



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen

# Forretnings- potentialer for plastik udsorteret i landbruget

## Erfaringer og inspiration

Miljøprojekt nr. 2197

Januar 2022

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion: NIRAS

Fotos: NIRAS

ISBN: 978-87-7038-385-1

Miljøstyrelsen offentliggør rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, som er finansieret af Miljøstyrelsen. Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter. Offentliggørelsen betyder imidlertid, at indlægget udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

Må citeres med kildeangivelse

# Indhold

<b>1.</b>	<b>Hovedresultater</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Indledning</b>	<b>7</b>
2.1	De reguleringsmæssige rammer	8
2.2	Metode og datagrundlag	8
2.3	Udfordringer ift. projektets formål	9
2.4	Rapportens struktur	9
<b>3.</b>	<b>Indsamling af plastik fra landbrugssektoren</b>	<b>10</b>
3.1	Plastikkens vej rundt i værdikæden	10
3.2	Typer af plastik	11
3.3	Indsamlingsordninger	12
3.3.1	Kriterier for indsamling af landbrugsfolie	13
3.4	Økonomi	13
3.4.1	Omkostninger	13
<b>4.</b>	<b>Potentialer og muligheder</b>	<b>15</b>
4.1	Potentiale for mere udsortering og genanvendelse	15
4.2	Hvad bliver udsorteret i dag?	16
4.3	Det skal give økonomisk mening	17
4.4	Mere "rent" plastik hos gartnerierne	18
4.5	Sortering kan integreres i eksisterende praksis	19
4.6	Øget sortering og indsamling af den kraftige landbrugsplast	20
4.7	Indsamling og genanvendelse af big bags	21
<b>5.</b>	<b>Barrierer og udfordringer</b>	<b>23</b>
5.1	Det kan være dyrt at få plastik genanvendt	23
5.2	Små mængder på den enkelte bedrift	24
5.3	Udfordringer med renhold af plastik	25
5.4	Hverdagen kan spænde ben for sorteringen	28
5.5	Komplicerede regler og mangel på ensretning	30
<b>6.</b>	<b>Tiltag og idéer til at øge sortering og genanvendelse</b>	<b>32</b>
6.1	Potentialer for substitution og løsninger, der øger sortering og genanvendelsen	32
<b>7.</b>	<b>Inspirationscases og deres forretningspotentiale</b>	<b>37</b>
7.1	Eksempler på praksis og forretningspotentialet heri	37

# 1. Hovedresultater

**Hos landbrug og gartnerier anvendes forskellige typer plastik i produktionen. I denne rapport identificeres potentialer og barrierer for sortering af plastik i sektoren med henblik på at øge genanvendelsesprocenten.**

Denne rapport har to hovedformål:

- **At kortlægge de praktiske problemstillinger, som landbrugsbedrifter og gartnerier står overfor i forbindelse med at forbedre deres udsortering af plastikaffald**
- **At give indblik og inspiration gennem beskrivelse af forretningspotentialer, herunder identifikation af mulige værdikædesamarbejder med det formål at sikre klimaplanens målopfyldelse**

NIRAS har interviewet mere end 30 aktører i landbrugsplastikkens værdikæde, herunder landbrug, gartnerier, genvindingsvirksomheder, oparbejdningsanlæg, producenter og leverandører. Udvælgelsen af aktører til interview har haft fokus på at identificere forretningspotentialer og derfor særligt at identificere og interviewe landbrug og gartnerier, der sorterer til genanvendelse. I dette afsnit opsummeres hovedresultaterne af analysen med særligt fokus på de potentialer og barrierer, der peges på for sortering og genanvendelse af plastik fra landbrug og gartnerier.

## **Værdikæden ser potentiale for mere genanvendelse, særligt af kraftig landbrugsplastik og emballageplastik**

Jf. Miljøprojekt nr. 2084 er der potentiale for mere udsortering til genanvendelse, da der anvendes større mængder plastik i produktionen hos landbrug og gartnerier. De interview, NIRAS har gennemført i denne sammenhæng, peger på, at en del plastik smides i containeren til småt brændbart, selvom der har været fokus på at interviewe virksomheder, der sorterer til genanvendelse. Det oplyses særligt at handle om plastikkens manglende renhed, om manglende viden om mulighederne og om økonomien. Umiddelbart tyder det på, at der er de største potentialer i gartneriet, da de har mere ren plastik end landbruget. Det har været lettere at finde gartnerier, der sorterer plastik til genanvendelse, hvilket også kan ses som en indikator.

Der er umiddelbart det største forretningspotentiale i den kraftige landbrugsplastik og den rene emballageplastik ud fra mængderne og kvalitetene. De fleste landbrug og gartnerier anvender kraftig, sort plastikfolie af typen LLDPE, og som er den plastiktype, der typisk sorteres til genanvendelse i dag. Med landbrugsplastikken kræver det dog, at modtageren enten kan håndtere den i den eksisterende renhed eller der udvikles fælles løsninger til at fjerne urenheder. Sektoren peger på et uudnyttet potentiale i de big bags, der særligt bruges som emballage til fx såsæd, korn og foderstof. De opleves som nemme at udsortere som fraktion samt som en robust emballage. De håndteres ofte separat, og er sjældent beskidte på samme måde som megen anden plastik i landbruget. Der er dog uklarhed hos flere brugere om, hvordan og hvorvidt de kan afleveres sorteret til genanvendelse pga. materialesammensætningen af plastikinderside og nylonunderside.

## **Sorteringspraksis, muligheder og udfordringer**

De interviewede og besøgte landbrug og gartnerier, der sorterer plastik til genanvendelse, har forskellige praksisser i forhold til, hvordan sorteringen foregår. Nogle sorterer fx direkte i en

container, nogle i små poser, der tømmes i en big bag. Den anvendte sorteringspraksis afhænger bl.a. af, hvilken type bedrift eller gartneri, der er tale om, samt hvilke plastiktyper, der anvendes. En sortering af plastikaffald til genanvendelse opleves ikke umiddelbart som en stor ændring i forhold til den praksis, de har i forvejen – forudsat at man ikke skal gøre noget yderligere for at renholde den. De ser det ikke som en umulig opgave at sortere deres plastik fra andet affald, især ikke der, hvor der er store mængder, der håndteres ad gangen som fx ensilageplastikken, men det kræver selvfølgelig en omstilling og ændring af arbejdsgange.

### **Økonomien motiverer virksomhederne til at sortere – og spænder ben**

Økonomi er alt andet lige en væsentlig motivation for de virksomheder, der har valgt at sortere deres plastikaffald. Det skal være indsatsen værd i en eller anden grad. Dem, der oplever det som en nulforretning, eller oplever at få en indtægt ud af jeres sorterede plastikaffald, er motiverede for at integrere sortering i deres praksis. Det gælder særligt for sortering af emballageplastik. Formål med dette projekt har været at identificere forretningspotentialer, hvilket har vist sig vanskeligt. Det er en stor udfordring for sortering til genanvendelse, at det med meget af landbrugets plastik er markant dyrere at komme af med sorteret plastik til genanvendelse end forbrændingsafgiften. Genvindingsindustrien oplever, at de har vanskeligt ved at gøre det til en god forretning, og det kan være dyrere for virksomhederne at udsortere end at aflevere til forbrænding. Der er ikke – som det ser ud i dag - tydelige forretningspotentialer for indsamling af plastik til genanvendelse fra især landbruget. Rentabiliteten påvirkes af plastikkens kvalitet og renhed samt de potentielle mængder. Det opleves desuden ikke som et gennemskueligt marked – og der er varierende priser – hvilket kan gøre det vanskeligt for den enkelte at beslutte, hvordan og hvorvidt man skal sortere.

