

Bekæmpelsesmiddel forskning fra Miljøstyrelsen  
Nr. 54 2001

## Undersøgelse af pesticidforbruget på offentlige arealer i 1999 og 2000

Palle Kristoffersen og Jacob Møller  
Forskningscentret for Skov & Landskab

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

<b>INDHOLD</b>	<b>3</b>
<b>FORORD</b>	<b>5</b>
<b>SAMMENFATNING</b>	<b>6</b>
<b>1 UDVIKLING I PESTICIDANVENDELSEN FRA 1995-2000</b>	<b>9</b>
1.1 UNDERSØGELSENS OMFANG	9
1.2 FORBRUG I AMTERNE	10
1.3 FORBRUG I KØBENHAVNS OG FREDERIKSBERG KOMMUNER	12
1.4 FORBRUG I STATEN	12
1.5 FORBRUGET I KOMMUNERNE I KL	14
1.6 DET OFFENTLIGE PESTICIDFORBRUG I FORHOLD TIL DET SAMLEDE FORBRUG	18
<b>2 AMTERNE</b>	<b>20</b>
2.1 ANVENDELSE AF PESTICIDFRI METODER	20
2.1.1 <i>Græsarealer</i>	20
2.1.2 <i>Beplyntede arealer</i>	20
2.1.3 <i>Befæstede arealer</i>	21
2.2 IVÆRKSÆTTELSE AF HANDLINGSPLANER	21
2.2.1 <i>Indhold i handlingsplanerne</i>	22
2.2.2 <i>Udliciterede arealer</i>	22
2.2.3 <i>Bortforpagtede arealer</i>	22
2.3 BARRIERER FOR OPHØR MED PESTICIDFORBRUG	22
2.4 MERUDGIFTER VED PESTICIDFRI DRIFT	23
2.5 BEKÆMPELSE AF KÆMPE-BJØRNEKLO	24
<b>3 KØBENHAVNS OG FREDERIKSBERG KOMMUNER</b>	<b>25</b>
3.1 ANVENDELSE AF PESTICIDFRI METODER	25
3.2 IVÆRKSÆTTELSE AF HANDLINGSPLANER	25
3.3 BARRIERER FOR OPHØR MED PESTICIDFORBRUG	25
3.4 MERUDGIFTER VED PESTICIDFRI DRIFT	25
<b>4 STATEN</b>	<b>27</b>
4.1 ANVENDELSE AF PESTICIDFRI METODER	27
4.1.1 <i>Græsarealer</i>	28
4.1.2 <i>Beplyntede arealer</i>	28
4.1.3 <i>Befæstede arealer</i>	28
4.2 MERUDGIFTER VED PESTICIDFRI DRIFT	28
4.3 HANDLINGSPLANER OG BARRIERER FOR OPHØR MED PESTICIDFORBRUG	29
4.3.1 <i>Arbejdsministeriet</i>	29
4.3.2 <i>By- og Boligministeriet</i>	29
4.3.3 <i>Erhvervsministeriet</i>	30
4.3.4 <i>Forskningsministeriet</i>	30
4.3.5 <i>Forsvarsministeriet</i>	30
4.3.6 <i>Fødevareministeriet</i>	31

4.3.7	<i>Indenrigsministeriet</i>	31
4.3.8	<i>Justitsministeriet</i>	31
4.3.9	<i>Kirkeministeriet</i>	32
4.3.10	<i>Kulturministeriet</i>	32
4.3.11	<i>Miljø- og Energiministeriet</i>	32
4.3.12	<i>Skatteministeriet</i>	33
4.3.13	<i>Sundhedsministeriet</i>	33
4.3.14	<i>Trafikministeriet</i>	33
<b>5</b>	<b>KOMMUNER I KOMMUNERNES LANDSFORENING</b>	<b>35</b>
5.1	ANVENDELSE AF PESTICIDFRI METODER	36
5.2	IVÆRKSÆTTELSE AF HANDLINGSPLANER	38
5.3	MERUDGIFTER VED PESTICIDFRI DRIFT	39
5.3.1	<i>Græsarealer</i>	40
5.3.2	<i>Beplantede arealer</i>	41
5.3.3	<i>Befæstede arealer</i>	41
5.4	BARRIERER FOR OPHØR MED PESTICIDFORBRUG	42
	<b>BILAG A - SPØRGESKEMA TIL AMTERNE</b>	<b>45</b>
	<b>BILAG B – SPØRGESKEMA TIL MINISTERIERNE</b>	<b>55</b>
	<b>BILAG C – SPØRGESKEMA TIL KOMMUNERNE</b>	<b>65</b>

# Forord

I november 1998 indgik miljø- og energiminister Svend Auken, Amtsrådsforeningen i Danmark, Kommunernes Landsforening (KL) samt Københavns og Frederiksberg kommuner en aftale om udfasning af brug af pesticider på offentlige arealer. Baggrunden for aftalen var Drikkevandsudvalgets betænkning fra 1998 samt en række tidligere initiativer og hensigtserklæringer, der først og fremmest indeholdte et ønske om, at det offentlige bør gå forrest i bestræbelserne på at minimere forbruget af pesticider.

Som led i aftalen indgår en afrapportering og opfølgning. Parterne skulle således i 1999 registrere udviklingen i den offentlige anvendelse af pesticider, herunder belyse hvor mange amter/kommuner/statslige institutioner, der helt har udfaset brugen af plantebeskyttelsesmidler, forbruget af plantebeskyttelsesmidler på sektorer og arealtyper, planer for afvikling samt forhold der modvirker en total afvikling. Kommunerne i Kommunernes Landsforening fik undervejs et års udsættelse med hensyn til opgørelse, således at registreringen skulle ske i 2000. Denne rapport indeholder opgørelsen af statens, amternes og Københavns og Frederiksberg kommuners forbrug m.m. for 1999 og for kommunerne i KL resultater af opgørelsen for 2000. Tallene er baseret på en spørgeskemaundersøgelse.

Der blev i forbindelse med indgåelse af aftalen nedsat en kontaktgruppe bestående af repræsentanter for Miljøstyrelsen, Kommunernes Landsforening, Amtsrådsforeningen, Københavns Kommune, Frederiksberg Kommune og *Skov & Landskab (FSL)*, der skal følge udfasningen og koordinere indsatsen, herunder tage stilling til behovet for opfølgningsaktiviteter og udviklingsarbejder.

Denne spørgeskemaundersøgelse skal således støtte kontaktgruppen i dens arbejde ved at undersøge, om brugen af pesticider på offentlige arealer afvikles ifølge aftalen. Den 1. januar 2003 er principielt skæringsdato for et totalt stop for brug af pesticider på offentlige arealer.

Svarene omfatter hele det areal, som myndighederne ejede i hhv. 1999 og 2000, inklusiv arealer hvor driften er udliciteret. Pesticidforbruget på bortforpagtede arealer indgår ikke i den samlede opgørelse, men bør ifølge aftalen være ophørt inden 2003, hvor et forbud skal være indeholdt i forpagtningskontrakterne.

I foråret 1996 blev der gennemført en tilsvarende opgørelse af pesticidforbruget på offentlige arealer i 1995. Resultaterne af denne undersøgelse kan findes i rapporten "Pesticidanvendelse på offentlige arealer", Park- og Landskabsserien nr. 11-1996. I den nuværende opgørelse af pesticidforbruget i hhv. 1999 og 2000 sammenstilles resultaterne med opgørelsen fra 1995, således at det er muligt at følge udviklingen af pesticidforbruget efter indgåelse af den frivillige aftale om udfasning af pesticider.

# Sammenfatning

Baseret på en spørgeskemaundersøgelse udført for Miljøstyrelsen har *Skov & Landskab (FSL)* opgjort pesticidforbruget i 1999 i amter, staten, Københavns Kommune og Frederiksberg Kommune og forbruget i 2000 i kommuner, som er medlem af Kommunernes Landsforening (KL). Undersøgelsen omfatter den del af pesticiderne, der er plantebeskyttelsesmidler, således som det er defineret i aftalen fra december 1998.

Amterne og staten har reduceret deres totale pesticidforbrug i 1999 med hhv. 79 % og 42 % i forhold til forbruget i 1995. Amterne brugte 351 kg aktivt stof i 1999 mod et forbrug på 1.674 kg i 1995. De tilsvarende tal for forbruget i staten var 7.820 kg i 1999 og 13.370 kg i 1995. Frederiksberg Kommune har helt udfaset brugen af pesticider og havde intet forbrug i 1999. Københavns Kommune brugte 13 kg aktivt stof i 1999.

I undersøgelsen indgår svar fra 250 kommuner, der viser at kommunerne i KL har reduceret deres totale pesticidforbrug med 74 % fra 1995 til 2000. De 250 kommuner brugte i 2000 3.634 kg aktivt stof mod de 13.721 kg, der blev brugt af 213 kommuner i 1995 - inklusiv Københavns og Frederiksberg kommuner - der dengang svarede på spørgeskemaet.

Der er 70 kommuner, der i 2000 oplyste, at de ikke har haft noget forbrug af pesticider mod kun 6 i 1995. Desuden brugte 88 kommuner under 10 kg aktivt stof. I alt 84 % af kommunerne brugte under 36 kg aktivt stof, hvor dette kun var tilfældet for 50 % af kommunerne i 1995.

Generelt er forbruget af en række midler faldet i 1999, således at det nu overvejende består af midler indeholdende aktivstoffet glyphosat. I amterne udgjorde glyphosat 94 % af den totale mængde aktivt stof i herbicider, i staten var denne andel 87 % af det specificerede herbicidforbrug. I 2000 udgjorde aktivstoffet glyphosat 61 % af forbruget i kommunerne mod 43 % i 1995.

I staten var pesticidforbruget i 1999 ulige fordelt mellem de forskellige ministerier, idet Trafikministeriet brugte 3.928 kg aktivt stof svarende til 50 % af statens samlede forbrug, hovedsageligt til at friholde jernbanearealer for ukrudt. Trafikministeriet har i 1999 reduceret sit forbrug med 4 % i forhold til 1995. Miljø- og Energiministeriet, som havde det største ministerielle forbrug i 1995, har reduceret forbruget med 79 % fra 1995 til 1999. Forsvarsministeriet og Justitsministeriet, som havde hhv. det tredje- og fjerdestørste forbrug i 1995, har begge reduceret deres forbrug med 60 % i 1999.

Samtlige amter har en handlingsplan eller er allerede stoppet med brugen af pesticider. I alt seks amter har handlingsplaner, der forpligter dem til at stoppe med brugen af pesticider senest år 2003.

Københavns Kommune er meget langt med udfasningen af pesticider. I dag benyttes stort set kun pesticider til bekæmpelse af Kæmpe-bjørneklo. Frederiksberg Kommune er ophørt med brugen af pesticider.

Inden for staten er der en række ministerier, der er langt med udfasningen af pesticider. Det er typisk de ministerier, der ikke er ansvarlige for forvaltning af arealer i væsentlig udstrækning. Desuden har Skov- og Naturstyrelsen under

Miljø- og Energiministeriet, som en stor statslig arealforvalter, formuleret en plan for pesticidudfasningen. Staten forvalter en række landbrugsarealer, hvor udfasningen ikke alle steder er lige langt samt en række forsøgs- og kontrol- dyrkningsarealer, der ikke er omfattet af aftalen om udfasning.

I alt 117 kommuner har en handlingsplan for udfasningen af pesticider. Af disse har 89 kommuner samtidigt haft et forbrug af pesticider, mens 28 kommuner helt har udfaset dem. Til gengæld er der 133 kommuner, der ikke har en handlingsplan, hvoraf 91 har haft et pesticidforbrug i 2000. Af disse har 42 kommuner udfaset pesticidforbruget uden handlingsplan og forventes derfor ikke at udarbejde én.

Alle arealforvaltere i staten, amterne og kommunerne anvender pesticidfri bekæmpelsesmetoder i stort omfang. I forhold til undersøgelsen fra 1995 er der opbygget et øget kendskab til de forskellige metoder. Derimod fremgår det, at der ikke er sket nogen driftsmæssig udvikling af metoderne, der fremmer den generelle anvendelse. I staten er der sket en fordobling i anvendelse af flammebehandling som bekæmpelsesmetode på befæstede arealer. Anvendelsen er typisk på mindre arealer ved institutioner og lignende steder.

I kommunerne er der en udbredt anvendelse af pesticidfri metoder til bekæmpelse af ukrudt. Undersøgelsen viser, at anvendelse af pesticidfri metoder er mest udbredt på græsarealer og mindre på beplantede arealer og befæstede arealer. Denne fordeling i anvendelsen af pesticidfri metoder svarer til situationen i 1995. Der er en del flere, der anvender børstebehandling på befæstede arealer hvilket kan skyldes, at der fra 1995 til 2000 antageligvis er sket en generel stigning i mængden af ukrudt på grund af ophør med pesticidanvendelse.

De økonomiske konsekvenser ved ophør eller yderligere reduktion angives af mange forvaltere som en væsentlig barriere for at holde op med at bruge pesticider.

Undersøgelsen identificerer desuden områder, hvor en yderligere reduktion og et eventuelt totalt ophør vil volde store tekniske eller arbejdsmæssige problemer. Det er helt typisk tekniske og funktionelle anlæg f.eks. vejanlæg, torve, pladser, jernbaner og flyvepladser, hvor sikkerhed og hensyn til anlægsinvesteringer anføres som barrierer for yderligere nedsættelse af forbruget.

Til anvendelse på større arealer, f.eks. vejarealer, anfører såvel kommuner, amter som Vejdirektoratet, at der ikke findes udstyr, der teknisk set er godt nok til at kunne foretage en pesticidfri drift inden for de nuværende økonomiske rammer. Af kommunernes besvarelser fremgår det, i modsætning til undersøgelsen fra 1995, at der er store problemer med indgroning i kanterne på mindre asfaltveje på landet. Vejene er i så dårlig stand, at bekæmpelse med ukrudtbørste vil medføre direkte ødelæggelse af belægningen, og flammebehandling vil medføre betydelig antændelsesrisiko.

Banestyrelsen mener ikke, at det med de nuværende pesticidfri metoder vil være muligt at ophøre med brugen af pesticider på sporarealer. Derfor satser de i stedet på udvikling af teknikker, der kan begrænse pesticidforbruget.

Forsvarsministeriet har en række tekniske installationer på deres flyvestationer, som kræver ukrudtsbekæmpelse med brug af pesticider, og som bevirker, at de ikke kan gennemføre et totalt stop.

Bekæmpelse af den aggressive ukrudtsart Kæmpe-bjørneklo angives af halvdelen af amterne samt af Skov- og Naturstyrelsen og Vejdirektoratet som et specifikt problem. Bekæmpelse lader sig kun vanskeligt gøre uden brug af pesticider og kun mod en betydelig merudgift. Således er der flere amter, der på trods af et gennemført stop for brugen af pesticider dispenserer herfra for at bekæmpe Kæmpe-bjørneklo med pesticider. Af de 180 kommuner, der anvender pesticider, angiver 19 uopfordret, at deres forbrug udelukkende er til bekæmpelse af Kæmpe-bjørneklo. Desuden angiver Skov- og Naturstyrelsen også problemer med pesticider til bekæmpelse af snudebiller i skovbruget.



# 1 Udvikling i pesticidanvendelsen fra 1995-2000

## 1.1 Undersøgelsens omfang

I nedenstående tabeller er amternes og statens forbrug af pesticider i 1999 samt kommunerne i KL's forbrug i 2000 opgjort. Opgørelsen bygger på besvarelserne fra samtlige 14 amter, Københavns og Frederiksberg kommuner, samtlige 20 ministerier og 250 kommuner i Kommunernes Landsforening. Følgende ni ministerier har opgivet ikke at have noget forbrug og optræder derfor ikke i statistikken: Erhvervsministeriet, Finansministeriet, Kirkeministeriet, Socialministeriet, Statsministeriet, Sundhedsministeriet, Udenrigsministeriet, Undervisningsministeriet samt Økonomiministeriet. Driften af de arealer, der knytter sig til disse ministeriers bygninger, bliver i stort omfang varetaget af Slots- og Ejendomsstyrelsen.

Tabel 1 viser det samlede pesticidforbrug i amterne og staten i 1999 opgivet som kg aktivt stof fordelt på pesticidtyper. Det samlede forbrug i amterne var 351 kg aktivt stof heraf 90 % som herbicider. Sammenlignet med amternes forbrug i 1995 er der tale om et væsentligt fald i pesticidforbruget på 79 %, idet forbruget dengang blev opgjort til 1.674 kg aktivt stof. Det samlede forbrug i staten var 7.820 kg aktivt stof i 1999 hvoraf 82 % var herbicider. Forbruget er reduceret med 42 % i forhold til 1995, hvor forbruget blev opgjort til 13.370 kg aktivt stof.

Tabel 1. Pesticidforbrug i kg aktivt stof i amterne og staten i 1999.

Pesticidtype	Amterne			Staten		
	1999	1995	% reduktion	1999	1995	% reduktion
Herbicider (ukrudtsmidler)	317	1.442	78	6.416	10.783	40
Insekticider (insektmidler)	2	32	94	88	177	50
Fungicider (svampemidler)	15	-	-	75	763	90
Øvrige pesticider	17	200	92	82	947	91
Uspecificeret forbrug				1.159	700	-
<b>I alt</b>	<b>351</b>	<b>1.674</b>	<b>79</b>	<b>7.820</b>	<b>13.370</b>	<b>42</b>

Opgørelsen af forbruget i 1995 i denne og de følgende tabeller er fra rapporten: "Pesticidanvendelse på offentlige arealer" i Park- og Landskabsserien nr. 11 – 1996.

Som det ses af tabellen, udgør herbicider (ukrudtsmidler) langt den største del af det samlede pesticidforbrug i såvel amterne som i staten. Amterne reducerede herbicidforbruget med 78 % i 1999, og tilsvarende reduceredes forbruget i staten med 40 % sammenlignet med 1995-forbruget.

Tabel 2. Pesticidforbrug i kg aktivt stof i kommunerne i 2000

Pesticidtype	Kommunerne i KL		
	2000	1995	% reduktion
Herbicer (ukrudtsmidler)	3.546	13.643	74
Insekticider (insektmidler)	55	16	71
Fungicider (svampemidler)	32	47	32
Øvrige pesticider	1	15	93
<b>I alt</b>	<b>3.634</b>	<b>13.721</b>	<b>74</b>

Tabel 2 viser det samlede pesticidforbrug i kommunerne i 2000 opgivet som kg aktivt stof fordelt på pesticidtyper. Det samlede forbrug i kommunerne var 3.634 kg aktivt stof. Sammenlignet med kommunernes forbrug i 1995 er der tale om et væsentligt fald på 74 %, idet forbruget dengang blev opgjort til 13.721 kg aktivt stof. Forbruget af insekticider er steget med 88 % i perioden.

Den største del af herbicidforbruget i det offentlige udgøres af midler, der indeholder aktivstoffet glyphosat typisk i form af midler med handelsnavnet Roundup. Glyphosatforbruget er derfor vist for sig selv i tabel 3.

Tabel 3. Forbrug af glyphosat i amterne, staten og kommunerne i KL i kg aktivt stof.

	1999/2000	1995	% reduktion
Amterne	298	1.027	71
Staten	5.555	6.880	19
Kommuner	2.154	5.876	63

Det ses, at reduktionerne af glyphosatforbruget er mindre end den totale reduktion af pesticidforbruget (tabel 1 og 2). Især for staten er reduktionen af glyphosatforbruget på 19 % væsentligt mindre end de 42 %, som den totale reduktion andrager. Den mindre reduktion i forbruget af glyphosat formodes at hænge sammen med, at en række problematiske driftsopgaver, der vanskeligt kan substitueres med pesticidfri metoder, typisk løses ved anvendelse af glyphosat. På de statslige land- og skovbrugsarealer er der fra 1995-1999 derimod sket en reduktion af anvendelse af øvrige midler. Der er således relativt set sket en forskydning mod brug af glyphosat i stedet for andre midler.

