behandlingsteknikkerne; udviklingen er beskrevet som mere ad hoc-agtig afhængigt af indkomne projektforslag. Evaluator konstaterer, at indsatsen indenfor affalds- og genanvendelsesområdet for en stor del blev styret gennem forslag fra Miljøstyrelsens sagsbehandlere, men at Miljørådet fulgte og godkendte deres beslutninger.

### **5.3.3.5 Gennemgang af udvalgte projekter**

I den følgende tekst redegøres der mere detaljeret for to af de gennemførte projekter. Disse er udvalgt både fordi de står på tærsklen til kommerialisering, og fordi de fungerer som gode illustrationer af hvordan projekternes formål angives og resultaterne rapporteres.

#### **Projekt: Affaldssortering baseret på on-line detektion af grundstoffer**

Dette projekt bygger videre på et tidligere afsluttet arbejde med at udvikle en sensor til detection af imprægneret affaldstræ. Dette projekt havde ifølge projektlederen givet flere interessante resultater, hvorfor det var vigtigt at videreudvikle og teste sensoren for flere anvendelsesmuligheder. Projektet var ind-delt i tre hovedaktiviteter: teoretisk designstudie, anvendelsesstudie samt demonstration af et sorteringssystem.

Projektets formål var defineret som **1.** At optimere den tidligere udviklede sensor, **2.** At studere andre miljøfremmende anvendelsesmuligheder, samt **3.** At demonstrere sortering af en affaldsstrøm i et mindre forsøgsanlæg.

Af projektansøgningen og anden dokumentation fremgår det, at imprægneret affaldstræ stadig var hovedtemaet, men at flere andre anvendelser kunne være mulige. PVC nævntes som en af flere, men fik med tiden en mere fremtrædende rolle. Projektets styregruppe besluttede senere, at demonstrationsanlægget skulle konstrueres til denne fraktion. Ifølge projektlederen var årsagen til denne drejning bl.a. miljøpolitiske omprioriteringer samt muligheden for at kombinere sensoren med Stignæs-processen (se nedenfor) som var under udvikling af RGS90.

Projektet er endnu ikke skriftligt slutrapporteret, men tilgængelig dokumentation angiver, at alle tekniske aktiviteter er afsluttet med stor succes. Ifølge projektlederen er et simulationsprogram til optimering udviklet og ved hjælp af dette er cirka 10 anvendelsesområder blevet screenet med hensyn til tekniske, praktiske og økonomiske forudsætninger. Et demonstrationsanlæg blev bygget og er afprøvet for PVC, men også for PCB-holdige kondensatorer og for batterier.

Det er derfor rimeligt at konkludere, at projektet har opnået sine formål i alle henseender. Sensoren er dog ikke kommet i brug til PVC-separation, hvilket



ifølge projektlederen beror på både tekniske, økonomiske og politiske årsager. Udviklingsarbejdet har medført, at sensoren nu er patenteret og indledende international markedsføring rettes først og fremmest mod batterisortering selv om en række andre anvendelsesområder er identificeret. Sensorprojektet bedømmes ifølge projektlederen at have et godt markedspotentiale, og han forventer sig, at en salgsorganisation vil blive dannet. Han fremhæver dog, at udviklingsarbejdet ikke ville være blevet gennemført uden ekstern støtte.

### **Projekt: Udvikling af metode til behandling af PVC – Fuldskalaforsøg**

Dette projekt bygger på resultater fra PVC-forsøg, som blev gennemført under ledelse af Stignæs Industrimiljø A/S med økonomisk støtte fra Miljøstyrelsen i 1999, dvs. udenfor Program for renere produkter. Målet med arbejdet var kemisk nedbrydning af PVC-affald til de genanvendelige fraktioner olie, koks og salt. Overordnet var resultatet, at det lykkedes at udvikle en lovende proces til behandling af PVC-affald, men også at det var nødvendigt at opskalere forsøgsanlægget for at det kunne blive muligt at videreudvikle processen og udføre et feasibility-studie for et industrielt anlæg. Dette arbejde blev indledt med en ansøgning til Program for renere produkter i år 2000.

Dette meget omfattende projekt havde en række formål som kan sammenfattes med: **1.** At verificere at den forhåndenværende reaktor kunne anvendes til behandling af PVC-affald. **2.** At afprøve forskellige koncepter for efterbehandling. **3.** At skabe forudsætninger for rensning af vandfasen og optimeringseksperimenter med efterbehandling og produkter, samt **4.** at fremskaffe et tilstrækkeligt datagrundlag til dimensionering af et fuldskalaanlæg (formålet beskrives noget forskelligt i den danske og den engelske version). Arbejdet var inddelt i to faser.

Projektet blev modificeret og budgettet voksede i løbet af projektet. Den eksterne støtte (Miljøstyrelsen, European Council of Vinyl Manufacturers (EVCN), Plastindustrien i Danmark) ændredes ikke, men andelen af selvfinansiering blev øget. Det blev af projektlederen nævnt, at støtten fra Miljøstyrelsen var en forudsætning for, at industriorganisationerne ville gå ind med finansiel støtte til projektet.

Projektet slutrapporteredes i september 2002 med en omfattende teknisk dokumentation. Derefter blev arbejdet igangsat med at opføre et anlæg til industriel behandling af PVC-affald baseret på den udviklede Stignæs-proces. Parallelt med etableringen blev det diskuteret, hvorvidt processen kunne ses som genanvendelse og i så fald hvilken klassificering efter EU's system den bør opnå.

Ved tidspunktet for faktaindsamlingen var der forskellige indkøringsforsøg i gang i anlægget. Ifølge projektlederen gik det meget godt rent teknisk. Det er således evaluators opfattelse, at projektets formål – at fremskaffe forudsætninger og data til at opskalere processen til industriel produktion – er opnået. Det er dog for tidligt at vurdere, om processen virkelig kan komme til industriel anvendelse. Projektet har imidlertid givet ophav til flere patenter.

Projektlederen mener, at implementering i industriel skala ikke bare vil komme an på teknik, men også på politiske beslutninger både i Danmark og i nærliggende lande.

Det er tydeligt, at udviklingen af den kemiske genanvendelsesproces har taget længere tid end forudset. I et notat fra Miljøstyrelsen fra 1998 blev der stillet forventninger til, at der skulle findes en behandlingsmetode allerede i 1999. I takt med at projekterne blev udviklet, blev det angivet, at anlægget til industri-

el behandling skulle stå færdigt i løbet af 2004. Disse uindfriede forventninger kan både tilskrives alt for høje forventninger og at udvikling af nye processer tager tid.

#### **5.3.3.6 Målopfylde**

De fleste projekter er uafsluttede, hvorfor målopfyldelsen ikke har kunnet kontrolleres fuldt ud. Samtaler med projektledere, sagsbehandlere og brancheeksperter indikerer dog, at projektmålene vil blive opfyldt. I de tilfælde, hvor dokumentgennemgang er gennemført, er der ikke fremkommet noget som giver anledning til at betvivle dette.

Det skal dog noteres, at få af disse projekter har medført kommercielle eller industrielle installationer, som reelt har medført effekter på affaldshåndteringen. De har endnu ikke fuldt ud kvalificeret sig, men står på tærsklen til implementering. Det kommercielle aspekt i form af patentrettigheder m.m. kan være en årsag til, at flere projekter endnu ikke formelt er afsluttet og offentliggjort. Det skal dog nævnes, at den sensor, som først udvikledes til imprægneret træ, nu skal sælges til sortering af batterier. PVC-affald indsamles allerede af virksomheden som udvikler den kemiske genanvendelsesproces (RGS90), dels til anvendelse i testkørslerne af anlægget, dels for at tilgodese fremtidige materialebehov.

Målet at "udvikle slutbehandlingsmetoder" vurderes indfriet, selv om disse behandlingsmetoder ikke har bevist, at de kan anvendes i fuld skala til PVC-genanvendelse. Det har tydeligvis taget længere tid at nå frem til implementering, end hvad tidlige forhåbninger indikerede.

Det forhold, at der er flere projekter som gennem flere år har bygget videre på hinanden, kan ses som et klart signal om, at viden og kompetencer indenfor området er vel forankret i Danmark. Det kan imidlertid opfattes som et problem, at så få aktører har udviklet slutbehandlingsmetoder. På den anden side burde udvikling og opbygning af fuldskaalanlæg være et risikofyldt foretagende: det er omkostningsfuldt og det tager lang tid at nå eventuelle resultater. Hvis arbejdet senere fører til færdige fuldskalaprocesser agerer virksomheden videre på et marked, som ofte styres af politiske beslutninger.

Målet at "**substituere visse PVC-produkter**" og "**Afvikle anvendelsen af miljø- og sundhedsskadelige stoffer**" er ligeledes dækket af projekter i Udviklingsordning I. Også i disse tilfælde er der endnu et stykke vej, før de er implementeret. Det er f.eks. blevet nævnt at udviklingen af en vis phthalatfri medicinsk udrustning nu er nået så langt, at den kommercialiseres.

Målet "**ikke at tilføre PVC-holdigt affald til forbrændingsanlæggene**" er ikke blevet berørt specifikt. På den anden side berøres dette mål af de ovenfor nævnte substitutionsprojekter. Affaldsstrategien angiver desuden, at kravene til sortering og slutbehandling vil blive skærpet, når metoderne findes tilgængelige. Evaluatoren vurderer således, at de opstillede mål for PVC-affald stort set er opnået, hvis der tages hensyn til indsatserne indenfor begge udviklingsordninger, også selv om disse projekters målopfylde ikke er blevet bedømt. Bristen ligger i, at indsatserne endnu ikke har medført nogle konkrete forandringer i PVC-genanvendelsen, samt i at tilførslen af PVC-affald til forbrænding kun er berørt gennem sekundære foranstaltninger. I betragtning af forudsætningerne er disse afvigelser rimelige.

#### **5.3.3.7 Relevans**

I betragtning af de miljøpolitiske mål som angav målsætningen for projekter indenfor området affald og genanvendelse, er det evaluators opfattelse, at de

bevilgede projekter er relevante og at opbygningen følger de opstillede strategier. Der fandtes et klart mål i form af at få adgang til processer til genanvendelse af blød PVC samt til de PVC-fraktioner som indeholder uønskede stoffer, f.eks. bly.

På samme måde kan det siges, at de udførte indsatser med hensyn til f.eks. affald fra forbrændingsanlæg, imprægneret træ, shredderaffald m.m. fulgte prioriteringsplaner og må dermed vurderes som relevante.

Kemisk PVC-genanvendelse opgives at være mindre følsom overfor forskelle i det indsamlede materiales kvalitet end mekanisk genanvendelse. Der er dog behov for en omfattende forbehandling for at fjerne forureninger som metal og andre plasttyper. Pointen med kemisk genanvendelse kan siges dels at være muligheden for at udskille tungmetaller og andre skadelige stoffer fra PVC-plastens cykler, dels at blød PVC kan genindvindes. Processen kompletterer dermed den eksisterende mekaniske genanvendelse af PVC-affald.

#### **5.3.3.8 Spredning**

Ingen af de udviklede processer er endnu kommet i drift i fuld skala. De har med andre ord ikke medført omfattende effekter på PVC-genanvendelsen endnu. Potentielle effekter bør dog vurderes med tiden.

Det økonomiske bidrag fra den danske og den europæiske PVC-industri bør ses som et tegn på, at der findes en betydelig international interesse for at udbrede de danske erfaringer, hvilket også opgives at kunne føre til nye forretningsmuligheder.

I hvilket omfang, de udviklede processer virkelig kommer i drift, beror ikke bare på, om de fungerer og kan drives i fuld skala. Politiske beslutninger om hvilke slutbehandlingsmetoder som skal anvendes, både i Danmark og i nærliggende lande, vil komme til at påvirke forudsætningerne. Det forefalder desuden rimeligt, at det nuværende indsamlingssystem kan behøve modifikationer for at en større del af det genererede PVC-affald virkelig bliver udskilt og videregivet til genanvendelse eftersom meget tyder på, at væsentlige mængder af PVC-affald endnu følger de almindelige affaldsstrømme til forbrænding.

Selv om de studerede projekter ikke stort omfang har forandret håndteringen af PVC-affaldet, er det blevet nævnt, at programmets resultater på en god måde er blevet udbredt til branchens aktører gennem artikler. Dette har medført, at niveauet for diskussionen er blevet hævet, hvilket ses som en succes.

#### **5.3.4 Delkonklusion**

Dette afsnit har haft til formål at evaluere indsatsen indenfor PVC-affaldsområdet. Med udgangspunkt i den tydelige miljøpolitiske målsætning er de bevilgede projekter rimelige og kan derfor betegnes som relevante for Program for renere produkter. Evaluatoren konkluderer derfor, at delmålene for PVC-affald stort set er opnået.

Evaluatoren kan også se, at der findes en rimelig balance mellem procesudviklingsprojekter og forebyggende projekter, også selv om der ikke har været nogen systematisk koordination. Indsatserne med henblik på at substituere og udfase uønskede stoffer eller anvendelsen af blød PVC i produkter, som med tiden vil nå affaldshåndteringsystemet eller som ikke kan sorteres ud (f.eks. medicinske slanger), balanceres af udviklingen af sorterings- og behandlingsmetoder til eksisterende PVC-affald.

Det er imidlertid svært i et program som Program for renere produkter at skabe synergi mellem de forebyggende indsatser og affaldsbehandlingen: De kvartalsvise udbud forringer forudsætningerne for langsigtede, samlede og koordinerede indsatser, idet effekterne af indsatserne giver udbytte på forskellige tidspunkter. Der forudsættes antagelig en anden form for organisation af indsatserne, hvis de skal give fuldt udbytte.

Evaluators ser også, at Program for renere produkter har fungeret som kompletterende miljøpolitisk instrument ved finansielt at støtte en udvikling som kan føre til, at de opstillede miljømål opnås. Det er evaluators opfattelse, at disse udviklingsprojekter ikke ville være gennemført uden økonomisk støtte fra Program for renere produkter. Anledningen er, at de medfører en betydelig risiko både for bidragsydere, i dette tilfælde Miljøstyrelsen, og for de modtagende virksomheder; der fandtes intet som på forhånd garanterede, at processerne ville fungere eller at de ville kunne genindvinde materialet med rimelige omkostninger.

Ingen af de udviklede processer anvendes endnu i storskaladrift for PVC-genbrug. Evalueringstidspunktet er dermed ikke hensigtsmæssigt for en miljømæssig vurdering af reelle resultater og miljøgevinster. Disse vurderinger bør gennemføres i en senere fase.

Uanset den endelige implementering har projekterne medført, at viden om tekniske processer – hardwaren – til håndtering og genanvendelse af PVC-affald er væsentligt forøget, hvilket netop blev efterspurgt i programtekst og prioriteringsplaner. Dette bør i sig selv medføre et forbedret grundlag for miljøpolitiske og samfundsøkonomiske beslutninger på området.

Der er indikationer på, at kemisk genanvendelse af PVC-affald er i størrelsesordenen dobbelt så dyrt for affaldsproducenterne som traditionel deponering. Den fremtidige nyttiggørelse af resultaterne afhænger med andre ord til dels af politiske beslutninger både i Danmark og i andre lande.

Den viden, som er samlet gennem indsatserne, bør rimeligvis ses som international spidskompetence indenfor et kompliceret område og kan påvirke miljøpolitiske beslutninger udenfor Danmarks grænser. Fungerende genanvendelsesprocesser bør understøtte beslutninger om hævede ambitionsniveauer for PVC-genanvendelsen i flere lande.

Den internationale dimension kan også illustreres af de projekter, som har bidraget til udviklingen af en sensor til on-line detektion af forskellige grundstoffer. Arbejdet blev indledt med den motivation, at resultatet skulle kunne anvendes til en anden prioriteret problemfraktion i Danmark, nemlig imprægneret træ. Efter en miljøpolitisk omprioritering blev udviklingsarbejdet rettet mod anvendelse på PVC-affald, hvilket også lykkedes teknisk. Sensoren viste sig desuden at fungere udmærket til separation af nikkel-cadmium-batterier fra andre batterier, hvilket er en anvendelse som nu kommerialiseres på det europæiske marked.

De fleste interviewede aktører har peget på afhængigheden af miljøpolitiske beslutninger for at en mere omfattende PVC-genanvendelse skal kunne gennemføres. Dette viser behovet for tydelighed og konsistens overfor medvirkende aktører i beslutninger, når nye genanvendelsesprocesser udvikles. Disse beslutninger bør ses som strategiske snarere end målsætninger i en programtekst og kan være afgørende for de aktører, som tager de økonomiske risikoen i udviklingsarbejdet. Tydelighed kan f.eks. sigte mod acceptable omkostnings-

niveauer for behandlingsprocesser. Risikoen for at ”male sig ind i et hjørne” er ellers betydelig; omfattende ressourcer er anvendt for at nå opstillede tekniske mål, som dermed fører til procesimplemtering, på trods af at omkostningerne kan blive høje.

Det er desuden vigtigt at erkende, at udvikling af nye processer tager tid, og kan understøttes af fortløbende evaluering og videnindsamling og af parallel udvikling andetsteds. Mere langsigtede støtteprogrammer med tydelige mål og resultatspecifikationer kan overvejes som mere formålstjenlige for denne form for teknikutviklingsprojekter. Endvidere bør det overvejes, om ikke andre fagmyndigheder og kompetencecentre indenfor innovation og virksomhedsudvikling bør gives en tydeligere rolle i langsigtede tekniske udviklingsprojekter. Denne form for kompetence fremmer hurtige korrigerende forholdsregler med henblik på at styrke projekternes forretningsmæssige sigte.

I nedenstående tabel ses udviklingsprojekter med henblik på at substituere eller udfase anvendelsen af uønskede stoffer i PVC eller PVC-anvendelsen som sådan.

Tabel 5.17. Forebyggende PVC-relaterede projekter

Projektitel	Udført af	Tilskud fra MST	Bevilingsår
Udvikling og evaluering af blødgø- re til medicinsk udstyr af PVC (126-0029)	Teknologisk Institut	651.400	1999
Udvikling af PVC-frit, let-åbenligt låg til fødevareemballager (126-0030)	Metropak	280.000	1999
Miljø- og sundhedsvurdering af alternativer til phtalater til blød plast (126-0005/1)	Cowi	1.162.400	1999
Formidling om alternativer til phta- later og blød PVC (126-0008)	Cowi	380.000	1999
PVC i byggebranchen (126-0021)	Moe & Brødsgaard	240.000	1999
Miljøtrold (126-0023)	Troll Company	230.000	1999
Substitution af phtalat blødgjort PVC til vandmadrasser (126-0030)	Akva Waterbeds	753.400	1999
Udvikling af PVC-frit, let-åbenligt låg til fødevareemballager fase 2 (126- 0214)	Metropak	515.550	2000
Substitution af blødgjort PVC til medicinske slanger (126-0223)	Melitek	690.739	2000
Substitution af phtalater i plast og gummi med naturstoffaserede blødgøring (126-0314)	Danisco Cultor	376.875	2000
Udvikling og indførelse af organisk stabilisator til plastrør (126-0445)	Nordisk Wavin	279.000	2001
Erstatning af PVC indeholdende phtalater med polyolefin og/eller TPE uden PVC og phtalater i dental- produkter (126-0444)	Bornholms Plastva- refabrik	346.000	2001
Substitution af uønskede materialer i forbindelse med dekoration (126- 0543)	Eskesen	162.762	2002

## 6 Målopfyldelse og resultater: Effekter på projektniveau – fokus på teknologiprojekter

I de forrige kapitler har der været sat fokus på de overordnede sammenhænge i programmet og på de mere specifikke indsatsområder. Kapitel 4 om målopfyldelsen og resultaterne på programniveau tog udgangspunkt i den gennemførte spørgeskemaundersøgelse og beskæftigede sig med de overordnede resultater af programmet. Kapitlet gav imidlertid også et indblik i sammensætningen af de forskellige typer af projekter under programmet og i hvilket omfang projekterne levede op til programmålsætningerne, samt i hvor høj grad de levede op til de enkelte projektmålsætningerne. Dette kapitel følger op på den sidste del og fokuserer på målopfyldelsen og resultaterne på **projektniveau**.

Analysen tager udgangspunkt i 42 bevilgede projekter ud af en samlet projektportefølje på ca. 1.440 projekter under Program for renere produkter.

### 6.1.1 Metode

Nedenfor er kort redegjort for den anvendte metode, herunder hvordan projekterne er udvalgt, dataindsamling og rapportering.

#### Udvælgelse af projekter

I udvælgelsen af de 42 projekter er der anlagt en række hensyn og kriterier, herunder spredning på virksomhedsstørrelse, geografi og branche samt i forhold til forskellige projektkategorier under programmet. Desuden har et væsentligt kriterium været, at projekterne skulle udvise resultater. Casene er således ikke udvalgt repræsentativt men snarere med henblik på at indfange ”good practice”.

Ud af de 42 udvalgte projekter er 34 teknologiudviklingsprojekter og 8 miljøkompetence projekter<sup>70</sup>. Fokus på teknologiudviklingsprojekterne skete ud fra en betragtning om, at netop denne type projekter i højere grad udviser konkrete resultater. Grundet forskelligheden i de to ordninger er kapitlet derfor også delt op således, at hver ordning behandles for sig.

Udgangspunktet for udvælgelsen har primært været spørgeskemaundersøgelsen, hvor respondenterne har redegjort for om projektet har givet resultater. Desuden har evaluator konsulteret en række nøglepersoner nyttet til de forskellige indsatsområder såvel som Miljøstyrelsen selv, der har henvist til specifikke projekter. Det har ikke på forhånd været muligt at foretage en vurdering af *kvaliteten* af projekresultaterne.

---

<sup>70</sup> For Udviklingsordningen gælder det, at cirka 30% af alle projekter har været placeret i kategorien ”Teknologiudvikling” inden for udvikling af renere produkter eller affald og genanvendelse, hvilket gør kategorien til den største under Udviklingsordningen. Som omtalt i et kapitlet om målopfyldelsen på programniveau, er de andre store kategorier under Udviklingsordningen ”Udvikling af renere produkter – rammer og lignende”, ”Generelle metoder og værktøjer - rammer”, ”Forbrug, handel, markedsrammer – rammer og lignende” samt ”Særlige produktområder rammer og lignende”.

## Dataindsamling

Dataindsamlingen er baseret på:

- Desk research af baggrundsmaterialet, herunder projektansøgninger, tilsagnsskrivelse, projektrapporter mv.
- Kvalitative personlige interviews med projektlederen for de enkelte projekter eller – i tilfælde af personskifte undervejs – med en anden central person i projektet. I nogle tilfælde har andre relevante medarbejdere også deltaget i interviewe.
- Opfølgende telefoninterviews og mailkorrespondance med projektrelevante aktører, der på den ene eller anden måde har været involveret i projektet. Formålet med disse interviews har været at bekræfte, nuancere og supplere de informationer, som er indsamlet via de kvalitative personlige interviews.

I forbindelse med alle interviews har evaluator indsamlet tilgængeligt kvantitativt materiale, som kunne relateres til gennemførelsen af det pågældende projekt og dermed fungere som dokumentationsgrundlag. Desuden er indsamlet informationer om relevante kontakt- og nøglepersoner til anvendelse i spredningsanalysen i kapitel 7.

## Afrapportering

Der er udarbejdet case-rapporter på alle cases, der er skrevet ud fra samme skabelon. Case-beskrivelser omfatter en kort projektbeskrivelse samt redegørelse for projektets relevans, en beskrivelse og vurdering af projektets miljømæssige og økonomiske effekter, målopfyldelse samt spredning og levedygtighed. Afslutningsvis gives evaluators samlede vurdering. Alle beskrivelser er samlet i bilag A. Nedenfor er de enkelte en række af de nøglebegreber, som anvendes i dette kapitel og som projekterne er vurderet i forhold til, præciseret:

- *Målopfyldelse* henviser til, i hvilket omfang projektet er gennemført og har resulteret i det planlagte output
- *Levedygtighed* er et udtryk for, om projektets aktiviteter og resultater ”lever videre”. Om der f.eks. er udviklet et nyt renere produkt, der i dag sælges på markedet, om miljøarbejdet er videreført i nye opfølgende projekter/aktiviteter eller lignende.
- *Miljøeffekter* relaterer sig til konkrete målbare effekter af de gennemførte aktiviteter som f.eks. reduktion i affaldsmængder, udfasning eller substitution af farlige stoffer el.lign.
- *Økonomiske effekter* relaterer sig til såvel konkrete besparelser forbundet med gennemførelsen af projektet som de omsætnings- og markeds-mæssige forventninger til og resultater af projektet.
- *Spredning* er virksomhedernes vurdering af til hvem, og hvordan projektresultater og erfaringer er spredt.
- Projektets *additionalitet* er et udtryk for projektets afhængighed af tilskudsmidler. Additionaliteten er høj, såfremt projektet ikke ville kunne gennemføres enten i samme omfang, på samme tidspunkt eller inden for samme tidsramme uden støtte.

Alle cases er efterfølgende sendt til den projektansvarlige samt eventuelle andre personer, der har deltaget i interviewet med henblik på at sikre, at faktuelle oplysninger er præsenteret korrekt.

Vurderingen af målopfyldelse, resultater, spredning mv. på projektniveau tager udgangspunkt i de enkelte projekter og de ansøgninger, der ligger til grund for projekterne. I mange tilfælde kan det være svært at isolere effekten af de enkelte projekter. Det skyldes, at nogle projekter har været gennemført for år tilbage, og at det derfor er svært for interviewpersonerne at ”spole filmen tilbage” og huske specifikke aktiviteter og effekter. Desuden udgør projekterne i nogle tilfælde kun en del af virksomhedens miljørelaterede aktiviteter. Det gør det vanskeligt at ’isolere’ og sammenholde de specifikke aktiviteter og effekter.

Som vist i eksemplet nedenfor har evalueringsteamet for hvert enkelt projekt udfyldt en evalueringmatrix med det formål at komme med en samlet vurdering af de enkelte projekter, hvad angår graden af henholdsvis målopfyldelse, levedygtighed, miljømæssige og økonomiske effekter (potentielle såvel som reelle), spredning samt additionalitet. Evaluators vurdering er for de fleste punkter ligeledes sammenfattet i én score (på en femtrins skala fra (i høj grad (5), i nogen grad (4), delvis (3), i mindre grad (2) til slet ikke (1)). Undtagelsen er de miljømæssige og økonomiske effekter, hvor det blot er vurderet, om der er eller har været potentielle og reelle effekter. Som et led i kvalitetssikringen og med henblik på at sikre en ensartet vurdering af projekterne, har det samlede evalueringsteam gennemgået alle projekter, herunder scoringer og begrundelser for denne. Dette er sket for at sikre en fælles forståelse af projekterne og samtidigt sikre, at en given score er givet på det samme grundlag. Resultatet af den enkelte case kan ses i bilaget, men er også præcenteret i dette kapitel i form af en matrix indeholdende en sammentælling af alle scorerne.

Denne hybridmetode er valgt for at gennemføre en struktureret analyse på tværs af projekterne.

	Score (1-5)
Målopfyldelse	
Levedygtighed	
Miljøeffekter	<i>Reelle</i>
	<i>Potentielle</i>
Økonomiske effekter	<i>Reelle</i>
	<i>Potentielle</i>
Spredning	
Additionalitet	

## 6.2 Udviklingsordningen

De 34 projekter, der er udvalgt under Udviklingsordningen, er listet i bilag A. Som tidligere nævnt, er der tale om teknologiudviklingsprojekter, som er kendetegnet ved typisk at ligge under hhv. søjle 1 og 2 (viden- og metodeudvikling og produktudvikling) samt søjle 4 (affald og genanvendelse). De gennemførte projekter kan grupperes i forhold til forskellige temaområder eller produkttyper. Der har således været gennemført projekter indenfor:

- Substitution af HFC/HCFC med naturlige kølemidler
- Substitution af bly i forskellige produkttyper, (synkeliner, printkort, plastrør mv.).
- Substitution af phalater med naturstoffaserede blødgøringsmidler.
- Substitution eller reduktion af kemikalier eller andre skadelige stoffer i rengøringsprodukter.
- Substitution eller reduktion af kemikalier i malingsprodukter.



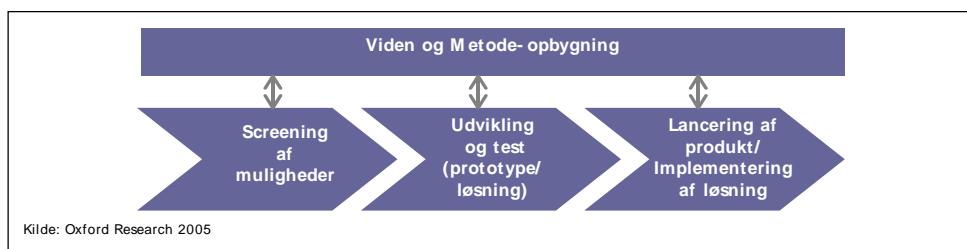
- Substitution af miljøfarlige biocider i produkter til behandling af skibsbunde.
- Minimering og genanvendelse af affald.
- En mindre restgruppe med projekter, der ikke naturligt falder ind under en af de øvrige kategorier.