### **Den grønne dagsorden motiverer virksomhederne til handling**

Affaldssortering i de private husholdninger og aktuelle debatter som plastik, genanvendelse, bæredygtighed og klima påvirker også motivationen for at sortere plastik i landbrug og gartnerier. For nogle af virksomhederne er det en motiverende faktor at opnå en mere bæredygtig produktion, men det kræver, at håndteringen og gebyrerne for at komme af med plastikken er overkommelige. De interviewede landbrug og gartnerier – der ikke sorterer i dag – har det ofte ikke i fokus, da det ikke er afgørende for at løse deres primære opgaver i produktionen. Nogle har også fravalgt det pga. priser eller manglende muligheder for at komme af med den urene plastik til andet end forbrænding.

### **Gartnerier kan gå forrest og vise vejen med lavpraktiske løsninger**

Der er typisk flere plastikfraktioner fra gartnerierne, der er oplagte til genanvendelse, på grund af deres renhed og kvalitet. Derfor oplever flere af de interviewede gartnerier, at de kan få penge for deres plastikaffald, hvis det sorteres. Desuden fortæller både landbrug og gartnerier, at de ikke nødvendigvis oplever det som en stor udfordring at sortere plastikaffald fra andet affald – hvis der er en modtager, der vil have det, og det integreres i eksisterende arbejdsgange. Det kan fx være med mulighed for at sortere plastikaffaldet tæt på der, hvor det bliver til affald. Der, hvor det særligt begynder at udfordre virksomhederne er, at der skal sorteres i flere forskellige plastikfraktioner, da det ikke altid er klart for den enkelte, hvordan det skal og kan gøres.

### **En oplevelse af komplicerede regler og rammer samt mangel på ensretning**

Praksis og regler kan være vanskelige for den enkelte at forstå og finde ud af. Eksempler på oplevelser af komplekse rammer og manglende ensretning er forskellige regler for aflevering af plastikaffald på forskellige genbrugspladser, manglende indsigt i forskel på typer af plastik og uoverskuelighed, når det gælder muligheder for sortering til genanvendelse. Desuden beretter en virksomhed om, at de har fået besked fra kommunen om at blande planteaffald og plastikaffald for at øge brændværdien. Det trækker i forskellige retninger, og gør det vanskeligt som virksomhed at navigere i.



### Små mængder og beskidt plastik kan spænde ben for genanvendelsen

Aktørerne peger på, at der er tale om relativt små mængder på den enkelte virksomhed, hvilket er med til at øge indsamlingsomkostningerne. Der skal derfor samles meget plastik, før der er tilstrækkelige mængder til, at det kan betale sig få det hentet. Det kræver opbevaringsplads. En mulig løsning på opbevaringsudfordringen kan være at presse plastikken eller opbevare den i big bags frem for containere.

Der er desuden udfordringer med at holde plastikken ren i de processer, hvor den anvendes. Det gælder særligt for de typer plastik, der er i kontakt med jord i de processer, hvor de anvendes. Der efterspørges fælles løsninger og virksomheder, der kan vaske eller rense plastikken. Skal det rengøres yderligere ude på virksomheden, er det vigtigt at løse den udfordring i sammenhæng med de eksisterende arbejdsgange. Der efterspørges bedre håndteringsprocesser i landbruget, hvis kvaliteten skal øges og/eller nye måder at sortere og rense den indsamlede plastik på.

### Fem eksempler på sortering og genanvendelse til inspiration

I rapportens sidste afsnit beskrives fem eksempler på praksis, der kan tjene som inspiration til andre. De er eksempler på:

- Hvordan sortering af (ren) emballageplastik på et gartneri gør det muligt at sælge sit affald
- Hvordan det er muligt at sortere – og genbruge en del – plastik fra ensilage i landbruget
- Hvordan plastik anvendt til dyrkning på et gartneri kan sorteres til genanvendelse i eksisterende arbejdsgange
- Hvordan et gartneri kan sortere flere forskellige fraktioner til genanvendelse samt forebygge plastikaffald
- Hvordan genvindingsvirksomheden Marius Pedersen arbejder for at sætte plastik fra landbrug i cirkulation

Tabellen nedenfor giver en oversigt over hovedkonklusionerne i projektet.

**TABEL 1.** Oversigt over hovedkonklusioner

Virk-som-heds-ty-per	Antal inter-viewede virk-somhe-der	Typiske plastiktyper i affaldet hos de interviewede virksomheder	Barrierer for sortering	Potentialer
Landbrug	14	Folier til overdækning af ensilage, silog og halm Wrapfolier Plastnet Emballageplastik	Økonomi Plastikkens renhed Utilstrækkelige mængder Manglende viden om muligheder og potentialer	Større mængder ad gangen Få fraktioner Muligt at sortere plastik fra andet affald
Gartnerier	8	Wrapfolier Folier til overdækning af grøntsager Plastikpotter Emballageplastik	Økonomi Plastikkens renhed Utilstrækkelige mængder Manglende viden om muligheder og potentialer Øget tidsforbrug	Fleere manuelle arbejdsgange, hvor sortering kan integreres Fleere rene fraktioner Erfaring med håndtering og materiel til sortering

## 2. Indledning

**Miljøstyrelsen – Det Nationale Plastikcenter – har indgået et sektorsamarbejde med landbruget for at fremme cirkulær brug af plastik, herunder hvordan vi bedre kan udsortere og udnytte plastik fra landbrug og gartnerier. Øget genbrug og genanvendelse af plastik skal ske i aktivt samarbejde med branchen og bidrage til, at vi i Danmark når klimaplanens mål<sup>1</sup>. Denne rapport er et led i dette samarbejde og identificerer via inddragelse af udvalgte aktører i branchen en række potentialer og barrierer for sortering af plastik samt inspirationscases og de umiddelbare forretningspotentialer.**

I denne rapport identificeres potentialer og barrierer for genanvendelsesløsninger og derigennem beskrives en række forslag til, hvordan genanvendelsen af plastikaffald hos landbrug og gartnerier kan øges i lyset af målene om at nå 50 % genanvendelse af plastikaffald i 2025 og 80 % i 2030. Rapporten kortlægger de praktiske problemstillinger, som landbrugsbedrifter og gartnerier står overfor i forbindelse med at forbedre deres udsortering af plastaffald. Samtidig gives der gennem beskrivelse af konkrete forretningspotentialer indblik i og inspiration til at forbedre udsortering og genanvendelse. I rapporten beskrives en række anonymiserede cases som inspiration til at øge genanvendelse af plastikaffald hos landbrug og gartnerier.

En tidligere rapport udarbejdet af Rambøll – Miljøprojekt nr. 2084 – estimerer, at ca. 25 % af plastikaffaldet i landbruget genanvendes i dag. Miljøprojektet peger på særligt tre potentialer i landbruget:

- **Genbrug** (fx via returordninger for dunke af hård plast)
- **Genanvendelse** (fx ved at undgå at forurene plasten og udbrede viden om, hvordan man kan gøre dette samt fremhæve fordele ved genanvendelse, orientere om muligheder for afsætning af plastik og samarbejde på tværs af virksomhederne for at optimere håndteringen)
- **Substitution** (fx via mindre emballagefolie eller brug af andre materialer)<sup>2</sup>

Denne rapport bygger videre på de tre potentialer og går tættere på mulighederne og udfordringerne for at genbruge og genanvende plastikaffald hos landbrug og gartnerier. Blandt andet skitseres konkrete eksempler på sortering til genanvendelse, der kan tjene som inspiration, samt de mulige forretningspotentialer for det enkelte landbrug eller gartneri ved at sortere med henblik på genanvendelse. Andre forslag til tiltag inden for fx genbrug og substitution, der nævnes af landbrug og gartnerier samt andre aktører i værdikæden, beskrives ligeledes.

---

<sup>1</sup> <https://plastikviden.dk/sektorsamarbejder-for-cirkulaer-brug-af-plastik/>

<sup>2</sup> <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2019/05/978-87-7038-070-6.pdf>

## 2.1 De reguleringsmæssige rammer

Den 16. juni 2020 indgik regeringen og et bredt politisk flertal i Folketinget en aftale om en klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi<sup>3</sup>. Aftalen havde fokus på øget bidrag til en cirkulær økonomisk omstilling bl.a. gennem øget sortering og genanvendelse af affaldet - især af plastaffaldet. Aftalen omfattede bl.a. mål om, at landbrugssektoren skal udsortere 50 % af plasten til genanvendelse i 2025 og 80 % i 2030. Endvidere omfattede aftalen, at affaldsindsamlingen strømlines og øges ved krav om ens indsamling i kommunerne af 10 affaldsfraktioner: Mad-, papir-, pap-, metal-, glas-, plast-, tekstilaffald samt drikke- og fødevarerkartonner, restaffald og farligt affald. Virksomheder med husholdningslignende affald skal sortere efter samme sorteringskriterier som husholdningerne.