## 1.2 Forbrug i amterne

Tabel 4 viser herbicidforbruget i amterne i 1999 fordelt på aktive stoffer. Glyphosat er altdominerende med en andel på 94 % af herbicidforbruget. Det resterende forbrug fordeler sig med ca. 5 % på pendimethalin (handelsnavn Stomp SC) og en række aktivstoffer, som samlet udgør mindre end 1 % af forbruget. I 1995 var herbicidforbruget, ud over glyphosat, fordelt på dichlobenil, MCPA, propyzamid, simazin, diuron og terbuthylazin, som tilsammen udgjorde 27 % af forbruget. Disse aktivstoffer er praktisk taget udfaset, idet forbruget i amterne er helt ophørt eller som for simazins vedkommende reduceret med 98 % i 1999.

Tabel 4. Herbicidforbrug i amterne fordelt på aktivt stof.

Aktivstoffer	1999		1995		1995-1999
	Kg aktivt stof	% af forbrug	Kg aktivt stof	% af forbrug	% reduktion
Glyphosat	298	94	1.027	71	71
Dichlobenil	0	0	154	11	100
MCPA	0	0	105	7	100
Propyzamid	0	0	55	4	100
Simazin	1	<1	40	3	98
Diuron	0	0	18	1	100
Pendimethalin	17	5	0	0	-
Terbuthylazin	0	0	14	1	100
Div. herb. <1 %	1	<1	29	2	93
<b>I alt</b>	<b>317</b>	<b>100</b>	<b>1.442</b>	<b>100</b>	<b>78</b>

Tabel 5 viser herbicidforbruget i amterne fordelt på anlægstype. 38 % af det aktive stof benyttedes i 1999 på veje og stier. Derefter fulgte sociale institutioner og landbrugsarealer med hhv. 26 % og 19 % af forbruget. Forbruget på sygehuse blev reduceret med 95 % hvilket resulterede i, at sygehuse rykkede ned fra en andenplads til at være den anlægstype, der stod for det fjerdestørste forbrug. Der blev ikke benyttet herbicider på idrætsarealer i 1999, mens der var et lille forbrug i 1995.

Tabel 5. Herbicidforbrug i amterne fordelt på anlægstyper.

Anlægstyper	1999		1995		1995-1999
	Kg aktivt stof	% af forbrug	Kg aktivt stof	% af forbrug	% reduktion
Veje og stier	119	38	638	44	81
Sociale institutioner	82	26	154	11	47
Landbrugsarealer	60	19	1	<1	-
Sygehuse	18	6	384	27	95
Tekniske anlæg	12	4	0	0	-
Skove og natur	10	3	175	12	94
Skoler	9	3	72	5	88
Administrationsbygninger	2	<1	11	<1	90
Idrætsarealer	0	0	8	<1	100
<b>I alt</b>	<b>309*</b>	<b>100</b>	<b>1443</b>	<b>100</b>	<b>79</b>

\* Summeringen bygger på uafrundede tal, derfor kan der være en lille forskel på "i alt" og summen af de enkelte poster.

Sammenligner man med tallene fra 1995, ses det at veje og stier stadig har det største forbrug i 1999, selvom forbruget blev reduceret med 81 %. I vurderingen af nedgangen af forbruget på veje og stier skal inddrages de ændringer i driftsopgaverne, der har været i samme periode. Den 1. januar 1998 overgik visse af statsvejene fra at have været drevet af amterne for staten til, at Vejdirektoratet herefter selv forestår driften via udlicitering til private entreprenører. Hermed flyttes driften af 1600 km vej og 6000 ha grønne sidearealer, hvor der formentlig har været anvendt pesticider. Den forbrugte pesticidmængde til drift af statsvejene er ikke synlig i undersøgelsen fra 1995 og kan derfor ikke direkte fratrækkes det forbrug, der blev opgjort dengang.

### 1.3 Forbrug i Københavns og Frederiksberg kommuner

I 1999 har Københavns Kommune haft et forbrug af pesticider på 13 kg aktivt stof. Forbruget har været koncentreret til punktbekæmpelse af Kæmpebjørneklo i Ryvangen Naturpark med glyphosat samt et minimalt forbrug af fungicider til bekæmpelse af meldug og rust i prydroser.

Frederiksberg Kommune har ikke haft noget pesticidforbrug i 1999.

### 1.4 Forbrug i staten

Tabel 6 viser statens pesticidforbrug fordelt på ministerium og anlægstype. I alt forbrugte staten 7.820 kg aktivt stof i 1999. Trafikministeriet forbrugte 3.928 kg aktivt stof svarende til 50 % af statens samlede forbrug, hvilket næsten udelukkende skyldes driften af jernbanearealer i regi af Banestyrelsen samt privatbanerne under Jernbanetilsynet. Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri havde det næststørste forbrug med 1.220 kg aktivt stof svarende til 16 % af det samlede statslige forbrug. Det skal bemærkes, at dette forbrug primært er foregået på forsøgsarealer, som ikke er omfattet af aftalen om udfasning inden år 2003. Forsvarsministeriet stod for 12 % af forbruget, i alt 947 kg, hovedsageligt fordelt på øvelsesarealer, tekniske anlæg (inkl. flyvepladser) og administrationsbygninger (inkl. kaserne). Miljø- og Energiministeriet benyttede 863 kg aktivt stof, svarende til 11 % af statens forbrug. Heraf blev 822 kg brugt af Skov- og Naturstyrelsen på skov- og naturarealer. Det femte største forbrug på 586 kg aktivt stof, svarende til 7 % af det samlede ministerielle forbrug, stod Justitsministeriet for. Det meste af Justitsministeriets forbrug skyldes drift af landbrugsarealer i forbindelse med fængsler. De resterende ministerier stod tilsammen for mindre end 5 % af det statslige forbrug.

Tabel 6. Pesticidforbrug i staten i 1999 i kg aktivt stof fordelt på ministerium og anlægstype.

Anlægstype Ministerium	Anlægstype									I alt	% af Statens forbrug
	Administrationsbygninger	Universiteter	Jernbaner	Tekniske anlæg	Kulturbygninger	Parker og haveanlæg	Skov og natur	Landbrug og forsøgsarealer	Forsvarets øvelsesarealer		
Arbejdsministeriet						1				1	<1
By- og Boligministeriet						47				47	<1
Forskningsministeriet		30						181		212	3
Forsvarsministeriet	352			239		10	31		315	947	12
Indenrigsministeriet	4					1			6	11	<1
Justitsministeriet	11					2		573		586	7
Kulturministeriet					0,2					0,2	<1
Miljø- og Energiministeriet							822	41		863	11
Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri								1.220		1.220	16
Skatteministeriet	5									5	<1
Trafikministeriet			3.872	56						3.928	50
<b>I alt</b>	<b>372</b>	<b>30</b>	<b>3.872</b>	<b>295</b>	<b>0,2</b>	<b>61</b>	<b>854</b>	<b>2.015</b>	<b>321</b>	<b>7.820</b>	<b>100</b>

I tabel 7 er ministeriernes pesticidforbrug i 1999 sammenlignet med forbruget i 1995. Det samlede forbrug faldt fra 13.370 kg aktivt stof i 1995 til 7.820 kg aktivt stof i 1999 svarende til en reduktion på 42 %. Trafikministeriet reducerede sit forbrug ubetydeligt i forhold til 1995. Dengang var forbruget 4.080 kg aktivt stof, dvs. forbruget er reduceret med ca. 4 % i 1999. I forhold til 1995, hvor Trafikministeriets andel af statens forbrug var 31 %, udgjorde andelen i 1999 omtrent halvdelen af det samlede statslige forbrug. Miljø- og Energiministeriet, Forsvarsministeriet og Justitsministeriet havde reduceret deres forbrug i 1999 med hhv. 79, 60 og 60 % i forhold til 1995.

Tabel 7. Pesticidforbrug i staten fordelt på ministerier.

Ministerium	1999		1995		1995-1999
	Kg aktivt stof	% af forbrug	Kg aktivt stof	% af forbrug	% reduktion
Arbejdsministeriet	1	<1	74	<1	99
By- og Boligministeriet	47	<1	85	<1	45
Forskningsministeriet	212	3	172	1	-
Forsvarsministeriet	947	12	2.391	18	60
Indenrigsministeriet	11	<1	88	<1	88
Justitsministeriet	586	7	1.480	11	60
Kulturministeriet	0,2	<1	5	0	96
Miljø- og Energiministeriet	863	11	4.182	30	79
Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri	1.220	16	779	6	-
Skatteministeriet	5	<1	18	<1	72
Sundhedsministeriet	0	<1	15	<1	100
Trafikministeriet	3.928	50	4.080	31	4
<b>I alt</b>	<b>7.820</b>	<b>100</b>	<b>13.370</b>	<b>100</b>	<b>42</b>

Tabel 8 viser herbicidforbruget i staten fordelt på aktivstoffer. Som i amterne domineres forbruget af glyphosat med 87 % af det samlede herbicidforbrug. Derefter følger pendimethalin, simazin, isoproturon og diuron alle med ca. 2 % af forbruget. Desuden benyttede ministerierne en række aktive stoffer, der hver udgjorde mindre end 1 % af forbruget. I forhold til tallene fra 1995, hvor glyphosat udgjorde 64 % af herbicidforbruget, udgjorde glyphosat i 1999 en væsentlig højere andel af forbruget. Simazin var i 1995 det næst mest anvendte aktive stof i herbicider, hvorimod pendimethalin rykkede op fra en ottendeplads til en tredjeplads i 1999.

Tabel 8. Herbicidforbrug i staten fordelt på aktivt stof.

Aktivt stof	1999		1995		1995-1999
	Kg aktivt stof	% af forbrug	Kg aktivt stof	% af forbrug	% reduktion
Glyphosat	5.555	87	6.880	64	19
Simazin	150	2	716	7	79
Pendimethalin	152	2	182	2	16
Isoproturon	137	2	134	1	-
Diuron	106	2	137	1	23
Propyzamid	18	<1	593	6	97
Terbuthylazin	43	<1	528	5	92
Dichlobenil	0	0	362	3	100
Carbetamid	0	0	238	2	100
MCPA	28	<1	345	3	92
Mechlorprop	3	<1	172	2	98
Diverse herbicider <1 %	224	3	496	5	55
<b>I alt</b>	<b>6.416</b>	<b>100</b>	<b>10.783</b>	<b>100</b>	<b>40</b>

Som nævnt under omtalen af tabel 6 var den største del af Miljø- og Energi- ministeriets forbrug knyttet til Skov- og Naturstyrelsens drift af skovarealer. Skov- og Naturstyrelsens besvarelse mht. pesticidforbrug kan ses i tabel 9. Skov- og Naturstyrelsen brugte i alt 863 kg aktivt stof til driften af sit areal. Den største post var 362 kg aktivt stof brugt i forbindelse med skovrejsning på tidligere landbrugsjord. Det er samtidig der, hvor forbruget procentvis er reduceret mindst. Pesticidforbruget ved skovrejsning hænger nøje sammen med den årlige aktivitet på dette område. I 1995 opgav styrelsen et forbrug på i alt 3.482 kg aktivt stof. Der er altså sket en reduktion på 75 % siden 1995. Dengang var forbruget på planteskoler størst med 947 kg aktivt stof, men dette forbrug kun udgør 41 kg aktivt stof i 1999 svarende til en reduktion på 96 %.

Tabel 9. Skov- og Naturstyrelsens pesticidforbrug fordelt på anvendelses- områder.

Anvendelses-områder	1999 Kg aktivt stof	1995	1995-1999 % reduktion
Løvskov	123	817	85
Nåleskov	129	415	69
Pyntegrønt	200	639	69
Planteskoler	41	947	96
Skovrejsning	362	574	37
Andre skovarealer	9	90	90
I alt	863	3.482	75

### 1.5 Forbruget i kommunerne i KL

Kommunerne har i 2000 reduceret deres pesticidforbrug - målt som kg aktivt stof - med 74 % i forhold til forbruget i 1995. Disse tal er beregnet på baggrund af spørgeskemaer fra 250 af de 273 kommuner, som indgik i undersøgelsen, hvilket giver en svarprocent på 92. Blandt de 250 besvarelser angiver 70 kommuner helt at have udfaset brugen af pesticider. Af de resterende 180 kommuner, som anvender pesticider, angiver 19 kommuner uopfordret, at deres forbrug udelukkende går til bekæmpelse af Kæmpe-bjørneklo.

I opgørelsen af pesticidforbruget indgår udelukkende bekæmpelsesmidler, som er godkendt af Miljøstyrelsen. Således indgår de 2.700 kg natriumklorat, som én kommune angiver at have benyttet til ukrudtsbekæmpelse i 2000, ikke i den samlede opgørelse af kommunernes pesticidforbrug, idet natriumklorat senest optrådte på listen over godkendte bekæmpelsesmidler i 1989. Udeladt er ligeledes en kommunes forbrug af 400 l eddikesyre til ukrudtsbekæmpelse, som er blevet benyttet i forbindelse med et forsøg godkendt af Miljøstyrelsen.

I afrapporteringen af spørgeskemaundersøgelsen fra 1995 indgik en estimering af det faktiske pesticidforbrug i kommunerne. Den var baseret på opskalering af forbruget beregnet ud fra svarprocenten samt et tillæg på 15 % for at modvirke tendensen til underestimering. En tilsvarende beregning på basis af 2000-tallene giver en estimering af det faktiske forbrug, der svarer til 4.542 kg aktivt stof. Sammenlignes de opskalerede tal, har kommunerne reduceret deres pesticidforbrug med 78 % i forhold til 1995. I det følgende vil det dog udelukkende være de opgivne mængder - og ikke de estimerede - som afrapporteres.

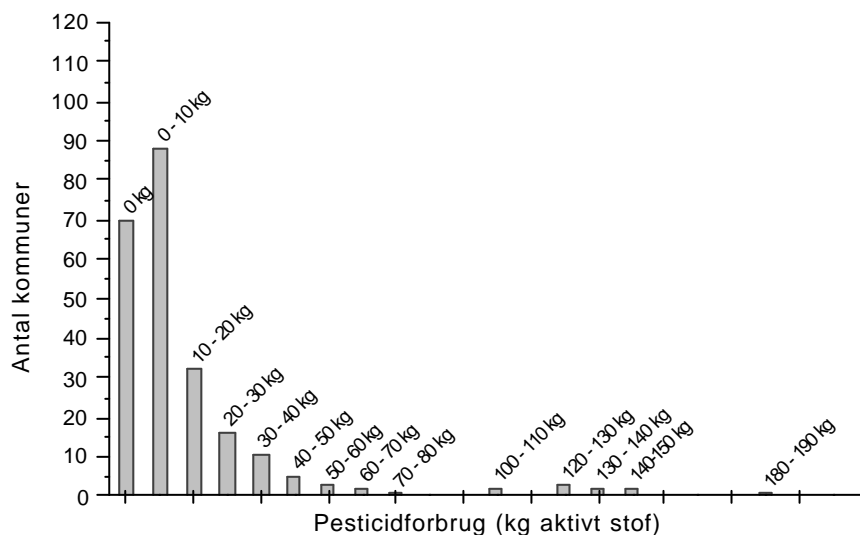
Tabel 10 viser det samlede pesticidforbrug i kommunerne i 2000 fordelt på pesticidtyper. Forbruget faldt fra 13.721 kg aktivt stof i 1995 til 3.634 kg aktivt stof i 2000 svarende til en reduktion på 74 %.

Tabel 10. Pesticidforbrug i kommunerne fordelt på pesticidtype.

Pesticidtype	2000		1995		1995-2000
	Kg aktivt stof	% af forbrug	Kg aktivt stof	% af forbrug	% reduktion
Herbicer (ekskl. hormonmidler)	2.426	67	9.727	71	75
Hormonmidler	1120	31	3.916	29	71
Insekticider	55	2	16	<1	-
Fungicider	32	<1	47	<1	32
Øvrige pesticider	1	<1	15	<1	93
I alt	3.634	100	13.721	100	74

Forbruget fordelte sig på 98 % herbicider og 2 % insekticider, fungicider og øvrige pesticider. 67 % af pesticidforbruget bestod af herbicider, der ikke har hormonvirkning. Desuden benyttedes herbicider med hormonvirkning i et omfang, som udgjorde 31 % af det samlede pesticidforbrug. Denne fordeling er meget lig 1995, hvor fordelingen af pesticidforbruget på herbicider eksklusiv hormonmidler og hormonmidler var hhv. 71 og 29 %. Der er altså - udover den væsentlige reduktion af forbruget - ikke sket et relativt fald i brugen af hormonmidler i forhold til andre pesticider.

Figur 1 viser forbruget af pesticider afbildet som et histogram med intervaller på 10 kg aktivt stof. De 250 besvarelser, som indgik i undersøgelsen, fordelte sig med 180 kommuner, der angav et pesticidforbrug, samt 70 kommuner der ikke anvender pesticider. Af de 180 kommuner med et pesticidforbrug mang-

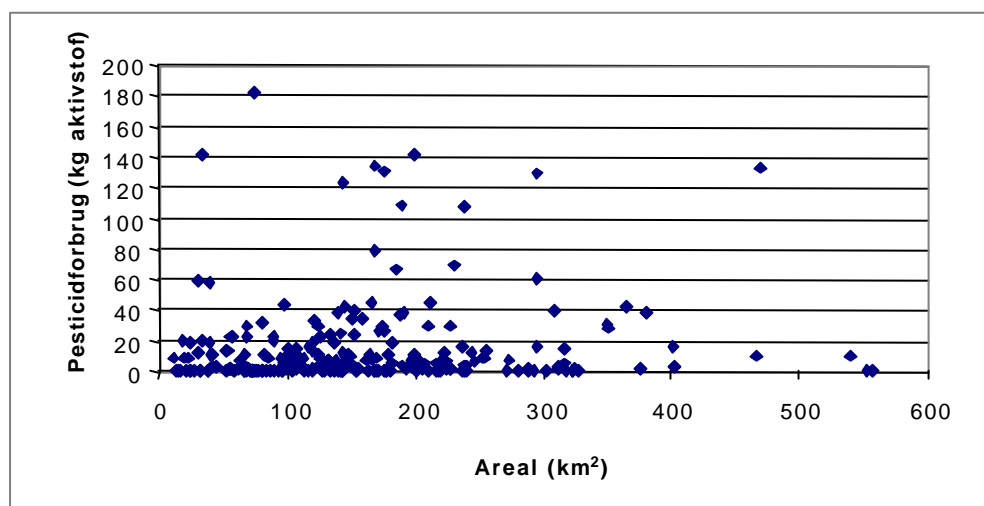


Figur 1. Anvendelse af pesticider i kommuner som har angivet et specificeret forbrug i 2000 fordelt i intervaller på 10 kg aktivt stof opgjort i antal kommuner.

lede der en mængdeopgørelse i 12 besvarelser, som derfor ikke indgår i figur 1. Den største del af de kommunersom havde et forbrug, fordeler sig på lave værdier. 88 kommuner har anvendt mindre end 10 kg aktivt stof i 2000. En nærmere specificering af undersøgelsens resultater viste, at 25 % brugte mindre end 4 kg aktivt stof, at 50 % brugte mindre end 9,2 kg, og at 75 % brugte 24 kg og derunder. Der var én kommune, som brugte mere end 180 kg aktivt stof i 2000.

Til sammenligning fordelte herbicidforbruget sig i 1995 på 25 % af kommunerne, som brugte mindre end 17 kg aktivt stof, 50 % brugte mindre end 36 kg og 75 % brugte 78 kg og derunder. Fordelingsmønstret var således næsten det samme i 2000 sammenlignet med 1995, idet et stort antal kommuner fordelte sig omkring og under gennemsnittet, og et fåtal kommuner angav et relativt højere forbrug.