### Fokus på de indledende stadier i udviklingen af renere produkter

Teknologiprojekterne har typisk indeholdt en eller flere af følgende faser (jf. figur 6.1):

- En indledende ”screeningsfase”, hvor forskellige muligheder og løsningsmodeller er afprøvet
- En ”udviklings- og testfase”, hvor der er designet og udviklet en egentlig funktionsmodel/prototype eller afprøver en løsning i praksis
- En ”produktlancering eller implementeringsfase”, hvor der er udviklet et kommercielt produkt, der kan markedsføres eller implementeret en ny teknologisk løsning i virksomheden.

Figur 6.1 Processen frem mod udvikling af renere produkter.



Der er stor forskel på, hvor langt projekterne er kommet i processen hen imod udviklingen af renere produkter. Karakteristisk for en del projekter er, at de repræsenterer ”et skridt på vejen”. Kendetegnet for de 34 udvalgte teknologiprojekter er, at godt 1/3 af projekterne er nået frem til (eller har haft fokus rettet mod) udviklingen af et egentligt produkt eller implementeringen af en ny teknologisk løsning i virksomheden. De resterende knap 2/3 af projekterne er kendetegnet ved videns- og metodeopbygning knyttet til de indledende stadier af produktudvikling (henholdsvis screening af mulige alternative løsningsmodeller eller udvikling af en prototype/testning af en løsning i praksis).

### Både ”ny og gammel vin på nye flasker”

Teknologiudviklingsprojekterne er kendetegnet ved, at der for nogle projekter er tale om udvikling af nye teknologiske eller produktmæssige løsninger, mens andre projekter har haft fokus rettet mod anvendelsen af en eksisterende teknologi i en ny sammenhæng (jf. tekstboks).

#### Kan CO<sub>2</sub> erstatte HFC i varmepumper?

Projektet, der blev startet tilbage i 2000, er et af de første, hvor man undersøger mulighederne for substitution af HFC/HCFC med CO<sub>2</sub> i varmepumper. Projektet bevæger sig fra teoretiske beregninger til praksis og resulterer i opbygningen af en funktionsmodel. Udviklingen inden for komponentmarkedet betyder imidlertid, at der endnu ikke er egnede komponenter tilgængelige på markedet. Man er for tidligt ude. Den viden, der er opbygget i projektet har efterfølgende dannet basis for en række afledte projekter, der også har opnået støtte igennem Program for renere produkter.

Kilde: Case ”CO<sub>2</sub> som kølemiddel i varmepumper” (126-0213)

#### Integrering af recirkuleringsanlæg i virksomhedens proceslinje

En mindre virksomhed inden for galvanindustrien ønskede at etablere et system til recirkulering af vand og kemikalier samt slibeelementer i virksomhedens vibratorslibningsafdeling. Virksomheden havde allerede kendskab til teknologien, der var udviklet af et tysk selskab og var klar

over, at udenlandske virksomheder inden for branchen havde haft positive erfaringer med at implementere denne teknologiske løsning. Integreringen af recirkuleringsanlægget har givet anledning til en række positive såvel miljømæssige som økonomiske effekter.  
*Kilde: Case " Recirkulering af vand og kemikalier i virksomhedens afdeling for vibratorslibning" (126-0542)*

### 6.2.1 Projekternes drivkraft

*Hvem har været initiativtager til og driver projekterne, og hvad driver dem?* I vurderingen af programmets effekter er det væsentlig også at inddrage drivkraften bag projekterne. Drivkraften knytter sig både til, hvilke aktører der har spillet en central rolle for, at projekterne blev søsat og fulgt til dørs, og hvorfor det givne initiativ inden for et bestemt område er blevet iværksat.

#### **Konsulenter har haft en udfarende rolle**

Mange af de 34 teknologiudviklingsprojekter er kendetegnet ved, at der er gjort brug af konsulenter, særligt i forbindelse med ansøgning og afrapportering. Kun i få tilfælde har virksomhederne selv været den udfarende part. Dette kan hænge sammen med, at projekterne som oftest involverer små virksomheder, der har begrænsede ressourcer til at stå for den administrative del af projektarbejdet.

Konsulenter har således ofte været dem, der har gjort opmærksom på muligheden for at opnå støtte, og de har også i mange tilfælde stået som formel ansøger på vegne af projektet. Konsulenterne har dermed fungeret som et væsentligt informations- og bindeled mellem programmet og det potentielle ansøgerfelt og bidraget til at mobilisere aktørerne. I den forbindelse skal nævnes, at de selvfølgelig også har haft en klar egeninteresse i at udnytte finansieringsmulighederne.

#### **Konsulent har afgørende betydning som videnskabsmand**

Den pågældende virksomhed har betydelige kompetencer inden for produktion og udvikling af teknologier til væskefyldning på bil-, køleskabs- og airconditionfabrikker på verdensplan og må betegnes som en af de førende producenter på området. Grundet en række kommende EU-direktiver, som sætter en maksimal grænse for hvor højt kølevæskernes GMP-værdi (det globale opvarmingspotentiale) må være, er bilbranchen presset ud i at skifte kølemiddel til deres airconditionanlæg. Der bliver med stor sandsynlighed tale om substitution til CO<sub>2</sub>, og derfor besluttede virksomheden at indlede forsøg med CO<sub>2</sub>-fyldestationer. Imidlertid vurderede virksomheden, at de ikke havde fornødene ekspertise internt i virksomheden, idet virksomheden ikke før havde arbejdet med teknologien, hvorfor man valgte at købe konsulentbistand hos Teknologisk Institut, som er førende på området både lokalt og globalt.

*Kilde: Case "Udvikling af nye generationer fyldestationer, der muliggør påfyldning af CO<sub>2</sub> i automobil- og køleindustrien" (126-0791)*

#### **Konsulent faciliterer processen**

Virksomheden er et af de største jernstøberier i Norden, og det pågældende projekt har både haft en teknologi- og produktudviklingsdel samt opkvalificering af medarbejdernes kompetencer. Alle tre dele har haft til formål at nedbringe den interne affaldsmængde. Projektet har haft konsulenter tilknyttet til at stå for personaleopkvalificeringen, som især har fundet sted gennem workshops og lignende. Desuden har konsulenterne varetaget de mere formelle krav i projektet. Således har de stået for selve projektansøgningen og for den endelige afrapportering.

*Kilde: Case "Affaldsminimering i støberi og maskinindustri" (3288-0066)*

#### **Kommende lovkrav har været en væsentlig drivkraft**

Selve Programmet for renere produkter der bl.a. haft fokus rettet mod områder, hvor der er udsigt til stramninger af lovkrav. Teknologiudviklingsprojekterne er derfor også naturligt nok kendetegnet ved, at lovgivningsmæssige stramninger har været et væsentligt incitament og drivkraft til at igangsætte projekterne. Det forekommer naturligt, at midlerne under programmet har

været brugt til at igangsætte og støtte op om indsatsen under forskellige miljøpolitiske fokusområder. Interview med Miljøstyrelsen indikerer desuden, at programmidler til en vis grad er blevet brugt til at teste, i hvilket omfang det reelt har været muligt at lovgive inden for et givent område. Dette er eksempelvis sket ved at give støtte til udviklingsprojekter, hvor fokus har været at udvikle eller klarlægge muligheden for brugen eller udviklingen af en ny teknologi på et givent område. Denne vinkel må betegnes som interessant, idet den giver anvendelsen af programmet en ny dimension.

Selvom programmet til en vis grad har givet støtte til områder, hvor brancher under alle omstændigheder har skulle gennem en omstilling grundet lovmæssige krav, viser Case-analyserne, at adgangen til projektmidler som oftest alligevel har haft afgørende betydning for gennemførelsen af projekterne. Casene afspejler dermed også de tendenser, som kom frem i spørgeskemaundersøgelsen, hvor det fremgik af en stor del af projekterne ikke ville være blevet gennemført uden støtte.

Den forholdsvis lave dødvægt kan umiddelbart undre i og med, at mange af projekterne omhandler udvikling af nye løsninger, som virksomhederne under alle omstændigheder har været tvunget til at forholde sig til grundet lovgivningsmæssige stramninger. Imidlertid vurderer en del af hovedaktørerne i de forskellige brancher, at virksomhederne ganske enkelte ikke havde haft mulighed for at foretage denne udvikling uden de tildelte midler, og derfor heller ikke havde haft mulighed for at leve op til de lovgivningsmæssige stramninger.

En del af programmets berettigelse og additionalitet ligger derfor i, at den enkelte virksomhed er kommet *tidligere* i gang med at finde alternative løsninger på problemstillinger, som der i fremtiden alligevel har været nødt til at forholde sig til. Dette er imidlertid ikke ensbetydende med, at virksomhederne reelt har haft de økonomiske forudsætninger for at finde frem til de alternative løsninger, og heri ligger en del af fundamentet og berettigelsen af hele programmet. Desuden har programmet skabt mulighed for at screene og eksperimentere med forskellige løsningsmodeller på et tidspunkt, hvor virksomhederne endnu ikke var "presset". Via projekterne har man således været med til at fremskynde processen og understøtte, at man er "på forkant snarere end på baghjul" med udviklingen. Især programmets understøttende rolle i forhold til miljøpolitiske fokusområder må derfor betegnes som afgørende, og et udtryk for en ansvarlighed og bevidsthed om, det hensigtsmæssige i at lovmæssige ændringer underbygges af økonomiske midler for at bistå udviklingen. Dette underbygges som nævnt af de gennemførte interview, hvor det klart er vurderingen, at en lang række af de givne tilskud har haft helt afgørende betydning for, at udviklingen på et givent område overhoved har været mulig.

**Effektiv spredning har bidraget til at understøtte en dansk 'frontposition'**

Formålet med projektet har været international erfaringsindsamling, screening og testning af forskellige alternative muligheder, der kan erstatte bly i loddematerialer med mere miljøvenlige løsninger/metaller. Projektet involverer en bred kreds af aktører og har haft en bred formidling. Viden og erfaringer er således gjort tilgængelige for erhvervslivet, herunder små virksomheder. Projektet har bidraget til en cost-efficient spredning af resultater og understøttet en omstilling til brug af bly-fri loddematerialer i danske virksomheder. Derigennem er skabt en potentiel konkurrencefordel på kort sigt.

Kilde: Case "Blyfri loddematerialer" (126-0222)

Som illustreret i tekstboksen, har projekterne i enkelte tilfælde bidraget til, at ikke bare den enkelte virksomhed men relevante aktører i Danmark, er kommet i front, når det gælder alternative løsningsmodeller. Det skal dog i den

forbindelse nævnes, at det er vanskeligt at vurdere Programmets andel af "æren" for denne frontposition.

## 6.2.2 Målopfyldelse og effekter

Som fremhævet flere gange i evalueringen, er Programmets målhierarki ikke operationaliseret i form af *kvantitative mål* (kvantificerede miljø eller erhvervsøkonomiske mål). Det gælder på alle niveauer fra det helt overordnede programniveau, hvor målsætninger og succeskriterier er formuleret bredt, men også for de seks søjler under Programmet samt i prioriteringsplanerne og helt ned på projektniveau. Nedenfor ses resultatet af de tidligere omtalte scorematricen. Resultaterne er kommenteret løbende gennem dette kapitel.

Tabel 6.1: Sammentælling af den af evaluator gennemførte scoring af de 34 teknologiudviklingsprojekter

Målopfyldelse	Levedygtighed	Miljøeffekter		Økonomiske effekter		Spredning	Additionalitet
		Reelle	Potentielle	Reelle	Potentielle		
4,4	4,2	66 %	97 %	23 %	47 %	3,3	3,7

### Ingen formulering af kvantitative mål

Den manglende kvantificering af forventede effekter gør sig også gældende for de 34 udvalgte teknologiprojekter, hvilket gør det svært at dokumentere og dermed vurdere effekterne. Målsætningerne er ofte formuleret i form af mere konkrete output: Udvikling af en prototype, produkt eller proces, hvor miljøskadelige stoffer eller kemikalier er substitueret eller reduceret. De forventede miljøeffekter er ofte af mere teoretisk eller potentiel karakter så som beregninger a la "hvis produktet udvikles og erstatter XX antal produkter på markedet i dag, vil den samlede teoretiske miljøgevinst være XX".

Manglen på kvantitative mål skal ses i sammenhæng med, at det for et teknologiudviklingsprojekt kan være vanskeligt på forhånd at gisne om projektets resultater. Modsat må det dog siges, at en sådan vurdering i flere tilfælde kunne have været med til at skabe klarhed om et givent projekts reelle berettigelse.

### Høj grad af målopfyldelse

Spørgeskemaundersøgelsen viste, at langt størstedelen af projekterne under udviklingsordningen vurderer, at der har været en høj grad af målopfyldelse. Den høje grad af målopfyldelse kan umiddelbart forekomme overraskende i og med at teknologiudviklingsprojekter har været mere nyskabende og innovative og dermed risikofyldte. Det har derfor også været væsentligt at dykke ned i de enkelte projekter for at få et mere nuanceret og konkret billede af målopfyldelse på "mikro-niveau": Hvad var projektets formål og hvad kom der ud af projektet?

Case-analyserne synes i vid udstrækning at bekræfte billedet fra spørgeskemaundersøgelsen, om end der her skal tages hensyn til, at fokus har været rettet mod de projekter, som i efter eget udsagn har kunne fremvise positive effekter. Ved at sammenholde projektansøgninger med projektafreporteringer samt interview med projektdeltagerne synes hovedparten af projekterne at have nået det, de havde sat sig for. Dette bekræftes også af evaluators scoring af projekterne i den før omtalte matrix. Den gennemsnitlige vurdering af målopfyldelsen er her 4,4 på en skala fra 1-5, hvilket må betegnes som højt taget i betragtning, at der her er tale om en udviklingsordning.

Baggrunden for den høje grad af målopfyldelse skal måske søges i "at man ikke har lovet for meget" i projektansøgningerne. Det kan hænge sammen med, at det i denne type udviklingsprojekter ofte kan være vanskeligt på for-

hånd at forudsige, om projekterne ville lykkes, og hvilke effekter de mere specifikt giver anledning til. Imidlertid kan den høje målopfyldelse også tolkes som et lavt risikoniveau i de gennemførte projekter og det faktum, at der flere steder har været tale om aktivitetsmål frem for egentlige resultatsmål.

Som det fremgår oven for, lå ca. 1/3 af teknologiudviklingsprojekterne i de indledende faser af produktudvikling – screening af løsningsmuligheder og opbygning og test af prototype/løsning. Der er i vid udstrækning tale om opbygning af viden og metoder og, som eksemplificeret i tekstboksen, er der her mange positive resultater på outputniveau. Det er i den forbindelse afgørende at huske på, at projekter af denne karakter ikke nødvendigvis har ført til udviklingen af en ny eller forbedret teknologi, men i højere grad har lagt grundlaget for den fremtidige udvikling. Projekternes betydning kan således være stor, om end dette ikke har udmønstret sig i en konkret teknologi eller et produkt.

#### **Udvikling af nye materialer til behandling af skibsbunde**

Begroning af både og anden udrustning, som befinder sig i vand, er et problem, der traditionelt er blevet løst ved at male med biocid-baserede farver, som har en stærk negativ miljøeffekt på organismer. Formålet med projektet har været at udvikle en malingsteknologi, der var baseret på anvendelse af enzymer i stedet for traditionelle biocider. Virksomheden har arbejdet med at forbedre teknologien og har i såvel laboratorium som feltforsøg vist, at enzymer kan erstatte biocider. Hvor projektet har gjort det muligt at udvikle og teste produktet, fortsætter processen i dag.

*Kilde: Case "Substitution af miljøfarlige biocider med enzymer i skibsbundmaling" (126-0380)*

#### **Udvikling af blyfri taginddækninger**

Projektet blev igangsat med det formål at udvikle et nyt produkt, som kunne erstatte traditionelle blyplader i taginddækninger. I projektet formåede man relativt hurtigt at bevæge sig fra idé til fremstilling af en egentlig prototype. Det skyldes bl.a. at man havde allieret sig med leverandører, der dels kunne bidrage med deres viden og kundskaber, dels var villige til at gennemføre justeringer af deres eget produkt således, at det kunne passe til den nye applikation. Hvor projektet resulterede i udvikling af en prototype, har man i et andet opfølgende projekt taget afsæt i resultaterne og fundet metoder til industriel produktion.

*Kilde: Case "Miljørigtige inddækninger" (126-0150)*

### **Svært at dokumentere miljømæssige og økonomiske effekter**

Det manglende fokus på kvantificering af forventede miljøeffekter og tilsvarende opfølgning i form af krav om rapportering af konkrete effekter, har gjort det vanskeligt at tegne et billede af projekternes miljøeffekt.<sup>71</sup>

Erfaringen fra casestudierne viser, at virksomhederne i mange tilfælde ikke ligger inde med dokumentation over effekterne ud over overskriftniveau à la "vi skulle udvikle en løsning eller prototype, hvor stof XX er udfaset eller erstattet med XX – og beregninger tyder på en potentiel reduktion eller besparelse i størrelsesordenen ca. XX %". Her bør det dog nævnes, at der også er eksempler på flere projekter, hvor dokumentationen for de opnåede effekter er særdeles omfattende. Ét eksempel er fremhævet i nedenstående tekstboks, men også projekter gennemført af forskningsinstitutioner har i mange tilfælde en relativ grundig effekt-afrapportering.

<sup>71</sup> Som påpeget tidligere i rapporten har Miljøstyrelsen i højere grad koncentreret sig om at få igangsat projekter snarere end at målstyre projekterne og dermed følge op på effekterne.

#### Stor værdi for virksomhed af målbare effekter

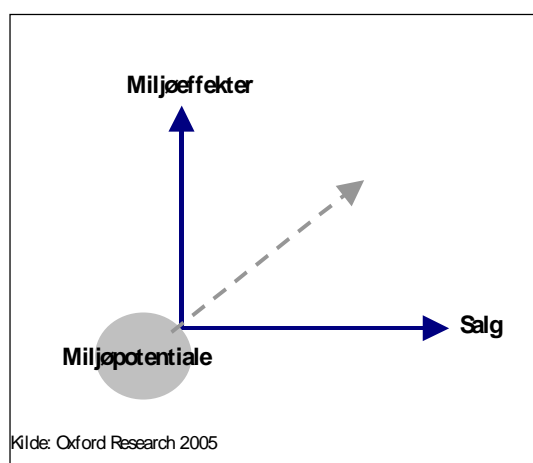
projekt omhandler recirkulering af vand og kemikalier i virksomhedens afdeling for vibratorslibning, og betegnes af den deltagende virksomhed som en succes både i relation til de miljømæssige og økonomiske effekter. Virksomheden har på miljönsiden oplevet et markant nedsat forbrug af både kemikalier og vand. Vendes blikket mod virksomhedens økonomi har projektet også spillet en betydelig rolle. Det har været en god forretning at recirkulere vandet, da virksomheden i dag sparer penge på det spilevand, der tidligere skulle behandles af det kommunale rensningsanlæg. De opnåede resultater er her tydelige for virksomheden såvel som for omverdenen, idet alle effekter - både økonomiske og miljømæssige, er grundigt dokumenteret.

Kilde: Case "Recirkulering af vand og kemikalier i virksomhedens afdeling for vibratorslibning" 126-0542

Det er væsentligt at fremhæve, at manglende dokumentation ikke nødvendigvis er et udtryk for manglende effekter. Det, at der ikke er stillet krav om rapportering af effekter kombineret med, at projekterne i nogle tilfælde ligger år tilbage og desuden indgår som en del af virksomhedens øvrige miljørelaterede aktiviteter, gør det vanskeligt at skaffe dokumentation.

I vurderingen af miljøeffekter er det væsentligt at skelne mellem *potentielle* og *reelle miljøeffekter* på mikro-niveau (og tilsvarende potentielle og reelle effekter på makro-niveau). De potentielle effekter på mikro-niveau knytter til programniveau. Er der eksempelvis udviklet en løsning, hvor HFC kan erstattes med CO<sub>2</sub> i et specifikt produkt inden for kølemiddelindustrien, er der alt andet lige opnået en "teoretisk" CO<sub>2</sub> gevinst. Der er imidlertid tale om potentielle effekter i og med, at produktet ikke er sat i produktion men alene foreligger som løsning eller prototype. De reelle miljøeffekter knytter sig til realiseringen af dette "miljøpotentiale", dvs. at der er udviklet nye renere produkter, som kan erstatte mindre miljøvenlige produkter på markedet, og derved har projektet - alt andet lige - gavnnet miljøet.

Figur 6.2: Miljøpotentialet afhænger af salg



For en del af projekterne gælder, at de har resulteret i reelle miljøeffekter i form af f.eks. reduktion i VOC-emissioner, mængden af anvendt MEKO, APE eller bly, reduceret forbrug af vand, energi el.lign.

I forhold til den af evaluatoren anvendte scoremodel vurderes det, at 97 % af de udvalgte teknologiprojekter har potentielle miljøeffekter, hvilket må betegnes som højt og et tegn på, at den miljømæssige vinkel har været i fokus. En del af projekterne har imidlertid ikke formået at realisere dette potentiale. Således vurderes det, at 67 % af projekterne reelt har haft miljømæssige effekter<sup>72</sup>. Det er dog i den forbindelse væsentligt at fremhæve en række årsager til dette.

- For det første kan denne type projekter ikke forventes at slå igennem hurtigt, og for flere af de ældre projekter gælder det da også, at de stadig lever og er under udvikling.
- For det andet betyder karakteren af projekterne meget for muligheden for reelle effekter. Et projekt, som har været placeret i den indledende fase af produktudviklingen, vil typisk være afhængigt af udviklingen af andre komponenter før eventuelle miljømæssige effekter kan realiseres.
- For det tredje er der projekter, som kan have særdeles positive miljømæssige effekter, men hvor den reelle effekt først vil være mulig at realisere, i det øjeblik eksempelvis lovgivningen ændres til fordel for den pågældende teknologi. Der vil her typisk være tale om, at der er udviklet en mere miljørigtig teknologi end den eksisterende, men at den nye teknologi også er dyrere og derfor vanskelig af afsætte.
- For det fjerde er det på mange områder nødvendigt med lange testperioder, før en ny teknologi kan afløse en eksisterende, idet aftageren af produktet kræver stor driftssikkerhed.

I forhold til de **økonomiske** effekter har evaluatoren ligeledes foretaget en vurdering af de potentielle og de reelle effekter. Sammenlignet med miljømæssige effekter er resultatet her noget anderledes. Således vurderes det, at der i 47 % af de gennemførte casestudier har været en potentiel økonomisk effekt<sup>73</sup>. Årsagen til, at denne potentielle effekt ikke er større, skal findes i det faktum, at en lang række projekter har haft til formål at afløse en allerede eksisterende teknologi, hvor den nye teknologi måske nok er miljømæssigt fordelagtig, men hvor der som sådan ikke direkte er tilknyttet en økonomisk effekt. Heri findes også en del af årsagen til scoren under den reelle miljøøkonomiske effekt, idet projekter, som viser sig at være decideret økonomisk ufordelagtige, heller ikke kan forventes at blive gennemført på trods af en mulig miljømæssig effekt.

I 23 % af de gennemførte casestudier er det vurderingen, at der har været reelle økonomiske effekter af projektet, hvilket er noget højere end resultatet fra spørgeskemaundersøgelsen, hvor 11 % angav dette. Begge procenter vidner om, at miljømæssige og økonomiske effekter langt fra følges ad.

### **Barrierer forhindrer realisering af effekter**

Hvis potentialet er der, hvorfor bliver det så ikke realiseret? Flere forskellige forklaringer synes at spille ind.

- ***Man har været for tidligt ude***

I nogle tilfælde har projekterne været på forkant med udviklingen, men underleverancer, der har været afgørende for at skubbe projektet videre, har ikke

---

<sup>72</sup> Det bør her bemærkes, at omfanget af de miljømæssige effekter ikke er taget i betragtning

<sup>73</sup> Den økonomiske effekt skal her forstås som en øget meromsætning som direkte følge af en ny teknologi.

været tilgængelige. Det gælder eksempelvis for ét projekt omkring ”anvendelse af CO<sub>2</sub> som kølemiddel i varmepumper”. Her har projektet udviklet en prototype, men teknisk og prismæssigt var markedet for komponenter, der kan anvende CO<sub>2</sub> som kølemiddel, ikke modent nok til at køre projektet videre frem til et egentligt kommercielt produkt jf. teksboksen.

- **Realisering af miljøeffekter afhænger af udviklingen i rammevilkår**

I nogle tilfælde vil udviklingen af renere produkter eller løsninger være betinget af udviklingen i andre rammevilkår. Det gælder eksempelvis for et projekt om opbygningen af et system til genanvendelse af brugt stenuld. Her viste selve projektet, at der med fordel kan etablere et system til genanvendelse i stedet for deponering af stenuld. Selve investeringen er imidlertid betinget af, at myndighederne bakker op ved at udstikke regler og retningslinier.<sup>74</sup>

- **Der er ikke noget marked**

I mange tilfælde realiseres såvel det miljømæssige- som det økonomiske potentiale ikke, fordi der ikke er et marked. Selve markedstrækket fremstår som en væsentlig barriere i de projekter, som har lanceret en ny mere miljøvenlig løsning eller et renere kommercielt produkt

Enkelte eksempler viser også, at det kan være svært for virksomhederne at få produkterne ”ud over rampen”. Da det hovedsagelig er mindre virksomheder, der har fået støtte, har de ikke mulighed for at afsætte mange ressourcer til f.eks. markedsføring.

#### Manglende markedstræk i Danmark

Formålet med projektet har været at introducere en metode til kold genbrug af asfalt. Metoden anvendes allerede i udlandet, hvorfor der er tale om videreudvikling og implementering af metoden i en dansk kontekst.

Projektet har imidlertid vist sig ikke at være levedygtigt i Danmark. Amterne har som bygherrer ikke udvist bemærkelsesværdig interesse for hverken at benytte eller udvikle metoden. Virksomheden har derfor efter projektets afslutning ikke videreført arbejdet.

Kilde: Case ”Kold Genbrug af Asfaltmaterialer”(126-0535)

#### Væsentlige indirekte effekter

En del af casene rapporterer om væsentlige indirekte effekter. Der er opnået ny viden og indsigt, og der er sket en ”bevidstgørelse” i virksomheden samtidigt med, at man har opgraderet sine kompetencer.

En anden indirekte effekt knytter sig til anvendelsen af en given teknologi i anden sammenhæng. Der er eksempler på flere tilfælde, hvor virksomheden, som følge af projektførelsen, er blevet opmærksom på, at den nye teknologi kan anvendes andre steder end den først var tiltænkt.

En tredje indirekte effekt knytter sig til den spredning af viden, som finder sted, når en aktør i et givent projekt anvender den opnåede viden eller teknologi i andre projekter. I relation til de udvalgte cases kan Teknologisk Institut fremhæves som eksempel. Teknologisk Institut Center for Køle- og varmeteknik har deltaget i en række projekter vedrørende substitution af HFC/HCFC med naturlige kølemidler, og de opnåede resultater for enkelte projekter lever i høj grad videre og nyttiggøres i instituttets fremadrettede arbejde.

<sup>74</sup> Case ”Genanvendelse af brugt stenuld” (3288-0056). Det bør bemærkes, at der for dette projekt er tale om foreløbige resultater, da projektet endnu ikke var endelig afrapporteret da analysen blev foretaget.



Endelig har flere af projekterne oplevet, at deres netværk er blevet udvidet som følge af, at de er blevet aktører på et nyt område. Igennem projektet har virksomheden således knyttet nye kontakter til nye fremtidige samarbejdspartnere.

Overordnet kan de indirekte effekter sammenfattes i følgende punkter:

- Bevidstgørelse og opgradering af medarbejderkompetencer
- Anvendelse af teknologi i anden sammenhæng
- Overførsel af viden til andre projekter
- Nye netværk

I tekstboksen er præsenteret par eksempler på de indirekte effekter.

#### **Indirekte effekt af ny teknologi i form af bedre udnyttelse af energi**

Et projekt havde til formål at udvikle et HFC-frit anlæg til mælkekøling hos mælkeproducenter. Kølingen skulle finde sted gennem udviklingen af et nyt propan-baseret anlæg. I forsøgsfasen fandt man ud af, at kølevandet med fordel kunne anvendes til opvarmning af bygninger og som opvarmet drikkevand til køerne, hvilket skulle være med til at forbedre mælkekvaliteten.

*Kilde: Case "HFC-frie mælkekøleanlæg" 126-0375*

#### **Tidsbesparelser for producenter i monteringsfasen**

Et andet projekt havde til formål at få virksomheder i elektronikbranchen til allerede i den indledende produktudviklingsfase at tage hensyn til, hvordan produktet til sin skulle skrottes. Konkret blev den såkaldte ECO-designguide videreudviklet med et nyt modul. Herved har elektronikvirksomheder mulighed for på en let måde allerede i designfasen at finde ud af, hvordan komponenterne smartest sættes samme hvis genanvendelsesgraden skal øges og bortskaffelsesomkostningernes minimeres. Af indirekte effekter oplevede forsøgsvirksomhederne imidlertid også, at projektet ikke kun havde en positiv effekt på bortskaffelsesdelen, men også på selve monteringsdelen. Således blev monteringstiden for produkterne væsentligt nedbragt.