"Handlingsplanen for cirkulær økonomi – National plan for forebyggelse og håndtering af affald 2020-2032", juli 2021<sup>4</sup> omfavner og implementerer regeringsaftalen om en grøn affaldssektor, herunder udsorteringsmålene for landbrugssektoren og kravet om sortering i 10 affaldsfraktioner.

I ny Affaldsbekendtgørelse nr. 2159 af 09/12/2020<sup>5</sup> udmøntes Handlingsplanens krav om sortering af bl.a. plastikaffald. I § 61 står der, at affaldsproducerende virksomheder skal sortere deres affald til særskilt indsamling og videre i stk. 2, at de senest 31. december 2022 skal sorteres deres husholdningslignende affald i overensstemmelse med sorteringskriterierne og mærke affaldsbeholderne med piktogrammer jf. bilag 6. I stk. 3 stilles krav om, at erhvervsaffald, der er egnet til materialenyttiggørelse, forberedes med henblik på genbrug, genanvendelse eller anvendelse til anden endelig materialenyttiggørelse jf. Bekendtgørelse om affaldsregulativer, -gebyrer og -aktører m.v. og endelig listes i stk. 4 de affaldsfraktioner, herunder plastikaffald, som er egnet til materialenyttiggørelse.

## 2.2 Metode og datagrundlag

Rapporten har særligt haft til formål at identificere og finde forretningspotentialer for sortering af plastik i landbrug og gartneri. Derfor har den metodiske tilgang været via værdikædens aktører og via interessenter som SEGES og Dansk Gartneri at identificere virksomheder, der allerede i dag sorterer og kan inspirere andre. Derudover er der også søgt efter landbrug i oplandet til de genvindingsvirksomheder, der tager imod landbrugsplast. Udvælgelsen af bedrifter til interview er derfor foretaget ud fra et ønske om at finde virksomheder, der allerede i dag sorterer (en del af) deres plastikaffald. Denne rapport bygger således ikke på en total kortlægning, men den er et nedslag hos udvalgte landbrug og gartnerier samt andre aktører i plastikens værdikæde med fokus på at kvalificere tidligere analyser og identificere forretningspotentialer.

Rapporten er foruden tidligere rapporter og desk research baseret på en række kvalitative interview med aktører forskellige steder i værdikæden med særligt fokus på de landbrug og gartnerier, der skal sortere mere, for at der kan genanvendes yderligere plastik fra sektoren. Med afsæt i dialog med udvalgte genvindingsvirksomheder, SEGES, de interviewede landbrug og gartnerier, desk research samt NIRAS' eget netværk er identificeret forskellige eksempler på virksomheder, der kan tjene som inspiration til andre samt forretningspotentialet i deres løsningsmodel. De er beskrevet i afsnit 7. De forskellige aktører indgår anonymt i rapporten.

For nogle af virksomhederne er der også gennemført et besøg for at se sorteringen i praksis og yderligere interview ud fra en vurdering af, at der her var inspiration at hente. NIRAS har gennemført besøg hos tre af virksomhederne.

<sup>3</sup> <https://www.regeringen.dk/media/9591/aftaletekst.pdf>

<sup>4</sup> [https://mim.dk/media/222902/handlingsplan-for-cirkulaer-oekonomi\\_0607211338.pdf](https://mim.dk/media/222902/handlingsplan-for-cirkulaer-oekonomi_0607211338.pdf)

<sup>5</sup> <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/2159>



**TABEL 2.** Oversigt over antal interview og inddragede aktører

Aktørtype	Antal
Landbrug	14 (1 besøg)
Gartnerier	8 (2 besøg)
Genvindingsvirksomheder, sorterings-/oparbejdningsanlæg og producent	8
Leverandører til landbrug og gartneri	2
Total	32

### 2.3 Udfordringer ift. projektets formål

Det har vist sig vanskeligt at identificere landbrug og gartnerier, som allerede sorterer plastik til genanvendelse i dag, og/eller hvor der er et forretningspotentiale for sortering af plastik. Derudover er det relevant at kommentere ift. at identificere og beregne forretningspotentialerne for sortering og genanvendelse, at markedet er præget af forhandlede aftaler samt, at landbrug og gartnerier ofte enten ikke ønsker eller ikke kan oplyse præcise priser eller mængder på plastik til genanvendelse eller plastik til forbrænding.

Det skal også nævnes, at nogle af de kontaktede aktører ikke havde tid eller mulighed for at indgå (yderligere) i projektet – en enkelt ønskede økonomisk kompensation for et besøg – og det var derfor ikke muligt at komme på besøg hos alle de virksomheder, der kunne have været interessante at besøge for at se deres praksis og videregive deres erfaringer.

Endvidere er det kun få genvindingsvirksomheder, der i dag indsamler og håndterer plastik fra landbrugssektoren til genanvendelse, og den plastik, de modtager, er begrænset til få plastikprodukter og -typer. Derfor handler denne rapport også om barriererne for at sortere til genanvendelse, da interviewene også uvægerligt kom til at handle om dette.

### 2.4 Rapportens struktur

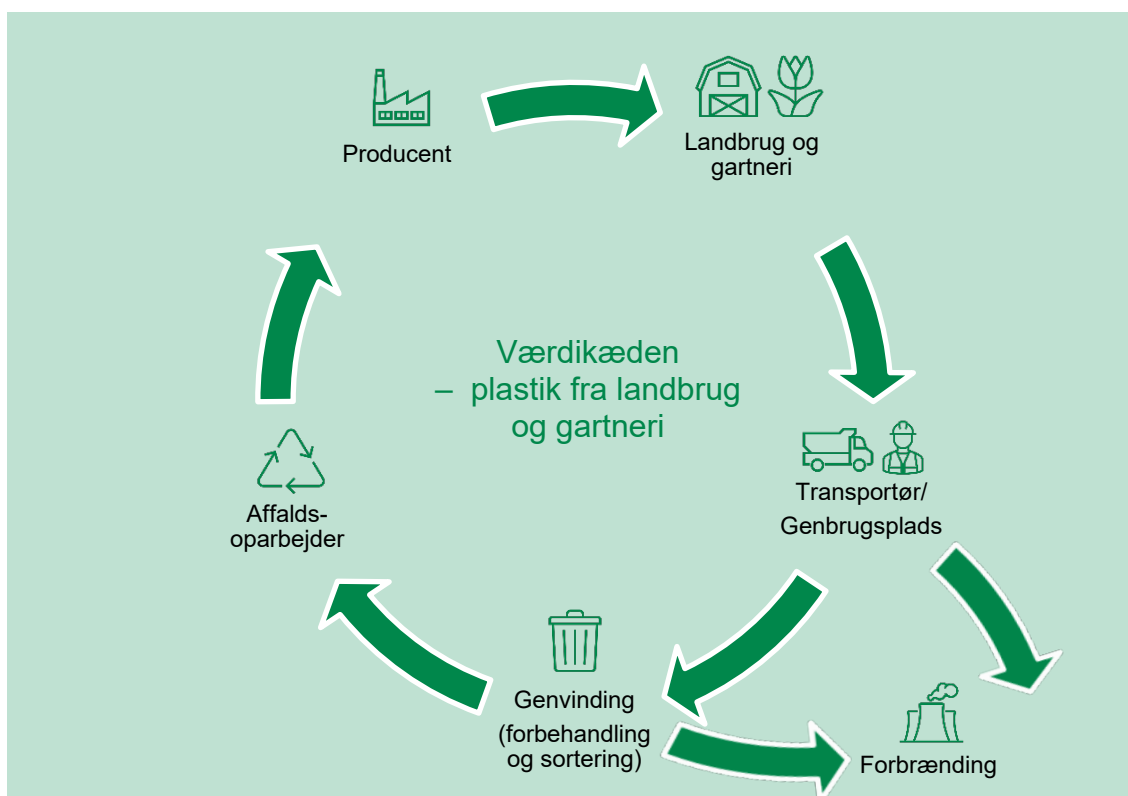
Rapporten indledes med en kort beskrivelse af praksis ifm. indsamling af plastik i landbrugssektoren, omfanget, typer af plastik samt omkostninger forbundet med indsamlingen. Dernæst følger et tværgående afsnit om potentialerne for udsortering af plastik i landbrug og gartneri. Det efterfølges af en beskrivelse af væsentlige barrierer for både sortering og genanvendelse. Derefter er opsamlet idéer til tiltag, praksis, løsninger og samarbejder, som de interviewede aktører har peget på. Rapporten afrundes med konkrete eksempler på virksomheder, der kan tjene som inspiration til andre – eksempler på virksomheder inden for branchen, der sorterer plastik i dag.