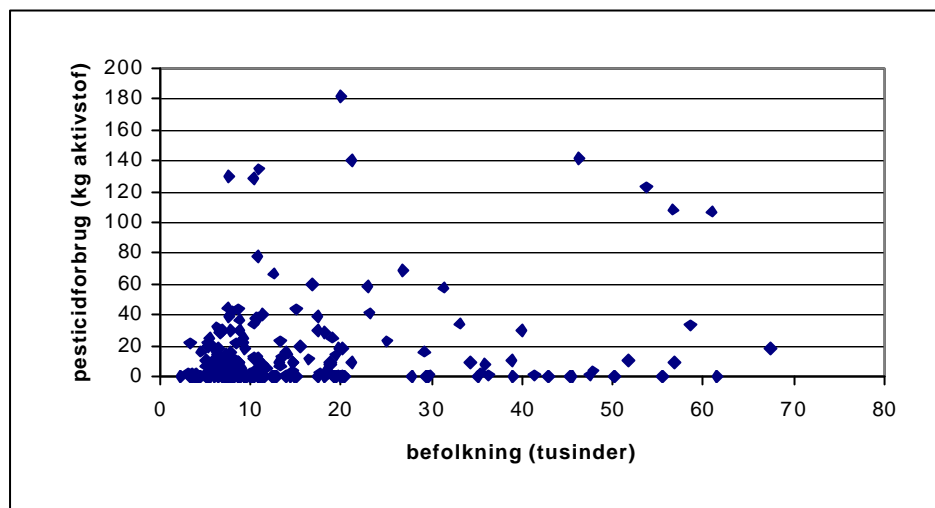
For at vise en eventuel sammenhæng mellem kommunernes areal og pesticidforbrug er disse parametre sammenholdt i figur 2. En stor mængde kommuner klumper sig sammen med et lavt pesticidforbrug under 20 kg aktivt stof, og et areal som ligger mellem 10 og 300 km<sup>2</sup>. For de større kommuner med arealer over 300 km<sup>2</sup> er der et meget varierende forbrug med flere kommuner, som har udfaset pesticider og enkelte med et højt forbrug. Der er således ikke nogen umiddelbar synlig sammenhæng mellem pesticidforbrug og kommunernes areal.



Figur 2. Pesticidforbrug i 2000 i forhold til kommunernes areal.

Det samme gør sig gældende, når man betragter pesticidforbruget i forhold til kommunernes befolkningstal som vist på figur 3. Et stort antal kommuner med befolkningstal under 20.000 havde et pesticidforbrug på mindre end 20 kg aktivt stof, men der var også blandt de mindre kommuner en del med højt forbrug. For de befolkningsmæssigt større kommuner tegner der sig et tilsvarende billede. F.eks. var der 18 kommuner med mere end 30.000 indbyggere, som forbrugte mindre end 20 kg aktivt stof i 2000, mens der var 8 større kommuner med et forbrug på over 20 kg. Der var således ikke nogen entydig sammenhæng mellem kommunernes befolkningsstørrelse og pesticidforbrug.





Figur 3. Pesticidforbrug i 2000 i forhold til kommunernes befolkningstal. Tre kommuner med mere end 150.000 beboere er udeladt.

Som det ses af tabel 10, udgør herbicider (ukrudtsmidler) langt den største del af det samlede pesticidforbrug i kommunerne, hvorfor der i det følgende kun foretages specificering i aktivstoffer for herbicider inklusiv hormonmidler.

Tabel 11 viser herbicidforbruget i kommunerne i 2000 fordelt på samtlige forekommende aktivstoffer, i alt 18 forskellige bestående af 13 herbicider, der ikke er hormonmidler samt 5 hormonmidler (hormonmidler benyttes primært til bekæmpelse af tokimbladet ukrudt i græsboldbaner). I 1995 angav kommunerne, at de benytter herbicider indeholdende i alt 49 forskellige aktivstoffer. Den største del af herbicidforbruget i 2000, 61 %, udgøres af midler, der indeholder aktivstoffet glyphosat typisk i form af midler med handelsnavnet Roundup. Derefter følger hormonmidlerne MCPA, dichlorprop-P, 2,4-D og mechlorprop med hhv. 16, 7, 5 og 4 % af forbruget.

Tabel 11. Herbicidforbrug i kommunerne fordelt på aktivt stof.

Aktivstoffer	2000		1995		1995-2000
	Kg aktivt stof	% af forbrug	Kg aktivt stof	% af forbrug	% reduktion
Glyphosat	2.154	61	5.876	43	63
Terbutylazin	99	3	219	2	55
Diuron	69	2	150	1	54
Propyzamid	48	1	777	6	94
Simazin	27	1	648	5	96
Diflufenican	13	<1	0	0	-
Clopyralid	4	<1	8	<1	50
Bromoxonil	3	<1	0	0	-
Ioxynil	2	<1	2	<1	0
Fluroxypyr	2	<1	2	<1	0
Fluazifop-butyl	2	<1	23	<1	91
Diquat-dibromid	1	<1	35	<1	97
Glyfosinat-ammonium	1	<1	6	<1	83
Dichlobenil	0	0	1.640	12	100
Div. herbicider	0	0	342	3	100
<b>Hormonmidler</b>					
MCPA	551	16	1177	9	53
Dichlorprop-P	236	7	0	0	-
2,4-D	175	5	1630	12	89
Mechlorprop	150	4	847	6	82
Dichlorprop	8	<1	260	2	97
Div. hormonmidler	0	0	2	<1	100
<b>I alt</b>	<b>3.545</b>	<b>100</b>	<b>13.644</b>	<b>100</b>	<b>74</b>

Ifølge tabel 11 udgjorde forbruget af glyphosat i 1995 43 % af det totale herbicidforbrug. Derefter fulgte diclobenil med 12 % og hormonmidlerne 2,4-D, MCPA og mechlorprop med hhv. 12, 9 og 6 % af forbruget. Diclobenil er ikke længere godkendt som bekæmpelsesmiddel, hvorfor det ikke benyttedes i 2000. Derudover er der en lang række stoffer, i alt 31, som indgik i forbruget i 1995, og som ikke længere benyttes. Den væsentligste ændring i herbicidforbruget, udover reduktionen på 74 %, er faldet i antallet af forskellige aktive stoffer, samt at glyphosat nu dominerer i endnu højere grad end i 1995. Derimod er brug af hormonmidler - relativt set - ikke blevet indskrænket.

Herbicidforbruget, fordelt på anlægstype, er angivet i tabel 12. Anlægstyperne er ordnet efter forbrugets størrelse. Idrætsarealer er den anlægstype, som havde det største forbrug af pesticider i 2000. Det udgjorde 41 % af det totale specificerede forbrug og omfatter formodentlig hele forbruget af hormonmidler. Derefter fulgte veje og stier med 28 % af forbruget og parker og anlæg med 11 % af det totale forbrug. Forbruget på disse anlægstyper udgjorde i 1995 hhv. 30, 26 og 20 %. Der er således sket en forskydning af forbruget, idet brugen af herbicider på idrætsarealer relativt udgør en større andel af det totale forbrug i 2000 end i 1995, selvom der er sket en mængdereduktion på 61 %. Derimod er forbruget i parker og anlæg reduceret både opgjort som absolutte tal og relativt set i forhold til 1995.

Ud over denne forskel var forbruget temmeligt ens fordelt på de forskellige anlægstyper i 2000 og 1995: Af de 14 anlægstyper, hvor der var angivet et forbrug, var rækkefølgen fra anlægstyper med højt forbrug til anlægstyper med lavt forbrug den samme for 12 af disse. De eneste undtagelser var campingpladser og sygehuse, som i 2000 byttede plads med kirkegårde og kolonihaver.

Tabel 12. Herbicidforbrug i kommunerne fordelt på anlægstyper.

Anlægstyper	2000		1995		1995-2000 % reduktion
	Kg aktivt stof	% af forbrug	Kg aktivt stof	% af forbrug	
Idrætsarealer	1.327	41	3.424	30	61
Vej og stier	900	28	2.966	26	70
Parker og anlæg	353	11	2.265	20	84
Skove og natur	169	5	1.060	9	84
Torve og pladser	151	5	598	5	75
Tekniske anlæg	120	4	418	4	71
Skoler	105	3	335	3	69
Landbrugsarealer	37	1	70	<1	47
Sociale institutioner	29	1	64	<1	55
Administrationsbygninger	23	1	46	<1	50
Campingpladser	5	<1	8	<1	38
Sygehuse	3	<1	0	0	
Kirkegårde	2	<1	40	<1	95
Kolonihaver	0	0	11	<1	100
<b>Samlet specificeret forbrug</b>	<b>3.225</b>	<b>100</b>	<b>11.304</b>	<b>100</b>	<b>71</b>

## 1.6 Det offentlige pesticidforbrug i forhold til det samlede forbrug

I tabel 13 er det indberettede offentlige pesticidforbrug i 1995, 1999 og 2000 angivet i forhold til det samlede pesticidsalg i Danmark. Pesticidsalget i 1999 er fra "Bekæmpelsesmiddelstatistik 1999", som findes på Miljøstyrelsens hjemmeside, [www.mst.dk](http://www.mst.dk). 1995-tallene er fra "Branchestatistisk Bekæmpelsesmiddelsalg for 1994 og 1995" udgivet af Dansk Agrokemisk Forening.

Tabel 13. Offentligt pesticidforbrug og samlet salg af pesticider (tons aktivstof) i Danmark

År	Samlet salg i Danmark	Offentligt forbrug		Opgjort offentligt forbrug i procent af samlet salg
		Staten og amter	Kommuner <sup>1</sup>	
1995	4.912 tons	15,0 tons	13,7 tons	0,6 %
1999	3.605 tons	8,2 tons	-	0,2 %
2000	- <sup>2</sup>	-	3,6 tons	-

<sup>1</sup> Forbruget i Københavns og Frederiksberg kommuner indgår i opgørelsen fra 1995, mens det udelukkende er kommunerne i KL, som optræder i opgørelsen fra 2000.

<sup>2</sup> 2000-tallene var ikke tilgængelige ved redaktionens slutning.

Som det ses af tabellen, udgjorde det opgjorte offentlige pesticidforbrug i 1995 0,6 % af det samlede danske pesticidesalg. I 1999 udgjorde staten og amternes forbrug 0,2 % af det samlede salg, mens kommunernes andel i forbruget i 1999 ikke kendes, da deres forbrug først blev opgjort i 2000.

Lægges det statslige og amtslige forbrug i 1999 sammen med kommunernes pesticidforbrug i 2000, som et udtryk for det totale offentlige forbrug, udgør dette ca. 0,3 % af det samlede pesticidesalg i 1999. Da der ikke forventes en øgning af det samlede salg i 2000 kan det konkluderes, at der er sket en reduktion af det offentlige andel af det samlede pesticidforbrug siden opgørelsen i 1995.

## 2 Amterne

Samtlige 14 amter har deltaget i undersøgelsen. For 7 ud af 14 amter er spørgeskemaet besvaret i miljøafdelingen af amtets miljøkoordinator, Agenda 21 medarbejder eller miljøchef. Af de øvrige besvarelser er to indsendt fra amternes tekniske forvaltninger, to fra øvrige forvaltninger og tre er uoplyst. Ud fra hvor besvarelsen er sket, kan man tolke, at i hvert fald halvdelen af amterne tilsyneladende betragter udfasningen af pesticider som en miljøopgave på linie med de øvrige miljøopgaver i amtet.

### 2.1 Anvendelse af pesticidfri metoder

Fire amter besvarer ikke spørgsmålene om anvendelse af pesticidfri bekæmpelsesmetoder. Yderligere tre amter svarer mangelfuldt på disse spørgsmål. Amternes generelle anvendelse af pesticidfri bekæmpelsesmetoder kan derfor ikke afledes direkte af svarene.

Et af de fire amter, der ikke har svaret på spørgsmålene om deres konkrete anvendelse af pesticidfri bekæmpelsesmetoder, henviser til en af dem udarbejdet 40 siders redegørelse fra 1996. Redegørelsen behandler baggrunden for pesticidudfasning, vurderer forskellige strategier samt beskriver status for anvendelse af pesticidfri metoder. Da samme amt allerede har udfaset brugen af pesticider (undtagen til bekæmpelse af Kæmpe-bjørneklo), må det antages, at der i dette amt er en udbredt anvendelse af de pesticidfri bekæmpelsesmetoder.

#### 2.1.1 Græsarealer

For græsarealer er der kun fire amter, der har svaret. Svarene viser, at man anvender gødning, eftersåning og styring af klippehøjden til at kontrollere forekomsten af ukrudt på græsarealer. To besvarelser anfører, at der anvendes vertikalskæring som plejeindgreb. Heraf et gymnasium der anvender metoden på deres boldbane. Kun en lille del af amternes græsarealer er græsboldbaner, i modsætning til primærkommunerne, hvor en stor del af græsarealerne udgøres af boldbaner hvor ukrudtet kan forringe spillekvaliteten. Det er formentlig forklaringen på, at amterne ikke har særligt meget fokus på ukrudtsbekæmpelse på græsarealer.

#### 2.1.2 Beplantede arealer

Hvad angår pesticidfri bekæmpelsesmetoder på beplantede arealer, er der ni amter, der har svaret. Heraf anfører syv, at de anvender jorddækning med flis eller dækbark. Ligeledes er der syv, som anvender bunddækkende buske, og otte som anvender mekanisk ukrudtsbekæmpelse. Disse besvarelser dækker over et bredt spekter af beplantninger fra amtsgårdens prydbede til ekstensive plantninger på naturarealer. Ligeledes er der et spænd i beplantningernes alder fra nyetablerede, bekæmpelseskrævende busketter til ældre plantninger, der i deres funktionsfase ikke har noget stort behov for driftsindgreb. Inden for dette spænd af beplantningstyper vil alle de nævnte metoder blive brugt. Den udbredte anvendelse af bunddækkende planter vil, i modsætning til andre metoder, permanent nedsætte behovet for ukrudtsbekæmpelse.

### 2.1.3 Befæstede arealer

Fire amter besvarer overhovedet ikke spørgsmålet om anvendelse af pesticidfri bekæmpelsesmetoder. De øvrige svarer på spørgsmålet angående befæstede arealer. Alle 10 amter anfører, at de bruger flammebehandling, seks at de bruger børstebehandling, og fire at de bruger dampmetoden. Kun to anfører, at de anvender harvning eller lignende til løse belægninger og heraf den ene, at det er til atletikbaner. De mekaniske metoder er effektive og billige at bruge på løse belægninger, men det må formodes, at amterne ikke bekæmper ukrudt på denne type belægninger, f.eks. grusstier.

Det er overraskende, at dampmetoden bruges i fem amter, idet dampteknologien kun har været forholdsvis kort tid på markedet og stadig er under udvikling og praktisk afprøvning. Besvarelsene tyder dog på, at der i tre af amterne er tale om anvendelse af hobbymodellen. I ét amt indgår damp i forsøg, således at det reelt kun er ét amt, der formodes at have investeret i større dampudstyr.

## 2.2 Iværksættelse af handlingsplaner

I henhold til aftalen om udfasning af pesticider skulle der være iværksat handlingsplaner for udfasning i det enkelte amt per 1. januar 2000. Besvarelsene viser, at 12 amter har iværksat handlingsplaner. Et amt oplyser, at der ikke eksisterer nogen handlingsplan, men at der er planlagt et stop. Det sidste amt oplyser ikke at have nogen handlingsplan, men har allerede for år tilbage stoppet brugen af pesticider fuldstændig.

Tabel 14. Amternes planlagte stop for brugen af pesticider.

Ophør med brug af pesticider	Antal amter
Før 2000	4
I 2000	2
Fra 2001	1
Fra 2003	6
Uoplyst dato	1

Selv for de amter, hvor der allerede er truffet principiel beslutning om at op-høre med brugen af pesticider, er der noteret et mindre forbrug. De oplyser, at der foreligger en række undtagelser og dispensationer for specifikke arealtyper eller anvendelsesområder.

Disse typiske undtagelser er bekæmpelse af Kæmpe-bjørneklo, erhvervsmæssig drift af planteskoler og landbrug samt bekæmpelse af ukrudt på veje og stier. For den fortsatte bekæmpelse med pesticider på veje og stier anfører to amter, at det er for at udskyde den nedbrydning, de mener, pesticidfri drift uundgåeligt vil medføre.

De fleste af besvarelsene oplyser, at udfasningen har været genstand for en politisk drøftelse i amtsråd eller i relevante udvalg, hvorimod det i andre amter ser ud til at være en administrativ beslutning, at aftalens mål skal opfyldes. Ligeledes er der stor forskel på detaljeringsgraden i handlingsplanerne. Nogle fastsætter mål, mens andre lader det være op til de enkelte amtsinstitutioner og driftsområder at udarbejde egne handlingsplaner.

I undersøgelsen fra 1995 havde syv ud af de ni amter, der besvarede spørgeskemaet, ved udgangen af 1995 iværksat handlingsplaner for nedbringelse af pesticidforbruget. I 1995-undersøgelsen fremgik ikke nogen tidshorisont for handlingsplanerne, ligesom der siden er indgået aftalen om helt at ophøre med brugen af pesticider ved udgangen af 2002.

### 2.2.1 Indhold i handlingsplanerne

I undersøgelsen indgår en kortlægning af indholdet i handlingsplanerne. Otte amter har udarbejdet vejledning om midler og metoder til opfyldelse af handlingsplanens mål. Et enkelt amt svarer, at der ikke eksisterer en sådan vejledning, og fem besvarer ikke spørgsmålet.

Til spørgsmålet om der er udarbejdet en plan for uddannelse af personalet i pesticidfri metoder, svarer otte amter, at sådanne planer eksisterer, tre amter at de ikke eksisterer, og tre undlader at svare på spørgsmålet. Ud af de otte der har en plan, er der nogle, der i eget regi har gennemført undervisningsprogrammer for ansatte på amtets institutioner. Andre har benyttet sig af at sende medarbejdere på eksterne kurser.

I forhold til at informere borgere og brugere af arealerne angiver seks amter, at de har udarbejdet informationsmateriale, fem amter at de ikke har, og tre har ikke besvaret spørgsmålet. Den begrænsede fokus på information til borgere og brugere kan måske skyldes den uspecifikke brugergruppe, der benytter f.eks. institutioner. Desuden er amterne traditionelt ikke så tæt på borgerne som kommunerne.

### 2.2.2 Udliciterede arealer

Syv amter havde i 1999 bestemmelser om forbud mod brug af pesticider på de arealer, der via udliciteringskontrakter bliver drevet af fremmede entreprenører. To amter har besluttet at indføre begrænsninger fra hhv. år 2001 og 2003, og et andet amt har et generelt forbud, men har dispenseret på enkelte institutioner. Et amt lader det være op til de enkelte institutioner at lade begrænsninger i pesticidanvendelse indgå i kontrakter om udlicitering. Tre amter svarer ikke på spørgsmålet.

### 2.2.3 Bortforpagtede arealer

Samme tendens gør sig gældende for de bortforpagtede arealer, hvor to amter oplyser ikke at have nogen. Seks amter oplyser at have forbud mod anvendelse af pesticider i deres forpagtningskontrakter heraf en med krav om økologisk drift. Et amt infører stop for brug af pesticider fra år 2001. Et amt har ingen begrænsninger og oplyser ikke, om de har aktuelle planer for indførelse af et stop. Fire amter har ikke svaret på spørgsmålet.

Man kan ikke ud fra besvarelsen sige noget om størrelsen på de bortforpagtede arealer. Karakteristisk for amternes bortforpagtede arealer er, at det typisk er naturarealer, og at en del af dem drives med afgræsning, hvor bestemmelser om pesticidfri drift ikke har nogen praktisk betydning.

## 2.3 Barrierer for ophør med pesticidforbrug

I undersøgelsen blev der spurgt om, hvilke forhold af økonomisk, teknisk eller psykologisk art, der er en hindring for at nedbringe pesticidforbruget yderlige-

re på vej mod et totalt ophør. Desuden blev der spurgt om de økonomiske konsekvenser ved overgang til pesticidfri metoder inden for de tre arealtyper: græs, beplantninger og befæstede arealer.

Nogle amter har svaret på disse spørgsmål, hvorimod andre ikke har set sig i stand til at svare på spørgsmålene.

Tabel 15. Barrierer for amternes ophør med brug af pesticider.