*Kilde: Case: "Integration af bortskaffelse i design og konstruktion af elektronikprodukter" 126-0559*

### **6.2.3 Levedygtighedspotentiale og spredning**

#### **Levedygtighed afhænger af projektresultater**

Projekternes levedygtighed er udtryk for, om resultaterne er forankret, anvendes og/eller videreudvikles i virksomheden i dag.

Levedygtigheden vurderes generelt som værende høj i case-analyserne. Der kan skelnes mellem levedygtigheden for de projekter, som har haft fokus på udvikling af løsningsmodeller og metoder, og de projekter, hvor der er udviklet et renere produkt, der kan sælges på markedet.

Hvad angår førstnævnte, er det evaluators indtryk, at disse projekter har en fin levedygtighed. Der er ikke tale om en "isoleret enkeltstående indsats". Projekterne har snarere indgået som et "skridt på vejen" i udviklingen af virksomhedernes videre miljøarbejde.

Hvad angår projekter, der har udviklet et kommercielt produkt, bør levedygtighed også ses i lyset af markedspotentialet. Som tidligere nævnt, synes levedygtighedspotentialet for nogle af de udviklede produkter at være mere tvivlsomt, idet der ikke umiddelbart er noget markedstræk i form af efterspørgsel efter disse produkter. Levedygtighed på sigt vil derfor i vid udstrækning afhænge af markedsudviklingen. Det bør her bemærkes, at markedspotentialet i flere tilfælde afhænger af, i hvilket omfang det nyudviklede produkt eller teknologier er tilknyttet en lovmæssig ændring, hvilket naturligt vil være med til at øge markedspotentialet.

Af den indledende tabel i kapitlet fremgår det, at den samlede score for levedygtigheden er vurderet til 4,2 af evaluator, hvilket signalerer høj levedygtig-

hed. Omvendt er det dog også udtryk for, at en række projekter ikke har haft det nødvendige økonomiske fundament (for dyre til markedet), og derfor heller ingen levedygtighed, hvilket trækker ned på scoren.

### Spredningsaktiviteter afhænger af projekttype

Spredning er formuleret som et mål og succeskriterium for hele programmet men er ikke konkretiseret yderligere. Der er således ikke opstillet specifikke krav til formidling og spredning på projektniveau ud over udarbejdelse af en afsluttende projektrapport samt projektartikel. Ansøgere har alene skullet redegøre for "*hvordan tilskudsmodtager vil gennemføre formidling af resultater til relevante målgrupper*".<sup>75</sup>

Case-analyserne peger på, at flere faktorer har betydning for spredningsaktiviteterne:

- *Projektets egeninteresse i at sprede resultaterne:* Enkelte case-projekter har man en egeninteresse i ikke at sprede resultaterne for at undgå, at viden slipper ud til konkurrenterne. Her kan konsulentinteresser og virksomhedsinteresser i nogle tilfælde kolliderer, idet konsulenten vil have en interesse i at anvende den opnåede viden i anden sammenhæng, mens virksomheden har en interesse i at holde resultaterne for sig selv. I disse tilfælde er der typisk lavet en fortrolighedsaftale, som indebærer, at "generisk viden" kan spredes, mens "projektspecifik viden" skal holdes internt.
- *Den almene interesse for projektets resultater:* I nogle tilfælde er nytteværdien primært virksomhedsintern. Det kan f.eks. være tilfældet, når der er tale om en eksisterende teknologi, der skal implementeres internt, som eksemplificeret i tekstboksen.

#### Implementering af allerede eksisterende teknologi

I et projekt omhandlende omlægning af lakkogningsanlæg vurderer projektdeltagerne, at projektet ikke har haft en bemærkelsesværdig nyhedsværdi, da projektet omhandler allerede eksisterende teknologi og viden. Udsugning og etablering af lukkede kar er noget, man har arbejdet med i længere tid i branchen, og de større virksomheder har etableret avancerede systemer, der teknologisk er mere udviklede end den valgte teknologiske løsning. Man har derfor fra virksomhedens side kun benyttet projektets resultater internt.

Kilde: Case "Omlægning af lakkogningsanlæg" (126-0383)

- *Hvem er ansvarlig for spredning:* I nogle af case-projekterne har konsulenterne været ansvarlige for spredning, mens det i andre tilfælde er virksomhederne selv, der står for spredningsaktiviteterne. Det giver en vis forskel i, hvordan og til hvem spredningsaktiviteterne finder sted. Hvor konsulenter typisk anvender og formidler resultater i anden konsulentsammenhæng samt i forskellige faglige fora, er virksomhedernes øvrige formidlings- og spredningsaktiviteter ofte knyttet til deres umiddelbare forretningsrelationer (leverandører og kunder).
- *Hvor mange aktører har været involveret i projektet.* Case-analyserne viser, at de projekter, hvor flere aktører har været involveret, ofte har flere spredningsaktiviteter end enkeltvirksomhedsprojekter. Dette hænger dels sammen med, at flere aktører giver adgang til et større spredningsnetværk, dels vil der ofte være flere ressourcer i et projekt med flere aktører involveret.

<sup>75</sup> Tilskud til renere produkter m.v. - udviklingsordningen

- *Hvilke aktører, der har været involveret i projektet.* I projekter, hvor der har været en stor markedsspiller involveret, vil spredningspotentialt alt andet lige være større sammenlignet med et projekt med en lille spiller på markedet. Som eksempel kan nævnes et affaldsprojekt vedrørende genanvendelse af stenuld, hvor man i sammensætningen af projektorganisationen har lagt grunden til et stort spredningspotentialt. Hovedaktøren Rockwool er med sin danske markedsandel og eksportaktiviteter et helt centralt omdrejningspunkt for spredning af viden om mulighederne for etablering af et genanvendelsessystem for brugt stenuld.

I forhold til den af evaluator tildelte score, er den samlede spredning af de gennemførte projekter vurderet til 3,3. Scoren er udtryk for, at det er evaluators opfattelse, at spredningen ikke har fundet sted i det omfang, som der reelt har været potentialt for. Dette er yderligere uddybet i kapitel 7, hvor resultaterne er behandlet mere dybdegående.

#### 6.2.4 Delkonklusion og læresætninger

Teknologiudviklingsprojekterne har i høj grad været båret frem af lovgivningsmæssige stramninger, der har gjort det nødvendigt at finde alternative og mere miljøvenlige løsninger. I relation til denne type projekter viser case-analyserne, at programmet har haft en væsentlig værdi, idet det har skubbet en udvikling i gang, der ofte har haft et mere langsigtet perspektiv, og som uden støtte ville have haft svære levebetingelser. Additionaliteten vurderes generelt derfor at være tilfredsstillende. Tilskudsmidlerne har desuden muliggjort, at aktørerne i nogen tilfælde er kommet i gang med udviklingen *tidligere*, end det ellers var sket uden støtte. I relation til projekternes form bør det nævnes, at en stor del af dem har været delvist konsulentdrevet.

I det langsigtede perspektiv ligger også, at projekterne ofte repræsenterer et "skridt på vejen" frem mod udvikling af renere produkter, og i hovedparten af de analyserede projekter er der taget et væsentligt skridt fremad. Projekterne vurderes generelt at have en høj grad af målopfyldelse - de har gennemført det, de havde sat sig for, omend der i nogle tilfælde har været uambitiøse mål. I projekterne defineres mål opfyldelse ofte på outputniveau: At screene muligheder og løsningsmodeller, at udvikle en løsning eller prototype eller et færdigt mere miljøvenligt produkt, mens det har knebet med at fastlægge kvantificerbare mål.

Hvor mål opfyldelsen vurderes at være god, er det mere vanskeligt at dokumentere de miljømæssige og økonomiske effekter af projekterne. Dette hænger sammen med, at der dels ikke har været opstillet klare forventninger til miljømæssige effekter i ansøgningsfasen, dels ikke har været stillet krav om dokumentation for miljøeffekter i rapporteringsfasen. Dette afspejler sig i dokumentationsmaterialet, der på tværs af cases er meget uensartet, enkelte projekter har dokumenteret miljømæssige og økonomiske effekter, mens andre ikke har.

Hvis der ønskes en klarere dokumentation for effekterne og en synliggørelse af potentielle effekter, vil det være nødvendigt at tilrettelægge programadministration og bevillingspraksis med større fokus på dokumentation og rapportering. Hvor det i teknologiudviklingsprojekter kan være vanskeligt *ex ante* at vurdere effekter, kunne fokus i stedet i højere grad rettes mod opfølgning på effekterne, som det også er fremhævet i andre kapitler. Større fokus på doku-

mentation skal selvfølgelig afvejes i forhold til eventuelle begrænsende effekter, det måtte have på "iværksætteriet", det at igangsætte projekter.

Case-analyserne viser imidlertid, at der ligger et miljømæssigt og økonomisk *potentiale*, som i nogle tilfælde ikke er blevet realiseret. Størrelsen af dette potentiale er imidlertid svær at vurdere, da det i vid udstrækning afhænger af projekternes videre udvikling og dernæst markedsudviklingen. Det er først, når produkterne er udviklet og kommercialiseret, at effekterne reelt slår igennem. På trods af, at en del af projekterne reelt har været afsluttet i mange år, er det altså fortsat ikke muligt at kortlægge effekterne, hvilket overordnet er afgørende at have for øje, når en udviklingsordning igangsættes. Det kan og må derfor ikke forventes, at der er vil komme hurtige effekter ud af et teknologiudviklingsprojekt. Kapitlet har peget på en lang række årsager til dette, men det bør fremhæves, at der er flere eksempler på teknologiudviklingsprojekter, som er midlertidigt strandet som følge af, at projektet har været bundet op på en forudsætning om teknologiudvikling i eksempelvis leverandørledet.

### 6.3 Miljøkompetenceordningen

Som det også blev beskrevet i kapitlet om målopfyldelsen på programniveau, har Miljøkompetenceordningen haft fokus rettet mod opbygning af intern miljøkompetence og etablering af systemer og arbejdsredskaber, der skulle sikre systematik og forankring af miljøarbejdet i virksomheder, organisationer og institutioner. Ordningen har haft et væsentligt aktør-, system- og procesperspektiv. Formålet med ordningen var, som nævnt mere specifikt at bidrage til:

- At et stigende antal virksomheder etablerede miljøledelsessystemer
- At et stigende antal virksomheder gennemførte miljømæssige vurderinger af deres produkter og tjenesteydelser
- At væsentligt flere virksomheder udviklede/tilpassede og implementerede konkrete renere teknologier og produkter
- At væsentligt flere virksomheder etablerede en mere miljø- og energibevist indkøbs- og salgspolitik, herunder leverandørstyringsystemer.

Som omtalt, var de overordnede mål for Miljøkompetenceordningen udspecificeret i form af en række *indsatsområder* formuleret i de årlige prioriteringsplaner for perioden 1999-2003. Der er en vis variation i kravene til de støtteberettigede aktiviteter fra år til år, men generelt har der været mulighed for at søge tilskud til aktiviteter, der bidrager til kortlægning af miljøbelastning og ændring i produktionen således, at renere teknologiløsninger kunne gennemføres; aktiviteter, der sigtede mod indførelse af internationale standarder og certificeringer og/eller indførelse af systematisk miljøarbejde uden certificering; aktiviteter, der fokuserer på produktorienteret miljøarbejde, herunder opnåelse af miljømærker, etablering af miljøkompetencer i offentlige indkøbsfunktioner og til virksomheder, der ønskede at opnå miljømærkning inden for de prioriterede produktområder.

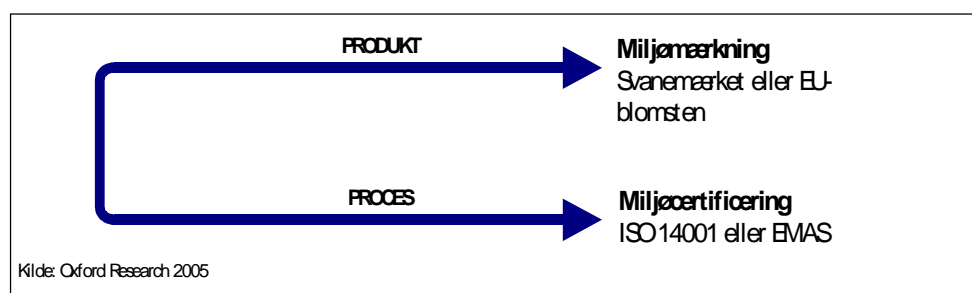
Miljøkompetenceordningen har således haft sin berettigelse i, at den skulle være med til at sikre en forankring af miljøarbejdet i virksomhederne.

### 6.3.1 Miljøkompetenceprojekter – et overblik

Som nævnt under metodeafsnittet, er fokus i dette kapitel rettet mod teknologiviklingsprojekter med henblik på at kunne konkretisere og kvantificere effekter af de gennemførte projekter, og vurdere spredningen af resultaterne. Evaluatoren har derfor, efter aftale med Miljøstyrelsen, inddraget relativt få (8) miljøkompetenceprojekter. Det valg er desuden begrundet i, at spørgeskemaundersøgelsen og Miljøstyrelsens egen interne evaluering af ordningen, som er beskrevet i kapitlet om effekterne på programniveau, til en vis grad også dækker effekterne på projektniveau.

Som illustreret i figuren nedenfor, har projekterne enten haft et produktorienteret og/eller procesorienteret fokus. Projekterne lå således på et kontinuum hen imod hhv. miljømærkning (Svanemærket eller EU-blomsten) eller miljøcertificering (ISO 14001 eller EMAS). Således har formålet med nogle projekter været at indføre eller opgradere et miljøledelsessystem, mens andre har haft til formål at opnå certificering.

Figur 6.3: Projekter under miljøkompetenceordningen



I relation til de 8 udvalgte projekter, har fokus været rettet mod miljømærkeprojekterne, ud fra en betragtning om, at det først og fremmest ville være her, at konkrete målbare effekter kunne observeres. Det skyldes, at opnåelsen af enten Svanemærket eller Blomsten oftest er forbundet med en eller anden form for produktudvikling. Dog har der i flere af disse projekter også fundet en miljøcertificering sted, hvilket er i god overensstemmelse med Miljøkompetenceordningen som helhed, hvor det vurderes, at ca. 43 % af miljømærkeordningsprojekterne også har indeholdt en miljøcertificeringsdel.

#### Miljømærkning

Ifølge Miljømærkesekretariatet er der i alt givet 443 licenser til miljømærker, fordelt på 382 svanemærkninger, og 51 licenser til Blomsten. De 443 licenser fordeler sig på ca. 2.600 forskellige handelsvarer, hvilket skyldes at en producent kan sælge flere produkter under samme licens.

Kilde: [www.ecolabel.dk](http://www.ecolabel.dk)

Der har i udvælgelsen af projekterne, været fokus på at opnå en vis spredning i relation til de brancher, som miljøkompetenceprojekterne typisk har været i. Derfor har der især været fokus på, at der blandt projekterne både skulle være projekter inden for tryksager, rengøringsmidler, tekstiler samt bil- og bådplejeprodukter, hvor en del af projekterne under ordningen har fundet sted.

Det skal også ses i lyset af, at der til miljøledelsesprojekter i perioden 1999-2002 er givet en samlet bevilling på ca. 78 mio. kr., mens der til det produktorienterede miljøarbejde er givet ca. 15 mio. kr. Således gøres opmærksom på, at de udvalgte projekter ikke udgør et repræsentativt udsnit af samtlige projekter under Miljøkompetenceordningen.

### 6.3.2 Målopfyldelse og effekter

*I hvilken grad har projekter under Miljøkompetenceordningen levet op til formål og planlagte aktiviteter, som skitseret i projektansøgningerne, og hvilke effekter har de givet anledning til?* Formålet med denne del af analysen er her det samme som for udviklingsprojekterne. Dog eksisterer en betydelig forskel, at miljøkompetence projekterne generelt har været af en noget anden karakter.

Der er en stor forskel mellem at udvikle en teknologi eller et produkt og det at leve op til en standardordning med relativ lille kompleksitet. Som de følgende afsnit vil vise, betyder det blandt andet en noget højere grad af målopfyldelse, samt en noget anderledes incitamentsstruktur, end det er tilfældet for de udvalgte projekter under Udviklingsordningen.

Som det også var tilfældet for Udviklingsordningen, har evaluatoren udregnet en gennemsnitlig score på baggrund af en vurdering af de enkelte projekter. Det skal igen pointeres, at der er tale om 8 projekter, men scoren stemmer umiddelbart godt overens med evaluatorens vurdering af den samlede Miljøkompetenceordning.

Tabel 6.2: Sammentælling af den af evaluatoren gennemførte scoring af de 8 Miljøkompetenceprojekter

Målopfyldelse	Levedygtighed	Miljøeffekter		Økonomiske effekter		Spredning	Additionalitet
		Reelle	Potentielle	Reelle	Potentielle		
4,8	3,8	88 %	100 %	25 %	75 %	3,3	3,6

#### 6.3.2.1 Høj grad af målopfyldelse

I relation til graden af målopfyldelse, er resultatet fra de gennemførte cases relativt entydigt. Alle projekter har gennemført de planlagte aktiviteter, det være sig opbygning eller opgradering af et miljøledelsessystem, certificering efter internationale standarder, miljømærkning el.lign. Den høje score på 4,8 i ovenstående tabel er et udtryk for dette. Scoren ligger fint i tråd med hovedresultaterne fra den indledende sags gennemgang og spørgeskemaundersøgelsen, der dels viste, at virksomhederne har (bidraget til at) opfyldt de generelle mål for Miljøkompetenceordningen, dels at hovedparten af tilskudsmodtagerne selv vurderer, at projektet har levet op til formålet.

Miljøkompetenceordningen har som den eneste delordning haft et defineret succeskriterium om, at 75 % af alle projekterne skulle have et succesfuldt forløb i form af en generel tilfredsstillende opfyldelse af de mål, der blev opsat for projektet. Den målsætning må for ordningen siges at være nået, idet der er tale om en meget høj grad af målopfyldelse.

Især i relation til miljømærkningsprojekterne, har målsætningen været klar, da opnåelsen af Svanemærket eller Blomsten er meget håndgribelige mål.

Virksomhedernes incitament, og derved mål med mærkningen, har naturligt været bundet op på en forventning om kommerciel succes for det givne produkt. Som afsnittet om de økonomiske effekter nedenfor viser, er dette kun sket i meget begrænset omfang, men det ændrer ikke ved, at den overordnede målsætning, i relation til mærkningen af et givent produkt, i høj grad er nået. Grunden til den høje målopfyldelse for disse projekter, skal også ses i lyset af, at de gennemførte interview har vist, at opnåelsen af Svanemærket eller Blomsten har effekter der lægger ud over selve mærkningen, idet virksomhederne som sideeffekt, også har opnået en miljømæssig bevidstgørelse blandt medarbejderne, som ellers i højere grad var fokus for miljøledelsesprojekterne.

For de projekter, som også har haft en miljøledelsesdel tilknyttet, kan det være vanskeligere at vurdere målopfyldelsen, idet flere projekter har haft som mål at indføre miljøledelse, der bygger på ISO 14001 eller EMAS, men uden at de reelt har søgt om selve certificeringen. Det skyldes i flere tilfælde, og i særdeleshed for de helt små virksomheder, den betydelige økonomiske omkostning, som er forbundet med certificeringen. De gennemførte interview viser dog entydigt, at virksomhederne selv er af denne opfattelse, at projektet har betydet, at de tænker miljøhensyn på en helt anden måde i produktionsprocessen. Især bevidstgørelsen hos medarbejderne anses som afgørende for, at virksomhederne selv føler, at de opnåede målsætninger med det givne projekt er nået.

På baggrund af de af evaluator gennemgåede projekter, kan det sammenfattende siges, at der for ordningen er en høj grad af målopfyldelse, hvilket er i god overensstemmelse med de tidligere analyseresultater.

### **6.3.2.2 Generelt god levedygtighed**

Bestemmelse af levedygtigheden af et projekt, som netop er afsluttet, kan være vanskelig, idet effekterne måske endnu ikke er slået igennem, og derfor bliver det ofte en vurdering af levedygtighedspotentialet. I relation til dette, har denne evaluering den fordel, at en stor del af de gennemførte projekter er afsluttet for flere år tilbage, hvilket styrker kvaliteten af levedygtighedsvurderingen.

Spørgeskemaundersøgelsen viste, at tilskudsmodtagerne under Miljøkompetenceordningen generelt oplevede, at projekterne har ført til varige effekter internt i virksomheden. Således angav 86 % at projektet ”i høj grad” eller ”i nogen grad” havde ført til varige effekter internt i virksomheden. Samtidigt svarede 84 %, at de videreførte projektets aktiviteter efter den formelle afslutning. De 8 cases ligger fint i tråd med disse resultater.

I flere tilfælde er projekterne indgået som en del af virksomhedernes øvrige miljøarbejde. Her kan projektets levedygtighed både ses i lyset af, om aktiviteterne er forankrede og lever videre i virksomheden, og hvilke opfølgende eller afledte aktiviteter, der har været gennemført.

#### **Fra miljø til arbejdsmiljø – engagementet udvides**

Formålet med projektet var at opnå certificering efter ISO 14001 på de 6 kraftværker i Elsam-gruppen samt på I/S Elsam. Med projektet ønsker man at opbygge, implementere og forankre et miljøstyringssystem i virksomhederne. Selvfølgelig blev gennemført som et vækstgruppeforløb, hvor arbejdsgrupper fra de enkelte værker mødtes til en række fælles seminarer. I 2002 blev de centrale kraftværker samt hovedkontoret ISO 14000-certificeret, og efterfølgende har man videreført og udvidet miljøarbejdet med en arbejdsmiljøcertificering efter OHSAS 18001.

*Kilde: Case "Elsam – indførelse af miljøstyring" (1212-0041)*

Som illustreret i tekstboksen repræsenterer nogle projekter ”et skridt på vejen” i virksomhedens videre miljøarbejde. Én virksomhed har således fået støtte til indførelse af et certificeret miljøledelsessystem, der i dag er dybt forankret i organisationen. I kølvandet på dette har virksomheden efterfølgende erhvervet arbejdsmiljøcertifikatet OHSAS 18001. En anden virksomhed har fået Svanemærket for en række af sine produkter og har efterfølgende også deltaget i en række andre projekter, der har betydet, at de i dag også har et certificeret miljøledelsessystem.

Som det fremgår af den indledende tabel i kapitlet, har evaluator imidlertid samlet set for de 8 projekter givet scoren 3,8 i levedygtighed, hvilket er lidt under scoren for Udviklingsordningen. Årsagen til dette kan bl.a. knyttes op

på projekternes rammevilkår, herunder det økonomiske fundament, hvilket er beskrevet i det følgende.

Der er projekter, som af den ene eller anden grund har dårligere "livsbetingelser". *Rammevilkår* synes i den forbindelse at spille en central rolle. I et projekt har det eksempelvis været svært at videreføre aktiviteterne på samme niveau, fordi virksomheden ikke længere har haft tilknyttet en dedikeret medarbejder, der har haft fokus på miljøledelse. I de projekter, hvor der er indført miljøledelse i form af certificering, er der dog generelt god levedygtighed, hvilket skal ses i lyset af, at virksomheden for at beholde certificeringen, hele tiden skal forbedre sig. Dermed må det forventes, at disse virksomheder også i fremtiden vil opnå positive miljømæssige effekter. Dette stemmer godt overens med resultaterne fra den tidligere omtalte interne rapport i Miljøstyrelsen, der bygger på selvevalueringsskemaerne, og som viser, at 43 % af virksomhederne vurderer, at de også i fremtiden vil opnå miljømæssige effekter på baggrund af de bevilligede midler.

I forhold til Svanemærkeprojekterne, er det en anden form for rammevilkår, som i flere tilfælde har vist sig at være afgørende for levedygtigheden. Det skyldes, at levedygtigheden, ikke overraskende, har vist sig at være begrænset af, i hvor høj grad der er omsætning på de pågældende produkter, dvs. en sammenhæng mellem levedygtighed og markedsværdi. Således viser flere af de gennemførte interviews, at virksomhederne som sådan producerer/ eller kan producere et givent Svanemærket produkt, men at der ikke er mere omsætning af det. Det betyder reelt, at levedygtigheden er begrænset. Dog kan levedygtigheden for et Svanemærket produkt først sættes til nul, i det øjeblik virksomheden helt vælger at lade være med at sælge produktet. Dette er dog først og fremmest set i trykkeribranchen, hvor mange kollektivt valgte at droppe mærket.

Der kan således være stor forskel projekterne imellem med hensyn til levedygtighed. Fælles for alle de 8 projekter er imidlertid, at lige meget om der er tale om miljøledelse eller mærkning af et produkt, så lever en stor del af projektet videre i medarbejdernes øgede miljøbevidsthed. Miljø "tænkes" i højere grad ind i det daglige arbejde.

### **6.3.2.3 Miljøeffekter – men svært at dokumentere disse**

Problematikken omkring manglende kvantificering af miljømål og -effekter gør sig også gældende for projekter under Miljøkompetenceordningen. Som det fremgår af den indledende tabel, er det imidlertid evaluators vurdering, at 100 % af projekterne har et miljømæssigt potentiale, og at det i 88 % af tilfældene har betydet reelle miljøeffekter. Årsagen til dette er uddybet nedenfor.

Miljøeffekterne knytter sig til hhv. konkrete målbare miljøeffekter og opgradering på kompetencesiden. Evaluator har overordnet, ud fra de udvalgte projekter, fundet frem til meget få konkrete kvantitative data for opnåede miljøeffekter for Miljøkompetenceordningen. De effekter, som er observeret, er oftest besparelser på vand- og energiforbrug, besparelser på kemikalieforbrug, større genanvendelsesprocent af affald og spildevand af en bedre kvalitet.

I forhold til de virksomheder, der har indført *certificerede miljøledelsessystemer*, har det været et krav for at opnå og bibeholde certificeringen, at de skulle kunne udvise konkrete kvantitative miljøresultater, der løbende forbedrer sig. Anderledes forholder det sig med de virksomheder, som *ikke har et certificeret miljøledelsessystem*. Billedet fra disse caseinterviews viser, at stort set alle har



haft konkrete miljøeffekter af de gennemførte projekter, men at projektdeltagerne har svært ved at dokumentere og præcisere disse ud over overskriftsniveau, dvs. mindre ressourceforbrug, substitution eller udfasning af visse stoffer mv. Dette faktum skal ses i sammenhæng med den før omtalte levedygtighed af projekterne, hvor det er indtrykket, at de ikke-certificerede virksomheder i højere grad har en tendens til at "glemme" de opnåede resultater.

For *Svanemærkeprojekterne* vanskeliggøres effektmålingen yderligere af, at virksomhederne her skal udtale sig om situationen ex ante; "*hvad miljøbelastningen havde været uden Svanemærket*". Er der tale om et nyt produkt, er det stort set umuligt. I de tilfælde, hvor et gammelt produkt er blevet "opgraderet", er det lettere at foretage vurderingen, men langt de fleste virksomheder har ikke forsøgt at udregne miljøeffekterne. Således er det evaluators vurdering, at langt de fleste virksomheder står med et betydeligt renere produkt, når de har opnået Svanemærket eller Blomsten. Det er imidlertid ikke muligt at vurdere, hvor rent det er blevet i forhold til tidligere, og hvilken effekt mærkningen præcis har haft.

Selv om det er yderst vanskeligt for virksomhederne at sætte konkrete tal på, hvor stor den reducerede miljøbelastning af projektet reelt har været, har virksomhederne i selvevalueringsskemaet svaret på "overskriftsniveau" (inden for hvilke områder, der er sket forbedringer). Således mener:

- 57 % at miljøbelastningen fra materialer og hjælpestoffer, i forhold til indretning og produktion, er nedbragt
- 40 % at de i forhold til virksomhedernes produkter har sænket indholdet af kemikalier og andre uønskede stoffer
- 25 % at de har sænket forbruget af ikke fornybare ressourcer
- 54 % at de har nedbragt virksomhedens miljømæssige belastning i forbindelse med affald og bortskaffelse
- 11 % at de har nedsat bortskaffelsesproblemer for leverandørerne.

Det er derfor evaluators samlede vurdering, at der i miljøkompetenceprojekterne er opnået betydelige effekter, om end de er svære at kvantificere for virksomhederne selv.

#### **6.3.2.4 Værdifulde indirekte effekter**

Et er konkrete målbare effekter, noget andet de mere indirekte bløde effekter, som projekterne også har givet anledning til. Flere af de interviewede virksomheder har således oplevet en række indirekte effekter, som ligger ud over opnåelsen af selve miljømærket.

*"Vertikal spredning / Supply chain effekten"*. Virksomhedens opnåelse af Svanemærket har stor betydning for valg af underleverandører og de krav, der stilles til disse. De krav, der har været forbundet med miljømærket "slår igennem" i værdikæden, hvilket naturligvis er en del af formålet med mærkningen, men alligevel må betegnes som en indirekte effekt for det enkelte projekt.

*"Horisontal spredning / afsmittende effekt på andre produkter og processer"*. En anden indirekte effekt viser sig ved, at tankegangen og den opnåede viden for det miljømærkede produkt er taget videre til andre produkter, der på trods af ikke at have Svanemærket, formentlig ville kunne opnå det relativt let, idet virksomheden i højere grad "tænker" miljødelen ind i produktet.