### 3. Indsamling af plastik fra landbrugssektoren

I dette afsnit beskrives praksis vedrørende indsamling af plastik fra landbrugssektoren, herunder indsamlingsordninger, indsamlingskriterier og økonomien i indsamling og genanvendelse.

#### 3.1 Plastikkens vej rundt i værdikæden

Landbrug og gartnerier genererer i varierende grad alle plastikaffald i deres produktion. I omstillingen mod cirkulær økonomi og øget genanvendelse plastikaffaldet er det vigtigt at kigge på hele værdikæden, som er illustreret i figuren nedenfor. Figuren viser den cyklus, som landbrugssektorens plastikaffaldet indgår i, og hvordan hvert enkelt led spiller sammen.

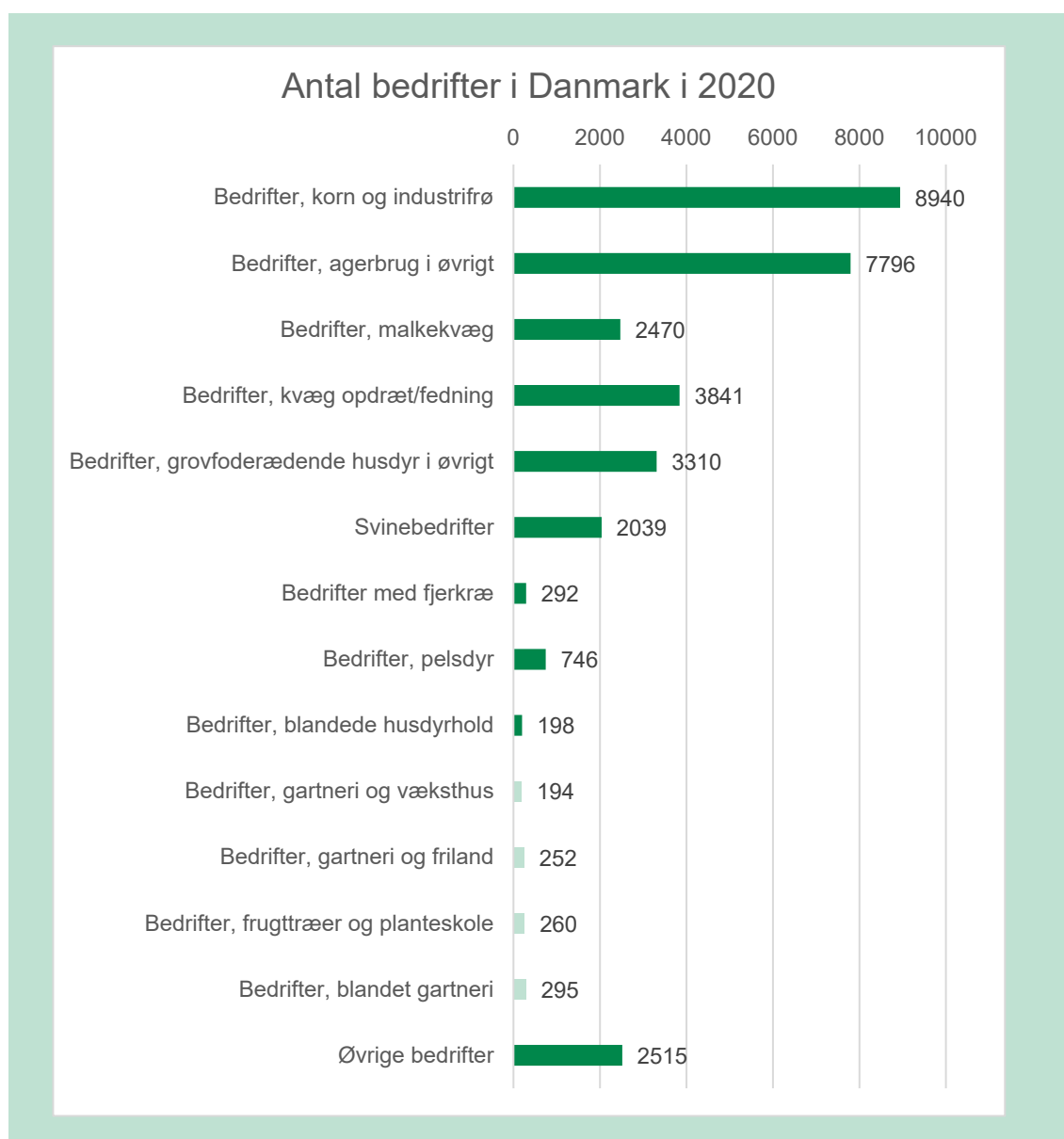


FIGUR 1. Værdikæden for plastik fra landbrug og gartneri

Plastikaffaldet afhentes hos landmanden eller gartneriet enten af affaldsindsamlere, transportører eller afleveres på genbrugsstationen af virksomheden selv. Hvis plastikken sorteres til genanvendelse leveres den evt. via en genvindingsvirksomhed til en oparbejdningsvirksomhed. Opbejdningsvirksomheden omdanner plastikken til ny plastikråvare, der afsættes til en producent, der bruger det genanvendte plastik i nye produkter. I dag afsættes plastikken til udenlandske opbejdningsvirksomheder – typisk i Tyskland, da der ikke findes anlæg, der kan vaske og oparbejde plastikken i Danmark. En opbejdning af størstedelen af plastikaffaldet fra landbrugssektoren f.eks. landbrugsfolien kræver, at plastikken vaskes, inden den kan oparbejdes. Der findes pt. ingen vaskeanlæg til landbrugsplastik i Danmark, hvorfor plastikken

transporteres til oparbejdning i udlandet. Uden sortering afleveres plastikken sammen med andre typer affald til forbrænding, enten ved afhentning eller på en genbrugsstation.

Som figuren nedenfor illustrerer, var der af Danmarks Statistik registreret mere end 32.000 landbrugsbedrifter (inkl. Øvrige bedrifter) og omkring 1.000 gartnerier i 2020. Antalsmæssigt er det særligt kron og agerbrug samt kvægdrift, der fylder i statistikken. Det skal bemærkes, at kun en mindre andel af landbrugene har status af heltidslandbrug, og ifølge Danmarks Statistik var der i 2020 8.478 heltidslandbrug i Danmark, hvorved resten var deltidslandbrug<sup>6</sup>. Såvel heltids- som deltidsbedrifter anvender plastik i produktionen, men det er heltidsbedrifterne, der må antages at stå for den største andel af forbruget af plastik i landbruget.