Barrierer for ophør	Antal amter
Økonomiske barrierer	6
Tekniske barrierer	5
Psykologiske barrierer	3

To af de amter der ikke har svaret på spørgsmålene om barrierer har i øvrigt kun svaret på spørgsmålene vedrørende forbruget. Et amt har allerede stoppet fuldstændig og finder ikke, at der er nogle problemer i det. De amter der angiver psykologiske og tekniske barrierer er de samme, som anfører økonomiske barrierer for at holde op med at anvende pesticider. En del anfører at arealerne, specielt på institutionerne, er anlagt under forudsætning af, at man har kunnet anvende pesticider i driften. Derfor er det forbundet med store vanskeligheder at overgå til pesticidfri drift.

Som tekniske barrierer anfører fire af de sjællandske amter, at der ikke findes tilstrækkeligt udviklet udstyr til pesticidfri bekæmpelse i den skala, der er tale om for amternes vejvæsener. Dette svar afviger ikke fra det, der fremkom i undersøgelsen fra 1995, hvilket tyder på at der stadig er behov for teknisk udvikling af udstyr. Ligeledes anføres, at man fremover skal planlægge og anlægge ud fra en forudsætning om, at driften sker uden brug af pesticider. Som problem anføres, at man ikke kender de forebyggende anlægsmetoder, og at der derfor er skepsis over for at binde økonomiske ressourcer hertil, når effekten ikke kendes.

#### 2.4 Merudgifter ved pesticidfri drift

Fire amter oplyser deres merudgifter ved anvendelse af pesticidfri metoder.

Et amt angiver ud fra erfaringer fra deres vejvæsen, at det generelt er tre gange dyrere at anvende pesticidfri metoder på befæstede arealer. På de finere belægningstyper på torve og pladser angives driften til at være fem gange dyrere. Det tilføjes dog, at anvendelsen af pesticidfri metoder ikke fjerner vegetationen, men holder den på et "rimeligt niveau". Samme amt oplyser, at deres meromkostning på vejområdet til drift er ca. 0,5 mio. kr., og den skønnede forøgede nedbrydning af vejbelægningerne anslås til at koste 0,5 mio. kr. årligt.

Et andet amt har beregnet, at pesticidfri drift af veje og stier er otte gange dyrere end ved brug af pesticider.

Driften af græsarealer bliver ca. tre gange dyrere i et tredje amt, hvis man skal opretholde standarden på boldbaner og plæner. Tilsvarende angives, at driften af busketter bliver ca. fire gange dyrere ved en delvis opretholdelse af standarden. Driften af befæstede arealer angives til at blive dobbelt så dyr under forudsætning af, at anlægstandarden opretholdes på veje, men ikke på de øvrige

arealtyper i gruppen. For at opretholde standarden på vejene gennemføres fem til seks behandlinger med alternative metoder mod hidtil to sprøjtninger om året. Meromkostningen til pesticidfri drift af amtets ca. 400 km veje og stier angives her til 1,5 mio. kr.

Det fjerde amt angiver en meromkostning på 750.000 kr. til pesticidfri drift af ca. 200 km veje. På institutionsområdet angives, at tidsforbruget til driften er øget med 20 %.

Oplysningerne fra de to amter, der angiver meromkostningerne til pesticidfri drift af veje, er sammenfaldende hvad angår enhedsprisen per km vejstrækning. Meromkostningen beregnes til 3.750 kr. per km vej, svarende til 3,75 kr. pr. lbm.

## 2.5 Bekæmpelse af Kæmpe-bjørneklo

I undersøgelsen fra 1995 anførte 2 ud af 11 amter, at der var problemer med bekæmpelse af Kæmpe-bjørneklo på amtets arealer. I 1999 var dette antal steget til seks ud af 14. Heraf er der flere amter, der har gennemført et principielt stop, men dispenserer for brug af glyphosat-holdige midler til bekæmpelse af Kæmpe-bjørneklo. Til bekæmpelse af Kæmpe-bjørneklo opgiver et enkelt amt et forbrug af glyposat-midler, der svarer til sprøjtning af 50 ha med standarddosering.

Bortset fra vejområdet er amternes største forbrug af pesticider til bekæmpelse af Kæmpe-bjørneklo. De alternative metoder til bekæmpelse, f.eks. afslåning og rodstikning, synes ikke at slå igennem i amterne måske som følge af problemets omfang.



## 3 Københavns og Frederiksberg kommuner

### 3.1 Anvendelse af pesticidfri metoder

Københavns Kommune anvender alle de pesticidfri bekæmpelsesmetoder, der er anført i spørgeskemaet. Det samme gør sig gældende for Frederiksberg Kommune, der anfører flammebehandling som den foretrukne metode for befæstede arealer, mens dampmetoden ikke anvendes.

### 3.2 Iværksættelse af handlingsplaner

Københavns Kommune indførte i 1996 et forsøgsvis stop for anvendelse af herbicider på kommunens arealer. Undtaget var anvendelse af glyphosat mod Kæmpe-bjørneklo samt bekæmpelse af bredbladet ukrudt på visse af Københavns Idrætsanlægs opvisningsbaner.

Anvendelsen af pesticider blev ikke genoptaget ved forsøgets slutning, da erfaringerne var så gode, at dette ikke syntes nødvendigt. Forbudet mod brug af pesticider indgår i Københavns Kommunes kontrakter for udliciterede arealer.

Frederiksberg Kommune udfasede brugen af pesticider i 1996 med stop 1. januar 1997. For kommunens kirkegårde gennemførtes udfasningen i forsommeren 1998. I kontrakter for udliciterede områder angives, at pesticider kun må anvendes i særlige tilfælde og efter aftale med kommunens tilsyn.

### 3.3 Barrierer for ophør med pesticidforbrug

Københavns Kommune angiver, at det er vanskeligt at opretholde samme standard uden brug af pesticider, og at ukrudtsmængden i bede og hegn er øget. Ligeledes anføres, at det er en barriere at få alle led i organisationen indstillet på ændringer samt indførelse af nye arbejdsmetoder.

Frederiksberg Kommune er tidligt gået aktivt ind i arbejdet med introduktion af nye arbejdsmetoder, hvilket har betydet, at de gennem årene har opnået erfaring med de nye metoder og løbende har kunnet ændre holdningen hos medarbejdere. Dette har betydet, at der ikke har været nogen barrierer for et ophør.

### 3.4 Merudgifter ved pesticidfri drift

Københavns Kommune angiver, at ukrudtsbekæmpelse er dyrere uden brug af pesticider, og at det primært skyldes et øget forbrug af mandskabstimer.

I 2000 er der bevilget 3 mio. kr. til bl.a. Københavns Idrætsanlæg, som 1. januar 2000 har indført totalt stop for anvendelse af pesticider. En del af bevilningen vil gå til indkøb af materiel.

Frederiksberg Kommune anfører, at de har anskaffet det nødvendige materiel til pesticidfri bekæmpelse som en løbende proces, men at der generelt er tale om en merudgift, bl.a. til gas.

## 4 Staten

Fra ministerier og statslige institutioner er der indkommet i alt 117 svar, foruden de der har returneret spørgeskemaet med oplysning om, at de ikke driver nogen arealer. I undersøgelsen af forbruget i 1995 var det tilsvarende antal 136. I modsætning til dengang har Rigspolitichefen, som følge af et formodet ringe forbrug, denne gang undladt at videresende spørgeskemaet til de 54 politikredse. Ligeledes har domsstolsstyrelsen undladt at udsende spørgeskemaet til domstolene. Besvarelser herfra indgik i 1995 i det samlede antal besvarelser. På den baggrund vurderes, at svarene er fuldt så dækkende som ved den tidligere undersøgelse.

De enkelte spørgeskemaer har dog en vidt forskellig karakter og status. Knap 80 % af det statslige forbrug stammer således fra kun tre besvarelser fra hhv. Banestyrelsen, Skov- og Naturstyrelsen og Forsvarsministeriet.

### 4.1 Anvendelse af pesticidfri metoder

I spørgeskemaet var der mulighed for at angive, hvilke pesticidfri metoder der anvendes i driften og at angive omfanget af brugen. Der er alene foretaget en kvantitativ opgørelse af besvarelserne af de enkelte skemaer. Det betyder, at svar fra såvel store arealforvaltere som helt små arealforvaltere er vægtet ens i tabel 16.

Tabel 16. Anvendelse af pesticidfri ukrudtsbekæmpelsesmetoder i staten opgjort i antal og procentvis fordelt på 82 statslige forvaltere, der har svaret på dette spørgsmål. Hver forvalter kan have angivet flere svar. Den procentvise fordeling fra 1995 er indsat til sammenligning.

	Antal svar 1999	% af besvarelser 1999	% af besvarelser i 1995
<b>Græsarealer</b>			
Klippehøjde	41	50	40
Gødskning	26	31	40
Eftersåning	15	18	16
Vertikalskæring	11	13	16
Topdressing	9	11	7
Dybdeluftning	3	4	3
Andet	4	5	4
<b>Beplantede arealer</b>			
Mekanisk	50	61	59
Bunddækkeplanter	34	41	39
Jorddækning	29	35	19
Dækafgrøder	8	10	12
Andet	5	6	8
<b>Befæstede arealer</b>			
Flammebehandling	56	68	29
Børstebehandling	17	21	32
Harvning/slæbning	16	20	22
Dampbehandling	7	9	0
Andet	11	13	14

#### 4.1.1 Græsarealer

Der er ingen udvikling i anvendelse af pesticidfri metoder til græspleje. Den indbyrdes rangorden mellem metoderne er den samme som i 1995.

#### 4.1.2 Beplantede arealer

Metoderne til ukrudtsbekæmpelse i beplantninger har ikke udviklet sig fra 1995 til 1999. Der er en øget anvendelse af jorddækningsmaterialer, men generelt er arealtypen præget af lavteknologiske driftsmetoder uden den store udvikling.

#### 4.1.3 Befæstede arealer

På befæstede arealer er anvendelsen af flammebehandling blevet fordoblet, og er nu den mest anvendte pesticidfri metode til ukrudtsbekæmpelse af alle. Dampbehandling anvendes af 9 % af de, der har svaret, at de anvender pesticidfri metoder.

### 4.2 Merudgifter ved pesticidfri drift

I spørgeskemaet var der mulighed for at angive, hvilken fordyrelse anvendelsen af de pesticidfri metoder giver i forhold til traditionel drift med pesticider. Det anføres i besvarelsene, at pesticidfri drift af græsarealer bliver fra 10 % til fire gange dyrere uden brug af pesticider. De statslige arealforvaltere driver ikke græsarealer til boldspil, men typisk græsarealer der fungerer som pryd eller som udfyldning f.eks. ved tekniske anlæg. Desuden drives en række ekstensive græsarealer med græsning eller høslet.

For beplantede og befæstede arealer er besvarelsene sammenfaldende. Der er besvarelser, der anfører fra 5 % dyrere drift uden brug af pesticider over hhv. tre og fire gange dyrere, til flere der anfører otte gange dyrere drift. En enkelt anfører, at driften uden brug af pesticider bliver 30 gange dyrere. Dette udsagn synes dog ikke at være realistisk.

De store arealforvaltere med ansvar for tekniske anlæg, Banestyrelsen og Vejdirektoratet, fremhæver de økonomiske konsekvenser, som overgang til pesticidfri drift kan medføre på hhv. jernbanearealer og statsveje, idet de dog samtidig forudsætter, at der udvikles praktisk egnede metoder som erstatning.

Skov- og Naturstyrelsen har opgjort meromkostninger ved pesticidfri skovdrift. Meromkostningerne til skovrejsning på tidligere agerjord og til plantning af hhv. løvskov og nåleskov udgør 3-7.000 kr. per hektar for hele kulturperioden. Disse beløb svarer til ca. fire gange omkostningerne ved brug af pesticider. Tilsvarende meromkostninger gælder for pyntegrøntarealer, idet der her dog kan være tale om meget store udsving betinget af areal- og årsvariationer. For pyntegrøntarealer kan der endvidere blive tale om mindskede indtægter som følge af forringet produktkvalitet. Pesticidfri drift af Skov- og Naturstyrelsens planteskolearealer medfører en merudgift på 20.000 kr. per hektar, svarende til en forøgelse på 65 %. For naturarealer og publikumsarealer er meromkostningen på op til 5.000 kr. per hektar. For naturarealernes vedkommende er meromkostningen begrundet i bekæmpelse af Kæmpebjørneklo, der lokalt kan dominere naturarealer.

Ifølge Skov- og Naturstyrelsen vil udfasning af pesticider til snudebillebekæmpelse med det nuværende videnniveau få økonomiske konsekvenser for

statsskovene. Op til 200-400 % efterbedring af nåletræskulturer og en markant forlænget kulturperiode kan blive resultatet. Der forestår således fortsat en betydelig udfordring ved udfasning af pesticider i statsskovene.

### 4.3 Handlingsplaner og barrierer for ophør med pesticidforbrug

#### 4.3.1 Arbejdsministeriet

Besvarelsene fra Arbejdsministeriet omfatter to AMU-centre, hvor grundene ejes af Arbejdsministeriet og fire lokale kredse af Arbejdstilsynet. Arbejdsmarkedsstyrelsen oplyser, at der ikke er udarbejdet en egentlig handlingsplan for Arbejdsministeriets område.

Det ene AMU-center har intet pesticidforbrug og oplyser, at de kun anvender alternative bekæmpelsesmidler i begrænset omfang. Det andet AMU-center har stort set udfaset pesticiderne og har udarbejdet en handlingsplan, der tilsigter et totalt stop før år 2003. De fire kredse af Arbejdstilsynet der har svaret anvender ingen herbicider. Dette skal ses i sammenhæng med deres begrænsede udearealer.

#### 4.3.2 By- og Boligministeriet

Slots- og Ejendomsstyrelsen forvalter slotte og historiske haver i hele landet. Derudover forvalter de også bygninger, der huser centraladministrationen i København og Nordsjælland. Deres iværksatte handlingsplan arbejder frem mod et stop inden år 2003. Der er allerede et principielt stop for brug af pesticider, der kun fraviges ved brug af kontaktherbicider på faste belægninger.

Der er en række psykologiske barrierer for at stoppe, fordi de der besøger et historisk haveanlæg eller arbejder i centraladministrationen forventer, at sådanne anlæg skal være fri for udkrudt. Derudover angiver besvarelsen en række tekniske barrierer for ophør med brugen af pesticider.

Bekæmpelse på faste belægninger giver stadig store problemer. Det gælder især de store arealer, der udgøres af brosten, knoldebro mv., hvor de anlægstekniske krav ikke er opfyldt for så vidt angår fugebredde, fugemateriale m.m. Slots- og Ejendomsstyrelsen samarbejder med *Skov & Landskab (FSL)* om at afprøve pesticidfri metoder på disse belægningstyper. De foreløbige resultater viser, at behandlingsfrekvensen skal øges fra to til tre gange per år til to gange per måned i vækstsæsonen, hvilket betyder, at behandlingsomkostningen øges ca. fem gange. Desuden skal der investeres i dyrt specialudstyr, der stadig er under udvikling.

Slots- og Ejendomsstyrelsen forestår nogle historiske produktioner i en række orangerier. Det anføres, at det ikke er muligt at opretholde de ønskede kvaliteter med de nuværende alternative midler, selvom der gennem flere år er forsøgt med biologisk bekæmpelse. Den fremtidige orangeridrift vil derfor kræve revurdering af kulturer, hvorved historisk viden går tabt og vil kræve bygning af karantænehuse. Ligeledes vurderer Slots- og Ejendomsstyrelsen, at det ikke er muligt at undgå brug af insekticider og fungicider i rosenhaverne i bl.a. Rosenborg Have og Fredensborg Slotshave.

Total udfasning af pesticider inden for Slots- og Ejendomsstyrelsens område vil betyde, at en række særlige havekulturer ikke vil kunne dyrkes tilfredsstill-

lende, idet eksotiske planter fra andre himmelstrøg er mere udsatte for insekt- og svampeangreb.

#### 4.3.3 Erhvervsministeriet

Erhvervsministeriet har intet forbrug på deres institutioner og har ingen overordnet handlingsplan for udfasning af pesticider. Der er indkommet tre besvarelser fra styrelser, der har egne arealer, de forvalter. Den ene af disse har siden 1995 haft den betingelse i deres udbud af driftsopgaven, at der ikke må anvendes kemiske bekæmpelsesmidler. En anden stoppede i 1998. Den sidste har ikke noget forbrug af pesticider og har derfor ingen plan om at udarbejde en handlingsplan. Herudover findes der tre styrelser i Erhvervsministeriet, der ikke har egne arealer og derfor ikke har svaret på undersøgelsen.

#### 4.3.4 Forskningsministeriet

Fra Forskningsministeriet er der indkommet besvarelser fra ti universiteter, højere læreanstalter og forskningscentre. Forskningsministeriet angiver selv, at besvarelserne kan anses for fyldestgørende for ministeriets område. Besvarelserne dækker over store campus'er på en række af universiteterne. Størsteparten har egne gartnerafdelinger eller driftsafdelinger, hvilket afspejles i et stort kendskab til driften af områderne og en stor spændvidde i anvendelsen af alternative bekæmpelsesmetoder.

Ud af de ti besvarelser er fire stoppet før 1999, fire er stoppet 1. januar 2000, og en oplyser at have stoppet medio 2000. Ud af de fire, der først stopper i år 2000, har de to haft et ganske lille forbrug til nogle helt specielle formål. Det sidste universitet oplyser, at de ikke har iværksat nogen handlingsplan og ikke umiddelbare har intentioner om at stoppe, idet de afventer udviklingen af alternativer til pesticidanvendelse. I regi af Forskningsministeriet drives forsøg inden for jordbrug, hvilket jf. aftalen ikke er omfattet af udfasningen. Forskningsministeriets område opfylder således generelt hensigten i aftalen om udvikling af pesticider, der tilsiger, at staten skulle være stoppet med anvendelsen 1. januar 2000.

#### 4.3.5 Forsvarsministeriet

Inden for Forsvarsministeriets myndighedsområde er Farvandsvæsenet ophørt med brugen af pesticider med udgangen af 1998. En pesticidhandlingsplan angiver, at på Forsvarskommandoens områder er det besluttet at ophøre per 1. januar 2002. Tilsvarende tages der initiativ til, at der på bortforpagtede landbrugsarealer sker et stop snarest efter 2002. Forsvaret undtager dog på forhånd flyvefelter og rullebaner i umiddelbar nærhed af installationer, indtil anvendelige alternativer er udviklet. Det fremgår ikke af besvarelsen, hvilke konkrete problemer der er tale om, eller i hvilket omfang der søges efter alternative metoder. Forsvarskommandoen vil lade eventuel ibrugtagning af alternative metoder fremgå i forbindelse med den årlige aflæggelse af grønt regnskab.

Hjemmeværnskommandoens område følger aftalen, indgået med amter og kommuner, og vil have udfaset deres brug af pesticider inden 1. januar 2003.

Forsvarets Bygningstjeneste anvender kun pesticider i forbindelse med drift af forsvarrets skovarealer og har besluttet at ophøre hermed medio år 2000, såfremt det ikke har væsentlige sikkerheds- eller driftsmæssige konsekvenser.

#### 4.3.6 Fødevarerministeriet

Danmarks JordbrugsForskning har udarbejdet en handlingsplan for reduktion af Fødevarerministeriets pesticidforbrug. Heri indgår, at forbruget på befæstede og grønne arealer udfases i år 2000. Handlingsplanen knytter sig til Miljø- og Energiministeriets interne cirkulære om afvikling af plantebeskyttelsesmidler. Cirkulæret fritager forsknings-, udviklings- og afprøvningsopgaver samt opgaver til fremme af metoder, der reducerer anvendelsen af plantebeskyttelsesmidler på ikke offentlige arealer.

#### 4.3.7 Indenrigsministeriet

Under Indenrigsministeriet hører Beredskabsstyrelsen med tilhørende beredskabscentre, indkvarteringscentre samt tilhørende institutioner. I alt er der herfra indkommet 15 besvarelser. Der er tillige indkommet besvarelser fra 13 statsamter og en styrelse, hvoraf de fire statsamter ikke varetager driften af udearealer. Deres besvarelser indgår derfor ikke i behandlingen af resultaterne.