Således rapporterer flere cases, at projekterne på kompetencesiden har haft væsentlig betydning for miljøbevidstheden i virksomheden, hvilket også eksemplificeres i nedenstående tekstboks. Det skal nævnes, at denne effekt både har gjort sig gældende for miljøledelses- og miljømærkningsprojekterne. Det underbygges også af spørgeskemaundersøgelsen, hvor 90 % af respondenterne under Miljøkompetenceordningen angav, at projektet "i høj grad" eller "i meget høj" grad har ført til større miljøbevidsthed i virksomheden.

**Større miljøbevidsthed baner vejen for forbyggende løsninger**

I Viborg Amt har man på tre af amtets revalideringsinstitutioner indført miljøledelse. Projektet har bidraget til at give virksomhedens medarbejdere en indsigt i miljørelaterede problemstillinger, hvilket på sigt har været med til at skærpe medarbejdernes opmærksomhed på miljøet. Dette er bl.a. resultatet af det uddannelsesprogram medarbejderne har været tilknyttet i forbindelse med projektet, er de grønne regnskaber institutionerne udformer. Disse aktiviteter har resulteret i nye måder at tænke på. Er der i dag problemer med støj eller lugt på arbejdspladsen løses dette ikke længere ved at tage høreværn eller åndedrætsmaske på, men ved at se på, om der er muligheder for at reducere støjen/udslippene ved "kilden".

Kilde: Case "Miljøstyring i Viborg Amts revalideringsinstitutioner" (1212-0026)

### **6.3.2.5 De økonomiske effekter udebliver**

De økonomiske effekter knytter sig både til økonomiske besparelser opnået igennem miljømæssige forbedringer (lavere ressourceforbrug mv.), og de forventninger virksomhederne har til øget omsætning og markedsvækst. Det er her evaluators vurdering, at i 75 % af de gennemførte cases har der været et økonomisk potentiale, men at dette kun er blevet realiseret i 25 % af casene. Mulige forklaringer på dette fremgår af nedenstående.

For de fleste cases gælder, at de økonomiske besparelser har været begrænsede. Enkelte cases rapporterede, at der havde sparet lidt inden for forskellige ressourceområder (energi, vand el.lign.), men der var tale om relativt små effekter.

Mere væsentlig kan fremhæves, at flere af projekterne rapporterede, at markedets manglende efterspørgsel udgjorde en væsentlig barriere. Projekterne har således ikke givet de markedsøkonomiske effekter, som mange havde håbet og forventet. Desuden var flere af de interviewede virksomheder af den opfattelse, at opmærksomheden omkring markedet var faldet de senere år. Dette kobles dels op på mindre politisk fokus på, at flere brancher har været økonomiske trængte, og derfor først og fremmest har tænkt på indtjening frem for at agere miljørigtigt.

Miljøkompetenceordningen synes således i højere grad at føre til miljømæssige snarere end økonomiske effekter. Disse resultater afspejler sig også i spørgeskemaundersøgelsen (samt selvevalueringen), der peger på, at de økonomiske og konkurrencemæssige fordele af miljøcertificering eller miljømærkning er udeblevet. Således angav 20 % i spørgeskemaundersøgelsen, at Miljøkompetenceordningen i "høj grad" eller "i nogen grad" havde ført til målbare økonomiske effekter.

**Markedet honorerer ikke miljøindsatsen**

Formålet med projektet var at udvikle og producere en serie Svanemærkede rengøringsmidler med det formål at fastholde og udvide den nuværende markedsandel. Virksomheden har som følge af projektet fået Svanemærket en række produkter og havde en klar forventning om, at projektet ville give anledning til øget omsætning. Svanemærkningen gav imidlertid hverken anledning til øget salg eller nye markedsandele. Det var virksomhedens indtryk, at kunderne i højere grad er orienteret mod økonomiske snarere end miljømæssige fordele.

Kilde: Case "Udvikling af renere rengøringsmidler med henblik på opnåelse af Svanemærkning" (1212-0180)

Omvendt bør det dog fremhæves, at flere case-virksomheder har påpeget, at projektet har været en markeds- eller konkurrencemæssig ”nødvendighed” – hvis de *ikke* havde opnået miljømærkning eller miljøcertificering ville de på sigt ikke kunne klare sig i markedet. Et interessant billede viser sig her, idet mange har oplevet, at større indkøbere har lagt vægt på, at virksomheden havde Svanemærkede produkter i deres sortiment, men at det produktindkøberne efterfølgende har købt, ikke har været Svanemærket. Dette mønster kan tolkes på to måder; At indkøberne har en forventning om, at ét Svanemærket produkt er med til også at løfte den miljømæssige kvalitet af de ikke-Svanemærkede produkter, eller at indkøberne i sidste ende blot vælger den billigste løsning, men blot har været tvunget til at købe hos en producent der også har Svanemærket produkter. Projektvirksomhederne er ikke i tvivl om, at det først og fremmest er det sidste, der er afgørende. Opfattelsen er således, at hvis Svanemærkeproduktet ikke fuldt ud er prismæssigt konkurrencedygtigt, er salget meget svært.

Dog skal det også nævnes, at der blandt de udvalgte cases er eksempler på virksomheder, der ganske enkelt ikke har formået af satse på det opnåede Svanemærke, idet der ikke har været nogen markedsføring af mærkedet. Dette er især gældende for trykkeribranchen, hvor flere ser enhedsafgiften per tryksag for at anvende Svanemærket, som en stor barriere.

#### **6.3.2.6 Spredning**

Evaluators har i forhold til spredningen givet scoren 3,3, hvilket er lidt over middel, og i høj grad afspejler, at virksomhederne først og fremmest har haft en kommerciel interesse i at sprede resultaterne, hvilket er uddybet i det følgende.

Selv om standardansøgningsskemaet under Miljøkompetenceordningen lagde op til formidlingsaktiviteter og videndeling, var projekter finansieret under denne delordning ikke umiddelbart fokuserede på spredning af resultater. Miljøledelsesprojekterne handlede primært om miljøarbejde *internt* i en virksomhed, herunder at sikre at indsatsen blev forankret. Derudover var spredningsaktiviteter primært knyttet til virksomhedens/organisationens forretningspartnere, herunder kunder, leverandører og samarbejdspartnere.

Det sidste gør sig i høj grad gældende for de projekter, hvor formålet har været opnåelse af Svanemærket eller Blomsten, idet virksomhederne her først og fremmest har en kommerciel interesse i at få spredt budskabet. For denne type af projekter, har der derfor typisk fundet en spredning sted gennem virksomhedens sælgere ud til de relevante kunder. Spredning har således fundet sted gennem typiske markedsføringskanaler i form af reklamer, kundemøder etc.

Den omtalte spredning til leverandører og samarbejdspartnere skal ikke undervurderes. De opstillede krav til Svanemærket i flere tilfælde har forplantet sig ned gennem leverandørkæden, og derved har gjort andre produkter og produktionsprocesser ”renere”.

I projekter under Miljøkompetenceordningen er det desuden i relation til spredningen, relevant at tale om ”*spredningsbærere*”. Hermed menes personer eller brancheorganisationer, der som konsulenter har været tilknyttet en lang række projekter under Miljøkompetenceordningen, og som har ”båret” resultater og erfaringer videre fra projekt til projekt. Stort set alle projekter har haft en eller anden form for konsulent tilknyttet, hvilket af alle virksomheder, både i relation til miljømærkningen og certificeringen, anses for afgørende for de

opnåede resultater. De søgte midler fra Program for renere produkter, er da også først og fremmest blevet brugt til køb af konsulenttimer.

Spredningseffekten for Miljøkompetenceordningen er yderligere beskrevet kapitel 7 om spredning og nyttiggørelse af programmets resultater.

### 6.3.3 Delkonklusion for miljøkompetenceordningen

Det er den overordnede vurdering, at Miljøkompetenceordningen har levet op til succeskriteriet om opnåelse af miljøforbedringer. Kvantificeringen af effekterne er dog forbundet med store vanskeligheder, idet mange af projekterne ikke har overvejet at tænke denne dimension ind i projektet fra start, og fordi de i mange tilfælde ikke har været stilet over for krav om miljømæssig dokumentation. På baggrund af de gennemførte cases, er det evaluators vurdering, at sådanne krav i høj grad ville være med til en yderligere miljømæssig bevidstgørelse blandt virksomhederne, samtidigt med at virksomhederne med fordel kunne bruge dokumentationen i det fremadrettede salgsarbejde. Eksempelvis ville mange have gavn af at foretage en form for "før måling" i projektets indledende fase, idet resultaterne af projektet efterfølgende ville fremstå mere klart.

De gennemførte interview har desuden vist, at Miljøkompetenceordningen i større omfang bidrager til miljømæssige effekter snarere end økonomiske effekter for de deltagende virksomheder og institutioner. Dette er i god tråd med dels spørgeskemaundersøgelsen og tilbagemeldingerne fra selvevalueringskemaerne, dels med en tidligere evaluering af tilskudsordningen "Miljøstyring og miljørevision i danske virksomheder".

Helt centralt for projekterne er det desuden, at projekterne overordnet har bidraget til, at der i virksomhederne er opbygget kompetencer omkring miljø, og at virksomhederne har fået flere miljøbevidste medarbejdere og større viden omkring virksomhedens produktion. Denne effekt går på tværs af alle projekterne og må betegnes som positiv, idet denne effekt også er afgørende for, at projekterne lever videre i virksomhederne.

Afslutningsvis bør det nævnes, at flere af virksomhederne vurderer, at de formentlig havde gennemført en del af projektet uden støtten, idet flere af dem oplever en eller anden form for myndighedskrav på miljøområdet. Dog har de tildelte midler haft en helt central rolle i relation til opnåelse af de respektive mærkningsordninger og certificeringer. Det skyldes den økonomiske omkostning, der har været forbundet med dette, og virksomhedernes mulighed for at købe konsulentbistand ind via projekterne. Det er således vurderingen, at virksomhederne i mange tilfælde er kommet i gang med miljøarbejdet *tidligere*, end hvad de ellers ville have gjort, men samtidigt at kvaliteten af miljøindsatsen er øget som følge af midlerne samtidigt med, at levetiden og forankringen også er forbedret.

Det bør desuden nævnes, at sammentænkning af miljøledelse og miljømærkning på mange måder må betegnes som unik, hvilket er yderligere uddybet i den internationale analyse.

## 6.4 Delkonklusion

Dette kapitel har omhandlet målopfyldelse og resultater på projektniveau. Vurderinger og konklusioner bygger på 42 'good practice' projekter hvoraf

hovedparten har haft fokus rettet mod teknologi- og produktudvikling, mens en mindre gruppe har hørt under Miljøkompetenceordningen. Såvel teknologiudviklingsprojekterne som miljømærkeprojekterne under Miljøkompetenceordningen kan siges at være de mest konkrete "manifestationer" af programets formål – udvikling af renere produkter.

På tværs af indsatsstemaer (udfasning af HFC, bly, Meko el.lign.) har mange af teknologiudviklingsprojekterne været kendetegnet ved, at forestående lovændringer har været en væsentlig drivkraft bag projekterne. Lovkrav har gjort det nødvendigt for virksomhederne at finde alternative løsninger, og i den forbindelse er det evaluators klare indtryk, at **Programmet har bidraget til at sætte et nødvendigt udviklingsarbejde i gang**. En høj rapporteret additionalitet på projektniveau er udtryk for, at projekterne ikke ville være blevet igangsat uden støtte, og at programmet, i de tilfælde hvor en udvikling var nødvendig grundet lovgivningen, har medvirket til, at projekterne er blevet igangsat tidligere, end det ellers ville have været tilfældet, hvilket også har skabt mulighed for at eksperimentere med forskellige løsningsmodeller.

Projekterne under Miljøkompetenceordningen har været drevet af andre hensyn end lovmæssige ændringer<sup>76</sup>. På projektniveau var det ønsket om et større miljømæssigt fokus kombineret med forventningen om kommercielle effekter, der har stået centralt.

Caseanalyserne viser, at **målopfyldelsen på projektniveau har været høj** – men i højere grad har været knyttet til konkret output snarere end miljømæssige og økonomiske effekter (virksomheden har udviklet en prototype, opnået et svanemærke el.lign.). Det er ikke ensbetydende med, at projekterne ikke har givet anledning til effekter, men alene en konstatering af, at dokumentation for effekterne ofte har været mangelfuld. I den forbindelse skal nævnes, at der kun i begrænset omfang har været stillet krav om dokumentation fra Miljøstyrelsens side såvel i ansøgningsfasen som i forbindelse med opfølgning på resultaterne. Dertil kommer, at det i mange tilfælde har været vanskeligt specielt at forudsige men også at dokumentere effekterne. Det har især været tilfældet i forbindelse med de teknologiudviklingsprojekter, hvor projektet har været "på vej" mod et renere produkt, og hvor effekterne har knytter sig til et ikke færdigt udviklet produkt.

Den manglende dokumentation af effekter har været et problem for programmet, men skyldes, at mange projekter har haft en lang tidshorisont, og at der derfor ikke har været konkrete resultater fra projekterne på det korte sigt. Det er på den baggrund indtrykket, at **Programmet har skabt et effektpotentiale** men at realiseringen af dette potentiale (og dermed omfanget af de miljømæssige og økonomiske effekter) først vil vise sig på længere sigt.

Specielt levedygtighed - men også spredning - er knyttet til dette potentiale. **Levedygtigheden på tværs af projekter vurderes at være høj i mange projekter**. Det gælder særligt for de teknologiudviklingsprojekter, der endnu er under udvikling, og hvor projekterne repræsenterer et skridt på vejen. Det gælder også for de kompetenceudviklingsprojekter, hvor der er indført miljøledelsessystemer, som bliver en integreret del af virksomhedens miljøbevidsthed og -arbejde. Derimod peger nogle af de cases, hvor der er udviklet kommercielle produk-

---

<sup>76</sup> Intentionen med selve miljøkompetenceordningen under Programmet har været at understøtte spredning og anvendelse af konkret viden og værktøjer blandt et bredt felt af aktører. Fokus har derfor været rettet mod implementering og forankring af miljøarbejdet. Ordningen blev lavet primært pga. dårlige erfaringer med denne fase under det tidligere program for renere teknologi.

ter, på, at markedstrækket er begrænset. Hvis levedygtigheden anskues i forhold til markedspotentialet for disse produkter, er det evaluators indtryk, at **realiseringen** af det miljømæssige og økonomiske potentiale – og dermed den reelle levedygtighed - i nogle tilfælde er tvivlsom.

Der er ikke opstillet specifikke mål og succeskriterier for spredningen af projektresultater, og der **tegner sig heller ikke noget entydigt billede af spredning på projektniveau**. Derimod kan der identificeres en række faktorer, som på tværs af projekterne synes at have betydning for, om og hvordan spredningen af resultater har fundet sted, herunder: Projektets **egeninteresse** i at sprede resultater; den **almene interesse** for projektets resultater; **hvem der er ansvarlig** for spredningen; **hvor mange aktører** der har været involveret i projektet; og **hvilke aktører**, der har været involveret i projektet.

Disse betragtninger er yderligere uddybet i kapitlet om spredning og nyttiggørelse af programmets resultater.

# 7 Spredning og nyttiggørelse af programmets resultater

## 7.1 Indledning

I dette kapitel afrapporteres resultaterne fra evalueringen af **den branchemæssige spredning**. Analysen spiller i høj grad sammen med kapitel 6 om effekterne på projektniveau, da nærværende analyse også tager udgangspunkt i de projekter, som blev behandlet i kapitel 6.

*Formålet* med analysen er at vurdere spredningen af resultaterne fra de projekter, der har fået tilskud under programmet. En væsentlig konklusion fra midtvejsevalueringen af programmet var, at en stor del af de planlagte spredningsaktivitet blandet projekterne under Program for renere produkter indeholdt information, som andre med fordel kunne have gavn af, men at der var behov for at få denne viden spredt, så den kunne tages i anvendelse af relevante aktører. Det var imidlertid ikke muligt på tidspunktet for midtvejsevalueringen at foretage en egentlig vurdering af spredningseffekterne i en større sammenhæng. Derfor er der fokus på dette i nærværende evaluering.

Hensigten med dette kapitel er således at opnå viden om, *hvordan og til hvem* spredningen har fundet sted, og herunder at vurdere, hvorvidt spredningen har ført til henholdsvis *kendskab og anvendelse* af projekternes resultater blandt målgruppens aktører og eventuelle miljømæssige og/eller økonomiske *effekter*.

Spredningsanalysen er karakteriseret ved at have fokus på teknologiudviklingsprojekter. I udvælgelsen af projekter til analysen af effekter på projektniveau i kapitel 6 var hovedvægten lagt på teknologiudviklingsprojekter (34) i forhold til kompetenceprojekter (8) under Miljøkompetenceordningen. Da denne analyse tager udgangspunkt i analysen i kapitel 6, bygger størstedelen af spredningsanalysen på teknologiudviklingsprojekter. Der er således først og fremmest tale om en vurdering og spredning af viden og konkrete teknologier inden for denne type af projekter.

### 7.1.1 Metode

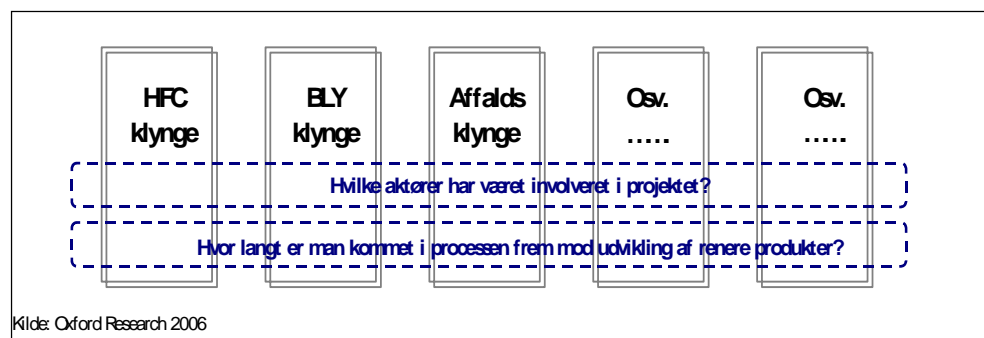
Evaluator havde ved evalueringen start lagt op til et metodedesign, der var bundet op omkring identifikation af *fælles* målgrupper og spredningskanaler for en række udvalgte projektklynger. Dette byggede på en forventning om, at projekter inden for en given klynge-gruppering ville have en række fælles karakteristika, der ville gøre dem forholdsvis homogene. Dataindsamlingen viste imidlertid, at både målgrupper og spredningskanaler ofte varierede meget *inden for* hver klynge, og at det derfor ikke gav mening at vurdere den samlede spredning for den enkelte klynge. Et eksempel på dette er bly-klyngen, hvor resultaterne fra et taginddækningsprojekt ikke umiddelbart har noget til fælles med et projekt om bly i fiskeredskaber, og derfor heller ikke har en fælles målgruppe, som resultaterne kan spredes til. Således giver det ikke mening at tale om en samlet spredningseffekt fra bly-klyngen. Klyngetilgangen er imidlertid overordnet fastholdt i evalueringen, hvilket der redegøres for i det føl-

gende, hvor det reviderede analysedesign beskrives. Desuden beskrives, hvordan enkelte projekter i hver klynge er udvalgt med henblik på en dybere spredningsanalyse. Selve analysen af de enkelte klynger er ikke medtaget i selve evalueringsrapporten men kan ses i bilag D.

#### 7.1.1.1 Erfaringer bag ændringen af metodedesignet

Som illustreret i figur 7.1 viste det sig, at projekterne havde et *tematisk fællesskab*, der knyttede sig til de udvalgte indsatsområde og de miljømæssige problemstillinger, projekterne adresserede. Det har eksempelvis været tilfældet for den gruppe af projekter, som har haft fokus rettet mod substitution af HFC/HCFC med naturlige kølemidler og for en anden gruppe af projekter, der har haft fokus på substitution af bly. Samtidig viste analysen af resultaterne på projektniveau, at der *på tværs af projekterne* var visse fællestræk knyttet til såvel målgrupper som spredningskanaler. Nogle projekter har eksempelvis resulteret i kommercielle produkter, hvor målgruppen og spredningsaktiviteterne har været forbrugeren, mens målgruppen for projekter, der har resulteret i viden- og metodeopbygning, i højere grad har været relevante aktører på det givende område.

Figur 7.1. Tematisk fællesskab inden for klyngerne og fællestræk på tværs af klyngerne.



ne.

Som skitseret i kapitlet om effekterne på projektniveau, kan der *på tværs af projekterne* pege på en række faktorer, som har haft betydning for projekternes spredningsaktiviteter, herunder:

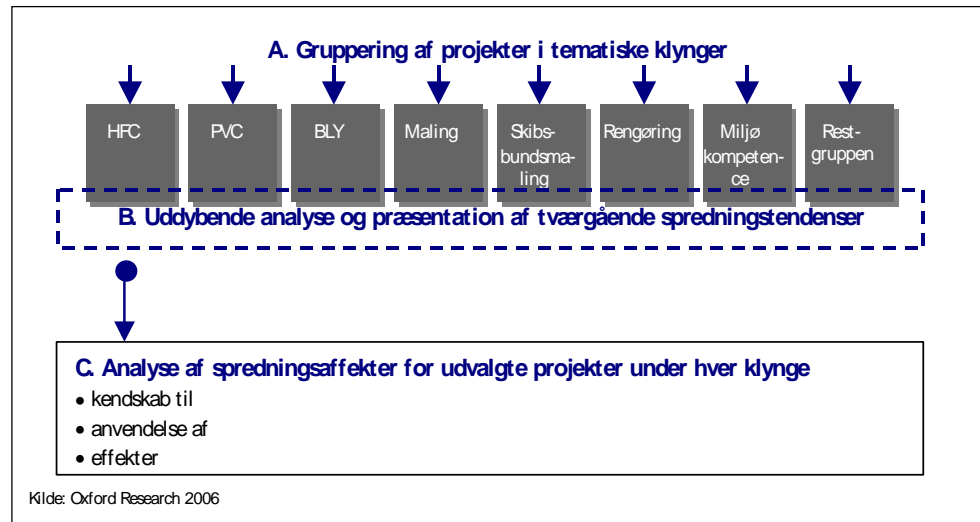
- Projektets egeninteresse i at sprede resultaterne.
- Den almene interesse for projektets resultater.
- Hvem er ansvarlig for spredningen.
- Hvor mange aktører har været involveret i projektet.
- Hvilke aktører har været involveret i projektet.

#### 7.1.1.2 Præsentation af nyt metodedesign

I erkendelse af at der på den ene side viste sig et tematisk slægtskab mellem projekterne i klyngen, og på den anden side, en række fællestræk på tværs af klyngerne, som knyttede sig til aktørsammensætningen og indholdet af det specifikke projekt, valgte evaluatoren at revidere metodedesignet. Det nye metodedesign er bygget op omkring en række elementer, som illustreret i figur 7.2.



Figur 7.2 Revideret Metodedesign



### Gruppering af projekterne i tematiske klynger (A)

På baggrund af de 42 casebeskrivelser og data indsamlet i forbindelse med effekterne på projektniveau, er projekterne blevet grupperet i syv klynger og en restgruppe. De syv klynger er grupperet i forhold til indsatsområde, teknologi og miljømæssige problemstillinger. I forlængelse af grupperingen er der foretaget en klyngeanalyse, som består af en karakteristik af klyngen, hvad angår fællestræk og miljømæssige problemstillinger, og hvilke spredningsaktiviteter, der har været gennemført i projekterne.

### En uddybende analyse og præsentation af tværgående spredningstendenser (B)

Med udgangspunkt i analysen af de gennemførte spredningsaktiviteter for projekterne i hver klynge er der foretaget en dybere tværgående analyse af spredningsmønstre og tendenser. Formålet med den tværgående analyse har været at identificere, nuancere og eksemplificere forskellige spredningskarakteristika knyttet til forskellige projekttyper. Analysen bidrager til at opnå viden om karakteristika ved forskellige projektypers spredningsprofil. I et mere fremadrettet perspektiv giver dette mulighed for at tænke spredningselementet ind i projekterne fra start.

### En analyse af spredningseffekter for udvalgte projekter indenfor hver klynge (C)

Denne del af analysen tager udgangspunkt i projekter *inden for* den enkelte klynge. Evaluatoren har udvalgt et til to projekter for de fleste af klyngerne med henblik på nærmere analyse. Projekternes spredningseffekt er vurderet på baggrund af projektresultaternes nyhedsværdi (i forhold til teknologiudvikling), nytteværdi (for andre end den/de implicerede virksomheder) og gennemførte spredningsaktiviteter.

Med andre ord er der her udvalgt projekter, som kan forventes at have haft en nyheds- og/eller nytteværdi for andre end projektdeltagerne, og hvor der har været taget initiativer til at få resultaterne spredt.

Arbejdet med projekterne i forbindelse med kapitlet om effekterne på projektniveau viste, at der har været væsentlige forskelle, hvad angår de 42 projekters spredningseffekter. Der er således tydeligvis forskel på spredningseffekter for et projekt, der har haft til formål at implementere et internt miljøledelsessystem i en specifik virksomhed og et andet, som har haft

stem i en specifik virksomhed og et andet, som har haft til formål at udvikle nye teknologiske løsninger. I modsætning til det interne miljøledelsessystem kan de teknologiske løsninger i højere grad "kopieres" eller anvendes af andre i eller udenfor branchen, hvorfor spredning må betegnes som højere.

Spredningsanalysen bygget op om tre dimensioner: *kendskab, anvendelse og effekter*. Spredningsaktiviteterne og projekternes spredningsindsats er vurderet i forhold til målgruppens:

- Kendskab til projektresultaterne
- Anvendelse af projektresultaterne
- De eventuelle effekter af at anvende projektets resultater

Samlet set giver de tre dimensioner et billede af, hvorvidt projekternes produkter/viden er blevet spredt til, og benyttes af, de relevante aktører uden for virksomhedernes/ projektdeltagernes mure. Det skal dog bemærkes, at det ikke nødvendigvis kun er "good practice" eksemplerne, der belyses. Der er både udvalgt projekter, der har gennemgået hele "spredningskæden" – fra kendskab over anvendelse til effekter - og projekter, der ikke er nået videre end til kendskabsniveau. Fremadrettet har denne tilgang givet mulighed for at vurdere, hvilke årsager eller barrierer der er opstået i forløbet, og hvad der har haft betydning for, at projektet i relation til spredningen eksempelvis ikke er gået videre til en reel anvendelse af projektets resultater.

### **Dataindsamling**

Dataindsamlingen til spredningsanalysen er baseret på følgende kilder:

- Desk research af forskelligt baggrundsmateriale, herunder projektansøgninger, tilsagnsskrivelser, projektrapporter, publicerede artikler i tidsskrifter, beskrivelser på hjemmesider mv.
- Gennem de 42 kvalitative personlige interviews fra analysen på projektniveau er der indsamlet information om gennemførte spredningsaktiviteter og oplysninger om relevante kontakt og nøglepersoner med tilknytning til spredning af projekternes resultater.
- Opfølgende telefoninterviews og mailkorrespondance med projektrelevante aktører, der har været involveret i projektet. Interviewdeltagerne er bl.a. blevet bedt om at vurdere og nuancere projektet potentielle spredningseffekter.
- I forbindelse med de udvalgte projekter pr. klynge er der gennemført telefoninterviews efter "kædeprincippet", hvor projektvirksomheden henviser til relevante spredningsaktører, som igen henviser til andre relevante spredningsaktører osv.

I det følgende gives en overordnet *præsentation af projektklyngerne* efterfulgt af en dybere *tværgående analyse af spredningstendenser*. Afslutningsvis i notatet introduceres *spredningseffekterne* i form af tre illustrative eksempler.

I bilag D i bilagsrapporten findes desuden en uddybende præsentation af de enkelte klynger, herunder de projekter som er udvalgt med henblik på en nærmere spredningsanalyse.

## 7.2 Gruppering af projekter i klynger

Som illustreret i tabellen nedenfor, er projekterne grupperet i tematiske klynger. Fælles for projekterne inden for hver klynge er, at de har adresseret forskellige indsatsområder med dertil hørende miljømæssige problemstillinger under programmet.