FIGUR 2. Antal bedrifter i Danmark i 2020 (BDF11: Statistikbanken)

### 3.2 Typer af plastik

Generelt er der store mængder, homogent plastikaffald i landbrugssektoren i sammenligning med fx plastikaffald fra husholdninger. I Miljøprojekt nr. 2084 blev gennemført en analyse af de

<sup>6</sup> Statistikbanken, Tabellen JORD2.

nationale plastikstrømme i landbruget. Her er det estimeret, at der i landbrugssektoren er ca. 21.000 ton plastikaffald om året, hvoraf ca. 5.400 tons udsorteres til genanvendelse<sup>7</sup>. Analysen peger på, at det særligt er inden for kvægbrug og gartnerier, at de store plastmængder findes. Det er her særligt wrap og ensilagefolie, der anvendes store mængder af i landbruget. Det varierer imellem driftsgrene i landbruget hvor store plastikmængder, der anvendes, men også inden for hver driftsgren må plastikanvendelsen forventes at variere. For eksempel må der alt andet lige forventes at blive brugt andre typer plastik i landbrug, der producerer en større del af foderet selv, ligesom landbrug, der sælger og opbevarer halm, må forventes at have større mængder folier fra overdækning af halmen, indtil det leveres til varmeværk e.l.<sup>8</sup>.

Nedenstående tabel viser produkttyper af interesse for dette projekt hos landbrug og gartneri oplyst af Miljøstyrelsen baseret på tidligere projekter. De typiske produkter i landbruget er folierne, plastnet, big bags og dunke, hvor gartnerierne benytter folier, plasttunneller, dunke, duge og emballager i form af fx urtepotter.

**TABEL 3.** Plastikprodukter i landbrugssektoren af interesse for dette projekt

Overordnet produkttype	Produkt
Folier til overdækning af ensilage og silo	Landbrugsfolie (sort, grøn) min 0,07 mm
Folier til overdækning af halm	
Wrapfolier	Wrap hvid, lysegrøn
Plastnet	Silonet
Plastnet	Rundballenet
Bindegarn	Høstbindegarn
Folier til overdækning af grønsager (især vinterdækning af gulerødder)	Underfolie (klar og tynd) ca. 0,05 mm
Plasttunneller /drivhusplastfolie	
Fiberdug til forårdsdækning grønsager	
Ukrudtsdug (Mypex) (anvendes udenfor i plantager og i drivhuse)	
Emballage til videre salg	Plastikposer
Emballage til videre salg	Urtepotter
Emballage	Plastdunke
Emballage	Big bags til såsæd, korn eller foderstoffer
Emballage	Inseminationsposer
Emballage	Transportfolie/pallefolie/strækfolie

### 3.3 Indsamlingsordninger

De få interviewede genvindingsvirksomheder, der indsamler plastik til genanvendelse, laver opsøgende arbejde i landbrugssektoren og tilbyder forskellige indsamlingsløsninger som fx omfatter:

- Totalaftale, der omfatter håndtering af alle typer affald, hvoraf plastikaffald er en del af affalden (materiel, afhentning, afsætning mv.)
- Plastikaffald til genanvendelse (materiel, afhentning, afsætning til genanvendelse)
- Afhentning af sorteret plastikaffald til genanvendelse
- Afhentning af plastikfolier med grab- eller kranbil og afsætning til genanvendelse

<sup>7</sup> <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2019/05/978-87-7038-070-6.pdf>

<sup>8</sup> <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2019/05/978-87-7038-070-6.pdf>

- Modtagelse af plastikaffald til genanvendelse på genvindingsvirksomhedernes modtagepladser
- Afhentning af plastikaffald fra landbrugssektoren fra genbrugspladser

De forskellige typer indsamlingsløsninger betyder også, at der er varierende udgifter for at komme af med sit plastikaffald.

Eksempler på indsamlingsordninger til genanvendelse er fx plastikrester tilovers fra pakning i gartnerier eller krympefolie og pallefolier (dette beskrives yderligere senere). Marius Pedersen tilbyder desuden en ny "recirkuleringsordning" for sort landbrugsfolie, hvor folien modtages til et mindre modtagegebyr mod, at landbruget eller gartneriet indgår en aftale om at købe ny sort landbrugsfolie af genvindingsvirksomheden. Genvindingsvirksomheden afsætter folien til oparbejdning til ny folie og garanterer, at den folie landbrugsvirksomhederne køber består af mindst 80 % genanvendt plastik. Se beskrivelsen af denne løsning i afsnit 7.1.

### 3.3.1 Kriterier for indsamling af landbrugsfolie

Generelt har både genvindingsvirksomhederne og genbrugspladserne kriterier for at modtage landbrugsfolien til genanvendelse. Eksempler på modtagekriterier ses i skemaet nedenfor. Som det fremgår, stilles der generelt krav til, at folien skal være ren og fri for større mængder organisk materiale, sten, sand og jord. Renheden har betydning for genanvendelsesmulighederne samt for forretningspotentialet, hvilket uddybes i afsnit 5.

**TABEL 4.** Eksempler på modtagekriterier

#### Eksempler på modtagekriterier

Landbrugsfolien (min. 50 my) af 100% LDPE med maks. 10 % urenheder som f.eks. jord, grus, halm mv. Folien må ikke indeholde:

- Syntetisk garn
- Vævet stof
- Gødnings- og frøposer, Big Bags m.m.
- Større mængder halm max. 10%
- Andre plasttyper f.eks. wrapfolie
- Andet affald

Kilde: <https://www.mariuspedersen.dk/koncept/konceptloesninger/brugt-landbrugsfolie>

Alle former for landbrugsplast, der er rystet fri for jord, jord og foderrester

Kilde: <https://vesthimmerlandsforsyning.dk/affald/sorteringsguide>

Folie af kraftig sort plast af PE 80 my. Rystet fri for jord, sten, sand, organisk materiale mm.

Kilde: <https://nomi4s.dk/for-virksomheder/takster-og-gebyrer/virksomhedstakster>

## 3.4 Økonomi

Markedspriser på afsætning af plastikaffald til genanvendelse svinger meget fra sælge plastikken til 2.000 kr./ton til at betale et modtagegebyr 1.000 kr./ton. Priserne afhænger bl.a. af plastikkens kvalitet, homogenitet, polymertype, mængder og genanvendelighed. Prisen på jomfruelige plastikråvarer er pt. stigende, hvilket kan betyde, at efterspørgslen for genanvendt plastik stiger. Dermed kan forretningspotentialet for sortering af plastik forbedres i nær fremtid, hvilket kan motivere til øget udsortering af landbrugsplastik.

### 3.4.1 Omkostninger

De plastiktyper, som i dag indsamles til genanvendelse varierer fra en modtagegebyr på 1.000 kr./ton til en salgspris på op til 2.500 kr./ton. I skemaet nedenfor ses en gennemsnitspris, som er oplyst i interview til denne undersøgelse. Interviewene med værdikæden peger desuden på, at i aftalerne om affaldshåndtering kan plastik være en delmængde, hvorfor der kan være en forhandlet (lavere) pris.

**TABEL 5.** Oplyste gennemsnitlige priser på folie fra hhv. landbrug og gartnerier

Plasttype	Gennemsnitspris*	Recirkuleringsordning
Landbrugsfolie	Modtagegebyr 1.000 kr./ton	Modtagegebyr 650 kr./ton
Gartneri emballagefolie	Salg op til 2.000-2.500 kr./ton*	

\*Prisen afhænger af polymertype, kvalitet og renhed. Den angivne pris er for den højeste kvalitet.