Et enkelt statsamt henviser til Indenrigsministeriets interne cirkulære om forbud mod brug af plantebeskyttelsesmidler, der trådte i kraft 1. oktober 1999. Generelt er der intet eller kun et lille forbrug, hvilket bl.a. skal tilskrives det forhold, at der primært er tale om kontorejendomme i bymæssig bebyggelse. Et enkelt statsamt har opnået dispensation hos Indenrigsministeriet til at lade en fremmed entreprenør anvende pesticider i år 2000, idet det var indeholdt i en kontrakt, der var indgået før cirkulærets ikrafttræden.

Ud af de 15 besvarelser fra Beredskabsstyrelsen med tilhørende institutioner angiver de 11, at de driver deres arealer uden brug af pesticider. De øvrige fire har vedtaget handlingsplaner for at stoppe brugen senest 2003.

#### 4.3.8 Justitsministeriet

Fra Justitsministeriet er der indkommet besvarelser fra to styrelser og 13 fængsler under Direktoratet for Kriminalforsorgen.

I besvarelsen fra Rigspolitechefen henvises til undersøgelsen af forbruget i 1995, som Rigspolitechefen vurderer til at være minimalt i forhold til Justitsministeriet som helhed. I forlængelse af det, og som opfølgning på Miljø- og Energiministerens initiativer til udfasning, har Rigspolitechefen ved rundskrivelse til politidirektører og politimestre anmodet om, at pesticidforbruget blev afviklet inden 1. januar 2000. Dette blev i februar 2000 indskærpet som et direkte forbud ved kundgørelse til landets 54 politikredse. Som følge af det minimale forbrug på politiets arealer i 1995 finder Rigspolitechefen ikke, at værdien af en præcis opgørelse i politikredsene vil modsvare det arbejde, der vil være forbundet med at indhente oplysningerne. Desuden antager Rigspolitechefen, at forbruget er faldet yderligere i takt med det stigende kendskab til pesticidernes skadevirkninger på miljøet.

På tilsvarende vis har Domstolsstyrelsen undladt at udsende spørgeskemaet til de enkelte domstole. På baggrund af det registrerede forbrug for 1995 og ud-melding af en miljøpolitik for domstolene, skønnes det, at der ikke længere anvendes pesticider til driften af domstolenes arealer. Domstolsstyrelsens miljøpolitik anmoder domstolene om at inddrage miljøhensyn i den daglige

drift. Det oplyses, at miljøpolitikken indeholder et økonomisk incitament til at minimere forbruget af pesticider.

Ud af de 13 fængsler, der har svaret på undersøgelsen, svarer over halvdelen, at de ikke anvender pesticider. Heraf er der yderligere en del, der svarer, at der aldrig har været anvendt pesticider. Af de øvrige er der tre fængsler, der er stoppet i 1998, og et stoppede ved indgangen til år 2000. De øvrige har vedtagne handlingsplaner om udfasning af pesticider eller endda overgang til økologisk drift af deres landbrugsarealer. Den øgede manuelle indsats, der kræves ved pesticidfri drift, klares ved pligtarbejde udført af de indsatte. Andre steder angives der at være en psykologisk barriere blandt personale og indsatte mod at udføre pesticidfri ukrudtsbekæmpelse.

#### 4.3.9 Kirkeministeriet

Kirkeministeriet oplyser kun at eje to ejendomme. Ingen af dem har haft noget forbrug i 1999. Den ene ejendom har besvaret spørgeskemaet i sin helhed og har ikke haft et forbrug af pesticider siden 1990.

#### 4.3.10 Kulturministeriet

Kulturministeriet har svaret for samtlige deres institutioner. Heraf er der kun en enkelt, der har registreret et forbrug samtidig med, at der foreligger en plan om at stoppe i 2003. De andre 14 kulturinstitutioner har ikke noget forbrug. Fire er med sikkerhed ophørt med brugen af pesticider siden 1995. En enkelt institution har i en uddybende besvarelse udtrykt bekymring for historiske belægninger og stensætningers tilstand i forbindelse med vedvarende ukrudtsbekæmpelse med flammebehandling.

#### 4.3.11 Miljø- og Energiministeriet

Institutionerne under Miljø- og Energiministeriet har udfaset brugen af pesticider, hvad angår arealer ved administrationsbygninger m.m. Ministeriets forbrug omfatter herefter Skov- og Naturstyrelsens forbrug ved driften af statsskovene, der udgør 178.000 ha. Skov- og Naturstyrelsen har i december 1996 udarbejdet en pesticidstrategi for skovarealer m.m., der opstiller mål for et pesticidfrit statsskovbrug. Den oprindeligt vedtagne strategi indførte fra 1. januar 1997 følgende brugsmæssige begrænsninger:

- Stop for brugen af jorddesinfektionsmidler
- Stop for brugen af vækstreguleringsmidler
- Stop for brug af herbicider undtaget glyphosat på produktionsarealer og til bekæmpelse af Kæmpe-bjørneklo på naturarealer
- Stop for brug af insekticider undtaget punktbehandling med rodhalsmidler i forbindelse med kulturetablering samt insekticider i pyntegrønt- og planteskoleproduktioner
- Stop for brug af fungicider undtagen i planteskoler

Strategien indeholdte en målsætning om, at forbruget vil blive reduceret med 65 % i forhold til forbruget i 1995. Nu arbejdes der på en udfasning fra 2003. Skov- og Naturstyrelsen har udlagt et af deres statsskovdistrikter som forsøgsområde for pesticidfri skovdrift. Til at støtte udfasningen har Skov- og Naturstyrelsen iværksat forsknings- og udviklingsaktiviteter bl.a. inden for kulturetablering. Derudover har de gennemført projektet "Grøn Planteskole" på Statsskovenes Planteavlstation. Samtlige af statsskovenes nye bevoksninger med juletræer og pyntegrønt etableres med henblik på pesticidfri drift.



Skov- og Naturstyrelsen ejer 8.700 ha bortforpagtede landbrugsarealer. Allerede i 1995 traf Skov- og Naturstyrelsen en principbeslutning om, at der fremover skulle være et generelt forbud mod brug af pesticider på alle landbrugsarealer. Forbudet skulle træde i kraft ved førstkommende kontraktfornyelse. Således er der i 1999 indgået aftale om, at 4.100 ha skal drives uden brug af pesticider. Hertil kommer 1.700 ha vedvarende græs, der ligeledes drives uden pesticider.

#### 4.3.12 Skatteministeriet

Der er fra Skatteministeriet indkommet besvarelser fra 29 Told- og Skatteregioner. De enkelte regioner er udelukkende lokaliseret i kontorejendomme enten i eget regi eller indlejet i kontorkomplekser. Der har i 1999 været et mindre forbrug af pesticider på enkelte Told- og Skatteregioner. For disse gælder, at der foreligger handlingsplaner, hvoraf fire fra år 2000 har besluttet at udfase pesticidforbruget. Et enkelt regionskontor har en handlingsplan, der sigter mod at ophøre med brugen af pesticider fra år 2002.

Da Told- og Skatteregionskontorerne kun har begrænsede udearealer, er der i besvarelserne ikke anført væsentlige problemer med, eller barrierer for, pesticidfri drift.

#### 4.3.13 Sundhedsministeriet

Der er indkommet en enkelt besvarelse fra en af Sundhedsministeriets institutioner, der angiver at være holdt op med at bruge pesticider.

#### 4.3.14 Trafikministeriet

Trafikministeriet er resortministerium for forvaltning af tre typer af arealer: jernbaner, veje og lufthavne.

Banestyrelsen, der forvalter de offentlige jernbaner, opdeler deres arealer i tre typer: Sporstrækninger, sporbelagte rangerarealer og ikke-sporarealer. Banestyrelsens handlingsplan omfatter forbud mod pesticidanvendelse på ikke-sporarealer fra 1. januar 1999. Det sikkerhedsmæssige aspekt begrundes behovet for ukrudtsbekæmpelse på jernbanearealer. På sporarealer er der den specielle problemstilling, at der som følge af togtrafikken kun er korte tidsrum til rådighed for udførelse af bekæmpelse primært om natten. Der kræves derfor en behandlingshastighed på 40-45 km. Til det brug arbejder Banestyrelsen på at udvikle udstyr til pletbehandling med herbicider baseret på WeedEye teknologi. Teknologien kan ved hjælp af kamerateknik identificere ukrudt og således begrænse sprøjtningen til de steder, hvor der findes ukrudt. Udstyret forventes at kunne halvere det aktuelle herbicidforbrug. Banestyrelsen oplyser, at udstyret forsøgsmæssigt forventes indsat sommeren 2000, og at dele af den almindelige ukrudtsbekæmpelse kan gennemføres med WeedEye systemet fra 2002. Desuden bruger Banestyrelsen herbicider til bekæmpelse af Kæmpebjørneklo på strækninger langs sporarealerne.

Banestyrelsen deltager i et internationalt udviklingsarbejde med forventet afslutning 2001. Det skal kortlægge relevante behandlingsmetoder på banearaler samt udstyr hertil. Såfremt der her kan peges på metoder, der er effektive og økonomisk forsvarlige, vil Banestyrelsen arbejde for at indføre dem på rangerarealer og evt. anvende dem i kombination med WeedEye teknologien.

Vejdirektoratet, der forvalter 1.600 km statsveje med ca. 6.000 ha grønne sidearealer, får driften udført af en række entreprenører. Det er besluttet, at brug af pesticider kun må finde sted efter skriftlig tilladelse. Det forudsætter, at entreprenøren har undersøgt mulige alternativer, og at disse er fundet u hensigtsmæssige ud fra en samlet vurdering af miljø og økonomi.

I deres besvarelse anfører Vejdirektoratet, at der er to områder, hvor man finder pesticidfri drift problematisk. Det ene er bekæmpelse af Kæmpebjørneklo, hvor Vejdirektoratet i år har intensiveret indsatsen med henblik på at reducere bestanden til et "håndterligt" niveau. I den forbindelse forventes en stigning i pesticidforbruget i 2000, idet forekomsten af Kæmpebjørneklo har antaget et sådant omfang, at bekæmpelse ved manuel rodstikning og opgravning ikke længere er forsvarligt ud fra hensynet til arbejdsmiljø og økonomi.

Det andet væsentlige problemområde for Vejdirektoratet er bekæmpelse af ukrudt på befæstede arealer, som udgør ca. 30 mio. m<sup>2</sup> = 3.000 ha. På disse arealer er der voksende problemer med gennemgroning af græs og tokimbladet ukrudt i revner i asfalten på kørebanearealer, ligesom der er ved at ske en mere udbredt gennemgroning af asfalten i nødsporene.

Ud fra kendskab til de igangværende forsøg og udviklingsarbejder vurderer Vejdirektoratet, at der ikke kan laves en strategi for pesticidfri ukrudtsbekæmpelse, som kan anvendes på Vejdirektoratets arealer med tilstrækkeligt godt resultat, når der skal tages de nødvendige hensyn til trafiksikkerhed, arbejdsmiljø og økonomi.

Til ukrudtsbekæmpelse i asfaltrevner, i nødspor mv. vil der i 2000 blive anvendt ca. 10 kg glyphosat. Det er Vejdirektoratets skøn, at det fremtidige årlige forbrug af primært glyphosat vil være ca. 200 kg for at kunne gennemføre en økonomisk forsvarlig drift, der hindrer en nedbrydning af vejbelægningerne. Dette forudsætter samtidig en fortsat udvikling af alternative metoder, som Vejdirektoratet gerne deltager i.

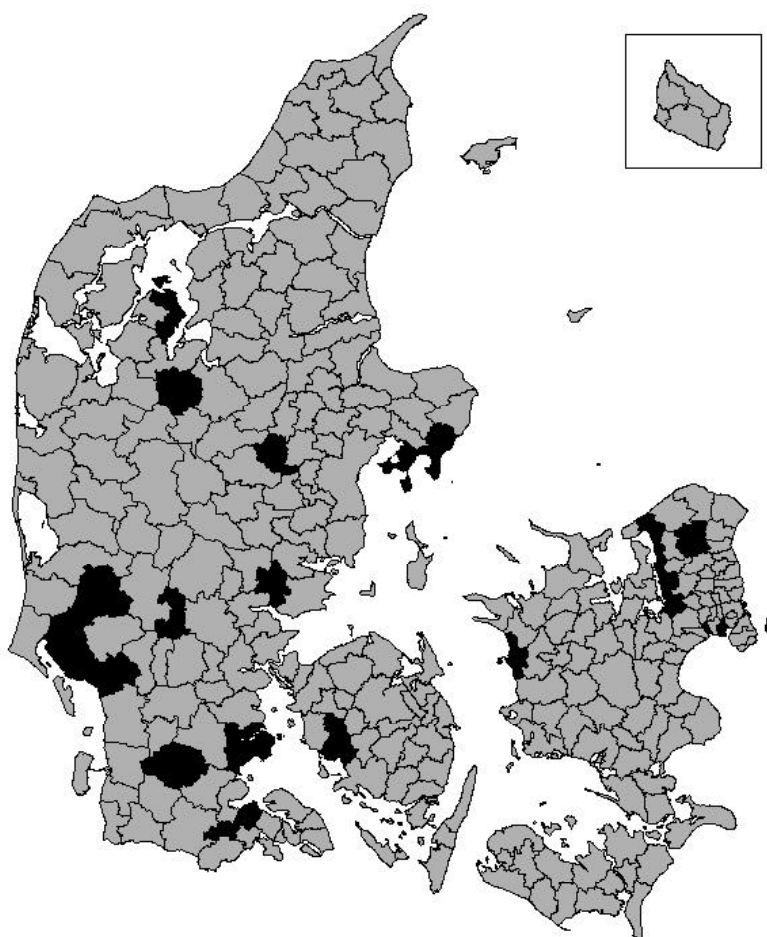
Driften af statsvejene overgik 1. januar 1998 fra amterne til Vejdirektoratet. Det er derfor ikke muligt at foretage en direkte sammenligning af forbruget i 1995 og 1999. Amterne har i samme periode reduceret deres forbrug på veje og stier fra 638 kg til 119 kg aktivt stof. En del af denne reduktion på 519 kg må nødvendigvis skyldes overflytning af driften af statsvejene til Vejdirektoratet.

I Københavns Lufthavn er forbruget af pesticider primært koncentreret til opgaven med at holde sikkerhedshegnet rundt om lufthavnens område fri for ukrudt. Derimod er problemer omkring skilte m.m. søgt løst ved udlægning af mætter.

## 5 Kommuner i Kommunernes Landsforening

Der er indkommet besvarelser fra 250 ud af de 273 kommuner, der er medlem af Kommunernes Landsforening (KL). Dette giver en svarprocent på 92, hvilket må betragtes som værende tilfredsstillende for at give et fyldestgørende billede af situationen i landets kommuner vedrørende anvendelse af pesticidfri metoder, omfanget af handlingsplaner m.m. Den høje svarprocent formodes at hænge sammen med den opmærksomhed, der er på området. Når kommunerne arbejder aktivt med problemstillingerne, er det lettere for dem at svare.

Den geografiske fordeling af besvarelserne fremgår af figur 4. De manglende besvarelser er primært i Nordsjælland og Jylland.



---

Figur 4. Indkomne kommunale besvarelser. Kommuner markeret med sort har ikke svaret på spørgeskemaet inden 1. maj, hvor indtastning af resultater blev afsluttet.

## 5.1 Anvendelse af pesticidfri metoder

Undersøgelsen kortlægger brugen af pesticidfri bekæmpelsesmetoder opdelt på arealtyperne græsarealer, beplantede arealer og befæstede arealer. Disse arealtyper med deres underkategorier af f.eks. boldbaner, plæner og rabatter indgår i de fleste af de anlægstyper, der er anvendt ved opførelsen af pesticidforbruget i kapitel 1.

Tabel 17. Anvendelse af pesticidfri ukrudtsbekæmpelsesmetoder på græsarealer (boldbaner, plæner, rabatter etc.). Rækkefølgen i tabellen er baseret på svar fra den samlede gruppe af kommuner. Hver kommune kunne give flere svar.

Metoder	Procent af kommuner som anvender metoderne i forhold til 250 besvarelser			Procent af det samlede græsareal som metoderne anvendes på (Gennemsnit af besvarelser på spørgsmålet)		
	Kommuner samlet (%)	Kommuner som anvender pesticider (%)	Kommuner som ikke anvender pesticider (%)	Kommuner samlet (%)	Kommuner som anvender pesticider (%)	Kommuner som ikke anvender pesticider (%)
Styring af klippehøjde	83	81	91	74	76	69
Gødskning	76	75	77	86	88	82
Vertikalskæring	60	60	62	82	84	75
Topdressing	41	41	42	69	70	65
Eftersåning	40	41	38	76	79	69
Dybdeluftning	38	37	39	36	32	44
Andet	60	66	43	19	19	20

Tabel 17 viser, at der ikke er nogen væsentlig forskel i hvor mange kommuner, der anvender de forskellige metoder, hvad enten kommunen i år 2000 har anvendt pesticider, eller der er sket en udfasning. Den indbyrdes rangfølge i anvendelsen af metoderne følger den naturlige udførelse af plejeoperationerne. Anvendelse af optimal styring af klippehøjden til at minimere ukrudtsvæksten foregår 20-25 gange om året og kan ligesom styring af gødskningen udføres uden væsentlige merudgifter. Herefter viser undersøgelsen, at 60 % af kommunerne anvender vertikalskæring til bekæmpelse af ukrudt. Metoden virker ved at optimere græssets vækst og mekanisk at beskadige ukrudtsplanterne. Effekten af vertikalskæring forbedres, hvis den efterfølges af topdressing og eftersåning hvilket dog maksimalt foretages i 40 % af kommunerne. De kommuner der angiver at anvende topdressing og eftersåning bruger de to metoder på gennemsnitligt 65-80 % af deres arealer. Dybdeluftning til en generel forbedring af vækstbetingelserne anvendes i 38 % af kommunerne. Under "andet" er strigling med langfingerharve og plænestrigle til en fysisk bekæmpelse af ukrudtet hyppigt anført.

Tabel 18. Anvendelse af pesticidfri ukrudtsbekæmpelsesmetoder på beplantede arealer (skove, hegn, busketter, bede, etc.). Rækkefølgen i tabellen er baseret på svar fra den samlede gruppe af kommuner. Hver kommune kunne give flere svar.

Metoder	Procent af kommuner som anvender metoderne i forhold til 250 besvarelser			Procent af det samlede beplantede areal som metoderne anvendes på (Gennemsnit af besvarelser på spørgsmålet)		
	Kommuner samlet (%)	Kommuner som anvender pesticider (%)	Kommuner som ikke anvender pesticider (%)	Kommuner samlet (%)	Kommuner som anvender pesticider (%)	Kommuner som ikke anvender pesticider (%)
Mekanisk Ukrudsbekæmpelse	43	43	43	84	88	76
Jorddækning	28	27	29	70	72	65
Bunddækkeplanter	16	16	17	67	69	61
Dækafgrøder	13	13	11	35	39	25
Andet	20	23	8	17	18	14

Mekanisk ukrudtsbekæmpelse anvendes i knap halvdelen af kommunerne. Dette må umiddelbart anses for at være lavt opgjort, idet de fleste former for etablering af planter involverer en mekanisk jordbehandling, der også i en eller anden grad bekæmper ukrudt. Til gengæld anvendes metoden på 75-88 % af arealet i de kommuner, der angiver at bruge den. Tilsvarende forhold gør sig gældende for de øvrige metoder. De anvendes ikke af ret mange kommuner, men dem der gør bruger metoderne i relativt stort omfang.

Pesticidfri ukrudtsbekæmpelse på beplantede arealer involverer sædvanligvis ikke nogen særlige tekniske hjælpemidler og er derfor lettere at indføre end mange af metoderne på de øvrige arealtyper.