Tablet 7.1 Klyngeopdelingen i analysen

Navn	Antal projekter	Kendetegn
HFC	8	Fælles for projekterne har været en målsætning om at erstatte HFC- og HCFC-gasser med mindre miljøbelastende (naturlige) kølemidler så som CO <sub>2</sub> , propan.
PVC	2	Projekterne har omhandler substitution af phtalater med naturstofbaserede blødgøringsmidler.
Bly	5	Omdrejningspunktet for projekterne har været substitution af bly i forskellige produkttyper, (synkeliner, printkort og plastrør).
Miljømærkning	6	Projekterne var alle en del af Miljøkompetenceordningen. Fælles for projekterne var at indføre miljøstyring, miljøledelse eller anden opkvalificering som led i en forberedelse til miljømærkning. Virksomhedernes kompetenceopbygning har bestået af uddannelse af medarbejdere og af produktudvikling.
Rengøring	6	Projekterne omhandlede substitution eller reduktion af kemikalier eller andre skadelige stoffer i rengøringsprodukter. To af projekterne blev gennemført under Miljøkompetenceordningen, resten var udviklingsprojekter.
Maling	6	Projekterne var alle relateret til farve- og lakindustrien, enten i form af substitution af kemikalier i malingsproduktet, eller i form af en procesorienteret teknologiudvikling. Klyngen indeholdt desuden en undergruppe af 3 projekter, der var rettet mod skibsbundmaling.
Skibsbundmaling	3	Projekterne var rettet mod at skabe alternative behandlings- eller rengøringsprodukter til skibsbunde, ved bl.a. substitution af miljøfarlige biocider.
Affald	4	Projekterne relaterede sig alle til emnet 'bortskaffelse og genanvendelse', dog omhandlede projekterne meget forskellige produkter: Asfalt, elektronik, stenuld, jern og metal.
Rest-gruppe	2	Der er to projekter, hvor det ikke har været muligt at relatere dem til en af ovennævnte klynger. Det drejer sig om et projekt om 'biofiltre til staldanlæg' og et om 'reduktion af saltlage til glatførebekæmpelse'.
I alt	42	

Kilde: Oxford Research 2006

## 7.3 Tværgående spredningstendenser

På tværs af klyngerne har det været muligt at identificere nogle karakteristika, som har været gældende for projekterne uafhængigt af deres gruppering i klynger. Et projekt indenfor Affaldsklyngen kan således i relation til spredningsaktiviteter have fællestræk med et projekt inden for Miljøkompetenceklyngen. Dette afsnit indeholder derfor *tværgående karakteristika* i relation til den branchemæssige spredning af projekternes resultater.

### 7.3.1 Formelle krav

#### **Ingen specifikke krav til spredning af resultater**

Spredning var i programbeskrivelsen formuleret som et mål og succeskriterium for hele Programmet for renere produkter. Målsætningen var formuleret bredt, idet målet var: "at opbygge og sprede den generelle viden og de metoder, der er grundlaget for at kunne udvikle, fremstille, afsætte og bortskaffe renere produkter". Kravene har ikke været præciseret yderligere, og der har heller ikke

været knyttet yderligere specifikke krav til de formidlings- og spredningsaktiviteter, som blev forventet gennemført på projektniveau, ud over udarbejdelse af en afsluttende projektrapport og input til Miljøstyrelsens projektartikel. Ansøgere har således alene skulle redegøre for: "Hvordan tilskudsmodtager vil gennemføre formidling af resultater til relevante målgrupper".<sup>77</sup>

### Lille fokus på spredning i ansøgningsfasen

Vendes blikket mod de 42 projektansøgninger, som analysen først og fremmest har taget udgangspunkt i, ses der en gennemgående tendens til, at spredningsindsatsen, og de tilknyttede aktiviteter blandt de udvalgte projekter, ikke har været vægtet højt sammenlignet med andre punkter i ansøgningen. Selvom standardansøgningsskemaet for både Udviklingsordningen I & II og Miljøkompetenceordningen har lagt op til formidlingsaktiviteter og videndeling, har projekter, på tværs af disse ordninger, ikke umiddelbart fokuseret på spredning af projekternes resultater udover de formelle krav. Det ses dog klart, at projekterne under Udviklingsordningen I & II samlet set har flere bud på spredningsaktiviteter end projekterne under Miljøkompetenceordningen, hvilket skal ses i lyset af de to ordningers forskellige fokus; Miljøkompetenceordningen er overvejende internt fokuseret.

Tekstboks 7.1: Spredningsbeskrivelsen i ansøgningsvejledningerne

#### Udviklingsordning I:

"En forudsætning for en succesfuld indsats er at opbygge og sprede den generelle viden og de metoder, der er grundlaget for at kunne udvikle, fremstille, afsætte og bortskaffe renere produkter."

#### Udviklingsordning II:

"En forudsætning for en succesfuld indsats på affalds- og genanvendelsesområdet er at opbygge og sprede den generelle viden og udvikle mindre miljøbelastende metoder og systemer til håndtering af affald."

#### Projektvejledningen:

I vejledningen til projektansøgningen fremhæver Miljøstyrelsen, at de forventer: "En beskrivelse af, hvordan tilskudsmodtager vil gennemføre formidling af resultater til relevante målgrupper".

Kilde: Ansøgningsvejledningen & Programbeskrivelsen

### Reelt større spredning end lovet

Et er, hvad der forventes i ansøgningsfasen, noget andet er, hvad der reelt er gennemført af spredningsaktiviteter i kølvandet på projekterne. Sammenlignes de beskrevne spredningsaktiviteter i ansøgningerne med de aktiviteter virksomhederne/projektdeltagerne efter projektgennemførelsen oplyser, de har gennemført, er der en vis forskel. Det kommer til udtryk ved, at der undervejs - og ved projekternes afslutning - har været gennemført flere aktiviteter end beskrevet i projektansøgningerne. Det vurderes, at dette skyldes, at virksomhederne/projektdeltagerne ikke på forhånd har haft overblik over det konkrete output af deres projekt og dermed muligheden for spredning af resultaterne. Derfor har de på ansøgningstidspunktet ikke brugt kræfter på at overveje, hvordan virksomheden/projektdeltagerne har kunne udbrede kendskabet til projekternes resultater.

Imidlertid er større spredning end lovet ikke ensbetydende med, at kvaliteten af denne i alle tilfælde har været god. Som det blev beskrevet i kapitlet om resultaterne på projektniveau, vurderer evaluator således den samlede spredning til 3,3 på en skala fra 1 til 5. Dette hænger sammen med, at spredningen i flere tilfælde med fordel kunne have været spredt til en større del af målgruppen, og at spredningspotentialet i flere tilfælde ikke har været udnyttet fuldt ud.

<sup>77</sup> Ansøgningsvejledningen for udviklingsordning I & II

### 7.3.2 Spredningsaktiviteter afhænger af projekttype

Spredningsanalyserne peger på, at flere forskellige faktorer har haft afgørende betydning for gennemførelse af spredningsaktiviteterne. Dette er uddybet i det følgende.

#### 7.3.2.1 Nyheds- og nytteværdien har betydning for spredning

Har projektets resultater været nye, eller har der været tale om implementering af en allerede eksisterende og velkendt teknologi eller produkt? Har projektet primært haft et virksomhedsinternt fokus, eller har resultaterne været af almen interesse for en bredere kreds af aktører? Caseanalysen viser, at nyheds- og nytteværdien har haft betydning for spredningen.

#### Ny viden øger muligheden for ekstern spredning

Teknologiudviklingsprojekterne placeret under Udviklingsordning I og II har typisk forsøgt at sprede deres resultater *ekstern* – det vil sige til andre aktører, der ikke har været en del af projektet. Teknologiudviklingsprojekterne blev i kapitlet om effekterne på projektniveau grupperet i forhold til, hvor de placerede sig i "udviklingsprocessen".<sup>78</sup> Afhængigt af, hvor projekterne placerede sig i "udviklingsprocessen", har spredningen omfattet enten viden, metoder, en teknologi eller et egentligt produkt.

Imidlertid har det, i relation til projektresultaternes spredning, ikke været af afgørende betydning *hvor* i 'udviklingsprocessen', projekterne har været placeret. Der er både eksempler på aktiv spredning af resultater for projekter, der har befundet sig i screeningsprocessen, og for projekter, der har resulteret i udviklingen af et egentligt produkt (jf. tekstboks).

#### Ekstern spredning af viden

Projektet, som blev gennemført som et rent litteraturstudie, havde til formål at undersøge muligheder for at erstatte eller reducere anvendelsen af klor i svømmebade. Projektgruppen var sammensat af en producent og viden- og rådgivningsinstitutioner. De deltagende viden- og rådgivningsinstitutioner har foretaget en målrettet spredning af viden bl.a. i regi af Dansk Svømmebadsteknisk Forening, hvor mange relevante aktører blandt danske svømmebadsinteressenter er repræsenteret. Den nye viden vil ligeledes i fremtiden indgå i kurser, som afholdes i regi af Danmarks Videncenter for svømmebadsteknologi på DTI.

Kilde: Case "Alternativer til klor som desinfektionsmiddel i svømmebade" (1226-0056)

#### Systematisk spredning af produkt

Projektet 'Integration af bortskaffelse i design og konstruktion af elektronikprodukter' resulterede i udviklingen af et værktøj (ECO-design guiden), der bidrager til at optimere skrotningsprocessen for elektronikaffald. Igennem en omfattende systematisk spredningsindsats, har projektet formået at udbrede kendskabet til projektets resultater. De tre projektdeltagere har haft succes gennem deres formidlingsaktiviteter med at udbrede kendskabet til ECO-design guiden til både virksomheder indenfor elektronikbranchen og undervisningsinstitutioner. Et udsnit af de adspurgte virksomheder har forsøgt sig enten med en reel anvendelse af produktet eller benyttet det som inspiration. Dette har ført til, at virksomhederne er blevet mere opmærksomme på - og bevidste om - genvinding, og i at betragte elektronikkomponenterne i et livscyklusperspektiv.

Kilde: Case 126-0559 "Integration af bortskaffelse i design og konstruktion af elektronikprodukter".

Den væsentligste forskel har ligget i *målgruppen for spredningsaktiviteterne*. I de tilfælde, hvor projekterne har resulteret i udvikling af et nyt kommercielt produkt, har spredningen oftest været rettet mod virksomhedens værdikæde, herunder specielt kunderne. I de tilfælde, hvor projektet har resulteret i udvikling

<sup>78</sup> Fra en indledende "screeningsfase", hvor forskellige muligheder og løsningsmodeller afprøves, over en "udviklings- og testfase", hvor en funktionsmodel/prototype eller løsning testes i praksis til en "produktlancerings- eller implementeringsfase", hvor man udvikler et kommercielt produkt eller implementerer en nye teknologisk løsning i virksomheden.

af ny viden og metoder, har de potentielle aftagere oftest været andre virksomheder indenfor branchen, videnleverandører, brancheforeninger, forskningsinstitutioner eller lignende.

### **Implementering af eksisterende teknologi eller produkt**

De teknologiprojekter, der har bygget på intern implementering af allerede eksisterende teknologi, har oftest primært benyttet sig af intern spredning. Da der har været tale om en eksisterende teknologi, har der ikke umiddelbart været nogen større nyheds- eller nytteværdi for andre. I disse tilfælde har virksomhederne derfor ofte vurderet, at der ikke var stor interesse for deres resultater, hvorfor de i lighed med miljøkompetenceprojekterne (jf. nedenfor) ikke har satset aktivt på at formidle resultaterne til relevante aktører indenfor branchen.

#### **Projekt med lav nytte- og nyhedsværdi**

Formålet med projektet var at omlægge den daværende lak og farveproduktion i åbne kar til produktion i lukkede kar. Endvidere har målet været at etablere et behovsstyret udsugningsanlæg, der kunne rense luften i fabrikken. Projektets resultater er kun blevet spredt i begrænset omfang, da virksomheden ikke havde knyttet en aktiv formidlingsstrategi til projektet. Dette skyldes, at projektet omhandlede implementering af allerede eksisterende teknologi og viden. Lignende metoder eller mere avancerede systemer var allerede implementeret på større virksomheder i lak- og farveindustrien. Virksomheden vurderede i denne sammenhæng, at projektet derfor ikke havde en bemærkelsesværdig nyheds- eller nytteværdi for andre, hvorfor man fra virksomhedens side ikke forsøgte at udbrede kendskabet til projektets resultater.

*Kilde: Case 126-0383 Omlægning af lakkogningsanlæg*

### **Opbygning af miljøkompetence internt**

I nogle tilfælde har nytteværdien af projekternes resultater primært været virksomhedsinterne. Dette har især været tilfældet for miljøledelsesprojekter under Miljøkompetenceordningen. De har først og fremmest haft fokus på udvikling eller implementering af miljøledelse. Omdrejningspunktet har her været miljøarbejdet i relation til virksomhedernes arbejdsgange samt kortlægning og vurdering af virksomhedens aktiviteter. Projekterne har haft en høj grad af spredning indadtil i organisationen, men viden om projektets resultater er ikke blevet spredt i nævneværdigt omfang til andre end projektets deltagere.

Derimod har spredningen af viden internt i organisationen spillet en afgørende rolle i forbindelse med forankringen af miljøledelse, kompetenceudviklingen og fastholdelse af certificeringer og miljømærkninger. Spredningen internt i de pågældende virksomheder er således blevet et middel til at sikre, at miljøledelse som redskab og værktøj er blevet forankret i organisationen. Den almindelige interesse i forbindelse med projekternes resultater vurderes i denne sammenhæng at have været lav, hvorfor projekterne oftest ikke har haft en aktiv spredningsindsats tilknyttet. Den tidligere omtalte spørgeskemaundersøgelse, som blev behandlet i kapitlet om resultaterne på projektniveau og hvor resultaterne er præcenteret i bilag B, bekræfter dette billede. Spørgeskemaundersøgelsen viste beskedne resultater, hvad angik spredning af de opnåede resultater for Miljøkompetenceordningen. Generelt angav meget få respondenter, at resultaterne "i høj grad" var spredt til andre virksomheder og institutioner.

#### **Eksempel på intern spredning**

Formålet med projektet har været at indføre et internt miljøledelsessystem med henblik på at opnå svanemærkning på udvalgte tryksager.

Efterfølgende har projektets resultater ikke været spredt uden for virksomhedens mure. Derimod har det været en målsætning internt at sprede projektes resultater. Spredningsaktiviteterne har været rettet indad mod medarbejderne i form af blandt andet uddannelse. Formålet med den interne spredning har været at fastholde licensen.

Den interne spredning har blandt andet medført, at virksomhedens medarbejdere er blevet mere

opmærksomme på, hvilke produkter de benytter i det daglige. Der er således sket en udvikling i miljøbevidstheden blandt andet i form af opmærksomhed omkring, hvilke produkter man bestiller, og hvordan man omgås forskellige produkter.  
*Kilde: Case 1212-0343 Indførelse af internt miljøledelsessystem samt opnåelse af licens til svanemærkning af tryksager*

Der er dog i gennemgangen af de otte udvalgte projekter under Miljøkompetenceordningen ét projekt, der skiller sig ud. Projektet omhandlede miljøledelse på tre offentlige arbejdspladser. Da det har været en politisk prioritering at arbejde med miljøledelse på alle amtets institutioner, har projektet været fulgt nøje. Efter projektets afslutning har det været benyttet som forbillede for amtets andre institutioner, der efterfølgende har haft gavn af at ”kigge projektet over skulderen”, inden de selv har givet sig i kast med lignende projekter.

### **7.3.2.2 Konsortiets sammensætning har betydning for spredningen**

På tværs af de 42 udvalgte cases tegner der sig et billede af, at spredningen afhænger af såvel *hvem*, der har været involveret - og har stået for spredningen af projekternes resultater - som *hvor mange*, der har været involveret i projektet.

#### **Har en konsulent eller virksomheden selv haft ansvaret for spredningen?**

I nogle af case-projekterne har de tilknyttede konsulenter været ansvarlige for spredningen, mens det i andre tilfælde har været virksomhederne selv. Dette har vist sig at give en vis forskel i, hvordan og til hvem spredningsaktiviteterne har fundet sted. Hvor konsulenter typisk har anvendt og formidlet resultater i anden konsulentsammenhæng og i forskellige faglige fora, har virksomhedernes egne formidlings- og spredningsaktiviteter ofte været knyttet til deres umiddelbare forretningsrelationer (leverandører og kunder) samt evt. brancheorganisationen.

I de tilfælde, hvor konsulenter har stået for spredningen, har spredningsaktiviteten desuden været afhængig af konsulenternes rolle. Har der været tale om ”administrative” konsulenter, hvis rolle først og fremmest har været at støtte virksomheden i ansøgnings- og afrapporteringsfasen, er der ofte kun fundet en begrænset spredning sted. Hvis der omvendt har været tale om ”faglige” konsulenter (eksempelvis Teknologisk Institut), har de ofte i langt højere grad selv haft en interesse i at bruge resultatet i deres videre arbejde og derigennem sprede det.

#### **Flere projektdeltagere øger spredningsaktiviteten**

Case-analyserne viser, at de projekter, som har været gennemført som et samarbejde mellem flere projektdeltagere, ofte har haft flere spredningsaktiviteter end enkeltvirksomhedsprojekter. Dette hænger dels sammen med, at flere aktører har givet adgang til et større spredningsnetværk, dels at der ofte har været flere ressourcer i et projekt med flere aktører involveret, og at denne projektype ofte har haft et bredere fokus med en mere gennemtænkt spredningsstrategi. (Caseanalyserne viser således, at de projekter, hvor der har været flere aktører involveret, ofte igangsætter og gennemfører flere spredningsaktiviteter end de projekter, hvor én enkelt virksomhed har stået for projektgennemførelsen) De projekter, hvor der har været flere aktører om et projekt, har været bedre til at følge projektet til dørs og knytte en egentlig spredningsstrategi til projektet.

**Projektsammensætningen sikrer, at alle målgrupper på forhånd er dækket ind**

Projektet om reduktion af spildevandsbelastningen i bilvaskehaller havde til formål dels at substituere A- og B-stoffer i vaske- og rengøringskemikalier og dels at teste miljøbelastningen ved forskellige rensningsanlæg. Den projektansvarlige, DHI - Institut for Vand og miljø, gennemførte projektet i samarbejde med Institut for Produktudvikling (IPU) og 12 private virksomheder inden for tre brancher, Olebranchen, leverandører af bilvaskekemikalier og leverandører af rensningsanlæg. Desuden deltog repræsentanter fra KL og Miljøstyrelsen i følgegruppemøder. Udgangspunktet for spredningen har således været yderst gunstigt, idet spredningskanaler til alle målgrupper på forhånd var initieret. Det centrale værktøj i spredningsindsatsen har været etablering af en hjemmeside, der har muliggjort at fastholde og videreudbygge en samlende indsats i branchen.

*Kilde: Case "Bilvask - reduktion af spildevandsbelastningen gennem renere teknologi" (126-0426)*

**Et konsortie bestående af en bred gruppe af forskellige aktører**

Projektet, der havde til formål at finde alternativer, til at erstatte bly i loddematerialer med mere miljøvenlige løsninger/metaller, blev gennemført af en bred gruppe af aktører, herunder virksomheder, konsulenter samt andre eksperter. Projektets resultater blev gjort tilgængelige for en bred kreds af aktører og blev spredt og -spredtes fortsat - gennem arbejdet med udfasning af bly i loddetin. Den deltagende konsulent har desuden efterfølgende gennemført uddannelsesaktiviteter målrettet elektronikindustrien, hvor projektrapporteringen bl.a. indgår.

*Kilde: Case "Blyfri loddematerialer" (126-0222)*

### 7.3.3 Hvordan har spredningen fundet sted - systematisk eller generel spredning

Afsnittet ovenfor beskriver forskellige karakteristika, som har haft betydning for *omfanget* af spredningen. Således har caseanalyserne vist, at spredningen har været afhængig af projekternes indhold og resultater samt sammensætningen af projektgruppen. Det er imidlertid vanskeligt at vurdere, om projekterne er blevet spredt i et **tilstrækkelig** omfang – for hvad er "tilstrækkeligt"? Hvilken målestok skal her anvendes? Derimod er det muligt at foretage en form for spredningsbeskrivelse på tværs af de ovennævnte kategorier, som fokuserer på, om spredningen har fundet sted på en måde, så den lever op til de formelle spredningskrav - *generel spredning*, eller om der er gjort en ekstra indsats for at sprede resultaterne på mere systematisk vis – **systematisk spredning**.

#### Generel spredning

Den generelle spredning kan siges at være kendetegnet ved at være mindre målrettet mod specifikke målgrupper. Spredningsaktiviteterne har her bestået af den obligatoriske afrapportering og information på hjemmesider, artikler i forskellige tidsskrifter eller lignende. På trods af at spredningen ikke har været målrettet, kan indholdet imidlertid godt være på et meget højt teknisk niveau, hvorfor den reelle målgruppe vil være meget snæver.

Den generelle spredning har været benyttet på tværs af klyngerne for alle projekter. De projekter, hvis spredning hovedsagelig kan karakteriseres som generel, har en række kendetegn. Der har overvejende været tale om projekter, hvis mål har været at implementere eksisterende teknologi og projekter under Miljøkompetenceordningen. Projekterne har ofte ikke haft nogen nyhedsværdi eller et egentligt håndgribeligt output. Der findes dog også enkelte eksempler på projekter med stor nyhedsværdi, men hvor virksomheden har haft en interesse i ikke at sprede specifikke projektresultater.

Ligeledes gælder det for enkeltvirksomhedsprojekterne, at de oftest kun har benyttet sig af denne form for generel spredning. Dette skyldes ofte, at de ikke har haft de samme ressourcer til at gennemføre en systematisk spredning, eller at de ikke er blevet "holdt til ilden" af andre projektdeltagere.



### **Systematisk spredning**

Den systematiske spredning er kendetegnet ved at have været mere målrettet og specifik for eksempel i form af en aktiv markedsføringsstrategi og gennem kontakt og formidling af resultater til andre interesserede aktører i branchen eller lignende.

Den systematiske spredning er ofte gennemført i projekter, der kan karakteriseres som produkt- og teknologiudvikling. I en tidligere tekstboks er givet et eksempel på et produkt, der er spredt til en bred kreds af aktører i branchen. Projektet eksemplificerer de markeds-mæssige fordele, der kan være udgangspunktet for at anvende systematisk spredning. Den kommercielle interesse kan således spille en afgørende rolle i forhold til, hvorvidt produkt- eller teknologiprojekter under Udviklingsordningen I & II har medført en høj systematisk spredning.

Den førnævnte sammenhæng mellem den generelle spredning og enkeltmandsvirksomheder findes tilsvarende mellem den systematiske spredning og samarbejdsprojekter. De projekter, der har været gennemført som samarbejdsprojekter med flere projektdeltagere, har i højere grad end enkeltvirksomhedsprojekterne foretaget en spredning, der kan karakteriseres som systematisk. Dette skyldes dels projekternes karakter, hvor interessen for at sprede resultaterne ofte har været større, dels en ofte mere struktureret projektopbygning med en mere gennemtænkt spredningsindsats.

### **Generel spredning har været udbredt – få har arbejdet systematisk med at få resultaterne ud**

På tværs af klyngerne ses der en tendens til, at de fleste projekter kun har anvendt generel spredning, mens en mindre andel også har anvendt systematisk spredning eller. Disse tendenser kan genfindes i spørgeskemaundersøgelsen. Her angav projekterne, at deres formidling først og fremmest har fundet sted gennem projektartiklen og projektrapporten, mens kun mindre andel har angivet spredning gennem presseomtale og artikler til fagblade samt skriftligt informationsmateriale. Netop heri skal findes en del af forklaringen på den tidligere omtalte score på 3,3, som evaluatoren samlet set har givet spredningsindsatsen.

Den systematiske og generelle spredning er foretaget både *direkte* af virksomhederne selv og *indirekte* gennem konsulenter. Den indirekte spredning har til en vis grad været varetaget af "formidlingsaktører", der har været bindeled mellem projekternes aktører på den ene side, og andre aktører på den anden side. Det har eksempelvis været Teknologisk Institut, som har haft ansvaret for formidlingen af et givent projekts resultater i forbindelse med deres rolle som rådgiver på forskellige projekter. Ud over den obligatoriske rapport og projektartikel, er projekternes resultater her ofte også blevet spredt gennem Teknologisk Instituts videre arbejde inden for et givent område.

#### **7.3.4 Spredningsbarrierer**

I skrivelsen vedrørende standardvilkår for modtagelse af tilskud under Program for renere produkter fremgår det af § 8, at Miljøstyrelsen er berettiget til at offentliggøre diverse projektresultater. Der er dog enkelte undtagelser, hvor der tages hensyn til projektdeltagernes konkurrencehensyn.

I enkelte case-projekter har projektdeltagerne/virksomhederne haft en egeninteresse i ikke at sprede resultaterne. Dette skyldes ønsket om at undgå, at vi-

den slap ud til konkurrenterne. Her har konsulentinteresser og virksomhedsinteresser i enkelte tilfælde kollideret, idet konsulenten har haft en interesse i at anvende den opnåede viden i anden sammenhæng, mens virksomheden har haft en interesse i at holde resultaterne for sig selv i forhold til kommende markedsandele. I disse tilfælde har der været lavet en fortrolighedsaftale, som har indebåret, at "generisk viden" har kunne spredes, mens "projektspecifik viden" har været holdt internt.

Desuden er der flere tilfælde, hvor der er blevet udviklet en ny teknologi og et produkt. Her er der ofte sket en omfattende spredning af produktet i form af salgsarbejde, mens virksomheden ikke har haft interesse i at sprede selve teknologien. Det er således vigtigt at sondre mellem, om der sker en spredning af en teknologi eller et produkt.

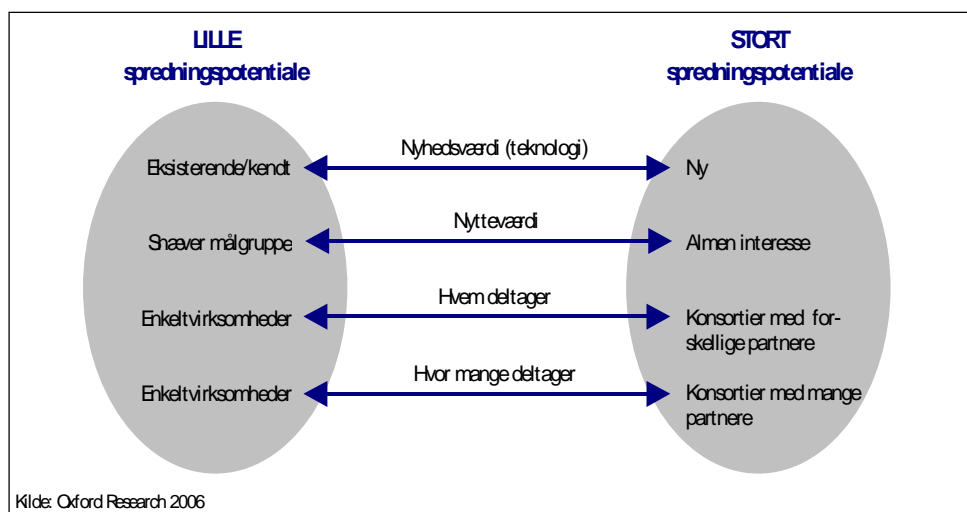
En anden form for barriere har været af mere økonomisk karakter. I flere tilfælde har det vist sig, at projekter har haft svært ved at komme ud over rampen som følge af manglende økonomiske midler. Dette har i høj grad været tilfældet for de helt små virksomhedsprojekter, hvor støtten til projektet har været af meget stor betydning. Omfanget af spredningen har her ikke været bundet op på projektets formåen eller dets relevans for andre, men først og fremmest på den økonomiske mulighed for at sprede resultatet. Således er der flere eksempler på små virksomheder, som har udviklet et særdeles anvendeligt produkt, men som senere har opdaget, at spredningen af resultaterne, eksempelvis ved at få andre til at anvende eller investere i teknologien eller produktet, har været forbundet med større barriere end selve udviklingen af produktet.

#### 7.4 Spredningseffekter – tre illustrative eksempler

Under hvilke omstændigheder synes spredningen at have være størst? Males der med den brede pensel, tegner der sig på tværs af case-analyserne et billede af, hvilke elementer, som har været med til at understøtte en "god" spredning eller, som har haft betydning for et godt spredningspotentiale.

Som illustreret i figuren nedenfor, har spredningspotentialet været større, når der har været tale om en *ny teknologi*, der har haft *almen interesse*, når projektet har bestået af et konsortium af *forskellige* partnere og når *en række* partnere har indgået. Omvendt har spredningspotentialet været væsentligt lavere, når der har været tale om en *eksisterende, kendt teknologi*, når projektet har været *virksomhedsspecifikt*, og når der har været tale om *enkeltvirksomhedsprojekter*.

Figur 7.3 Elementer, der påvirker spredningen



I den forbindelse er det vigtigt at nævne, at et godt spredningspotentiale ikke er en garanti for en tilsvarende bred *anvendelse* eller for *større miljømæssige eller økonomiske effekter*. Spredningspotentialet er alene udtryk for, at en række elementer understøtter spredningen.

Nedenfor er der givet nogle illustrative eksempler på cases, der har ført til forskellige spredningseffekter hhv. et eksempel på spredning frem til kendskabsniveau, et andet eksempel på såvel kendskab som anvendelse og et tredje eksempel, hvor det er muligt at følge spredningen helt frem til de miljømæssige effekter hos tredjepart.

Kendskab til men ingen anvendelse og dermed ingen effekter

**Spredning på kendskabsniveau**

Projektet "Kold genbrug af asfalt" er et eksempel på et projekt, der har spredt sine resultater på kendskabsniveau. De tre projektdeltagere havde knyttet en aktiv spredningsindsats til projektet, og spredningsindsatsen var kendetegnet ved både at være systematisk, målrettet og direkte. På kendskabsniveau nåede projektet ud til en bred skare af den potentielle målgruppe indenfor asfaltbranchen, som også omfatter danske amter.

Selv om der har været knyttet omfattende formidlingsaktiviteter til projekter, og det også i høj grad er lykkedes projektdeltagerne at udbrede kendskabet til projektet, anvendes metoden og dermed projektets resultater ikke. Der er derfor ingen afledte effekter. De hyppigste årsager til, at spredningen stagnerer på kendskabsniveau og ikke anvendes i praksis skyldes faktorer som: Usikkerhed, strukturreformen, asfaltpriser og karakteren af det danske vejnet.