Der er en række forhold, der er afgørende for, om det er rentabelt at indsamle plastikken fra landbrugssektoren med henblik på genanvendelse. De forhold, som aktørerne særligt peger på i denne undersøgelse, er:

- Hvis genindvindingsvirksomhederne skal vaske plastikken, inden det kan afsættes til oparbejdningsevirkomhederne, er det ikke økonomisk rentabelt at modtage plastikken til genanvendelse. Derfor er det vigtigt, at plastikken er så ren som muligt, så den umiddelbart kan afsættes til oparbejdning.
- Rentabiliteten i indsamling af plastikken til genanvendelse afhænger bl.a. af forbrændingsprisen, som i dag er ca. 500-700 kr./ton<sup>9</sup>. Er det billigere for landbruget eller gartneriet at forbrænde end at genanvende, bliver plastikken typisk brændt. Forbrændingsanlæggene er dog ikke glade for at modtage plastik med for stort indhold af jord, sand og sten, og der er et eksempel på et kraftvarmeværk, der ikke vil modtage landbrugsplastik til forbrænding. Det opleves at få landbrug og gartneri i nærområdet til at sortere. Ydermere er der eksempler på genbrugspladser, der stiller renhedskrav til landbrugsplastik til forbrænding.
- Indsamlings- og transportomkostninger er typisk ikke indregnet i den positive salgspris og skal i så fald skal trækkes fra, hvis landbrugsvirksomheden ikke selv transporterer plastikken til genvindingsvirksomhedens modtagestation.
- Mængderne har også betydning for omkostningerne til genanvendelse. Landmænd bor typisk med større afstand, så omkostningerne til at indsamle plastikken kan være dyrere – særligt hvis det samtidig er små mængder plastik, der afhentes.
- Genvindingsvirksomhederne samler og opmagasinerer typisk plastikaffaldet, så transportomkostningerne til oparbejdningsevirkomhederne kan optimeres.

<sup>9</sup> <https://www.kl.dk/kommunale-opgaver/klima/affaldsforbraending-kls-plan-for-kapacitetstilpasning/>



## 4. Potentialer og muligheder

Analysen peger på forskellige potentialer og muligheder for yderligere genanvendelse af plastik fra landbrug og gartnerier, og at der hos nogle virksomheder er interesse for at sortere plastik fra andre typer affald, selvom der også umiddelbart er en række barrierer, der skal håndteres. I dette afsnit beskrives de overordnede potentialer for yderligere udsortering og genanvendelse, som de interviewede aktører peger på. I afsnit 6 er indsat en række mere konkrete forslag og idéer til at indfri potentialer og håndtere barrierer, og i afsnit 7 illustreres ligeledes potentialer via konkrete eksempler.

### 4.1 Potentiale for mere udsortering og genanvendelse

Analysen peger på, at der er nogle produkttyper, som i kraft af deres mængder og egenskaber samt brugen af dem i praksis er mere oplagte til genanvendelse end andre. Nogle af produkttyperne genanvendes allerede i mindre omfang i dag, men der er potentiale for mere. Andre produkttyper opleves som oplagte at sortere og genanvende, men det kræver fx nye teknologier, arbejdsgange eller efterspørgsel for, at det bliver muligt.

En tidligere rapport udarbejdet af Rambøll peger på, at der i affaldet til forbrænding er en stor mængde plastik, og undersøgelsen indikerer, at kun ca. 25 % af plastikaffaldet i landbruget sorteres og indsamles som plastik<sup>10</sup>. Interview gennemført i regi af dette projekt bekræfter umiddelbart dette, idet flere landbrug og gartnerier fortæller, at meget plastik smides i containeren til småt brændbart. Det skyldes for norges vedkommende, at de ikke har overvejet at gøre det på andre måder, mens det for andre særligt er pga. omkostningerne forbundet med at få afhentet plastik samt urenheder i plastikken og derfor manglende muligheder for at komme af med den beskidte plastik på anden vis. Som en landmand giver udtryk for i citatet herunder, er der større mængder plastik i brug i sektoren.

**”Det er fint, at alle parcelhuse skal til at sortere, men den mængde jeg har, det svarer jo til en mindre by (...) Det giver jo ikke ret meget, at min kone sorterer sulfo-bøtter og det, hun får fars i, i forhold til de mængder jeg har.”**

Landbrug

I forlængelse heraf har Landbrug & Fødevarer også udtalt, at erhvervet gerne vil gøre en indsats for mere genanvendelse og mindre afbrænding, og at der her er brug for mere samarbejde og en fælles indsats.

---

<sup>10</sup> <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2019/05/978-87-7038-070-6.pdf>

**”Danske landmænd vil gerne gøre en indsats for mere genanvendelse og mindre afbrænding, siger direktør i Landbrug & Fødevarer, Flemming Nør-Pedersen, og fortsætter: Derfor er der netop brug for samarbejde og en fælles indsats mellem plastleverandører, erhvervet, myndighederne og dem, der håndterer affald, så det bliver lettere at sortere og genanvende”**

Landbrug og Fødevarer<sup>11</sup>

Også hos genvindingsvirksomhederne vurderes det, at der er potentialer for yderligere sortering til genanvendelse af fx plastikfolier og plastikbakker. Særligt plastikaffald fra gartnerierne vurderes at være interessant, da de typisk er en god og ren kvalitet plastikaffald, der er let at afsætte. Nogle gartnerier har endda egen affaldspresse og samler plastikken, indtil der er et vognlæs ad gangen (hvilket optimerer transporten).

Generelt set peger interviewene på, at sortering af andre fraktioner til genanvendelse fx pap, papir mv. samt sortering i de private husholdninger giver fokus på sortering af plastik også. Samtidig påvirker aktuelle debatter om plastik også dagsordenen i virksomhederne, idet det skaber fokus på plastikaffaldet og er med til at motivere til sortering.

**”Når nogen får gylle, er der rester af mikroplast i det. Vi er ikke begejstrede for at få det på jorden”.**

Landbrug

Som en leverandør til landbruget fortæller, er det vigtigt at være opmærksom på, at denne dagsorden også griber ind i arbejdet med producentansvar. Plastikprodukttyper som emballage og dunke bliver omfattet af producentansvaret, hvilket motiverer til handling for leverandørerne. De varer, der sælges til landbrugets egenproduktion, såsom folien til ensilage, er dog ikke omfattet af producentansvaret, og der er således andre rammebetingelser for leverandørerne, idet de ikke på samme måde pålægges et ansvar for, hvordan denne plastik håndteres .

## **4.2 Hvad bliver udsorteret i dag?**

De få interviewede genvindingsvirksomheder, der indsamler plastik til genanvendelse fra landbruget, indsamler næsten udelukkende kraftig, sort plastikfolie af LLDPE, da denne type plastik har en god kvalitet, udgør en stor mængde og eventuelt har et forretningspotentiale. De interviewede affaldsselskaber, der indsamler plastik fra landbruget til genanvendelse, indsamler samme type plastikfolie og af samme årsager.

Når genvindingsvirksomhederne indsamler plastikaffald fra gartnerier, er det typisk flere plastiktyper, der indsamles. Gartneriernes plastikaffald har generelt en højere renhed, hvilket har betydning for afsætning til genanvendelse og forretningspotentialet.

Plastikaffald, som ikke kan genanvendes, er fx dunke, der har været farligt affald i, som fx kemikalier, pesticider og lign. Denne type plastikaffald bortskaffes som farligt affald. En af de interviewede gartnerier fortalte, at leverandørerne tidligere tog dunke og palletanke tilbage og

---

<sup>11</sup> <https://effektivtlandbrug.landbrugnet.dk/artikler/miljoe/61304/landbrugets-plast-skal-genanvendes-mere.aspx>

genpåfyldte dem. I dag er det udelukkende engangsdunke og -palletanke, som han så selv skal bortskaffe, hvilket ærgrer ham.

Tabellen nedenfor viser hvilke produkttyper, som landbrug og gartnerier særligt udsortere til genanvendelse i dag, ifølge de gennemførte interview.