Tabel 19. Anvendelse af pesticidfri ukrudtsbekæmpelsesmetoder på befæstede arealer (stier, veje, torve, pladser, etc.). Rækkefølgen er baseret på svar fra den samlede gruppe af kommuner. Hver kommune kunne give flere svar.

Metoder	Procent af kommuner som anvender metoderne i forhold til 250 besvarelser			Procent af det samlede befæstede areal som metoderne anvendes på (Gennemsnit af besvarelser på spørgsmålet)		
	Kommuner samlet (%)	Kommuner som anvender pesticider (%)	Kommuner som ikke anvender pesticider (%)	Kommuner samlet (%)	Kommuner som anvender pesticider (%)	Kommuner som ikke anvender pesticider (%)
Børstebehandling	37	33	51	41	40	44
Flammebehandling	34	29	48	76	74	82
Harvning/slæbning	32	31	35	56	61	42
Dampbehandling	12	14	7	8	6	11
Andet	29	22	46	13	12	15

Tabel 19 viser, at metoderne børstning, flammebehandling og harvning/slæbning hver anvendes i ca. 1/3 af kommunerne. Børstning er den hyppigst anvendte metode til bekæmpelse på faste belægnings, men anføres kun at blive brugt på ca. 40 % af arealerne. Flammebehandling anvendes i et tilsvarende antal kommuner, men på hele 75-80 % af arealerne.

Disse resultater understreger formodningen om, at flammebehandling er den fremherskende bekæmpelsesmetode på faste belægnings evt. kombineret med en forudgående børstning til at fjerne det etablerede ukrudt.

Dampbehandling anvendes af 12 % af kommunerne, men på kun 8 % af deres respektive arealer. Den begrænsede anvendelse er betinget af dampmetodens udviklingsmæssige stadie. Foruden få professionelle anlæg findes der kun udstyr til brug på mindre arealer.

På løse belægninger anvendes mekanisk bekæmpelse med harvning/slæbning af 1/3 af kommunerne på godt halvdelen af deres arealer.

Tabel 20. Reduktion af pesticidforbrug ved anvendelse af pesticidfri ukrudtsbekæmpelsesmetoder fordelt på areal typer. Gennemsnitlig angivelse for de svar der har været på spørgsmålet.

Areal typer	Reduktion af pesticidforbrug (%)	
	Kommuner samlet	Kommuner som anvender pesticider
Græsarealer	88	83
Beplantede arealer	90	84
Befæstede arealer	78	68
Gennemsnit	85	78

Tabel 20 viser, kommunernes vurdering af reduktionen af pesticidforbruget ved anvendelse af pesticidfri bekæmpelsesmetoder og den samlede reduktion for kommuner, der både anvender og ikke anvender pesticider. For græsarealer og beplantede arealer er reduktionen 83-90 %, og for befæstede arealer er reduktionen 68-78 %. Den forventede mindre reduktion på befæstede arealer viser, at det er vanskeligere at udfase pesticiderne på denne arealtype end på de øvrige græsarealer og beplantede arealer.

Den vurderede reduktion i pesticidforbruget på hhv. 78 og 85 % kan sammenholdes med den reelle reduktion på 74 %, der er sket fra 1995-2000. Der synes således at være nogenlunde overensstemmelse mellem vurderingen af reduktioner og de reelt gennemførte reduktioner.

## 5.2 Iværksættelse af handlingsplaner

I henhold til aftalen om udfasning af pesticider på offentlige arealer fra november 1998 skulle der iværksettes handlingsplaner for afviklingen inden 1. januar 2000. Som følge af en ny aftale mellem KL og miljø- og energiminister Svend Auken fik kommunerne i KL imidlertid udsat fristen for iværksættelse af handlingsplaner til 1. januar 2001.

Tabel 21. Omfanget af handlingsplaner og pesticidanvendelse. Angivet i antal og % af antal indkomne besvarelser.

	Handlingsplan	Ingen handlingsplan	I alt
Kommuner med Forbrug i 2000	89 (36 %)	91 (36 %)	180 (72 %)
Kommuner uden forbrug i 2000	28 (11 %)	42 (17 %)	70 (28 %)
Samtlige kommuner	117 (47 %)	133 (53 %)	250 (100 %)

Tabel 21 viser, at 180 kommuner (72 %) i 2000 har haft et forbrug af pesticider, og 70 kommuner (28 %) har ikke haft noget forbrug.

I alt 117 kommuner har en handlingsplan for udfasning af pesticider. Af disse har 89 kommuner samtidig haft et forbrug af pesticider i 2000, mens 28 kommuner helt har udfaset.

Undersøgelsen viser dog også, at 91 af de 180 kommuner, der stadig anvender pesticider ved udgangen af 2000, endnu ikke har iværksat handlingsplaner. Heriblandt anfører nogle, at de er i gang med udarbejdelsen, eller at planen blot mangler politisk godkendelse.

Af de 70 kommuner, der ikke har noget forbrug i 2000, har 42 ingen handlingsplan. Det er typisk de kommuner, der allerede inden den frivillige aftale blev indgået i 1998 var ophørt med at anvende pesticider, eller som i løbet af de første to år af aftalens løbetid har gennemført en total udfasning. For de kommuner der havde et begrænset forbrug ved aftalens indgåelse, har det for nogle været nemmere at holde op med at bruge pesticider end at udarbejde en plan for, hvorledes de skal afvikles.

Det anses ikke for rimeligt at forvente handlingsplaner fra de kommuner, der ikke har noget forbrug. Derfor kan antallet af kommuner, der har handlingsplan, og kommuner der ikke har handlingsplaner, men som ikke har noget forbrug, summeres. Dette viser, at 159 kommuner opfylder fristerne i aftalen. Det svarer til 64 % af de kommuner, der deltager i undersøgelsen og 58 % af samtlige kommuner i KL.

I den tilsvarende undersøgelse i 1995 var der 86 kommuner ud af 213 svar, der havde en handlingsplan. Dette svarede dengang til 40 % af de, der deltog i undersøgelsen og 31 % af samtlige kommuner inkl. Københavns og Frederiksberg kommuner.

Sammenligningen mellem situationen i 1995 og 2000 viser, at antallet af kommuner der har en handlingsplan eller ikke har noget forbrug omtrent er fordoblet.

Undersøgelsen viser, at der stadig er 1/3 af kommunerne, der både har et forbrug af pesticider og ikke har iværksat nogen handlingsplan. En stor del af de kommuner der har udfaset eller er i gang med at udfase har erfaret, at processen kræver en vis investering, tilvænning, oplæring m.m. For den 1/3 af kommunerne der endnu ikke har en plan at arbejde ud fra, kan det blive vanskeligt at nå målet om udfasning inden 2003, hvis de stadig har et stort forbrug. Vanskeligheden består i, at det er nødvendigt samtidig med udfasningen at få opbygget de nødvendige kompetencer for efterfølgende at kunne fastholde en pesticidfri drift.

### 5.3 Merudgifter ved pesticidfri drift

I undersøgelsen spørges efter erfaringer med merudgifter til at gennemføre pesticidfri drift af areal typerne: græsarealer, beplantede arealer og befæstede arealer.

I alt 74 kommuner har valgt at svare på spørgsmålene vedrørende merudgifter, hvilket svarer til 30 % af det totale antal besvarelser.

Opgørelsen af merudgifterne til pesticidfri drift baserer sig på de 74 besvarelser. Merudgiften er i figur 22, 23 og 24 vist for det samlede antal besvarelser på spørgsmålet og opdelt på de kommuner, der hhv. har et forbrug af pesti-

der og de, der ikke har. For hver af de tre arealtyper er der dels svaret for arealtypen generelt og dels udspecificeret på kategorier. På tværs af besvarelserne på kategorier er der beregnet en gennemsnitsværdi, hvoraf der yderligere er beregnet et gennemsnitstal for arealtypen. Desuden er, der for hver kategori anført hhv. højeste og laveste anførte værdi.

Ikke lige mange kommuner har svaret for de forskellige arealtyper og kategorier. Antallet af besvarelser for "total" varierer inden for besvarelsen "generelt" fra 25 svar for hhv. græsarealer og beplantede arealer til 49 svar for befæstede arealer. Der er i besvarelsen af spørgsmålet om merudgifter en overvægt fra kommuner, der stadig har et forbrug i forhold til kommuner, der ikke har et forbrug.

For alle tre arealtyper angiver de kommuner, der ikke har noget forbrug, en mindre merudgift end de kommuner, der har et forbrug på arealtypen. Det forhold formodes at afspejle de økonomiske realiteter, der gør sig gældende efter en gennemført udfasning. Denne formodning støttes af, at flere kommuner der har udfaset, end de der ikke har udfaset, anfører at standarden ikke kan opretholdes.

### 5.3.1 Græsarealer

For græsarealer er der jf. tabel 22 kun én kommune, som ikke anvender pesticider, der har anført erfaringstal.

Tabel 22. Merudgifter for drift af græsarealer. Opgjort som antal gange dyrere end pesticidbaseret drift. Antal svar, der indgår i beregningen, er anført i parentes.

	Generelt	Boldbaner	Plæner	Rabatter	Gennemsnit
Total	3,1 (25)	3,4 (36)	3,1 (15)	2,7 (10)	3,1
Intet forbrug	2,0 (1)	1,4 (1)	1,3 (1)	4,0 (1)	2,2
Forbrug	3,2 (24)	3,9 (30)	3,5 (12)	2,6 (9)	3,3
-					
Minimum	1,1	1,1	1,1	1,1	
Maksimum	10	15	10	5	

Tabel 22 viser, at der er stor variation i besvarelserne for hver af kategorierne. Den største merudgift er ved pesticidfri drift af boldbaner. Her anføres en 3,5-4 gange fordyrelse af driften bestemt af de funktionelle krav, der er til spillefladen. Den pesticidfri drift baserer sig på at optimere græssets vækst og samtidig medvirke til at forringe ukrudtets vækstbetingelser. Det anføres i en del besvarelser, at merudgifterne til pesticidfri drift har medført en højere standard på boldbanerne.

De merudgifter, der er opgjort under kategorien plæner, er under forudsætning af, at man opretholder den standard, der har været under den pesticidbaserede drift. Der vil på de fleste arealer af denne type ikke være tungtvejende årsager til at opretholde en standard, hvor der f.eks. ikke er ukrudt overhovedet. Merudgifterne under kategorien rabatter omfatter primært bekæmpelse af Kæmpe-bjørneklo, hvorimod den pesticidfri drift af rabatter i øvrigt ikke vurderes at medføre ekstra udgifter.



### 5.3.2 Beplantede arealer

Gruppen beplantede arealer er opdelt i fire kategorier hhv. to grovere beplantninger: skove og hegn og to finere: busketter og bede. I de to førstnævnte kategorier ligger indsatsen i etableringsfasen og for de to sidstnævnte i hele beplantningens omdriftstid.

Tabel 23. Merudgifter for drift af beplantede arealer. Opgjort som antal gange dyrere end pesticidbaseret drift. Antal svar der indgår i beregningen er anført i parentes.

	Generelt	Skove	Hegn	Busketter	Bede	Gennemsnit
Total	3,2 (25)	3,6 (9)	3,1 (15)	3,4 (22)	5,8 (23)	3,8
Intet forbrug	2,5 (2)	5,6 (2)	1,7 (4)	2,1 (6)	1,7 (5)	2,7
Forbrug	3,3(23)	3,0 (7)	3,6 (11)	3,8 (16)	7,0 (18)	4,1
-						3,5
Minimum	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	
Maksimum	9	10	7	10	50	

Tabel 23 viser en meget stor variation i de anførte merudgifter. Dette er specielt gældende for kategorien bede, hvor der i én besvarelse er anført op til 50 gange dyrere drift mod gennemsnitligt 5,8 gange dyrere. Merudgiften dækker over, at der i én besvarelse anføres en metode til anlæg af fine blomsterbede, hvor der foretages en udskiftning af jorden og tilføres dampsteriliseret jord uden ukrudtsfrø. Det vurderes, at merudgiften således er korrekt anført, kun gældende for mindre anlæg, men at metoden absolut er et realistisk alternativ til sprøjtning mod ukrudt.

For de øvrige beplantningskategorier er hyppigt anført, at der forudses problemer i etableringsfasen for nye plantninger og ved renovering af eksisterende. Mange kommunale plantninger etableres på jord, der ikke har været i landbrugsmæssig omdrift i en række år, og som derfor er tilgroet med flerårigt ukrudt som kvikgræs, skvalderkål, brændenælder, gråbynke m.m. Hidtil har en enkelt sprøjtning med f.eks. glyphosat effektivt og på kort tid kunne rengøre plantebedet før tilplantning. Det flerårige ukrudt er meget vanskeligt at fjerne med pesticidfri metoder, og kun flere års renbrakning synes at have en acceptabel effekt. Flerårig renbrakning strider mod det kommunale bevillingssystem, hvor anlægsbevillinger sædvanligvis skal bruges inden for det år, hvor de er bevilget.

Generelt og for tre ud af fire arealkategorier har de kommuner, der ikke anvender pesticider, anført lavere merudgifter end de der stadig anvender pesticider.

### 5.3.3 Befæstede arealer

Arealtypen befæstede arealer er opdelt i 4 geografiske kategorier og ikke efter belægningstype. Der er til en del svar anført supplerende kommentarer, der bl.a. henviser til belægningstypen.

24. Merudgifter for drift af befæstede arealer. Opgjort som antal gange dyrere end pesticidbaseret drift. Antal svar, der indgår i beregningen, er anført i parentes.

	Generelt	Stier	Veje	Torve	Pladser	Gennemsnit
Total	5,7 (49)	4,4 (31)	4,2 (29)	4,2 (32)	3,9 (33)	4,5
Intet forbrug	3,8 (4)	4,5 (4)	3,7 (4)	3,5 (5)	3,3 (5)	3,8
Forbrug	5,8 (45)	4,4 (27)	4,4 (25)	4,5 (27)	4,2 (28)	4,7
-						4,3
Minimum	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	
Maksimum	25	15	15	15	15	

Også for arealtypen befæstede arealer er der stor variation i de oplyste merudgifter. Såvel minimums- som maksimumværdierne stammer for alle kategorierne fra de to samme besvarelser og viser, at der hhv. ikke har været væsentlige merudgifter, og at der er forventninger om store merudgifter.

Der er stort set ingen forskel i de anførte merudgifter mellem arealkategorierne. Dog er angivelserne under arealtypen "generelt" noget højere for de kommuner, der har et forbrug på arealtypen.

De fem kommuner, der ikke anvender pesticider anfører, at driften gennemsnitligt bliver 3,8 gange dyrere mod 4,7 gange dyrere i de kommuner, der anvender pesticider i driften. Karakteristisk for besvarelserne er, at samtlige kommuner der ikke anvender pesticider anfører, at standarden ikke kan opretholdes på trods af den oplyste forøgelse af driftsudgifterne på 3,8 gange. Erkendelsen af ikke at kunne opretholde standarden står i modsætning til opfattelsen hos de, der anvender pesticider. De mener, at de med de angivne merudgifter på 4,7 gange vil kunne opretholde standarden.

#### 5.4 Barrierer for ophør med pesticidforbrug

I forbindelse med besvarelserne var det muligt at anføre barrierer, som hindrer en total afvikling af pesticider i kommunerne. Ligeledes var det også muligt at anføre positive reaktioner fra f.eks. borgerne.

De positive tilkendegivelser lægger sig tæt op ad hensigterne i den frivillige aftale om udfasning: at det offentlige skal gå foran, og at man skal beskytte grundvandet. Der refereres både til borgersynspunkter og synspunkter fra det politiske og forvaltningsmæssige system. Mange af de negative tilkendegivelser er fra landkommuner. De går i retning af, at det er ude af proportion at udfase et marginalt forbrug på kommunale arealer, når hele det øvrige forbrug sker på landbrugsarealer, der støder op til de kommunale arealer.

De tekniske barrierer er koncentreret om manglende eller for dårligt udstyr til at foretage bekæmpelse på faste belægninger. Der er mange, der giver udtryk for en forventning om, at de med det rette udstyr vil kunne foretages en bekæmpelse af ukrudt, der er teknisk og økonomisk ligeværdig med anvendelse af pesticider. Det nuværende teknologiske stade giver dog ikke anledning til at tro, at dette er en realistisk forventning.

Mange anfører økonomiske barrierer ved udfasning af pesticider. Det er dels manglende driftsbevillinger til at dække merudgifterne til pesticidfri drift, dels den forøgede nedbrydning af belægninger. Nedbrydningen anføres både at stamme fra den øgede ukrudtsmængde og som følgevirkning af flammebehandling og børstebehandling.

Der er specielt mange landkommuner, der anfører, at asfaltkanterne på mindre kommuneveje bliver nedbrudt af ukrudtet, der ikke kan bekæmpes med flammebehandling p.g.a. brandfaren i græsrabatter og tilstødende marker. Anvendelse af ukrudtsbørster er ligeledes udelukket, da kommunevejene ofte har en ringe anlægs- og vedligeholdelsesstandard og derfor ikke tåler den fysiske belastning. I forhold til undersøgelsen fra 1995 er det en ny problemstilling formentlig som følge af en reduceret standard af asfaltvejene og en stigende tilgroning med ukrudt.





# Pesticidforbrug på offentlige arealer

Spørgeskemaundersøgelse i stat, amt og kommune  
Spørgeskema til amterne

April 2000

Udføres af Forskningscentret for Skov & Landskab  
Hørsholm Kongevej 11, 2970 Hørsholm  
tlf. 45 76 32 00  
for Miljøstyrelsen

### Baggrund

I november 1998 indgik Miljø- og Energiminister Svend Auken en aftale med Amtsrådsforeningen, Kommunernes Landsforening og Københavns og Frederiksberg kommuner om udfasning af forbruget af pesticider på offentlige arealer. Baggrunden for aftalen er Drikkevandsudvalgets betænkning fra 1998 samt en række tidligere initiativer og hensigtserklæringer, der først og fremmest indeholdt et ønske om, at det offentlige bør gå forrest i bestræbelserne på at minimere forbruget af pesticider.

Som led i aftalen indgår en afrapportering og opfølgning. Parterne skal således i 2000 registrere udviklingen i den offentlige anvendelse af plantebeskyttelsesmidler, herunder belyse hvor mange amter/kommuner/statslige institutioner, der helt har udfaset brugen af plantebeskyttelsesmidler, forbruget af plantebeskyttelsesmidler på sektorer og arealtyper, planer for afvikling samt forhold, der modvirker en total afvikling. Kommunerne i Kommunernes Landsforening har fået udsættelse et år, og skal derfor først foretage en afrapportering i 2001.

I foråret 1996 blev der gennemført en tilsvarende opgørelse af det offentlige pesticidforbrug i 1995. Resultaterne af denne undersøgelse kan findes i rapporten Pesticidanvendelse på offentlige arealer, Park- og Landskabsserien nr. 11, 1996. Hovedtallene var, at det samlede offentlige forbrug blev estimeret til knap 40 tons aktivt stof. Heraf var forbruget i staten 14 tons, i amterne 2,5 tons og i kommunerne 23,5 tons målt i aktivt stof.

### Formål og indhold

Der blev i forbindelse med den indgåede aftale nedsat en kontaktgruppe bestående af repræsentanter for Miljøstyrelsen, Kommunernes Landsforening, Amtsrådsforeningen, Københavns Kommune, Frederiksberg Kommune og Forskningscentret for Skov & Landskab, der skal følge udfasningen og koordinere indsatsen, herunder tage stilling til behovet for opfølgningsaktiviteter og udviklingsarbejder. Formålet med nærværende spørgeskema er derfor at undersøge om brugen af sprøjtemidler på offentlige arealer afvikles efter aftalen, idet 1. januar 2003 principielt er skæringsdato for et totalt stop for brug af pesticider på offentlige arealer. Resultaterne fra spørgeskemaundersøgelsen skal således støtte kontaktgruppen i dens arbejde, hvilket understreger vigtigheden af, at spørgeskemaerne udfyldes så præcist og fyldestgørende som muligt.