Kilde: 126-0353 "Kold genbrug af asfalt"

Viden og resultater anvendes i nye opfølgende projekter

**Anvendelse af projektresultater i forbindelse med nye projekter**

Projektet "CO<sub>2</sub> som kølemiddel i varmepumper" var et af de første projekter, der undersøgte mulighederne for substitution af HFC/ HCFC med CO<sub>2</sub>. Teknologisk Institut var initiativtager til projektet, hvis overordnede formål var at fremme udbredelsen af CO<sub>2</sub> som substitution for drivhusgasser i køle- og varmepumpeanlæg og dermed reducere udledningen af potentielle drivhusgasser. Det konkrete formål med projektet var at udvikle en varmepumpe med CO<sub>2</sub> som kølemiddel, som kunne markedsføres af en af de deltagende virksomheder.

Den viden, der blev opbygget i projektet har både været formidlet og anvendt i en række opfølgende projekter. Det, at Teknologisk Institut deltog i projektet og varetog en række formidlingsopgaver, har betydet, at man har kunnet sprede og anvende viden og resultater fra projektet i anden sammenhæng. Man har således bl.a. anvendt viden og resultater fra projektet i en række konkrete opfølgende projekter, hvor Teknologisk Institut har deltaget som partner.

Kilde: Case "CO<sub>2</sub> som kølemiddel i varmepumper" (126-0213)

Stort kendskab, bred anvendelse og mange effekter

#### Spredning og effekter

Projektet "Ren Havn" er et eksempel på et projekt, hvor spredningsaktiviteterne har ført til et udbredt kendskab og anvendelse af projektets anbefalinger med klare gevinster for miljøet. Projektet afprøvede nye metoder for afslibning og afvaskning af skibsbunde på land og viste, at det var muligt at reducere miljøbelastningen med op til 99 %.

Efter projektets afslutning vedtog Miljøministeriet, Dansk Idrætsforbund og Dansk Sejlunion en fælles handlingsplan for at få spredt den fremkomne viden til alle danske lystbådehavne. Aktiviteterne indebar en informationskampagne med klare retningslinier for brugen af det nye udstyr. Kampagnen blev fulgt op af en evaluering, som bl.a. viste at 117 havne fulgte de nye retningslinier, svarende til bådpladser til 18.309 lystbåde. Projektet har på den baggrund haft direkte positive effekter for miljøet.

*Kilde: Case "Ren Havn – Forsøg med afvaskning og afslibning af biocidholdig bundmaling i forbindelse med vedligeholdelse af lystbåde på land" (126-0402)*

### 7.5 Delkonklusion

Dette kapitel har haft til formål at vurdere spredningen af resultaterne fra de projekter, der har fået tilskud under Program for renere produkter. Der er i dette kapitel opsat en række parametre, som samlet set beskriver den spredningsaktivitet, som har fundet sted for de 42 udvalgte projekter. Som det er blevet vist, har projekternes **nyheds- og nytteværdi** haft betydning for spredningen samtidig med, at det har haft betydning **hvem og hvor mange** der har stået for spredningen. Således tegner der sig nogle konturer af, hvornår potentialet er henholdsvis større og mindre for, at en spredning finder sted.

Men ét er potentialet, noget anden den reelle spredningsaktivitet. Det er særdeles vanskeligt at vurdere, om spredningen har fundet sted i et **tilstrækkeligt og tilfredsstillende omfang**. Er spredningspotentialet realiseret til fulde? Eller kun halvt? Vurderingen er vanskelig idet den nødvendigvis må være baseret på en vurdering af, **hvem** der potentielt kunne have gavn af resultaterne. Evaluatoren kan konstatere, at en række projekter ikke er spredt ud over de obligatoriske afrapporteringer, hvilket kunne tyde på, at der ligger et uudnyttet spredningspotentiale i nogle af projekterne. Samtidig må det konstateres, at kvaliteten af spredningen ikke i alle tilfælde har været i top.

De konkrete spredningsaktiviteter er beskrevet på klyngeniveau for en række udvalgte projekter, og kan ses i bilag D i bilagsnotatet, som indeholder spredningsanalysen for klyngerne. En sammenfattende vurdering er givet i det følgende.

#### Overordnet opfyldelse af spredningsmålsætninger

Anskues spredning i et målopfyldelses-perspektiv, er det evaluators vurdering, at spredningen ikke har fundet sted i det omfang, der reelt har været potentiale for. Som nævnt indledningsvis, har projekterne overordnet levet op til spredningsmålene, som de er blevet skitseret i projektansøgningerne, men i flere tilfælde har denne indsats været noget halvhjertet. Dog har der i flere tilfælde fundet spredningsaktivitet sted i et omfang ud over, hvad der har været lovet. Dette skal blandt andet ses i lyset af, at det for teknologiudviklingsprojekter ofte har været vanskeligt på forhånd at forudsige spredningspotentialet, idet man ikke ex ante har haft kendskab til projektets resultater. Dertil kommer, at projekterne som oftest kun har været stillet over for relativt begrænsede krav til spredning i form af en rapport og en projektartikel. I de tilfælde hvor

spredningen har fundet sted ud over hvad der har været lovet, har det således ofte været et udtryk for en noget vag formuleret spredningsindsats i tilbudet.

Selv om målopfyldelsen overordnet set er nogenlunde tilfredsstillende, er der imidlertid relativt stor forskel på kvaliteten af de generelle spredningsprodukter (rapport og projektartikel). Nogle projekter har således afrapporteret på et par sider, mens andre rapporteringer har været langt mere omfangsrige (over 100 sider). Den samme forskel i omfanget gør sig gældende for de udarbejdede projektartikler. Kvaliteten og omfanget af afrapporteringen behøver ikke nødvendigvis at være koblet til spredningsaktiviteterne, men der er en tendens til, at de mindre gode afrapporteringer er blevet spredt i et mindre omfang. Således er det vurderingen, at hvis der fra centralt hold i højere grad havde været stillede krav til afrapporteringen, ville det have haft en positiv effekt på spredningen.

#### **Flere projekter med et større spredningspotentiale**

Overordnet er det evaluators vurdering, at der er flere projekter, hvor spredningskravene er opfyldt, men hvor spredningspotentialet ikke er fuldt ud realiseret. Det kan skyldes flere ting, herunder at små virksomheder ikke har haft ressourcer til at foretage en omfattende spredning, og at enkelte virksomheder har ønsket at holde resultaterne for sig selv eller lignende, men overordnet forekommer det, at der har været et uudnyttet spredningspotentiale.

Det er evaluators vurdering, at en større opfølgning på resultatsiden kombineret med en vurdering af spredningspotentialet, kunne have banet vejen for en større spredning af en lang række af projektresultaterne. Det kunne være sket ved, at Miljøstyrelsen havde spille en mere opfølgende og koordinerende rolle, blandt andet ved i højere grad at have fuldt op på projektresultaterne og for eksempel have gjort aktivt opmærksom på muligheden for at få tilskud til at igangsætte en ekstra spredningsindsats (kun ét ud af de 42 projekter har eksempelvis gjort brug af muligheden for at søge ekstra midler til spredning). Hvis spredning som et mål i sig selv skal have de bedste betingelser for at lykkes i denne type af indsats, vil det være væsentligt også at have fokus rettet mod denne del igennem alle faser af projektet fra udbuds krav over ansøgning til afrapportering og opfølgning.

Afslutningsvis bør det dog nævnes, at der er opnået mange og meget positive spredningseffekter blandt de 42 projekter. Således har der været spredning af ny viden og metoder, teknologi og produkter i et omfang, som har haft stor betydning langt ud over projekternes grænser.

# 8 Programmets resultater i et omkostningsperspektiv

## 8.1 Indledning

Dette kapitel beskriver sammenhængen mellem omkostninger til Program for renere produkter og de reelle reduktioner af miljøbelastningen, som er genereret som følge af programrelaterede aktiviteter. Disse miljøeffekter vurderes på baggrund af en samfundsøkonomiske værdisætning.

Formålet med omkostningsanalysen er at undersøge, i hvilket omfang Program for renere produkter har medført samfundsøkonomisk miljønytte, i forhold til de finansielle ressourcer, som er anvendt. Et har her været at undersøge den reducerede emission og de dertil knyttede programomkostninger, og at undersøge i hvilket omfang disse konklusioner kan foretages på flere niveauer i programmet: projektniveau, indsatsområde og endelig på programniveau. Med dette udgangspunkt sigter analysen i dette kapitel mod at beskrive programmets nytte gennem en samfundsøkonomisk vurdering af de mindskede miljøbelastninger.

Som det tidligere har været nævnt, har der imidlertid i programmet ikke været opstillet direkte kvantitative miljømål, hvilket naturligt vanskeliggør en analyse, der netop bygger på direkte målbare mål til at vurdere det samfundsøkonomiske bidrag.

Desuden skal der tages hensyn til, at programmet har haft en rammeskabende karakter, som har sigtet bredt mod at opbygge, sprede og anvende viden, kompetencer, erfaringer og ny teknologi i det danske samfund. Indsatserne må i den forbindelse formodes indirekte at have påvirket, og dermed reduceret, miljøbelastningen i de forandringer og den dynamik, samfundet til stadighed befinder sig i, om end den eksakte effekt kan være svær at måle. Som det fremgår af kapitel 6 om effekter på projektniveau, er det relativt få gennemgåede projekter, som har rapporteret kvantificerede miljøresultater. De rammeskabende initiativer har desuden haft som formål at give effekter gennem meget længere tidsperioder, end selve programperioden.

## 8.2 Metode

Metoden har været:

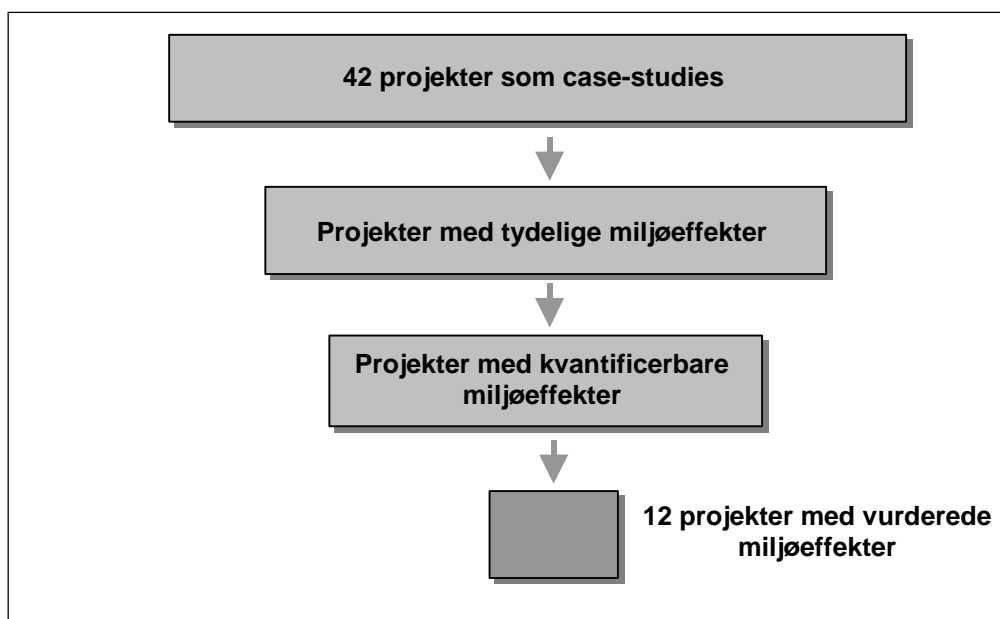
- at identificere projekter, som har haft generelle reelle og kvantificerbare miljøeffekter ud fra case-gennemgangen, som blev gennemført i forbindelse med kapitlet om målopfyldelsen på programniveau (se kapitel 4),
- ex-post at sammenstille identificerede og kvantificerede miljøeffekter, som har kunnet henledes til enkelte projekter indenfor programmet,
- at finde relevante vurderinger til at beregne samfundets miljønytte af indsatserne. Baggrund og metode for vurderingerne gengives i afsnit 8.3 nedenfor,

- at beregne samfundets miljønytte af indsatserne. Afsættet for denne beregning uddybes i afsnit 8.3 nedenfor.

De nødvendige antagelser for beregningerne og valg af udgangspunkt er givet i bilag C i bilagsrapporten.

Fremgangsmåden fører til, at kun de projekter, som udviser kvantificerbare reelle og/eller potentielle miljøeffekter, og som også er vurderet i monetære termer, kan anvendes til beregninger af de miljøøkonomiske nytteværdier af Program for renere produkter, hvilket illustreres i figur 8.1 nedenfor.

Figur 8.1: Illustration af hvordan indholdet i de rapporterede resultater i datamaterialet sætter begrænsninger for vurderingen af den miljøøkonomiske nytte af Program for renere produkter

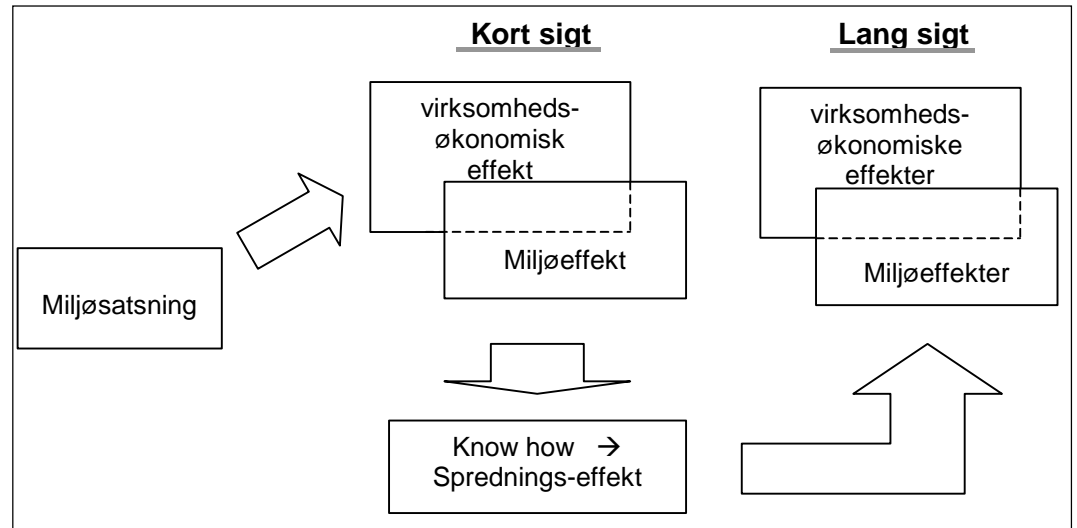


### 8.3 Samfundsøkonomisk vurdering

#### 8.3.1 Principper for vurderingen

Effekterne af miljøsatsninger i form af et økonomisk tilskud til miljøforanstaltninger kan beskrives som i nedenstående figur 8.2. Investeringerne har dels medført mindskede miljøbelastninger, dels virksomhedsøkonomiske lønsomhedseffekter. Den del af miljøbelastningerne, som er internaliseret gennem miljøafgifter eller skatter, indgår desuden i de virksomhedsøkonomiske beregninger. De umiddelbare effekter for de virksomheder, som har taget forskellige miljømæssige skridt, antages at resultere i en øget viden, som påvirker erhvervslivet gennem fremtidige foranstaltninger eller alternativt gennem en fremskyndelse af foranstaltninger.

Figur 8.2: Vurdering af miljøsatsningerne indenfor Program for renere produkter



Beregningerne kan foretages med udgangspunkt i to forskellige perspektiver, dels i form af en samfundsøkonomisk kalkule, dels som en kalkule, hvor "value for money" i form af miljønytte per investeret krone beregnes.

### 8.3.1.1 Den samfundsøkonomiske kalkule

En miljøsatsning i form af et økonomisk tilskud er ikke en samfundsøkonomisk omkostning i sig selv, men blot en overflyttelse af ressourcer fra staten til virksomheder. Det økonomiske tilskud gør det billigere at foretage satsningen, men omkostningerne for samfundet som helhed påvirkes derimod ikke. Det betyder, at man skal beregne den samlede omkostning, uanset hvem som faktisk betaler for den<sup>79</sup>.

Nytten udgøres af fire komponenter: a) Den virksomhedsøkonomiske lønsomhed (producentoverskuddet), b) merværdien for forbrugeren (forbrugeroverskuddet), c) de mindskede eksterne (miljø-)omkostninger, samt d) den langsigtede spredningseffekt som forøget know-how giver ophav til (hvilket indebærer at komponenterne a), b) og c) bliver større ved at andre virksomheder på sigt tilpasser sin produktion og produkter til den nye know-how som projektet frembringer).<sup>80</sup>

$$\text{Samfundsøkonomisk lønsomhed: } \frac{\text{Producent og forbrugeroverskud} + \text{Mindskede eksterne miljøomkostninger}}{\text{Omkostninger ved foranstaltningen}}$$

### 8.3.1.2 Miljønytte per investeret krone

Nytten af bidraget til miljøforanstaltninger udgøres af to effekter: Mindsket miljøbelastning og (forøget) virksomhedsøkonomisk lønsomhed. Disse to effekter kan ikke adderes, eftersom en del af miljøeffekterne allerede indgår i den virksomhedsøkonomiske kalkule (i form af miljørelaterede afgifter og skatter).

$$\text{Nytte af miljøsatsning: } \frac{\text{Mindskede totale miljøomkostninger} + \text{Virksomhedsøkonomiske effekter}}{\text{Miljøsatsning}}$$

<sup>79</sup> I en mere grundlæggende samfundsøkonomisk kalkule skal man desuden justere for markedsprisen på ressourcer som ikke modsvarer de samfundsøkonomiske alternativomkostninger.

<sup>80</sup>  $\text{Producentoverskud} - \text{Den del af prisen som overstiger produktionsomkostningerne}$   
 $\text{Forbrugeroverskud} - \text{Den maksimale betalingsvilje minus den pris man betaler}$



Med denne indgangsvinkel for vurderingen bliver besparelser i form af ressourcer ikke vurderet specifikt. Det indebærer f.eks., at mindsket ressourceforbrug af vand og energi, ligesom alle andre ressourcer, som anvendes i erhvervslivets produktion, indgår i de virksomhedsøkonomiske omkostningsbesparelser. Derimod indgår naturligvis eventuelle miljøomkostninger, som der ikke er taget hensyn til i anvendelsesfasen. I LCA-studier, som f.eks. Eco-indicator 99, vurderes "Damage to resources" ved brydning af mineraler og udvinding af fossile brændstoffer ikke som en ressource som sådan. Som en konsekvens af dette behandles eksempelvis vandforbrug på samme måde som øvrige ressourceomkostninger for virksomhederne i miljø omkostningskalkulen. Dette er analog med, hvordan der ses på reduktion af transportomkostninger i en samfundsøkonomisk kalkule. Eksempelvis er værdien af at overføre trafik fra vej til jernbane kun værdisat i form af mindskede eksterne effekter, f.eks. luftforurening fra vejtrafik.

### 8.3.1.3 Miljønytte per bidragskrone

I det foreliggende studie er de virksomhedsøkonomiske effekter ikke inkluderet i analysen. Anledningen til dette er, at indsatsen har bestået af både Miljøstyrelsens bidrag og en egenfinansiering fra de berørte virksomheder. Evaluatoren antager, at egenfinansieringen kan tolkes som, at virksomhederne *ex-ante* har bedømt, at den virksomhedsøkonomiske effekt af denne finansiering har været positiv i et strategisk perspektiv. Det indebærer, at den virksomhedsøkonomiske nytte ikke blot består af kortsigtede effekter på lønsomheden, men også langsigtede effekter på lønsomheden gennem en proaktiv indgangsvinkel. Evaluatoren har derfor relateret den direkte virksomhedsøkonomiske effekt til egenfinansieringen, og de mindskede totale miljøomkostninger til Miljøstyrelsens bidrag. Det skal også nævnes, at det i mange tilfælde ikke har været muligt at få oplysninger om virksomhedernes økonomiske nytte af de enkelte projekter. I denne forenkede analyse gælder således, at nytten af miljøsatsningen beregnes efter følgende:

Nytte af miljøsatsning:

$$\frac{\text{Mindsket totale miljøomkostninger}}{\text{Bidrag fra Miljøstyrelsen}}$$

### 8.3.2 Kritisk tolkning af principperne for vurderingen

Value for money-indgangsvinklen kan diskuteres fra to forskellige udgangspunkter. Det ene aspekt er, hvorvidt det er en samfundsøkonomisk relevant beregning. Det andet aspekt er, hvilke forudsætninger som gælder ved beregningen af den virksomhedsøkonomiske lønsomhed.

1) Det er klart, at beregningerne ikke er en kalkule baseret på en traditionel cost-benefit-analyse (CBA). Med et sådant udgangspunkt skulle miljøbidragene have været fokuseret på de eksterne miljøomkostninger og ikke miljøeffekter i almindelighed. Et eksempel på dette er energianvendelsen, hvor miljøeffekterne består af både luftforureninger og drivhusgasser. Hvis handelen med udslipsrettigheder (EU emissions trading scheme, ETS) antages at føre til de tilsigtede kuldioxidreduktioner, så har markedet allerede internaliseret denne miljøomkostning. Det indebærer, at den del af industrien, som berøres af ETS, kan antages at have foretaget de rigtige afvejringer, når det gælder omkostninger og nytte af at reducere sine kuldioxidudslip. På samme måde gælder dette for den del af luftforureningerne, som kan antages at være internaliseret gennem energiskatten.

Luftforureningerne og drivhusgasserne er internaliserede miljøeffekter i betydeligt større udstrækning end kemikalier, tungmetaller og andre stoffer. På denne baggrund skulle det være samfundsøkonomisk relevant at fokusere miljøbidragene mere på denne type af stoffer, særligt eftersom industrien generelt set burde have mindre incitament til at tage skridt her (udover det, som lovgivningen kræver). Imod dette synspunkt taler, at miljøpolitikken har mere vidtrækkende ambitioner end de kompromisser, som næsten altid ligger bagved beslutninger om miljøafgifter og miljørelaterede skatter. Dette synspunkt forstærkes ved, at miljøpolitikken ser spørgsmål om bæredygtig udvikling i et meget mere langsigtet perspektiv. På denne baggrund findes der åbenbare grunde for miljøansvarlige myndigheder til at drive udviklingen hen imod miljøtænkning i et bredere perspektiv end de incitamenter som gives af markedet i dag.

2) De virksomhedsøkonomiske kalkuler er meget overslagsmæssigt beregnet. En fundamental antagelse i samfundsøkonomisk analyse er, at såvel individer som virksomheder er "rationelle", hvilket indebærer, at de afvejer omkostninger og nytteeffekter mod hinanden. Hvis der betales et vist beløb for en vare eller tjenesteydelse, eller investeres i ny produktionsteknik, så bedømmes nytteeffekterne (på sigt) at være mindst lige så store som ens egne omkostninger. Det skal påpeges, at denne antagelse gælder ex-ante, det vil sige i beslutningssituationen. Ex post kan udfaldet naturligvis vise sig at være anderledes. I et ex post perspektiv har det oftest vist sig, at den faktiske lønsomhed af miljøforanstaltninger er blevet større end den forventede lønsomhed. Dette er et fænomen der som oftest beskrives som et eksempel på Michael Porter-hypotesen.

Porter-hypotesen indebærer, at omkostningerne ved at tilpasse sig til strengere miljøkrav oftest er mindre end forventet. Anledningen til dette er, at anden-håndseffekter af miljøtilpassede produktionsprocesser, forbedret produktdesign og innovationer er mere lønsomme end forventet. Oveni dette kommer, at miljøstrategiske foranstaltninger, såsom Corporate Social Responsibility (CSR), oftest forøger lønsomheden dels ved at fremtidige omkostninger mindskes, når miljøafgifter og skærpet miljølovgivning indføres (supply side-effekter), dels ved at man bliver mere attraktiv både over for husholdninger og virksomheder på markedet (demand side-effekter). Interessante eksempler på dette er f.eks., da BP indførte et internt system med handel af udslipsrettigheder for kuldioxid. BP mindskede sine udslip med 10 % - og det var lønsomt: BP "gained around \$650 million in net present value through increased operational efficiency, the application of technological innovation and improved energy management" (BP; Sustainability Report 2003, p.23). Et andet eksempel på samme fænomen er effekterne af indførelsen af den svenske NOx-afgift. "Naturvårdsverket" beregnede, at industriens omkostninger typisk ville ligge på 20-80 kr./kg for at mindske udslippet af NOx. Efter nogle år var emissionerne mere end halveret, mere end hvad der var beregnet. Hertil kom, at omkostningerne viste sig i gennemsnit at være 7,50 kr./kg. Mange begrænsninger i udslippet skete uden direkte omkostninger, og i visse tilfælde indebar de samtidig omkostningsbesparelser.

Konklusionen af denne kortfattede gennemgang af de virksomhedsøkonomiske aspekter illustrerer betydningen af støtte (eller andre instrumenter som f.eks. miljøskatter og reguleringer) som katalysator for nytænkning. Dette er af fundamental værdi for miljøarbejdet. Derimod er det særdeles svært at opfanget denne dynamiske effekt i samfundsøkonomiske analyser.

## 8.4 Samfundsøkonomiske vurderinger af miljøparametre

### 8.4.1 Baggrundsmateriale og grundlag

Der findes en meget stor viden om individers værdisætning af forskellige miljøparametre. Disse værdisætninger omfatter både direkte miljøværdier som f.eks. rekreatiomsområder (naturområder, søer til badning og fiskeri, m.m.) og godt omgivende miljø (støj, udsigt m.m.), ligesom værdisætning af udryddelsestruede dyr. Visse af værdisætningerne kan studeres ved at analysere individers faktiske adfærd (revealed preferences), mens der kun kan fås viden om andre værdisætninger gennem interviews (stated preferences). Værdisætninger af miljøeffekter foretages også på indirekte vis gennem f.eks. dosis-respons-studier (impact pathway). Det indebærer, at miljøparametrenes effekter på f.eks. menneskers sundhed eller afkastet indenfor jord- og skovbrugsstudier.

Den direkte værdisætningsmetode forudsætter, at individerne har viden om miljøparametrene, og at de opfatter forandringer i disse som positive eller negative (WTP, willingness to pay, eller WTA, willingness to accept). I de tilfælde, hvor der ikke ses en sådan sammenhæng, er betalingsvilje eller kompensation ikke relevante som grundlag for miljøbeslutninger. I disse tilfælde er det mere hensigtsmæssigt at anvende indgangsvinklen med "impact-pathway" værdisætninger.

Impact-pathway metodikken er blevet anvendt i stor udstrækning, når det gælder værdisætning af luftforurening. Gennem bl.a. ExternE studierne er monetære værdisætninger for udslip af NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, VOC/HC, CO og partikler (PM) estimeret. Udover disse emissioner er der også sat et prismærke på CO<sub>2</sub>-udslip (frem for alt gennem prisen på udslipsrettigheder indenfor rammen af ETS). For øvrige emissioner og udslip har der ikke været lige så stort et grundlag for fastsættelsen af dosis-respons-sammenhængen.

Dosis-respons-sammenhængen er tillempet med udgangspunkt i luftforureningernes sundhedseffekter (forkortet levealder og sygdomme). Derimod er miljøeffekterne for en stor del ekskluderet. I CBA-studierne indenfor CAFE-programmet<sup>81</sup> er de eksterne effekter for miljøpåvirkning helt ekskluderet.

De monetære miljøværdisætninger, som findes for andre emissioner end luftforureninger, er relateret til udslipsmålsætninger. Anledningen til dette er, at værdisætningerne ikke beregnes ud fra en samfundsøkonomisk omkostning (WTP, dosis-respons, etc.), men ud fra omkostningen ved at opnå en udslipsreduktion. Denne tilgang til værdisætning ligger til grund for de monetære værdisætninger af luftforureninger i Sverige. Disse værdisætninger kan tolkes som en kombineret sundheds- og miljøværdisætning. Eftersom udslipsmålene er relateret til kritiske belastningsgrænser, kan de også tolkes som værdisætninger, som desuden omfatter inter-generationseffekter. Værdisætninger relateret til udslipsmål er i reglen meget højere end de samfundsøkonomiske værdisætninger baseret på WTP/WTA og impact-pathway-beregninger. I Sverige er de monetære værdisætninger mere end dobbelt så høje som ExternE værdisætningerne.

I BREF-analyserne, som behandler et stort antal udslip udover luftforureninger, har man for nylig publiceret et referencedokument om samfundsøkonomi-

---

<sup>81</sup> Program for Ren Luft i Europa

miske analyser af BAT under ICPP. I studiet "Economics and Cross-Media Effects" rapporteres værdisætninger af luftforureninger. Samtlige luftforureninger, som værdisættes i dette dokument, findes allerede værdisat i det danske miljøarbejde. Udover disse relativt veldokumenterede værdisætninger nævnes yderligere et par monetære værdisætninger for følgende udslip: BOD,  $P_{tot}$  og  $N_{tot}$ . Værdisætningerne gælder for Sverige. Desuden værdisættes vand, affald og energi til monetære enhedspriser.