**TABEL 6.** Plastikprodukter i landbrugssektoren med angivelse af, hvad der udsorteres hos landbrug og gartnerier jf. interview

Overordnet produkttype	Produkt	Identificeret udsortet hos landbrug;	Identificeret udsortet hos gartnerier;
Folier til overdækning af ensilage og silo	Landbrugsfolie (sort, grøn) min 0,07 mm	X	
Folier til overdækning af halm	Landbrugsfolie (sort) PE 80 my (0,08 mm)	X	
Wrapfolier	Wrap hvid, lysegrøn		
Plastnet	Silonet		
Plastnet	Rundballenet		
Bindegarn	Høstbindegarn		
Folier til overdækning af grønsager (især vinterdækning af gulerødder)	Underfolie (klar og tynd) ca. 0,05 mm		
Plasttunneller /drivhus-plastfolie			X
Fiberdug til forårdsdækning grønsager			
Ukrudtsdug (Mypex) (anvendes udenfor i planter og i drivhuse)			
Emballage til videre salg	Plastikposer		X
Emballage til videre salg	Urtepotter		X
Emballage	Plastdunke		
Emballage	Big bags til såsæd, korn eller foderstoffer		
Emballage	Inseminationsposer		
Emballage	Transportfolie/pallefolie/strækfolie		X

### 4.3 Det skal give økonomisk mening

En økonomisk gevinst er alt andet lige en væsentlig motivator for at ændre adfærd og for at sortere. Det skal med andre ord være indsatsen værd og give økonomisk mening i en eller anden grad, påpeger flere af de interviewede virksomheder. Selv de mest passionerede ildsjæle fortæller, at de har vanskeligt ved at fastholde en praksis i form af udsortering af plastik, som koster dem markant mere end at sende plastikken til forbrænding trods krav i affaldsbekendtgørelsen. Tiltag, der kan hjælpe virksomhederne med at mindske omkostningerne til den samlede affaldshåndtering, er derfor eftertragtede og efterspurgt. Samtidig er det for nogle af virksomhederne også en motiverende faktor at opnå en mere bæredygtig produktion, men det kræver, at håndteringen og gebyrerne for at komme af med plastikken er overkommelige.

**”Ærligt [forventer vi, at der er en] økonomisk gevinst [ved at sortere til genanvendelse], det er en ekstremt stor post [at betale for forbrænding af ensilageplastik]. Skal vi være på markedet med vores produkter, kan vi simpelthen ikke have den miljøbelastning, vi skal have et bæredygtigt produkt.”**

Gartneri

**”Det er jo et spørgsmål om økonomi, i den sidste ende er det økonomi, der afgør det, selvfølgelig også samfundssind og miljøind (...). Skulle vi køre det i småt eller stort brændbart, var det måske en kende dyrere, så vi ofrer ressourcerne (...) Det kræver da nogle timer, det er jo det, vi regner ud i, det kræver nogle timer. Men det kræver også nogle timer bare at smide det ud i småt brændbart, du skal bruge tiden på det alligevel.”**

Gartneri

Dialogen med branchen indikerer, at landbrug og gartneris forskellige relationer til deres kunder også kan betyde forskellig motivation for at bruge affaldshåndtering til branding og dermed en konkurrencemæssig fordel. Ofte har gartnerierne en mere direkte relation til deres slutkunder i Danmark eller nærmarkederne, end landbrugene der typisk producerer til verdensmarkedet, og hvor der tit er flere led imellem producent og forbruger.

**”Vi tror på, at det her [at sortere til genanvendelse] giver konkurrencemæssige fordel på lange bane”.**

Gartneri

#### **4.4 Mere ”rent” plastik hos gartnerierne**

Selvom landbruget antalmæssigt fylder mere i statistikkerne i antal end gartnerier, peger dialogen med branchen på, at der i dag umiddelbart er de største potentialer i gartneriet, da de har mere ren plastik end landbruget. Gartnerier, der udsorterer plastik til genanvendelse har forskellige praksisser alt efter, hvilken type gartneri, der er tale om fx frilandsgrøntsager, væksthusgrøntsager, frugt og bær eller planteskoleprodukter. Fælles er dog, at de oftere håndterer renere plastik i forbindelse med pakning af deres produkter samt at produktion i drivhuse involverer mindre jordmængder end produktion på marker og i det fri.

**”Gartnerier kan være mere vant til krav om miljø og bæredygtighed fra deres kunder fx detailhandlen, som har fokus på bl.a. bæredygtighed og grønne emballager. De er måske derfor mere orienteret ift. at udsortere til genanvendelse”.**

Genvindingsevne

**”Alle fraktioner fra gartnerier kan genanvendes. Kæmpe potentiale for udsortering.... Tager primært folien pga. de store mængder, men bakkerne er også interessante, for de er rene og nemmere at komme videre med”.**

Genvindingsvirksomhed

Samtidig har det været lettere at finde gartnerier, der sorterer plastik til genanvendelse, hvilket kan ses som en indikator på, at der her er mere lavthængende frugter. Flere af de interviewede gartnerier sorterer plastik til genanvendelse. Nogle får endda penge for plastikken, mens andre oplever, at det er billigere end at sende den til forbrænding.

**”Erfaringer fra gartnerierne kan måske få landbruget med [til sortering] – branchen taler jo sammen”.**

Genvindingsvirksomhed

**”Problemet er, i landbrug, at det ikke må være beskidt, al vores krympefolie får vi gode penge for, det kan direkte genbruges”.**

Gartneri

#### **4.5 Sortering kan integreres i eksisterende praksis**

De interviewede og besøgte landbrug og gartnerier, der sorterer plastik til genanvendelse, har forskellige praksisser i forhold til, hvordan sorteringen foregår. Den anvendte sorteringspraksis afhænger bl.a. af, hvilken type bedrift eller gartneri, der er tale om, samt hvilke plastiktyper, der anvendes. Det gør det nemmere, hvis der er en container til plastikaffald relativt tæt på det sted, hvor plastikken håndteres. Fælles for flere af de interviewede landbrug og gartnerier – uanset om de sorterer i dag eller ej – er, at de står med plastik, som skal smides ud, og det derfor ikke nødvendigvis opleves som en udfordring at sortere plastik fra andre typer affald, hvis de har et sted at gøre af den. Når det fungerer, handler det særligt om, at det er tænkt ind i de eksisterende arbejdsgange, og at det er muligt at smide plastikken det korrekte sted hen tæt på der, hvor den bliver til affald. Som to landbrug udtaler nedenfor oplever de, at plastikken reelt er for sig i de eksisterende arbejdsgange, så det ikke er vanskeligt at sortere den – udfordringen er kvaliteten ift. at finde aftagere.

**”Det er jo reelt for sig, det er jo bare beskidt. Det er jo kun plastik. Så det er reelt sorteret”.**

Landbrug

**”Nej det er faktisk en nem måde, når man skærer et lille stykke landbrugsfolie af, kan man putte det deri og har man et stort stykke, du har altid sted at gøre af det”**

Landbrug



Eksempel på sortering af plastik i big bags tæt på produktionen  
Foto: NIRAS

#### 4.6 Øget sortering og indsamling af den kraftige landbrugsplast

Mange landbrug og gartnerier anvender kraftig, sort plastikfolie af typen LLDPE, og som er en af de plastiktyper, der typisk sorteres til genanvendelse i dag. En sortering af plastikfolien til genanvendelse opleves ikke umiddelbart som en stor ændring i forhold til den praksis, de har i forvejen – forudsat at man ikke skal gøre noget yderligere for at renholde den. Plastikfolien rulles typisk sammen med traktor eller anden egnet landbrugsmaskine, når den ikke skal bruges mere, og smides i en affaldscontainer på matriklen. Den kan også håndteres manuelt. Hvis der udsorteres plastik, står der typisk en container til plastikken, og om plastikken skal smides op i den ene eller den anden container har ikke den store betydning ift. tid, ressourcer mv..

**”[Den] mængde, der fylder noget, er landbrugsfolie ude fra markproduktionen (...) Når vi ruller det op, sidder der halm og jord og vand på. Så det ender tit med, at den mængde plast kan være to eller tredoblet i vægt, når vi skal af med det. Det er den udfordring, vi står overfor.”**

Gartneri

De interviewede landbrug og gartnerier er umiddelbart positive overfor tanken om at sortere den sorte plastikfolie for at genanvende den, men oplever samtidig udfordringer med at holde det så rent, som det kræves. Der efterspørges derfor fælles løsninger og virksomheder, der kan vaske eller rense plastikken. Også genvindingsvirksomhederne oplever udfordringer med renheden af landbrugsplastikken ift. en øget genanvendelse. Derfor stiller virksomhederne også modtagekrav til renheden. Skal det rengøres yderligere ude på virksomheden, er det vigtigt at løse den udfordring i sammenhæng med de eksisterende arbejdsgange, hvilket landbrug og gartnerier med fordel kan støttes i.