### Afgrænsning

Svarene angives for hele det areal, som myndigheden ejede i 1999, inkl. arealer, hvor driften er udliciteret. Arealer, der er bortforpagtet, tages **kun** med i punktet "Bortforpagtede landbrugsarealer" i spørgsmål 1.

### Vejledning

Hvis svarene skal indsamles fra flere forskellige forvaltninger eller personer, kan spørgeskemaet kopieres og videresendes med angivelse af hvem, der skal svare på hvad. Det er også muligt at downloade spørgeskemaet og følgebrevet fra Forskningscentret for Skov & Landskabs hjemmeside på adressen [www.fsl.dk/news/index.htm](http://www.fsl.dk/news/index.htm). Bemærk at alle svar bliver anonymiseret, og at der ikke vil ske sammenligning på amtsniveau med 1995-forbruget, men kun for amterne som gruppe. De indsamlede svar koordineres af kontaktpersonen og **returneres senest den 16. juni 2000 til Forskningscentret for Skov & Landskab, mærket Pesticidundersøgelse 2000.**

**NB!** Ved besvarelsen af spørgsmålene er der mulighed for at svare på forskellige detaljeringsniveauer. Der opfordres til, at spørgsmålene generelt besvares så detaljeret som muligt. Hvis det ikke, f.eks. af tidsmæssige årsager, kan lade sig gøre at indsamle detaljerede svar, må svaret baseres på det bedst mulige skøn. **Hellere svar, der er baseret på kvalificerede skøn, end slet ingen svar.**

Opklarende spørgsmål til skemaet besvares af Jacob Møller, Forskningscentret for Skov & Landskab, tlf. 45 76 32 00.

## Generelle oplysninger

Her ønskes basisoplysninger om den myndighed, der svarer på spørgeskemaet:

Amtets navn: \_\_\_\_\_

Amtets nummer: \_\_\_\_\_  
(refererer til register med generelle nøgletalsoplysninger)

Kontaktperson vedrørende skemaets udfyldelse:

Navn \_\_\_\_\_ Tlf. \_\_\_\_\_

## Forklaring til Spørgsmål 1: Pesticidforbrug fordelt på anlægstyper og handelsvarer

### Hovedkonti

#### 0. Byudvikling, bolig- og miljøforanstaltninger

Skov og natur: Skove og naturområder med offentlig adgang

Landbrugsarealer: Kun de arealer, der drives af myndigheden selv

#### 1. Forsyningsvirksomheder

Tekniske anlæg til forsyningsvirksomhed: F.eks. arealer omkring rensningsanlæg o.lign.

#### 2. Vejevæsen

Veje: Fortove og rabatter. Vejdirektoratet svarer for statsveje. Amterne svarer for amtsveje. Kommunerne for kommuneveje.

Torve og pladser: Omfatter også p-pladser

#### 3. Undervisning og kultur

Idrætsarealer: Omfatter f.eks. græsboldbaner og golfbaner i offentligt eje

Skoler: Friarealer ved gymnasier, voksenuddannelsescentre, specialskoler o.lign. Desuden friarealer ved biblioteker og amtscentraler.

#### 4. Sygehusvæsen

Sygehuse: Friarealer ved sygehuse

#### 5. Social- og sundhedsvæsen

Sociale institutioner: Friarealer ved plejehjem, dagcentre, døgninstitutioner, institutioner for børn og unge o.lign.

#### 6. Administration

Administrationsbygninger: Friarealer ved f.eks. amtsgård el.lign.

### Vejledning til udfyldelse af skemaet

Arealer, hvor driften er udliciteret, regnes med. Bortforpagtede arealer tages **ikke** med, bortset fra rubrikken "Bortforpagtede landbrugsarealer". Opgørelse over arealerne kan findes i BBR-registret. Angives i ha med fradrag af bygninger. Anlægstyper, der ikke findes, markeres med et minus i rubrikken "Areal i ha".

Angiv venligst det præcise handelsnavn, da en række pesticider sælges under forskellige navne, f.eks. Roundup og Roundup 2000. Flere pesticider kan tilføjes i de tomme rubrikker.



## Spørgsmål 1: Pesticidforbrug fordelt på anlægstyper og handelsvarer

Opdelingen i anlægstyper følger kontoplanens hovedkonti. Se venligst modsatte side, hvor der også er angivet en vejledning til skemaet.

**OBS!** Hellere et svar, baseret på et kvalificeret skøn end intet svar. Hvis det ikke er muligt at svare for de enkelte anlægstyper, kan man i stedet give et samlet svar for hver af de syv hovedkonti (angives med }). På tilsvarende måde kan den samlede mængde pesticider angives, hvis det ikke er muligt at angive dem enkeltvis.

Hovedkonti	Anlægstyper	Areal i ha	Forbrug af pesticider (handelsvarer) i kilo eller liter												
			Round-up (angiv type)	Kerb	Folar	Gardoprim	Fusilade	Prefix	Simazin	Andre handelsvarer					
0	Skove og natur														
	Landbrugsarealer														
	Bortforpagtede landbrugarealer														
1	Tekniske anlæg														
2	Veje og stier (lbm)														
	Torve og pladser														
3	Idrætsarealer														
	Skoler														
4	Sygehuse														
5	Sociale institutioner														
6	Administrationsbygninger														
	I alt														

## Spørgsmål 2: Brug af pesticidfri ukrudtsbekæmpelsesmetoder

Pesticidfri metoder kan både omfatte traditionelle plejetiltag og helt nye metoder.

Hvis det ikke er muligt at svare for de enkelte metoder, kan man svare samlet ud for hver af de tre arealtyper (angives med }).

Arealtyper	Metode	Anvendes disse pesticidfri metoder?  ja/nej	Hvor stor en del af arealtypen anvendes metoden på?  Angiv % behandlet areal af det samlede areal	Hvor stor en reduktion i pesticidforbruget skønnes metoderne at have medført? Angiv reduktion i % af det samlede forbrug for arealtypen
Græsarealer (boldbaner, plæner, rabatter etc.)				Samlet for arealtypen
	Gødskning			
	Vertikalskæring			
	Topdresning			
	Eftersåning			
	Dybdeluftning			
	Klippehøjde			
	Andet			
Beplantede arealer (hegn, busketter, bede etc.)				Samlet for arealtypen
	Jorddækning			
	Mekanisk ukrudtsbekæmpelse			
	Bunddækkeplanter			
	Dækafgrøder			
	Andet			
Befæstede arealer (stier, veje, torve, pladser etc.)				Samlet for arealtypen
	Børstebehandling			
	Harvning/slæbning			
	Flammebehandling			
	Dampbehandling			
	Andet			

### Spørgsmål 3: Iværksættelse af handlingsplaner

Den 1. januar 2000 skal amterne jf. aftalen om udfasning have iværksat en handlingsplan. Dette spørgsmål skal belyse indholdet i handlingsplanen. Sæt kryds ud for de relevante svar og kom med uddybende forklaringer, hvor det er relevant. **Kopier af handlingsplaner vedlægges.** Handlingsplanerne vil udelukkende blive benyttet til at bedømme den generelle udvikling, hvorfor data vil blive anonymiseret inden offentliggørelse.

	Ja	Nej
Er der iværksat en handlingsplan for at udfase pesticidforbruget? - Hvis nej: Hvorfor ikke _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>		
Planlægges der i øjeblikket at igangsætte en handlingsplan for at udfase pesticidforbruget?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Såfremt der er iværksat handlingsplan, besvares nedenstående spørgsmål!</b>		
Beslutning om totalt stop for anvendelse af pesticider - Fra dato: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beslutning om at amtet selv følger udfasningen af pesticider - Hvordan (procent, dato for reduktionsmålet, år for forbrugssammenligning): _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beslutning om differentieret udfasning for anvendelse på bestemte anlægstyper - Hvilke anlægstyper (se evt. opdelingen i anlægstyper i sp. 1) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>		
Er der udarbejdet vejledning om midler og metoder til målopnåelse?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er der udarbejdet en plan for uddannelse af personale i pesticidfri metoder?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er der udarbejdet information til borgere og brugere af arealerne?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Indgår der i nuværende kontrakter for udliciterede arealer bestemmelser for pesticidanvendelse? - Hvordan _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>		
Er det besluttet, hvornår der i fremtidige kontrakter for udliciterede arealer vil indgå bestemmelser om pesticidanvendelse? - Hvordan: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>		
Indgår der i nuværende kontrakter for bortforpagtede arealer bestemmelser for pesticidanvendelse? - Hvordan: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>		
Er det besluttet, hvornår der i fremtidige kontrakter for bortforpagtede arealer skal indgå bestemmelser for pesticidanvendelse? - Hvordan: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Spørgsmål 4: Forhold der modvirker en total afvikling

Dette spørgsmål skal belyse, hvilke barrierer af sikkerhedsmæssig, driftsmæssig eller økonomisk art, der er en hindring for at nedbringe pesticidforbruget.

### Græsarealer

(Svar generelt for arealtypen græs, men specificer evt. på undergrupper)	Omkostninger ved ukrudtsbekæmpelse pr. arealenhed (m <sup>2</sup> eller ha)				Opretholdelse af den hidtidige standard (sæt x og skriv gerne undergruppe, hvor, samt omfang af eventuel forringelse)	
	Med pesticider:		Uden pesticider:		Opretholdes:	Opretholdes ikke:
Generelt:						
Boldbaner						
Plæner						
Rabatter						
	Lønomkostninger	Maskiner og materialer	Lønomkostninger	Maskiner og materialer		
Generelt:						
Boldbaner						
Plæner						
Rabatter						

### Beplantede arealer

(Svar generelt for arealtypen beplantede arealer, men specificer evt. på undergrupper)	Omkostninger ved ukrudtsbekæmpelse pr. arealenhed (m <sup>2</sup> eller ha)				Opretholdelse af den hidtidige standard (sæt x og skriv gerne undergruppe, hvor, samt omfang af eventuel forringelse)	
	Med pesticider:		Uden pesticider:		Opretholdes:	Opretholdes ikke:
Generelt:						
Hegn						
Busketter						
Bede						
	Lønomkostninger	Maskiner og materialer	Lønomkostninger	Maskiner og materialer		
Generelt:						
Hegn						
Busketter						
Bede						

**Befæstede arealer**

(Svar generelt for arealtypen befæstede arealer, men specificer evt. på undergrupper)	Omkostninger ved ukrudtsbekæmpelse pr. arealenhed (m <sup>2</sup> eller ha)				Opretholdelse af den hidtidige standard (sæt x og skriv gerne undergruppe, hvor, samt omfang af eventuel forringelse)	
	Med pesticider:		Uden pesticider:		Opretholdes:	Opretholdes ikke:
Generelt:						
Stier						
Veje						
Torve						
Pladser						
	Lønomkostninger	Maskiner og materialer	Lønomkostninger	Maskiner og materialer		
Generelt:						
Stier						
Veje						
Tove						
Pladser						

Nævn væsentlige barrierer, som vurderes at gøre det vanskeligt for forvaltningen at nedbringe forbruget af pesticider:

Tekniske barrierer (redskaber, materialer, anlægsteknik, anlægsstandard):

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

Økonomiske barrierer:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Psykologiske barrierer (holdninger hos politikere, medarbejdere, borgere)::

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Positive erfaringer med reduktion af pesticidforbruget:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Svarene koordineres af kontaktpersonen og returneres senest den 16. juni 2000 til Forskningscentret for Skov & Landskab, Hørsholm Kongevej 11, 2970 Hørsholm. Mærket Pesticidundersøgelse 2000.  
Tak for hjælpen!



# Pesticidforbrug på offentlige arealer

Spørgeskemaundersøgelse i stat, amt og kommune  
Spørgeskema til ministerierne

April 2000

Udføres af Forskningscentret for Skov & Landskab,  
Kongevejen 11, 2970 Hørsholm  
tlf. 45 76 32 00

## for Miljøstyrelsen

### Baggrund

I november 1998 indgik Miljø- og Energiminister Svend Auken en aftale med Amtsrådsforeningen, Kommunernes Landsforening og Københavns og Frederiksberg kommuner om udfasning af forbruget af pesticider på offentlige arealer. Baggrunden for aftalen er Drikkevandsudvalgets Betænkning fra 1998 samt en række tidligere initiativer og hensigtserklæringer, der først og fremmest indeholdt et ønske om, at det offentlige bør gå forrest i bestræbelserne på at minimere forbruget af pesticider.

Som led i aftalen indgår en afrapportering og opfølgning. Parterne skal således i 2000 registrere udviklingen i den offentlige anvendelse af plantebeskyttelsesmidler, herunder belyse hvor mange amter/kommuner/statslige institutioner, der helt har udfaset brugen af plantebeskyttelsesmidler, forbruget af plantebeskyttelsesmidler på sektorer og arealtyper, planer for afvikling samt forhold, der modvirker en total afvikling. Kommunerne i Kommunernes Landsforening har fået udsættelse et år, og skal derfor først foretage en afrapportering i 2001.

I foråret 1996 blev der gennemført en tilsvarende opgørelse af det offentlige pesticidforbrug i 1995. Resultaterne af denne undersøgelse kan findes i rapporten Pesticidanvendelse på offentlige arealer, Park- og Landskabsserien nr. 11, 1996. Hovedtallene var, at det samlede offentlige forbrug blev estimeret til knap 40 tons aktivt stof. Heraf var forbruget i staten 14 tons, i amterne 2,5 tons og i kommunerne 23,5 tons målt i aktivt stof.

### Formål og indhold

Der blev i forbindelse med den indgåede aftale nedsat en kontaktgruppe bestående af repræsentanter for Miljøstyrelsen, Kommunernes Landsforening, Amtsrådsforeningen, Københavns Kommune, Frederiksberg Kommune og Forskningscentret for Skov & Landskab, der skal følge udfasningen og koordinere indsatsen, herunder tage stilling til behovet for opfølgningsaktiviteter og udviklingsarbejder. Formålet med nærværende spørgeskema er derfor at undersøge om brugen af sprøjtemidler på offentlige arealer afvikles efter aftalen, idet 1. januar 2003 principielt er skæringsdato for et totalt stop for brug af pesticider på offentlige arealer. Resultaterne fra spørgeskemaundersøgelsen skal således støtte kontaktgruppen i dens arbejde, hvilket understreger vigtigheden af, at spørgeskemaerne udfyldes så præcist og fyldestgørende som muligt.

### Afgrænsning

Der ønskes oplysninger for hele det areal, ministeriet forvaltede (ejede og lejede) i 1999, inkl. arealer, hvor driften er udliciteret. Arealer, der er bortforpagtede, tages kun med i rubrikken "Bortforpagtede landbrugsarealer" i spørgsmål 1. Arealer ved centraladministrationens kontorer i København og Nordsjælland, der forvaltes af Boligministeriets Slots- og Ejendomsstyrelse, regnes **ikke** med af det enkelte ministerium men kun af Boligministeriet.

### Vejledning

Spørgeskemaet fordeles til de styrelser, institutioner m.fl., der har det daglige ansvar for de forskellige arealer. Det er muligt at downloade spørgeskemaet og følgebrevet fra Forskningscentret for Skov & Landskabs hjemmeside: [www.fsl.dk/news/index.htm](http://www.fsl.dk/news/index.htm). Ministeriet skal returnere en liste med adresser og kontaktpersoner på alle de styrelser, institutioner m.fl., der skal svare på skemaet, til Forskningscentret for Skov & Landskab. Hvis styrelser, institutioner m.fl. sender spørgeskemaet videre til besvarelse, skal de på samme måde indsende en liste over dem, de har sendt til.

Spørgeskemaerne returneres af den, der har svaret, direkte til **Forskningscentret for Skov & Landskab, Hørsholm Kongevej 11, 2970 Hørsholm, mærket Pesticidundesøgelse 2000, senest den 1. juni 2000.**

**NB!** Ved besvarelse af spørgsmålene er der mulighed for at svare på forskellige detaljeringsniveauer. Der opfordres til, at spørgsmålene generelt besvares så detaljeret som muligt. Hvis det ikke, f.eks. af tidsmæssige årsager, kan lade sig gøre at indsamle detaljerede svar, må svaret baseres på det bedst mulige skøn. **Hellere svar, der er baseret på kvalificerede skøn, end slet ingen svar.**

Opklarende spørgsmål til skemaet besvares af Jacob Møller, Forskningscentret for Skov & Landskab, tlf. 45 76 32 00.



## Generelle oplysninger

Her ønskes basisoplysninger om den myndighed, der svarer på spørgeskemaet:

Ministeriets navn: \_\_\_\_\_

Myndighedens navn og adresse: \_\_\_\_\_

---

Kontaktperson vedrørende skemaets udfyldelse:

Navn \_\_\_\_\_ Tlf. \_\_\_\_\_

## Vejledning til Spørgsmål 1: Pesticidforbrug fordelt på anlægstyper og handelsvarer

### Anlægstyper

Anlægstyper, der ikke findes, markeres med et minus i rubrikken "Areal i ha".

### Areal

Arealer, der er udliciteret, regnes med. Bortforpagtede arealer tages **kun** med i rubrikken "Bortforpagtede landbrugsarealer".

Arealer ved centraladministrationens kontorer i København og Nordsjælland, der forvaltes af Boligministeriets Slots- og Ejendomsstyrelse, regnes **ikke** med af det enkelte ministerium men kun af Boligministeriet.

Arealerne angives i ha med fradrag af bygninger.

### Forbrug af pesticider

Angiv venligst det præcise handelsnavn, da en række pesticider sælges under forskellige navne, f.eks. Roundup og Roundup 2000. Flere pesticider kan tilføjes i de tomme rubrikker

## Spørgsmål 1: Pesticidforbrug fordelt på anlægstyper og handelsvarer

Dette spørgsmål skal indsamle oplysninger om pesticidforbrug og arealstørrelser fordelt på anlægstyper og handelsvarer i 1999.

**OBS!** Hellere et svar, baseret på et kvalificeret skøn end intet svar. Hvis det ikke er muligt at svare for de enkelte anlægstyper, kan man i stedet give et samlet svar for hovedområder (angives med }). På tilsvarende måde kan den samlede mængde pesticider angives, hvis det ikke er muligt at angive dem enkeltvis.

Anlægstyper	Areal i ha	Forbrug af pesticider (handelsvarer) i kilo eller liter																			
		Roundup (angiv type)	Kerb	Folar	Gardo- prim	Fusilade	Prefix	Simazin	Andre handelsvarer												
Administrationsbygninger, inkl. retsbygninger, fængsler, kaserner og posthuse																					
Universiteter og andre højere læreanstalter																					
Hospitaler																					
Jernbanestationer og baneearealer																					
Tekniske anlæg, inkl. havne, bilinspektionsanlæg o.lign.																					
Bygninger med kulturelle formål, f.eks. biblioteker og museer																					
Parker og haveanlæg, inkl. slots haver																					
Skov og natur																					
Landbrugs- og forsøgsarealer																					
Bortforpagtede landbrugsarealer																					
Forsvarets øvelsesarealer, inkl. fæstningsarealer o.lign																					
I alt																					

## Spørgsmål 2: Brug af pesticidfri ukrudtsbekæmpelsesmetoder

Pesticidfri metoder kan både omfatte traditionelle plejetiltag og helt nye metoder.

Hvis det ikke er muligt at svare for de enkelte metoder, kan man svare samlet ud for hver af de tre arealtyper (angives med }).