**Konklusionen** af dette er, at de fleste af de kemikalier og tungmetaller, som findes opgivet i Program for renere produkter, savner værdisætninger. Samme konklusion kan drages fra den omfattende analyse af samfundsøkonomiske effekter af miljøreguleringer i USA. Det er stort set kun de luftforureninger, der er værdiansat i ExternE, som også eksplicit er værdiansat i disse samfundsøkonomiske kalkuler.

I den nærværende analyse blev der indledningsvis gjort et forsøg på at anvende såkaldt conjoint analysis faktor. Det viste sig imidlertid at være svært at beskrive reduktionen af kemikalier og tungmetaller på entydig vis. Dette gjaldt frem for alt den geografiske spredning, dvs. spredningen differentieret til jord, luft og vand i en specifik kontekst. Samme problem gjaldt med hensyn til, hvilke kriterier der skulle ligge til grund for værdisætningerne. Det skyldes, at der er behov for en meget mere specifik information for at kunne bedømme sammenvejningen af f.eks. akvatisk toksicitet med forsurening, eutrofiering, jordnær ozon mm. Antallet af alternative kombinationer var for stort til, at det skulle kunne tolkes på meningsfuld vis. De redegørelser, som findes i de fleste af projekterne i Program for renere produkter, har i relation til dette heller ikke det nødvendige detaljeringniveau. En yderligere komplikation har været den uklare sammenhæng mellem reduceret anvendelse af f.eks. farlige stoffer i produkter og de langsigtede emissioner som både LCA-modeller og samfundsøkonomiske værdisætninger baseres på.

Konklusionen er således, at muligheden for at beregne miljønyttens er begrænset til et mindre antal miljøeffekter. Anledningen til dette er ikke, at det er svært at værdisætte miljø- og sundhedseffekter så som astma og cancer, men snarere at der savnes væsentlig viden om dosis-respons-sammenhæng mellem anvendelsen af kemikalier/tungmetaller i forskellige applikationer og sundhedseffekter.

## 8.5 Værdisætning

Med udgangspunkt i de kvantificerede reelle eller potentielle miljøresultater, som genereredes i enkelte projekter (se kapitel 6 for en gennemgang), er der identificeret et antal miljøparametre. Gennemgangen ovenfor viser imidlertid, at det ikke har været muligt at finde alment accepterede værdisætninger for samtlige miljøparametre. De værdisætninger, som indgår i analysen, findes i Tabel 8.1 nedenfor.

Tabel 8.1. Monetære værdisætninger af relevante miljøparametre

Miljøparameter	Værdisætning	Kilde/kilder
Elektricitet	198 kr./MWh	Se beregning i Bilag 1
CO <sub>2</sub>	22,5 (20-25) = 169 kr./t	ETS prismærke
VOC	54 kr./kg	BeTa, DMU nr. 459
Fast, ikke-brændbart affald	810 kr./t	afgift
Afløbsvand	25 kr./m <sup>3</sup>	
HCFC/HFC	1300 x 169 = 220.000 kr./t	GWP for HFC-134a
Tot-P	110 kr./kg	European Parliament (2001); Effluent charging systems in the EU member states, ENVI

		104 EN/09-2001
DEHP/phthalater		
Blød PVC som affald		
Bly	Anvendelse: 20 kr./kg Emission (jord): 2.800 kr./kg	Se bilag C.
Kobber	1 000 kr./kg (jord)	Vrgoc 2004
Kadmium	24 000 kr./kg (jord)	Vrgoc 2004
Zink	2 500 kr./kg (jord)	Vrgoc 2004
Nikkel	2 700 kr./kg (jord)	Vrgoc 2004
Farlige stoffer/A-kategori	Ingen værdisætning	
Farlige stoffer/B-kategori	Ingen værdisætning	
R50/53	Ingen værdisætning	
LAS	Ingen værdisætning	
APE	Ingen værdisætning	
MEKO	Ingen værdisætning	
EDTA	Ingen værdisætning	
Vekselkurs: 7,5 DKK/		

## 8.6 Vurdering af samfundets miljønytte

### 8.6.1 Projektniveau

Besværlighederne med at værdisætte, herunder i først og fremmest substitution af kemikalier i produkter, har gjort, at evaluator ikke har kunnet værdisætte alle projekter, men kun de projekter, som har udvist tydelige resultater. I tabel 8.2 nedenfor er opstillet kalkulerede nutidsværdier for de reelle eller potentielle miljøresultater, som det for de analyserede projekter har været muligt at kvantificere. Evaluator har her taget udgangspunkt i data, som har været opgivet i projektrapporter, eller som er blevet indhentet gennem de gennemførte interview. I nogle tilfælde har evaluator suppleret de opgivne projektresultater med egne antagelser, som bl.a. har været baseret på erfaringer, oplysninger fra tilsvarende virksomheder og sandsynlighedsanalyser. Forudsætninger, antagelser og udførligere beregninger for de enkelte projekter er opstillet i bilag C i bilagsrapporten.

Tabel 8.2. Sammenstilling af beregnet miljønytte for de undersøgte projekter.

Projekt ID og navn	MST tilskud (kr.)	Miljøparametre for beregning	Opnået miljønytte (kr.)	Potentiel miljønytte (kr.)
126-0375, HFC-fri teknologi til mælketankskøling	878.000	R22/R134a Elektricitet		9.460.000/ 7.500.000
126-0213, CO <sub>2</sub> i varmepumper	1.451.250	R134a elektricitet		1.823.200
126-0046, CO <sub>2</sub> -baseret køleunit til kølecontainere	1.310.000	R22/R134a Elektricitet		61.000.000
126-0430, Blyfri printkort	238.650	Bly i elektronik elektricitet	26.000 - 129.900	
126-0222, Blyfri loddematerialer	1.172.000	Bly i elektronik		2.000.000 - 21.000.000
126-0421, Substitution af bly i synkeliner	225.000	Bly i fiskegarn		4.000.000
126-0150, Miljørigtige inddækninger	600.000 +700.000	Bly i tagmateriale	8.000.000	128.000.000
126-0426, Bilvask – reduktion af spildevandsbelastningen gennem renere teknologi	500.000	Tungmetaller til rensningsanlæg	155.700	6.021.000
1212-0335, Indførelse af miljøstyring og opnåelse af svanemærkelicens	160.000	Elektricitet Tot-P	3.500 - 64.000	
126-0383, Omlægning af lakeringsanlæg	341.565	VOC, 1 t/år siden 2003	172.000	
126-0149, Udvikling af rustbeskytter til undervognsbehandling baseret på vegetabilsk olie	983.000	VOC		40.000.000
3288-0056, Genanvendelse af brugt stenuld*	850.000	Fast, ikke-brændbart affald til deponi		7.000.000/år

Note\*: Beregningen er baseret på foreløbige resultater, da projektet endnu ikke var endelig afrapporteret da analysen blev foretaget.

Evaluators må først og fremmest konstatere, at det ikke er lykkedes at finde eller foretage værdisætninger af de reducerede mængder/substituerede kemiske stoffer i konkrete produkter. Ingen af de forskellige tilgange har givet evaluatoren et tilstrækkeligt grundlag for valide beregninger, og i endnu mindre grad for at kunne gennemføre en samfundsøkonomiske vurderinger. Dermed medfører ovenstående beregning af miljønyttens allerede som sådan en underestimering af værdien af indsatserne.

De fleste undersøgte teknologiudviklingsprojekter er ikke kommercialiseret eller har resulteret i produkter til daglig anvendelse. De faktisk realiserede værdier af disse projekter er dermed lig nul. Projektresultaterne peger dog ofte på, at de ville medføre meget store **potentielle** miljøeffekter, hvis de skulle blive omsat i praksis. Det skal i den forbindelse noteres, at beregningerne af disse potentielle effekter er baseret på rapporterede data og interviews. Under forudsætning af at disse vurderinger er korrekte, peger beregningerne på, at der findes store samfundsøkonomiske gevinster i at drive disse udviklingsprojekter frem til implementering.

Flere projekter har først og fremmest sigtet mod at frembringe værktøjer, miljøledelsessystemer, målemetoder o.l., som indirekte skulle give reducerede udslip og mindsket miljøpåvirkning. I disse projekter har de reelle eller potentielle effekter sjældent kunnet måles, ligesom det har været vanskeligt at følge

op på dem. Det er dermed rimeligt at antage, at projekternes beregnede samfundsnytte er underestimeret.

En lære fra et meget vellykket blysubstitutionsprojekt er, at når denne type af udviklingsprojekt virkelig lykkes og fører til kommercielt gangbare produkter, er den samfundsøkonomiske nytte, baseret på de foretagne vurderinger, meget stor. I princippet betyder det, at hele Program for renere produkter kan siges at have været samfundsøkonomisk nyttigt, hvis blot færre end hundrede af de sammenlagt 1.440 projekter har været lige så succesfulde som dette blyprojekt, svarende til under 10 % af det samlede antal projekter. Imidlertid er det i den forbindelse dog nærliggende at sætte spørgsmålstegn ved, om det er nødvendigt at igangsætte et program af denne størrelse, for at opnå en sådan effekt. Evaluators har imidlertid ikke forudsætning for at foretage en sådan vurdering.

### 8.6.2 Indsatsområder

Evaluator kan se, at HFC/HCFC-området først og fremmest har bestået af rene teknologiudviklingsprojekter i laboratorie- eller pilotprojektskala. Få projekter er hidtil nået længere end dertil, selvom flere af casene rapporterer om sandsynlige implementeringer, og at de bedømte miljømæssige potentialer i så tilfælde vil kunne realiseres. Flere af disse har meget høje benefit-værdier, som dels viser, at problemområdet har været relevant at adressere, dels at yderligere indsats kan være samfundsøkonomisk motiverede, i visse tilfælde særdeles motiverede.

PVC-området har medført reelle resultater, men da værdisætninger af disse savnes, kan evaluator ikke udtale sig om værdien af dem. En yderligere omstændighed, som gør rimelige "benefit/cost-beregninger" vanskelige indenfor dette indsatsområde, er, at PVC-spørgsmålet har været adresseret gennem lang tid og af flere aktører. Dermed er det svært at isolere effekterne fra Program for renere produkter, fra de effekter, som skyldes andre og tidligere tiltag.

Indsatsområdet substitution af bly viser flere projekter med reelle resultater, men også projekter, som bare har udvist potentiale. Som tidligere omtalt er der her eksempler på et meget vellykket produktudviklingsprojekt (taginddækninger) men også eksempler på det modsatte (fiskegarn). I sidstnævnte tilfælde finder evaluator dog, at fortsat produktudvikling kan være samfundsøkonomisk berettiget. Reduktion af blyanvendelse indenfor elektronikbranchen viser, at en indsats vedrørende omstilling indenfor en enkelt virksomhed, har medført reelle resultater, men med lille samfundsnytte, mens et teknologiudviklingsprojekt uden reelle resultater har medført store potentialer. Kalkulen tager i denne sammenhæng ikke hensyn til eventuelle samfundsøkonomiske omkostninger ved en situation, hvor virksomheder må lægge om, eller indstille sin produktion som følge af, at de ikke kan leve op til EU-direktivet (RoHS) om blyfri elektronik, når det implementeres.

Der findes projekter indenfor både indsatsområderne rengøring og maling og lak, som viser reelle resultater, men hvor værdien ikke har kunnet beregnes samfundsøkonomisk, eftersom rimelige værdisætninger savnes. Substitution af farlige stoffer prioriteres imidlertid højt indenfor miljøpolitikken og burde dermed også tillægges høje værdier. Når beregninger må foretages på andre udslipsparametre eller rene antagelser, findes der stor risiko for, at resultaterne bliver stærkt underestimerede. Dette er et yderligere eksempel på, hvordan indsats i en enkelt virksomhed (i dette tilfælde kombineret med miljøledelse)

ikke synes at have medført noget større miljømæssigt reelt udbytte i sammenligning med de potentielle resultater, som mange teknikudviklingsprojekter synes at medføre. Det skal dog dels noteres, at indsatserne i den enkelte virksomhed også anvendtes til uddannelse og kapacitetsopbygning, dels at miljømæssige resultater ikke er blevet målt eller fulgt op kvantitativt.

Den gennemregnede case indenfor affaldsområdet peger på væsentlige potentielle gevinster både for de deltagende virksomheder og for samfundet. Imidlertid har nøgleaktøren ikke opnået de virksomhedsøkonomiske gevinster, som behøves for at gennemføre forandringen.

### 8.6.3 Programniveau

Ud fra det begrænsede baggrundsmateriale (12 gennemregnede cases ud af et udvalg på 42) ser evaluator ikke nogen mulighed for at drage generelle konklusioner om programmets samfundsøkonomiske nytte. Evaluator kan dog konstatere, at tilgangen til de samfundsøkonomiske beregninger medfører, at flere positive effekter genereret af de enkelte projekter risikerer at blive underestimeret. Endvidere behøves en dybdegående analyse af den samfundsøkonomiske værdi af reduceret anvendelse af farlige og uønskede stoffer, for at kunne yde væsentlige dele af programmet retfærdighed ud fra dette perspektiv.

Det begrænsede grundlag tillader ikke nogen analyse af antallet af samfundsøkonomisk vellykkede projekter, som Program for renere produkter har givet økonomisk støtte til. Imidlertid har det været muligt at foretaget beregninger for et enkelt virkeligt vellykkede projekter, og ud fra disse beregninger, kan det noteres, at hvis blot et lille antal projekter (omkring 20 til ca. 100 projekter) har udvist samme succes som dette ene projekt, vil det betyde, at den samfundsøkonomiske nytte af disse projekter i princippet vil tilbagebetale hele indsatsen for programmet.

### 8.7 Delkonklusion

I dette kapitel er der sat fokus på sammenhængen mellem omkostninger for Program for renere produkter og de reelle reduktioner af miljøbelastningen, som er genereret som følge af programrelaterede aktiviteter. Beregningerne har dog vist sig vanskelige at foretage.

Som det blev beskrevet i kapitlet, tager kalkulerne kun hensyn til kvantitative reelle og potentielle miljøeffekter. Derfor fremstår satsninger indenfor opbygning af kompetence, udvikling af arbejdsmetoder, miljøledelsessystemer, etc. sjældent som særligt værdifulde, eftersom det ofte viser sig svært at henlede direkte miljønytter til disse satsninger. Omvendt medfører denne type af satsninger i almindelighed øget miljøbevidsthed hos berørt personale, bedre forudsætninger for at forankre og kommunikere miljøspørgsmål samt forandringer, som påvirker andre miljøspørgsmål end de direkte adresserede. En stor del af de gennemførte projekter under Programmet har været rettet mod denne type af indsats. Projektbeskrivelserne nævner ofte mulige miljøgevinster eller refererer til miljøpolitiske mål uden at sætte specifikke miljømål på skrift, og uden at pege på hvilket potentiale det aktuelle projekt kan have. Fremvisning af kvantificerede forandringer i anvendelsen, emissionsreduktioner etc. har med andre ord ikke været i fokus, når projekterne er blevet designet, og når de er blevet godkendt. Den miljømæssige "nytter" har dermed vist sig svært at kvantificere *ex-post* og kan derfor heller ikke indgå i den miljøøkonomiske analyse.



I modsætning til ovenstående kan evaluator konstatere, at rene teknologiudviklingsprojekter, som kun adresserer et eller et par miljøparametre med en relativ lav økonomisk værdisættelse, og som sjældent har medført kommercialiserede produkter, alligevel viser potentielle samfundsøkonomiske nytte.

En yderligere forudsætning er, at samfundsnyttens af mindsket anvendelse af visse stoffer eller reducerede emissioner kan bedømmes. Der er i dag få sådanne stoffer og emissioner som er værdisat i samfundsøkonomiske termer eller i LCA-systemer. En konklusion er dermed, at de i denne analyse identificerede miljøøkonomiske værdier, er beregnet i underkanten.

Den samfundsøkonomiske miljønytte af caseprojekterne giver et meget splittet billede. Af de fem projekter, som udviser reel og vurderbar miljønytte, giver et af dem 8 mio. kr. som bidrag, mens de øvrige fire giver i størrelsesordenen 0,5 mio. kr. tilsammen. Imidlertid er den samlede nytte betydeligt højere, hvis der taget hensyn til projekternes potentielle fremtidige nytte, hvilket samlet beløber sig til over 200 mio. kr. I så tilfælde vil dette være opnået gennem en programindsats på knap 10 mio. kr.

Som tidligere nævnt, er evaluator forsigtig med at drage generelle konklusioner på baggrund af dette. Evaluator noterer dog, at miljønyttens fra de fem projekter, som udviser reelle og vurderbar miljønytte, ligger på niveau med det samlede programtilskud for disse projekter, takket være ét meget vellykket projekt. I det tilfælde at potentialet fra de øvrige projekter blot delvist realiseres, vil tilbagebetalingen i miljønytte blive endnu større.

Evaluator ser et udviklingsbehov for at kunne fastsætte i hvilket omfang, samfundsøkonomisk analyse kan anvendes til at identificere og prioritere mellem forskellige indsatsområder. Det gennemførte analysearbejde indikerer, at en samfundsøkonomisk analyse kan motivere regulering eller andre styringsinstrumenter indenfor områderne, f.eks. affald, hvor forandringer har været lønsomme både for de deltagende virksomheder og for samfundet, men ikke har været tilstrækkeligt lønsomme for én specifik nøgleaktør. Desuden kan den potentielle miljønytte tolkes som en faktor, der skal tages hensyn til i miljøpolitikken, f.eks. i miljølovgivning eller gennem økonomiske styringsmidler.

Den samlede miljøbelastning kan henledes til samfundets produktions- og konsumtionsmønstre. Forandringer i miljøbelastningen er dermed en funktion af forandringer i disse mønstre. Evaluator kan også konstatere, at disse mønstre er under stadig forandring. Der er her tale om en række forskellige indflydelsesfaktorer som på forskellig vis bidrager til både nye udviklingsretninger og hastigheden i disse forandringer. Imidlertid kendes heller ikke til alle de faktorer, som påvirker disse forandringer. Det kan dog konstateres, at man ikke "instrumentelt", dvs. med tydelige styringsmidler, kan influere alle de faktorer som det vides påvirker vores produktions- og forbrugsmønstre i mere miljøvenlig retning. Andre faktorer kan være konserverende eller modsatrettede for denne udvikling. Evaluator er af den opfattelse, at viden, erfaringer, bevidsthed, attituder m.m. er vigtige for forandringsprocesser. Program for renere produkter blev oprindeligt primært designet med henblik på at udbyde og påvirke disse faktorer, men det er på det nærmeste umuligt at kvantificere eller eksakt sige på hvilken vis, dette har mindsket den enkelte forbrugers, virksomheders, myndigheders, branchers, m.fl. miljøpåvirkning.

# 9 Programmet i et internationalt perspektiv

Det er tidligere i denne rapport blevet anført, at Program for renere produkter med sit helhedsorienterede design samt fokus på produkter og produkters livscyklus var en ”ny måde at tænke miljøpolitik på” i en dansk sammenhæng. Det er endvidere blevet anført, at programmet var ”forud for sin tid”, og det er i interviewrunden fremgået, at programmet ”fra svensk side var blevet karakteriseret som et modelprogram”.

I dette kapitel sættes der fokus på Program for renere produkter i et internationalt perspektiv. **På den ene side** har det været formålet at undersøge, om programmet har været ”nyttigt” i internationalt regi, og **på den anden side** har det været formålet at vurdere programmets resultater i sammenligning med resultater fra andre landes indsatser rettet mod opnåelse af renere produkter.

## 9.1 Metode

Generelle miljøindsatser med offentlig støtte og ligeledes indsatser rettet mod opnåelse af renere produkter, designes og implementeres i andre lande på mange forskellige måder og med involvering af mange forskellige aktører, når der sammenlignes med Danmark – herunder når der er tale om indsatser, der knytter sig til private virksomheders miljøarbejde.

Program for renere produkter har med sin helhedsorientering været unik, og det er derfor ikke muligt at foretage en direkte sammenligning, hvor programmet i sin helhed kan vurderes i et internationalt perspektiv. Derfor har evaluator valgt at udvælge en række indsatsområder og konkrete projekter fra Program for renere produkter og sammenligne med lignende tiltag, der er implementeret i en række lande, som i analytisk øjemed er relevante i en sammenligning med programimplementering i Danmark. I den sammenhæng har evaluator fokuseret på indsatser og projekter under Program for renere produkter, som i udgangspunktet har haft positive resultater, hvilket i praksis blandt andet har betydet, at der er taget udgangspunkt i de projekter, som er dybdeanalyseret i forbindelse med udarbejdelse af cases. Følgende områder er derfor indgået i analysearbejdet:

- Blyfri lodning
- Design og genanvendelse af elektronik – ”design for recycling”
- Miljøledelse
- Miljømærkning
- Substitution af HFC
- PVC-genindvinding
- Bundmaling
- Bilvask.

Program for renere produkter blev designet og administreret af Miljøstyrelsen, men i andre lande er der eksempler på, at industriministerier eller finansministerier har haft implementeringsansvaret for industrirelaterede miljøindsatser.

Eksempelvis i Holland, hvor finansministeriet sammen med miljøstyrelsen (VROM) i 1994 igangsatte et stort ecodesign-program, og i Sverige, hvor erhvervsministeriet igangsatte et program for type III-mærkning (EPD) i 1998. Derfor har udgangspunktet for evaluators analysearbejde været at søge bredt efter indsatser og projekter, hvor offentlige midler er blevet anvendt.

I udvælgelsen af lande til sammenligning med Danmark har udgangspunktet være at undersøge store og udviklede økonomier i forskellige dele af verden (USA, Japan, Tyskland) samt mindre lande med ressourcer, som er sammenlignelige med Danmark (Sverige og Holland).

I praksis er analysearbejdet blevet indledt med web-research og søgning på større databaser for offentligt støttede forsknings- og udviklingsprojekter samt forskningsinstitutter og universiteter, som evaluator har fundet relevante i de valgte lande. På den måde er parallelle udviklingsprojekter eller støtteordninger i landene blevet identificeret med henblik på videre analyse af indsatsernes indhold, omfang, involverede interessenter, spredning, resultater og anden relevant information. Den videre analyse er gennemført som kvalitative interview, gennemgang af litteratur og rapporter samt supplerende web-research.

Evaluator ønsker at understrege, at analysearbejdet ikke dækker samtlige indsatser og aktiviteter i de valgte lande, men evaluator vurderer, der er identificeret en række væsentlige indsatser og projekter, som er relevante med henblik på en international sammenligning med Program for renere produkter.

## 9.2 De udvalgte indsatsområder og projekter – et overblik

I de følgende 8 delafsnit præsenteres analysearbejdet knyttet til de udvalgte indsatsområder. Hvert afsnit indledes med en beskrivelse af udgangspunktet for den internationale sammenligning og perspektivering. Det vil sige en præsentation af, hvilke indsatser og projekter fra Program for renere produkter, der er tale om, og hvilke nøglespørgsmål, der er søgt besvaret i analysearbejdet. Selve perspektiveringen præsenteres i underafsnit med overskriften "Generelle observationer", og efterfølgende præsenteres evaluator umiddelbare vurderinger for hvert af de 8 områder.

### 9.2.1 Blyfri lodning

#### **9.2.1.1 Udgangspunktet for perspektiveringen**

Sammenligningen er foretaget med afsæt i to projekter fra Program for renere produkter – henholdsvis "Blyfri loddematerialer" (J. 126-0222) og "Blyfri printkort" (J. 126-0430). De to projekter er faldet godt ud i evalueringen med en fremtidig udvikling, som i vid udstrækning er og vil blive drevet af lovgivning indenfor rammen af EU's RoHS-direktiv. Analysearbejdet har vist, at spredningseffekten er stor i og med, at mange mindre danske elektronikproducenter er forberedt på udfasningen af bly. Foruden gevinsterne ved udfasning af bly kan der ligge et rent virksomhedsøkonomisk potentiale.

Nøglespørgsmålene i analysearbejdet har været følgende:

- Hvor står dansk industri i en international sammenligning?
- Hvad er drivkraften og status i landene uden for EU?
- Har dansk industri opnået konkurrencefordele takket være Program for renere produkter?

### **9.2.1.2 Generelle observationer**

Evaluatør har identificeret aktiviteter inden for dette område i alle de udvalgte lande. I USA er et større samarbejdsprojekt blevet gennemført mellem USA's miljøstyrelse (US EPA), University of Tennessee, industriorganisationer og enkelte virksomheder for at studere miljøeffekter, påvirkningen af genindvinning, og udvaskningen fra blyfri og traditionel lodning. Projektet blev igangsat i 2001 og er præsenteret i rapporten: "Solders in electronics – a life cycle assessment" fra 2005. Formålet med projektet var at forsyne elektronikindustrien med nødvendig information til at forbedre miljøprofilen for lodning af elektronik. Projektrapporten indeholder imidlertid ikke en resultattolkning eller forbedringsanalyse, som normalt indgår i en LCA. Det bør desuden noteres, at projektrapportens indhold og omfang på omkring 500 sider avanceret LCA i praksis udelukkende kan forstås af eksperter. Evaluatør vurderer, at der på baggrund af projektet tilsyneladende mangler en konsensusbaseret konklusion om, at blyfri lodning kan motiveres ud fra et miljøsynspunkt.

I Europa er situationen anderledes med en tvingende lovgivning, som indføres i 2006. Eksempelvis blev der i Sverige i 1998 påbegyndt to projekter af "Institutet för verkstadsteknisk forskning" (IVF), som var finansieret af "Verket for næringslivsutveckling" (NUTEK), og i 2001 blev yderligere et projekt finansieret af "Verket for innovationssystem" (Vinnova). I projekterne blev der sat fokus på bæredygtighed, miljøspørgsmål, kvalitetsstyring og procesoptimering. I løbet af perioden 2001-2004 har IVF deltaget i et nordisk samarbejdsprojekt, hvor også den danske virksomhed Delta var med. Delta var involveret i projekterne under Program for renere produkter. IVF deltager desuden i det europæiske netværk Elfnet.

Status for blyudfasning i industrien synes at variere mere i Sverige end i Danmark. Analysearbejdet har peget på, at de store svenske virksomheder er godt med i indsatsen - eksempelvis er en virksomhed som ABB kommet langt. Men de mindre svenske virksomheder vurderes at kunne få problemer, når loven som planlagt træder i kraft i 2006. Analysearbejdet knyttet til de andre europæiske lande indikerer, at problembilledet minder om de svenske forhold, og i den sammenhæng er det ofte logistik og processtyring, som fremstår som de centrale problemområder i en indkørfase.

I Japan er billedet anderledes, da dele af den japanske industri i samarbejde med industriforeninger som Japan Electronics Information Technology Industries Association (JEITA) gik ud med frivillige initiativer i slutningen af 1990'erne. Eksempelvis bekendtgjorde virksomheden TDK allerede i 1998, at den ville begynde at levere elektronik med blyfri lodning. Baggrunden for dette var formodentlig hovedsageligt indførelsen af RoHS-direktivet.

### **9.2.1.3 Vurdering**

Evaluatør vurderer, at RoHS-direktivet har fungeret som en international drivkraft med henblik på udfasning af bly. De store virksomheder synes at være velforberejdede i EU, Japan og også i USA. Produktionen er global og i vid udstrækning placeret i Asien, hvilket ikke er en barriere for at kunne producere elektronik, som lever op til krav i EU-direktiver. Dette gælder både for større slutproducenter, som B&O, IBM eller Ericsson og for store underleverandører som Flextronics, der er underleverandør til alle de førnævnte slutproducenter.

Evaluatør vurderer imidlertid ikke, at de mindre underleverandører og slutproducenter i alle de analyserede lande er godt rustede til RoHS-direktivet. Dette kan betyde, at dansk elektronikindustri har opnået en fordel i og med, at erfaringer med processtyring og kvalitetssikring er vel udbredte i Danmark som konsekvens af projekterne, der fik støtte fra Program for renere produkter. Evaluatør vurderer, at den tidlige start i forhold til direktivets ikrafttræden og spredning af nødvendig viden blandt danske aktører kan siges at have været væsentlige kilder til denne positive situation.

## 9.2.2 HFC-substitution

### **9.2.2.1 Udgangspunktet for perspektiveringen**

Sammenligningen er foretaget med afsæt i de 8 projekter, der indgik i caseanalysens klynge af HFC-projekter. Bevillingerne fra Program for renere produkter er i den sammenhæng primært anvendt til udviklingsprojekter vedrørende varmepumper og køling.

Nøglespørgsmålene i analysearbejdet har været følgende:

- Hvilke teknologier anvendes internationalt?
- Hvilke anvendelsesområder prioriteres?

### **9.2.2.2 Generelle observationer**

Evaluatør har konstateret, at den tyske miljøstyrelse i 2004 publicerede en analyserapport, der blandt andet tog afsæt i EU's overvejelser om et generelt forbud mod HFC. I rapporten blev en HFC-baseret køledisk til supermarkeder - som referenceenhed - sammenlignet med alternative teknologier. Det typiske resultat var, at HFC-enheden havde 10-25 % lavere omkostninger, men 10-30 % højere klimapåvirkning. På trods af dette har et antal virksomheder frivilligt påtaget sig at udfase HFC. Evaluatør har endvidere konstateret, at der i Tyskland findes CO<sub>2</sub>-baserede kølesystemer til biler, hvor teknologien umiddelbart vurderes at være identisk med den teknologi, som blev testet i forbindelse med projekterne under Program for renere produkter. Det tyske miljøministerium har igangsat initiativer til at understøtte, at systemer anvendes mere bredt. Det skal endvidere anføres, at den franske virksomhed Visteon, som er underleverandør til den franske bilindustri, har udviklet et CO<sub>2</sub>-baseret system til klimakontrol i biler.

I Sverige er der blevet gennemført test af køletransporter, hvor flydende kuldioxid fra eksempelvis levnedsmiddelindustrien blev anvendt som kølemedium som alternativ til dieseldrevne kompressor anlæg med HFC som kølemedium. Testen blev støttet af den svenske miljøstyrelse (Naturvårdsverket) indenfor rammen af LIP, som var et lokalt investeringsprogram. Testen blev gennemført af BTL-Schenker og AGA med et positivt resultat. Anvendelse i fuld skala kræver imidlertid udbygning af tankstationer og anden infrastruktur.

### **9.2.2.3 Vurdering**

Projekterne, der modtog støtte under Program for renere produkter, har haft fokus på anvendelse af renere teknologi, og evaluatør har konstateret, at der findes tilsvarende indsatser i andre europæiske lande, hvor miljøministerier har været aktive med henblik på at få udfaset HFC som kølemedium. Eksempelvis har man i Sverige givet direkte støtte til en sådan indsats. Evaluatør har imidlertid også konstateret, at det ofte er andre myndigheder end miljømyndigheder, som er involveret i indsatser rettet mod teknologi- og erhvervsudvikling.

## 9.2.3 Miljøledelsessystemer

### 9.2.3.1 *Udgangspunktet for perspektiveringen*

Sammenligningen er foretaget med afsæt i den række af projekter under Program for renere produkter, der med støtte fra Miljøkompetenceordningen, har haft som formål at få implementeret certificerede miljøledelsessystemer. Programindsatsen har været rettet mod små og mellemstore virksomheder, og resultaterne har været positive. Evaluatoren ønsker at understrege, at man i flere af projekterne har koblet arbejdet med miljøledelsessystemer med opfølgning på kriterierne for miljømærkning af et eller flere produkter. På den måde har miljøledelsessystemerne i flere tilfælde fået en produktorientering.

Nøglespørgsmålene i analysearbejdet har været følgende:

- Hvilke indgangsvinkler for støtte til miljøcertificering findes internationalt?
- Hvordan støttes de mindre virksomheder?
- Kan nogen trends aflæses?

### 9.2.3.2 *Generelle observationer*

Analysearbejdet har blandt andet vist, at NUTEK i Sverige i 1996-1998 gennemførte et støtteprogram for indførelsen af miljøledelsessystemer i mindre virksomheder. NUTEK fungerede som national koordinator med telefonrådgivning og kurser samt med konkret støtte til implementering – herunder med konsulenter, som var aktive i forhold til virksomhedsnetværk. Der blev opnået gode resultater med programmet.

Fra NUTEK lyder det, at selve arbejdet med virksomheder i netværk var en vigtig kilde til programmets succes. Netværkssammensætning, -målsætning, -fasesstyring samt "netværkslederen" har været afgørende for succes. Ca. 400 virksomheder (79 % med op til 50 ansatte og 31 % med færre end 10 ansatte) deltog i i alt 48 netværk ved programmets afslutning. En evaluering fra 1998 viser, at kun 4 % opnåede fuldstændig certificering, mens 70 % stadig var i gang med arbejdet hen imod certificering. Evaluatoren ønsker her at gøre opmærksom på, at det svenske program var et "tidligt" program inden for miljøledelse for mindre virksomheder. Programmet lagde imidlertid grundstenene til fortsatte aktiviteter rettet mod miljøvenlig produktudvikling og miljødrevet erhvervsudvikling. Analysearbejdet har også peget på, at der i Sverige er blevet rapporteret om problemer med at arbejde med ISO 14001 for mindre virksomheder, men ikke desto mindre er andelen af ISO-certificerede mindre virksomheder i Sverige meget høj i den officielle internationale statistik.

I Tyskland ligger hovedansvaret for konkret støtte til mindre virksomheder med ISO 14001 eller EMAS på delstatsniveau ("Länder"). På delstatsniveau kan virksomheder modtage implementeringsbidrag til eksternt personale, og eksempelvis i Bayern udbetalte man i årene 1996 – 2002 bidrag på ca. 6 millioner Euro, hvor det maksimale bidrag pr. virksomhed var 3 000 Euro. Evaluatoren har imidlertid konstateret, at bidragene varierer mellem de tyske delstater. På føderalt niveau har man i regi af miljøministeriet og -styrelsen siden 1996 arbejdet med andre støtteinitiativer såsom information, uddannelse og markedsføring – herunder udgivelse af manualer (f.eks. "Der weg zu EMAS").

I USA har man forsøgt at stimulere indførelsen af miljøledelsessystemer med det såkaldte "National Environmental Performance Track Program", som

blev indledt i år 2000. For at deltage i programmet kræves blandt andet et certificeret miljøledelsessystem, stadig forbedring og en vis offentlighed i miljøarbejdet m.m. Når virksomheder har kvalificeret sig til programmet får de en lavere prioritet ved miljøtilsyn fra myndighederne. Programmet har ifølge de seneste tilgængelige oplysninger 370 medlemmer.

I den amerikanske kontekst skal der endvidere henvises til arbejdsgruppen - "The Multi-State Group on Environmental Management Systems Overview of Organisational and State Activities" (MSWG). Her koordineredes det mere traditionelle statsstøttede implementeringsarbejde. Eksempelvis gennemførte UNC North Carolina med støtte fra US EPA og Environmental Law Institute pilotstudier af mere end 75 organisationer i 10 delstater i 1999. Erfaringerne har ligget til grund for opdateringen af en manual om implementering af miljøledelsessystemer. Evaluatoren vurderer umiddelbart, at omfanget af denne type implementeringsarbejde er lavere i USA, når der sammenlignes med Tyskland, Danmark og Sverige.

Evaluatoren har konstateret, at Japan i en international sammenligning har det største antal miljøcertificerede virksomheder i absolutte tal, men der findes ikke nogen oplysninger om forskelle mellem mindre, mellemstore og store virksomheder. I 2004 startede Japans miljøministerium initiativet "Eco Action 21" for at fremme og støtte indførelsen af enkle miljøledelsessystemer for mindre virksomheder med afsæt i en specielt fremstillet manual. Evaluatoren ønsker at gøre opmærksom på, at Japan adskiller sig fra andre lande, da det er staten og dens myndigheder, som har ansvaret for standardiseringstiltag – herunder miljøledelsesstandarder. Dette indebærer, at midler afsættes til udviklingen af standarder og til forskning i forbindelse med dette. Statslige midler anvendes dog ikke til bidrag til industrien for at efterleve standarderne. Dette kan dog ske på lokalt eller regionalt niveau.

### **9.2.3.3 Vurdering**

Evaluatoren vurderer, at Program for renere produkters indsats rettet mod implementering af miljøledelsessystemer i mindre virksomheder har været særligt positiv, når der sammenlignes internationalt. I de undersøgte projekter har målopfyldelsen været meget høj, når der eksempelvis sammenlignes med de svenske erfaringer. Baggrunden kan ligge i, at man i Danmark har en lang erfaring med at implementere miljøledelsessystemer i mindre virksomheder. Det er sværere at sammenligne med Tyskland, Japan og USA, da måden at angribe problemstillingerne og forudsætningerne er anderledes – eksempelvis med de direkte subsidier, som anvendes i de tyske delstater.

## **9.2.4 Design og genanvendelse af elektronik**

### **9.2.4.1 Udgangspunktet for perspektiveringen**

Sammenligningen er primært gennemført med afsæt i projektet "Integration af bortskaffelse i design og konstruktion af elektronikprodukter" (J. 126-0559). Projektmålsætningen var at forbedre økonomien ved genanvendelse og at øge genanvendelsesgraden, hvilket er aktuelt i regi af WEEE-direktivet.

Nøglespørgsmålene i analysearbejdet har været følgende:

- Hvilke angrebsvinkler anvendes internationalt?
- Hvilken status har arbejdet?
- Hvordan står dansk industri konkurrencemæssigt?

#### **9.2.4.2 Generelle observationer**

På baggrund af analysearbejdet har evaluatoren konstateret, at indsatserne på området har mange facetter og er komplekse i den forstand, at der er tale om mange mindre udviklingstiltag og desuden en række frivillige initiativer fra industrien. Software og andre værktøjer til genanvendelsestilpasning er kommercielt tilgængelige, og området har haft megen stor opmærksomhed på store forskerkonferencer i EU, USA, og Japan. Udviklingen af metoder og værktøjer til genanvendelsestilpasning af elektronik begyndte for alvor at komme i gang i midten af 1990'erne. Eksempelvis i Sverige fik "Institutet för verkstadsteknisk forskning" (IVF) udarbejdet en manual for elektronik med finansiering af NUTEK, og KTH (Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm) arrangerede et ekspertseminar, der var finansieret af svenska Affaldsforskningsrådet og NUTEK. Manualen og metoder er siden blevet testet i industriel sammenhæng - blandt andet hos ABB Motors, Ericsson og Nokia m.fl. Evaluatoren har også kunnet konstatere, at der har været både svensk, tysk og hollandsk deltagelse i det EU-finansierede projekt "Remproduce" med et totalt budget på 2 millioner Euro.

I Tyskland er der blevet udviklet en tysk industristandard af "Verein Deutscher Ingenieure" (VDI 2243 - Recycling elektrischer und elektronischer Geräte.), som er udgivet i årene 1999-2002. Standarden udgør grundlaget for miljømærkning af it-produkter i Tyskland.

I Japan har man siden 1991 haft en generel rammelovgivning, "Recycling Promotion Law", hvor der er arbejdet under overskriften "3R: Reduce - Reuse - Recycle". Mere specifikt har man i Japan opereret med lovgivning rettet mod store husholdningsmaskiner som tv-apparater, køleskabe, airconditionanlæg og vaskemaskiner) - den såkaldte "SHAR" (*Specified Home Appliance Recycling Law*). Som supplement til de lovgivningsmæssige rammer har det japanske Økonomi- og Industriministerium tilbudt forskellige former for "blødere støtte" - eksempelvis gennem informationsformidling.

Japansk industri og industriforeninger indenfor elektronikbranchen har over tid udviklet manualer og guidelines til genanvendelsestilpasning og designvurdering. Der er også eksempler på, at store japanske elektronikvirksomheder har udviklet egne værktøjer til både design og vurdering af produkters genanvendelsesegenskaber. Evaluatoren ønsker her at anføre, at der endvidere findes eksempler på, at store japanske elektronikvirksomheder driver egne genanvendelsesanlæg - eksempelvis Mitsubishi) - hvor der skabes en direkte tilbagekobling af erfaringer med skrotning til ingeniører og designere i virksomheden.

I USA, hvor størstedelen af verdens elektronik udvikles - om end ikke længere produceres - er udviklingen præget af frivillige initiativer og initiativer på delstatsniveau. Flere af de største elektronikproducenter har samarbejdet med universiteter og forskningsinstitutioner på dette område. Der skal her eksempelvis henvises til virksomhederne Kodak, Xerox, HP og IBM, som i forskellige konstellationer har samarbejdet med Stanford University, New Jersey IT, Berkeley University og GeorgiaTech. Evaluatoren har ikke kunnet identificere større rammeprogrammer i den amerikanske kontekst.

#### **9.2.4.3 Vurdering**

På baggrund af analysearbejdet må evaluatoren konstatere, at elektronikprodukter udvikles til et globalt marked, og derfor er genanvendelsestilpasningen præget af, hvordan genanvendelsessystemerne ser ud på de markeder, hvor de sælges. I forlængelse af dette har evaluatoren konstateret, at de større industrina-



tioner, som Tyskland, USA og Japan er langt fremme med den tekniske udvikling af elektronikdesign med henblik på genanvendelse. Evaluatoren vurderer, at den danske indsats - og erfaringerne fra denne - falder i tråd med de internationale indsatser og erfaringer.

## 9.2.5 Miljømærkning

### **9.2.5.1 Udgangspunktet for perspektiveringen**

Udgangspunktet for sammenligningen er den satsning på miljømærkning af mindre virksomheders produkter, som blev gjort i et større antal projekter indenfor rammen af Program for renere produkter. Projekterne har i de fleste tilfælde haft svanemærkning som målsætning, men også EU-blomsten er forekommet som målsætning i en række af projekterne. I den sammenhæng er det særligt interessant, at det i regi af programmet har været en målsætning at koble indførelse af miljøledelsessystemer og miljømærkning.

Nøglespørgsmålene i analysearbejdet har været følgende:

- Hvordan stimuleres miljømærkning internationalt?
- Forekommer der en kobling mellem miljømærkning og miljøledelsessystemer uden for Danmark?

### **9.2.5.2 Generelle observationer**

Evaluatoren har i analysearbejdet konstateret væsentlige forskelle i forudsætninger mellem de forskellige lande. I Tyskland har man eksempelvis i mange år haft et nationalt miljømærkningssystem - "Blauer Engel" - og i Japan har man ligeledes en national miljømærkeordning ved navn "EcoMark". I USA har der imidlertid ikke været et væsentligt nationalt fokus, og der har i vid udstrækning været tale om frivillige miljømærkeinitiativer, hvor NGO'er har været centrale aktører.

Evaluatoren har ikke kunnet identificere støtteprogrammer, hvor miljømærkning af produkter har været formuleret som eksplicit mål, og evaluatoren har heller ikke kunnet identificere indsatser, hvor der umiddelbart har været en kobling mellem implementering af miljøledelsessystemer og forberedende arbejde med henblik på at opnå miljømærker for konkrete produkter, hvilket i flere tilfælde er sket i de projekter, der har fået støtte under Program for renere produkter. Det udelukker ikke, at indsatser med andre formål indirekte har medført, at virksomheder har fået miljømærket konkrete produkter, hvilket eksempelvis er sket i Sverige i en række "Eco-designprojekter".

I Japan har man understøttet udbredelsen af det nationale miljømærket "EcoMark" med informationskampagner, og den organisation, som i praksis administrerer miljømærket har med mellemrum fået offentlig støtte - eksempelvis til udvikling af miljømærkekriterier. Der kan imidlertid ikke identificeres støtteordninger, der retter sig direkte mod virksomheders miljømærkning af konkrete produkter. Evaluatoren ønsker imidlertid at henlede opmærksomheden på, at kriterierne for det japanske "EcoMark" anvendes i lovgivningen om grøn offentlig indkøbspolitik.

Evaluatoren har i analysearbejdet noteret sig, at der sker indsatser for at opbygge markeder for miljømærkede eller miljøtilpassede produkter - herunder ved at udvikle kataloger for disse produkter. I Japan er der i de seneste år blevet publiceret et produktkatalog - "Eco-products Directory" - indeholdende mere

end 700 produkter. I Tyskland har man lanceret muligheden for, at virksomheder kan give information om deres produkter på hjemmesiden for "Blauer Engel". Det tyske initiativ har sin baggrund i et pilotprojekt, hvor handelsorganisationer og handelsvirksomheder samarbejdede under overskriften "Verbraucher Initiativ". Pilotprojektet var sponsoreret af den tyske miljøstyrelse og resulterede i markante salgsstigninger på mellem 8-12 % af de miljømærkede produkter, som indgik i projektet, der udover produkter mærket med "Blauer Engel" også omfattede produkter med FSC-mærket.

### **9.2.5.3 Vurdering**

I analysearbejdet har evaluator ikke kunnet identificere støtteprogrammer, hvor miljømærkning af produkter har været formuleret som eksplicit mål, og evaluator har heller ikke kunnet identificere indsats, hvor der umiddelbart har været en kobling mellem implementering af miljøledelsessystemer og forberedende arbejde med henblik på at opnå miljømærker for konkrete produkter, hvilket i flere tilfælde er sket i de projekter, der har fået støtte under Program for renere produkter.

I lyset af de gode resultater med opnåelse af miljømærker under Program for renere produkter vurderer evaluator, at koblingen mellem indførelse af miljøledelsessystemer og opnåelse af miljømærker for konkrete produkter kan være en tilgang, som der kan drages nytte af i internationalt perspektiv. Evaluator vurderer i den sammenhæng, at miljømærkning af produkter kan give miljøledelsessystemer et konkret og produktorienteret indhold.

## **9.2.6 Genanvendelse af blød PVC**

### **9.2.6.1 Udgangspunktet for perspektiveringen**

Sammenligningen er foretaget med udgangspunkt i de mange projekter, der er gennemført under Program for renere produkter med fokus på blødgørere i PVC og i den sammenhæng særligt affaldshåndteringen af blød PVC primært via genanvendelse. Evaluator har især taget afsæt i de projekter, hvor genanvendelse er sket med kemiske processer. For en uddybning om programmets indsats knyttet til PVC-affaldsområdet, skal der henvises til kapitel 4 i afsnittet om "Målopfyldelse og resultater: Indsatsområder".

Nøglespørgsmålene i analysearbejdet har været følgende:

- Hvilke angrebsvinkler på problemet findes i andre lande?
- Hvilke teknologier kan identificeres?

### **9.2.6.2 Generelle observationer**

PVC som del af andet plastaffald er et problem i og med, at det besværliggør håndtering, genanvendelse og forbrænding af anden plast. Derfor er indsatsen under Program for renere produkter, hvor virksomheden RGS90 har været involveret, bemærkelsesværdig i en international sammenligning, da indsatsen har været rettet mod en blandet post-konsument-fraktion, også selv om andre teknologier og anlæg var eksisterende.

Analysearbejdet har vist, at en række europæiske projekter – i regi af programmet "Vinyl 2010" initieret af europæisk PVC-industri - generelt har været rettet mod mekanisk genanvendelse af blød PVC med velkendt oprindelse – såkaldt "closed-loop". Eksempelvis genanvendelse af affald fra kabler, gulvmateriale og tagdækning med anvendelse af semi-kemiske processer baseret på opløsningsmidler. Evaluator har i den sammenhæng identificeret lig-

nende programmer og projekter i Japan, og i visse tilfælde findes en direkte kobling mellem japanske og europæiske initiativer. Eksempelvis har analysearbejdet vist, at man i Europa og i Japan anvender den samme teknologi til genanvendelse af kabelplast. Det skal imidlertid anføres, at PVC-holdigt plast i vid udstrækning deponeres i Japan. Her kan der eksempelvis henvises til Mitsubishis genanvendelses anlæg til elektronisk affald, hvor PVC-plast bortsorteres manuelt fra andet plastaffald.

For blandede plastfraktioner – eksempelvis husholdningsaffald – peger analysearbejdet på, at der endnu ikke findes en tilfredsstillende løsning for materialen genanvendelse af PVC. Evaluatoren har konstateret, at der i Tyskland findes et affaldsforbrændingsanlæg, som genindvinder hydrogenklorid fra røggasser ved affaldsforbrænding til saltsyre. Anlægget kan ses som en parallel til den danske "Watech-proces" som er rettet mod genindvinding af stoffer fra røggasserne ved forbrænding af blandet affald indeholdende PVC.

### **9.2.6.3 Vurdering**

Evaluatoren vurderer, at indsatsen under Program for renere produkter rettet mod PVC i et blandet post-konsument-perspektiv er en unik satsning med central betydning for Europa og dermed særligt bemærkelsesværdig i en international sammenligning. Der skal blandt andet henvises til, at virksomheden RGS90 har opnået en særlig position i en europæisk sammenhæng.

## **9.2.7 Bundmaling**

### **9.2.7.1 Udgangspunktet for perspektiveringen**

Udgangspunktet for sammenligningen er de projekter under Program for renere produkter, som har fået støtte til at arbejde med udvikling af materialer og processer knyttet til anvendelse af bundmaling til skibe – herunder alternativer til bundmaling. Der skal blandt andet henvises til projektet "Ren Havn" (J. 126-042), hvor man udvikler "slip-processen", og det projekt (J. 126-034), hvor et hylster tænkt til at erstatte bundmaling blev udviklet.

Fokus i analysearbejdet har været følgende:

- At få overblik over den internationale status på området
- At identificere internationale trends.

### **9.2.7.2 Generelle observationer**

Som følge af det internationale forbud i 2003, og tidligere nationale forbud mod tin-organiske forbindelser (TBT) i bundmalinger - eksempelvis i Japan, Frankrig, England og USA - har evaluatoren kunnet konstatere, at en mængde alternativer er blevet introduceret. Eksempelvis i Sverige er der foregået forskning på Göteborgs Universitet, som er afknoppet til virksomheden I-Tech, der var en af prismodtagerne ved en større konference om miljøinnovation - "Eco-innovation 2002".

I perioden 1996 – 2001 blev der i Sverige gennemført et større tværvideenskabeligt projekt omkring rurer (små krebsdyr) og den måde, hvorpå de sætter sig fast på skibsbunde. Målet var at udvikle miljøvenlige bundmalinger. I projektet blev et aktivt stof – såkaldte kateminer – identificeret, og der er senere arbejdet målrettet med en kommercialisering.

Evaluatoren har også konstateret, at den svenske "Kemikalieinspektion" sammen med "Sjöfartsverket" og "Vinnova" i 2004 fik til opgave at arbejde med at

fremme udbredelsen af alternativer til giftige bundmalinger. Dette arbejde blev afrapporteret i 2005, og det fremgår blandt andet, at flere nye typer af systemer til anti-fouling er under udvikling, og at der vil være behov for fortsat støtte til udvikling og efterfølgende markedsføring. Endelig ønsker evaluatoren at henlede opmærksomheden på, at man i et land som Australien har været meget aktiv med lokale projekter, hvilket er sket i regi af landets "Anti-fouling Program".

### **9.2.7.3 Vurdering**

På baggrund af analysearbejdet vurderer evaluatoren, at bundmalingsprojekterne under Program for renere produkter har været unikke i et internationalt perspektiv. Denne vurdering skyldes primært, at de danske projekter har fokuseret på alternative metoder samt håndtering og rutiner for behandling af skibsbunde. Internationalt rettes indsatsen primært mod udvikling af kemiske løsninger suppleret med måling af giftforekomster med bundmaling som kilde.

## **9.2.8 Bilvask**

### **9.2.8.1 Udgangspunktet for perspektiveringen**

Sammenligningen er foretaget med afsæt i programprojektet "Bilvask – reduktion af spildevandsbelastningen gennem renere teknologi" (J. 126-0426). Projektet fokuserede på både vaskemidler, hvor A- og B-stoffer skulle udfases og på rensningsanlæg. I sammenligningen er der primært fokuseret på recirkulering af procesvand i bilvaskehaller.

### **9.2.8.2 Generelle observationer**

Evaluatoren har konstateret, at den svenske miljøstyrelse "Naturvårdsverket" i 1996 formulerede nye målsætninger for vask af køretøjer – "Allmänna råd 96:1". Blandt andet blev der formuleret et delmål om 80 % genanvendelse af procesvand fra bilvaskehaller og et slutmål om helt lukkede systemer. I forlængelse af dette findes eksempler på, at "Naturvårdsverket" har givet direkte investeringsbidrag til miljøtilpassede bilvaskehaller indenfor rammen af LIP, som var et lokalt investeringsprogram, der blev udmøntet i perioden 1998-2002. Bilvaskehaller er nu anmeldelsespligtige ifølge svensk miljølovgivning. Evaluatoren vil i denne sammenhæng henlede opmærksomheden på, at der i Sverige i dag findes bilvaskehaller med helt lukkede systemer, systemer med 80 % genanvendelse af procesvand og systemer med åben rensningsteknik.

I Sverige har der løbende været diskussion af problemer med kvalitet og driftssikkerhed knyttet til bilvaskehaller, og IVL har i den sammenhæng gennemført en bræcheanalyse med fokus på miljøtilpassede bilvaskehaller<sup>82</sup>. Analysen viste, at blandt andet vejsalt var årsag til problemer med recirkulation af procesvand. I selve analyserapporten er der endvidere præsenteret en række anbefalinger rettet mod at forbedre driftsforhold for miljøtilpassede bilvaskehaller. Endelig ønsker evaluatoren at henlede opmærksomheden på, at analyserapporten konkluderer, at bilvaskehaller, der ikke opererer med recirkulation, har store vanskeligheder med at overholde svenske miljøkrav, selvom de opererer med avanceret rensningsteknologi.

### **9.2.8.3 Vurdering**

På baggrund af analysearbejdet kan evaluatoren konstatere, at der i internationalt regi foregår et bredt udviklingsarbejde rettet mod bilvaskehaller og i den sammenhæng reduktion af vandforbrug og forbedret rensning med henblik på at

---

<sup>82</sup> IVL Rapport B1554, Januari 2004

opfyldte miljøkrav. Bilvaskprojektet under Program for renere produkter kan ses som en del af denne udvikling. Evaluator ønsker imidlertid at fremhæve projektets dobbeltfokus på både renere vaskemidler og renere teknologi og i den sammenhæng involvering af centrale nøgleaktører i projektet – herunder vaskemiddel- og teknologiproducenter samt store olieselskaber, der har bilvaskehaller som del af servicetilbuddet på deres tankstationer. Evaluator vurderer, at denne helhedstilgang har bidraget - og fortsat vil bidrage - til en positiv udvikling i Danmark.

### 9.3 Delkonklusion

I dette kapitel er sat fokus på Program for renere produkter i et internationalt perspektiv. *På den ene side* har det været formålet at undersøge, om programmet har været ”nyttigt” i internationalt regi, og *på den anden side* har det været formålet at vurdere programmets resultater i sammenligning med resultater fra andre landes indsatser rettet mod renere produkter.

Evaluator ønsker at understrege, at generelle miljøindsatser med offentlig støtte og ligeledes indsatser rettet mod renere produkter designes og implementeres i andre lande på mange forskellige måder og med involvering af mange forskellige aktører, når der sammenlignes med Danmark – herunder når der er tale om indsatser, der knytter sig til private virksomheders miljøarbejde. Eksempelvis i Japan er frivillige brancheaftaler almindelige, og miljøindsatser udmøntes af flere ministerier udover miljøministeriet – herunder industriministeriet, ministeriet for land og infrastruktur, undervisningsministeriet, landbrugsministeriet m.fl. I større lande som USA og Tyskland spiller også det lokale og regionale miljøarbejde i delstaterne en central rolle.

Program for renere produkter har med sin helhedsorientering været unikt, og det er derfor ikke muligt at foretage en direkte sammenligning, hvor programmet i sin helhed kan vurderes i et internationalt perspektiv. Evaluator har ganske enkelt ikke kunnet identificere andre programmer i internationalt regi med en så udpræget helhedsorientering. Programmet adskiller sig blandt andet ved at have rettet sig mod en bred vifte af erhvervsområder og ligeledes at have rettet sig mod såvel strategisk kompetenceopbygning, målrettede uddannelsesindsatser, erhvervsudvikling, teknologiudvikling og innovation.

Evaluator har derfor udvalgt en række indsatsområder og konkrete projekter fra programmet og sammenlignet med lignende tiltag, der er implementeret i en række lande, som i analytisk øjemed er relevante i en sammenligning med programimplementering i Danmark.

Når der fokuseres isoleret på indsatsområder og virkemidler adskiller Program for renere produkter sig ikke nævneværdigt i en international sammenligning. De forskellige indsatser under programmet er i overvejende grad på niveau med det miljøarbejde, som udføres internationalt. Det skyldes blandt andet, at de overordnede miljøpolitiske målsætninger i Europa er ensartede, og der er heller ikke markante forskelle, når der sammenlignes med Japan. Imidlertid adskiller USA sig fra de andre lande, selvom der i dag findes en række fælles indsatser på tværs af landene – eksempelvis i forbindelse med udfasning af bly. Analysearbejdet i dette kapitel har i flere tilfælde vist, at miljøindsatsen i USA er mere forsigtig og tilbageholdende sammenlignet med de andre analyserede lande.

Evaluators vurderer imidlertid, at programmets meget brede satsning på udfasning af bly har været helt unik, og i den sammenhæng vurderes dansk elektronikindustri – især mindre og mellemstore virksomheder – at have en umiddelbar konkurrencefordel, når EU's RoHS-direktiv implementeres. Omfanget af indsatsen rettet mod PVC-affald er ligeledes unik i en international sammenligning.

Evaluators ønsker også at fremhæve, at der i lyset af programmets bredde og helhedsorientering er opstået en række synergier og særlige kombinationsmuligheder. Her skal der blandt andet henvises til kombinationen af indførelse af miljøledelsessystemer og opnåelse af miljømærker for konkrete produkter. Et andet eksempel, der kan fremhæves, er det dobbelte fokus på både renere vaskemidler og rensningsteknologi i det programprojekt, der fokuserede på at reducere vandforbrug i bilvaskehaller.

Som nævnt ovenfor er det ikke muligt samlet set at vurdere programmets resultater i et internationalt perspektiv. Evaluators ønsker imidlertid igen at henvises til at resultaterne fra programindsatsen rettet mod bly, som umiddelbart fremstår som meget stærk jf. de førnævnte konkurrencefordele for dansk elektronikindustri. Endelig skal der også henvises til programmets gode resultater med indførelse af miljøledelsessystemer i mindre danske virksomheder, hvilket eksempelvis i Sverige har været problemfyldt – særligt i de indledende faser.