Arealtyper	Metode	Anvendes disse pesticidfri metoder?  ja/nej	Hvor stor en del af arealtypen anvendes metoden på?  Angiv % behandlet areal af det samlede areal	Hvor stor en reduktion i pesticidforbruget skønnes metoderne at have medført? Angiv reduktion i % af det samlede forbrug for arealtypen
Græsarealer (boldbaner, plæner, rabatter etc.)				Samlet for arealtypen
	Gødkning			
	Vertikalskæring			
	Topdresning			
	Eftersåning			
	Dybdeluftning			
	Klippehøjde			
	Andet			
Beplyntede arealer (hegn, busketter, bede etc.)				Samlet for arealtypen
	Jorddækning			
	Mekanisk ukrudtsbekæmpelse			
	Bunddækkeplanter			
	Dækafgrøder			
	Andet			
Befæstede arealer (stier, veje, torve, pladser etc.)				Samlet for arealtypen
	Børstebehandling			
	Harvning/slæbning			
	Flammebehandling			
	Dampbehandling			
	Andet			

### Spørgsmål 3: Iværksættelse af handlingsplaner

Den 1. januar 2000 skal staten jf. aftalen om udfasning have iværksat en handlingsplan. Dette spørgsmål skal belyse indholdet i handlingsplanen. Sæt kryds ud for de relevante svar og kom med uddybende forklaringer, hvor det er relevant. **Kopier af handlingsplaner vedlægges.**

	Ja	Nej
Er der iværksat en handlingsplan for at udfase pesticidforbruget? - Hvis nej: Hvorfor ikke _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>		
Planlægges der i øjeblikket at igangsætte en handlingsplan for at udfase pesticidforbruget?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Såfremt der er iværksat handlingsplan, besvares nedenstående spørgsmål!</b>		
Beslutning om totalt stop for anvendelse af pesticider - Fra dato: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beslutning om at amtet selv følger udfasningen af pesticider - Hvordan (procent, dato for reduktionsmålet, år for forbrugssammenligning): _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beslutning om differentieret udfasning for anvendelse på bestemte anlægstyper - Hvilke anlægstyper (se evt. opdelingen i anlægstyper i sp. 1) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>		
Er der udarbejdet vejledning om midler og metoder til målopnåelse?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er der udarbejdet en plan for uddannelse af personale i pesticidfri metoder?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er der udarbejdet information til borgere og brugere af arealerne?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Indgår der i nuværende kontrakter for udliciterede arealer bestemmelser for pesticidanvendelse? - Hvordan _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>		
Er det besluttet, hvornår der i fremtidige kontrakter for udliciterede arealer vil indgå bestemmelser om pesticidanvendelse? - Hvordan: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>		
Indgår der i nuværende kontrakter for bortforpagtede arealer bestemmelser for pesticidanvendelse? - Hvordan: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>		
Er det besluttet, hvornår der i fremtidige kontrakter for bortforpagtede arealer skal indgå bestemmelser for pesticidanvendelse? - Hvordan: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Spørgsmål 4: Forhold der modvirker en total afvikling

Dette spørgsmål skal belyse, hvilke barrierer af sikkerhedsmæssig, driftsmæssig eller økonomisk art, der er en hindring for at nedbringe pesticidforbruget.

### Græsarealer

(Svar generelt for arealtypen græs, men specificer evt. på undergrupper)	Omkostninger ved ukrudtsbekæmpelse pr. arealenhed (m <sup>2</sup> eller ha)				Opretholdelse af den hidtidige standard (sæt x og skriv gerne undergruppe, hvor, samt omfang af eventuel forringelse)	
	Med pesticider:		Uden pesticider:		Opretholdes:	Opretholdes ikke:
Generelt:						
Boldbaner						
Plæner						
Rabatter						
	Lønombkostninger	Maskiner og materialer	Lønombkostninger	Maskiner og materialer		
Generelt:						
Boldbaner						
Plæner						
Rabatter						

### Beplantede arealer

(Svar generelt for arealtypen beplantede arealer, men specificer evt. på undergrupper)	Omkostninger ved ukrudtsbekæmpelse pr. arealenhed (m <sup>2</sup> eller ha)				Opretholdelse af den hidtidige standard (sæt x og skriv gerne undergruppe, hvor, samt omfang af eventuel forringelse)	
	Med pesticider:		Uden pesticider:		Opretholdes:	Opretholdes ikke:
Generelt:						
Hegn						
Busketter						
Bede						
	Lønombkostninger	Maskiner og materialer	Lønombkostninger	Maskiner og materialer		
Generelt:						
Hegn						
Busketter						
Bede						

**Befæstede arealer**

(Svar generelt for arealtypen befæstede arealer, men specificer evt. på undergrupper)	Omkostninger ved ukrudtsbekæmpelse pr. arealenhed (m <sup>2</sup> eller ha)				Opretholdelse af den hidtidige standard (sæt x og skriv gerne undergruppe, hvor, samt omfang af eventuel forringelse)	
	Med pesticider:		Uden pesticider:		Opretholdes:	Opretholdes ikke:
Generelt:						
Stier						
Veje						
Torve						
Pladser						
	Lønomkostninger	Maskiner og materialer	Lønomkostninger	Maskiner og materialer		
Generelt:						
Stier						
Veje						
Torve						
Pladser						

Nævn væsentlige barrierer, som vurderes at gøre det vanskeligt for forvaltningen at nedbringe forbruget af pesticider:

Tekniske barrierer (redskaber, materialer, anlægsteknik, anlægsstandard):

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

Økonomiske barrierer:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Psykologiske barrierer (holdninger hos politikere, medarbejdere, borgere)::

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Positive erfaringer med reduktion af pesticidforbruget:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Spørgeskemaet returneres senest den 1. juni 2000 til Forskningscentret for Skov & Landskab, Hørsholm Kongevej 11, 2970 Hørsholm. Mærket Pesticidundersøgelse 2000.**

Tak for hjælpen!







# Pesticidforbrug på offentlige arealer

Spørgeskemaundersøgelse i stat, amt og kommune  
Spørgeskema til kommunerne

December 2000

Udføres for Miljøstyrelsen af Forskningscentret for Skov & Landskab  
Hørsholm Kongevej 11, 2970 Hørsholm  
tlf. 45 76 32 00

## Baggrund

I november 1998 indgik Miljø- og Energiminister Svend Auken en aftale med Amtsrådsforeningen, Kommunernes Landsforening samt Københavns og Frederiksberg kommuner om udfasning af forbruget af pesticider på offentlige arealer. Baggrunden for aftalen er Drikkevandsudvalgets betænkning fra 1998 samt en række tidligere initiativer og hensigtserklæringer, der først og fremmest indeholdt et ønske om, at det offentlige bør gå forrest i bestræbelserne på at minimere forbruget af pesticider.

Som led i aftalen indgår en afrapportering og opfølgning. Stat, amt samt Københavns og Frederiksberg kommuner har således registreret brugen af plantebeskyttelsesmidler i 1999 og indrapporteret dette i år 2000. Rapporten herfra kan findes på Miljøstyrelsens hjemmeside. Kommunerne i Kommunernes Landsforening skal registrere brugen af plantebeskyttelsesmidler i 2000 og indrapportere det ved starten af 2001, herunder belyse hvor mange kommunale institutioner, der helt har udfaset brugen af plantebeskyttelsesmidler, forbruget af plantebeskyttelsesmidler på sektorer og arealtyper, planer for afvikling samt forhold, der modvirker en total afvikling.

I foråret 1996 blev der gennemført en tilsvarende opgørelse af det offentlige pesticidforbrug i 1995. Resultaterne af denne undersøgelse kan findes i rapporten Pesticidanvendelse på offentlige arealer, Park- og Landskabsserien nr. 11, 1996. Hovedtallene var, at det samlede offentlige forbrug blev estimeret til knap 40 tons aktivt stof. Heraf var forbruget i staten 14 tons, i amterne 2,5 tons og i kommunerne 23,5 tons målt i aktivt stof.

## Formål og indhold

Der blev i forbindelse med den indgåede aftale nedsat en kontaktgruppe bestående af repræsentanter for Miljøstyrelsen, Kommunernes Landsforening, Amtsrådsforeningen, Københavns Kommune, Frederiksberg Kommune og Forskningscentret for Skov & Landskab, der skal følge udfasningen og koordinere indsatsen, herunder tage stilling til behovet for opfølgningsaktiviteter og udviklingsarbejder. Formålet med nærværende spørgeskema er derfor at undersøge om brugen af sprøjtemidler på offentlige arealer afvikles efter aftalen, idet 1. januar 2003 er skæringsdato for et totalt stop for brug af pesticider på offentlige arealer. Resultaterne fra spørgeskemaundersøgelsen skal således støtte kontaktgruppen i dens arbejde, hvilket understreger vigtigheden af, at spørgeskemaerne udfyldes så præcist og fyldestgørende som muligt.

Kontaktgruppen vil tage stilling til, hvorledes undersøgelsens resultater skal formidles.

## Afgrænsning

Svarene angives for hele det areal, som kommunen ejede i 2000, inkl. arealer, hvor driften er udliciteret. Arealer, der er bortforpagtet, tages **kun** med i punktet "Bortforpagtede arealer" i spørgsmål 1.

## Vejledning

Hvis svarene skal indsamles fra flere forskellige forvaltninger eller personer, kan spørgeskemaet kopieres og videresendes med angivelse af hvem, der skal svare på hvad. Det er også muligt at downloade spørgeskemaet og følgebrevet fra Forskningscentret for Skov & Landskabs hjemmeside på adressen: [www.fsl.dk/news/index.htm](http://www.fsl.dk/news/index.htm). De indsamlede svar koordineres af kontaktpersonen i kommunen og **returneres senest den 1. februar 2001 til Forskningscentret for Skov & Landskab, Hørsholm Kongevej 11, 2970 Hørsholm, mærket Pesticidundersøgelse 2001.**

**NB!** Ved besvarelsen af spørgsmålene er der mulighed for at svare på forskellige detaljeringsniveauer. Der opfordres til, at spørgsmålene generelt besvares så detaljeret som muligt. Hvis det ikke, f.eks. af tidsmæssige årsager, kan lade sig gøre at indsamle detaljerede svar, må svaret baseres på det bedst mulige skøn. **Hellere svar, der er baseret på kvalificerede skøn, end slet ingen svar.**

Opklarende spørgsmål til skemaet besvares af Jacob Møller, Forskningscentret for Skov & Landskab, tlf. 45 17 83 35 eller e-mail [jam@fsl.dk](mailto:jam@fsl.dk).

## Generelle oplysninger

Her ønskes basisoplysninger om den myndighed, der svarer på spørgeskemaet:

Kommunens navn: \_\_\_\_\_

Kommunens nummer: \_\_\_\_\_  
(refererer til register med generelle nøgletalsoplysninger)

Kontaktperson vedrørende skemaets udfyldelse:

Navn \_\_\_\_\_ Tlf. \_\_\_\_\_

## Forklaring til Spørgsmål 1: Pesticidforbrug fordelt på anlægstyper og handelsvarer

### Hovedkonti

#### 0. Byudvikling, bolig- og miljøforanstaltninger

Parker og anlæg: Grønne områder til ophold og leg, hvor der er offentlig adgang

Skov og natur: Skove og naturområder med offentlig adgang

Kolonihaveområder: Kun fællesarealer

Kirkegårde: Ekskl. de menighedsdrevne

Campingpladser: Kun de campingpladser, der forvaltes af kommunen

Landbrugsarealer: Kun de arealer, der drives af kommunen selv

#### 1. Forsyningsvirksomheder

Tekniske anlæg til forsyningsvirksomhed: F.eks. arealer omkring rensningsanlæg o.lign.

#### 2. Vejevæsen

Veje: Fortove og rabatter. Kommunerne svarer kun for kommuneveje

Torve og pladser: Omfatter også p-pladser

#### 3. Undervisning og kultur

Idrætsarealer: Omfatter f.eks. græsboldbaner og golfbaner på kommunalt ejet jord

Skoler: Skolegårde, boldbaner og friarealer ved biblioteker

#### 4. Sygehusvæsen

Sygehuse: Friarealer ved sygehuse

#### 5. Social- og sundhedsvæsen

Sociale institutioner: Friarealer ved vuggestuer, børnehaver, fritidshjem, plejehjem o.lign.

#### 6. Administration

Administrationsbygninger: Friarealer ved f.eks. rådhus el.lign.

### Vejledning til udfyldelse af skemaet

Arealer, hvor driften er udliciteret, regnes med. Mht. bortforpagtede arealer ønskes udelukkende den samlede størrelse af arealerne opgjort. Opgørelse over arealerne kan findes i BBR-registret og angives i ha med fradrag af bygninger. Anlægstyper, der ikke findes, markeres med et minus i rubrikken "Areal i ha".

Angiv venligst det præcise handelsnavn, da en række pesticider sælges under forskellige navne, f.eks. Roundup og Roundup 2000. Flere pesticider kan tilføjes i de tomme rubrikker.

## Spørgsmål 1: Pesticidforbrug fordelt på anlægstyper og handelsvarer

Opdelingen i anlægstyper følger kontoplanens hovedkonti. Se venligst modsatte side, hvor der også er angivet en vejledning til skemaet.

**OBS!** Hellere et svar, baseret på et kvalificeret skøn end intet svar. Hvis det ikke er muligt at svare for de enkelte anlægstyper, kan man i stedet give et samlet svar for hver af de syv hovedkonti (angives med }). På tilsvarende måde kan den samlede mængde pesticider angives, hvis det ikke er muligt at angive dem enkeltvis.

Hovedkonti	Anlægstyper	Areal i ha	Forbrug af pesticider (handelsvarer) i kilo eller liter															
			Round-up (angiv type)	Sima-zin	Kar-mex	Diuron	Kerb	Kem-prim	Her-batox	Andre handelsvarer								
0	Parker og anlæg																	
	Skove og natur																	
	Kolonihaver																	
	Kirkegårde																	
	Campingpladser																	
	Landbrugsarealer																	
	Bortforpagtede arealer																	
1	Tekniske anlæg																	
2	Veje og stier (lbm)																	
	Torve og pladser																	
3	Idrætsarealer																	
	Skoler																	
4	Sygehuse																	
5	Sociale institutioner																	
6	Administrationsbygninger																	
	I alt																	

## Spørgsmål 2: Brug af pesticidfri ukrudtsbekæmpelsesmetoder

Pesticidfri metoder kan både omfatte traditionelle plejetiltag og helt nye metoder.

Hvis det ikke er muligt at svare for de enkelte metoder, kan man svare samlet ud for hver af de tre arealtyper (angives med }).

Arealtyper	Metode	Anvendes disse pesticidfri metoder?  ja/nej	Hvor stor en del af arealtypen anvendes metoden på?  Angiv % behandlet areal af det samlede areal	Hvor stor en reduktion i pesticidforbruget skønnes metoderne at have medført? Angiv reduktion i % af det samlede forbrug for arealtypen
Græsarealer (boldbaner, plæner, rabatter etc.)				Samlet for arealtypen
	Gødskning			
	Vertikalskæring			
	Topdresning			
	Eftersåning			
	Dybdeluftning			
	Styring af klippehøjde			
	Andet			
Beplantede arealer (skove, hegn, busketter, bede, etc.)				Samlet for arealtypen
	Jorddækning			
	Mekanisk ukrudtsbekæmpelse			
	Bunddækkeplanter			
	Dækafgrøder			
	Andet			
Befæstede arealer (stier, veje, torve, pladser etc.)				Samlet for arealtypen
	Børstebehandling			
	Harvning/slæbning			
	Flammebehandling			
	Dampbehandling			
	Andet			

### Spørgsmål 3: Iværksættelse af handlingsplaner

Den 1. januar 2001 skal kommunerne jf. aftalen om udfasning have iværksat en handlingsplan. Dette spørgsmål skal belyse indholdet i handlingsplanen. Sæt kryds ud for de relevante svar og kom med uddybende forklaringer, hvor det er relevant. Eventuelt vedlægges kopier af handlingsplaner.

	Ja	Nej
Er der pr. 1. januar 2001 iværksat en handlingsplan for at udfase pesticidforbruget? - Hvis nej: Hvorfor ikke _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>		
Planlægges der i øjeblikket at igangsætte en handlingsplan for at udfase pesticidforbruget?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Såfremt der er iværksat handlingsplan, besvares nedenstående spørgsmål!</b>		
Beslutning om totalt stop for anvendelse af pesticider - Fra dato: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Har kommunen opstillet delmål for udfasningen af pesticider? - Hvordan (procent, dato for reduktionsmålet, år for forbrugssammenligning): _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beslutning om differentieret udfasning på bestemte anlægstyper - Hvilke anlægstyper (se evt. opdelingen i anlægstyper i sp. 1) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>		
Er der udarbejdet vejledning om midler og metoder til målopnåelse?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er der udarbejdet en plan for uddannelse af personale i pesticidfri metoder?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er der udarbejdet information til borgere og brugere af arealerne?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Indgår der i nuværende kontrakter for udliciterede arealer bestemmelser for pesticidanvendelse? - Hvordan: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>		
Er det besluttet, hvornår der i fremtidige kontrakter for udliciterede arealer vil indgå bestemmelser om pesticidanvendelse? - Hvordan: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>		
Indgår der i nuværende kontrakter for bortforpagtede arealer bestemmelser for pesticidanvendelse? - Hvordan: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>		
Er det besluttet, hvornår der i fremtidige kontrakter for bortforpagtede arealer skal indgå bestemmelser for pesticidanvendelse? Hvordan: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Spørgsmål 4: Forhold der modvirker en total afvikling

Dette spørgsmål skal belyse, hvilke barrierer af økonomisk eller driftsmæssig art, der er en hindring for en total afvikling af pesticider.

### Græsarealer

(Svar generelt for arealtypen græs, men specificer evt. på undergrupper)	Omkostninger ved ukrudtsbekæmpelse pr. arealenhed (m <sup>2</sup> eller ha). Alternativt kan angives, om ukrudtsbekæmpelsen uden brug af pesticider er mere omkostningskrævende og i så fald, hvor mange gange dyrere end ved brug af pesticider		Opretholdelse af den hidtidige standard (sæt x og skriv gerne undergruppe, hvor, samt omfang af eventuel forringelse)	
	Med pesticider:	Uden pesticider:	Opretholdes:	Opretholdes ikke:
Generelt:				
Boldbaner				
Plæner				
Rabatter				

### Beplyantede arealer

(Svar generelt for arealtypen beplantede arealer, men specificer evt. på undergrupper)	Omkostninger ved ukrudtsbekæmpelse pr. arealenhed (m <sup>2</sup> eller ha). Alternativt kan angives, om ukrudtsbekæmpelsen uden brug af pesticider er mere omkostningskrævende og i så fald, hvor mange gange dyrere end ved brug af pesticider		Opretholdelse af den hidtidige standard (sæt x og skriv gerne undergruppe, hvor, samt omfang af eventuel forringelse)	
	Med pesticider:	Uden pesticider:	Opretholdes:	Opretholdes ikke:
Generelt:				
Skove				
Hegn				
Busketter				
Bede				

### Befæstede arealer

(Svar generelt for arealtypen befæstede arealer, men specificer evt. på undergrupper)	Omkostninger ved ukrudtsbekæmpelse pr. arealenhed (m <sup>2</sup> eller ha). Alternativt kan angives, om ukrudtsbekæmpelsen uden brug af pesticider er mere omkostningskrævende og i så fald, hvor mange gange dyrere end ved brug af pesticider		Opretholdelse af den hidtidige standard (sæt x og skriv gerne undergruppe, hvor, samt omfang af eventuel forringelse)	
	Med pesticider:	Uden pesticider:	Opretholdes:	Opretholdes ikke:
Generelt:				
Stier				
Veje				



Torve				
Pladser				

**Nævn driftsmæssige barrierer, som er en hindring for en total afvikling af pesticider.**

Tekniske barrierer (redskaber, materialer, anlægsteknik, anlægsstandard):

---



---

Økonomiske barrierer:

---



---

Psykologiske barrierer (holdninger hos politikere, medarbejdere, borgere):

---



---

Positive erfaringer med reduktion af pesticidforbruget:

---



---

Er der konstateret negativ effekt f.eks. på belægnings ved anvendelse af pesticidfri metoder?

---



---

Eksempler på og omfang af henvendelser fra borgere om for meget ukrudt :

---



---

Eksempler på og omfang af positive reaktioner fra borgere på reduktion af pesticidforbruget:

---



---

**Svarene koordineres af kontaktpersonen og returneres senest den 1. februar 2001 til Forskningscentret for Skov & Landskab, Hørsholm Kongevej 11, 2970 Hørsholm. Mærket Pesticidundersøgelse 2001.**

Tak for hjælpen!