**”Vi tænker helt klart, at det ville godt, hvis vi kan få det implementeret eller der kommer et system, hvor det bliver renset”**

Landbrug

**”Vi ruller plastik op på en stor rulle, og kan vi løse rengøringsproblematik i den ene arbejdsgang, er det det mest optimale tidspunkt. Skal**



**man have endnu en håndtering, hvor man skal rulle det op, det er deform og tungt, det ville være for dyrt. I stedet for en yderligere forarbejdning skal vi løse rengøring i den oprulningsproces”**

Gartneri

Der efterspørges bedre håndteringsprocesser i landbruget, hvis kvaliteten skal øges og/eller nye måder at sortere og rense den indsamlede plastik på. Der peges også på, at der er behov for et øget kendskab til landbrugsproduktionen ifm. en mere effektiv indsamling af plastikken.

**”Det er igtigt at forstå branchens produktionscyklus, fordi den har betydning for, hvornår der skal sorteres og indsamles plast. Ved at komme til at indsamle plasten, får du også efterhånden en viden om mængderne, hvilket betyder, at transporten kan optimeres”.**

Genvindingsvirksomhed

#### **4.7 Indsamling og genanvendelse af big bags**

Interview med landbruget peger på, at der er et uudnyttet potentiale i de big bags, der særligt bruges som emballage til fx såsæd, korn og foderstof. De opleves som nemme at udsortere som fraktion samt som en robust emballage. De håndteres ofte separat, og er sjældent beskudte på samme måde som megen anden plastik i landbruget. Der er uklarhed hos flere brugere om, hvordan og hvorvidt de kan afleveres sorteret til genanvendes pga. materialesammensætningen af plastikinderside og nylonunderside. Samtidig opleves det som en for ressourcerkævende opgave, hvis genanvendelse kræver manuel adskillelse af ”plastik-inderpose” fra nylon yderside, hvilket nogle landbrug formoder, at de skal.



**Eksempel på big bag**

Foto: NIRAS

”Det fungerer klart nemmest med big bags og ensilage, hvor det er store mængder og de er adskilt (...) En big bag er jo ret nem, når vi har tømt en big bag, tipper vi den bare i. Det er ligemeget, om det er den ene eller den anden container. Og ensilage, alt efter hvor meget det skal gøres rent, skulle jeg bare rulle det, tager det ikke længere tid (...) Det kræver nogen efter mig, som kan håndtere det og bruge det til noget, så de ikke tømmer det i samme hul og brænder det af. Det virker som om der ligger et ret stort arbejde i at få øvet det (...) i min verden var det det nemmeste for os at sortere, og det er ærgerligt, at de ikke kan bruge det.”

Landbrug

”Sådan noget som storsække, de burde kunne genanvendes, hvis man finder en ordning med nogen, der kan hente dem, vil jeg hellere det end at putte det i småt brændbart. Det er der, vi synes vi har en stor mængde, det er ihvertfald noget der fylder meget. Men jeg vil også være ked af hvis jeg skal til at rykke plastik indersække ud, det ville tage meget tid for os”.

Landbrug

## 5. Barrierer og udfordringer

Selvom der kan peges på en række potentialer, er der også en række barrierer, som må håndteres for, at endnu mere af den plastik fra landbrug og gartneri, der i dag brændes af, kan udnyttes. Alle de forskellige aktører i plastikkens værdikæde, der har været involveret i denne analyse, peger på en række barrierer for yderligere udsortering og genanvendelse af plastik. Barriererne for sortering og for genanvendelse handler særligt om økonomiske barrierer, plastikkens renhed og kvalitet, indretning og arbejdsgange samt manglende viden og støtte fra centrale aktører.

### 5.1 Det kan være dyrt at få plastik genanvendt

Som tidligere beskrevet tager genvindingsvirksomhederne pt. ca. 1.000 kr./ton for at modtage uren landbrugsplastik. Til sammenligning ligger forbrændingspriserne ofte mellem 500 og 700 kr./ton. Er plastikken ren og af en god kvalitet, er det dog muligt at tjene penge på plastikken, men det er ikke altid gennemskueligt for det enkelte landbrug eller gartneri. For eksempel har en af de interviewede landmand tidligere sorteret i flere forskellige plastikfraktioner ud fra en forventning om, at han ikke skulle have meromkostninger ved at sortere. Han oplevede dog at skulle betale tre-fire gange så meget som forbrændingsafgiften og endte derfor med at gå væk fra sorteringen igen. En anden landmand beretter, at han oplever økonomien som en væsentlig barriere ud fra en viden om, at det ville koste ham 1.200 kr./ton at komme af med plastikken til sammenligning med de 700 kr./ton, han giver for forbrænding i dag.

**”Men det viste sig, at det kostede mellem 3 og 4 og gange så mange penge at komme af med det. Jeg havde jo en ide om, at jeg skulle have penge for det for at betale den meromkostning, jeg havde ved at sortere det (...) vi kan sagtens håndtere det, men det gode i sig har det med at forsvinde, når det er så meget dyrere. Det er megakedeligt, at det er økonomien, men det er sådan det er, det skal ikke være en ekstraudgift.”**

Landbrug

**”Jeg er sikker på, at der bliver krav fra stat eller kommune om, at vi skal sortere, det vil vi også gerne, de systemer findes i Frederikshavn, der koster det 1.200 at komme af med landbrugsplast i stedet for 700 kr. Kommer der krav ovenstedsfra, må man jo æde den, men incitamentet til at rykke er ret begrænset. Så skal du til at give noget mere for mælken, er du klar til det?”**

Landbrug

Genvindingsindustrien vil gerne indsamle og genanvende andre typer plastik fremover, men det er deres oplevelse, at der ikke i dag er et forretningspotentiale. Her refereres der særligt til de andre kvaliteter plastik, der bruges i landbrugets produktion, som både er beskidt og tyndere end den sorte landbrugsfolie.

**”Vi vil gerne i fremtiden indsamle andre typer plast fra landbrugssektoren. Lige nu er der dog ikke en klar forretning”**

Genvindingsvirksomhed

## 5.2 Små mængder på den enkelte bedrift

En udfordring for at få sorteret og genanvendt plastik i sektoren er, at der ofte er tale om relativt små mængder på den enkelte virksomhed. Mange bække små gør, at der i alt er større mængder plastik i sektoren, men hos den enkelte virksomhed er der ikke altid nok til, at det får virksomheden til at overveje at gøre andet end at sortere det som småt brændbart.

**”Vi får nok et sted ml 12-1.300 big bags til såsæd og gødning [om året], når det kommer over i kilo, er det ikke, fordi det er meget (...) Og plastikdunke, hvad får vi der, der får vi vel, det ved jeg ikke, måske 500 plastikdunke.”**

Landbrug

**”Bredt på landbrug, hvor der er rigtig mange brugere, der tror jeg det bliver svært. For så er der jo et lille forbrug ved de enkelte ift., en enkelt landmand der bruger få ruller, jeg ved ikke hvor interesseret han vil være i at bruge kræfter og tid og køre det langt væk for at få det indsamlet”.**

Leverandør

Samtidig gør de små mængder også, at affaldsoperatørerne ikke vil køre efter det, før der er samlet en vis mængde, hvilket kan tage lang tid og dermed kræve opbevaringsplads på stedet. Plastikken vejer ikke meget, men fylder meget. Der skal derfor samles meget plastik, før der er tilstrækkelige mængder til, at det kan betale sig få det hentet. De virksomheder, der sorterer i dag, samler større bunker, fx 25-30 fyldte big bags, før de ringer efter afhentning. Fordelene ved fx at anvende big bags eller presse plastik sammen til baller er, at det er mere fleksibelt ift. opbevaring og mere transporteffektivt samt, at virksomheden slipper for at betale for leje og service af en container.



Eksempel på samling af affald

Foto: NIRAS

Nogle virksomheder peger desuden på, at de mængder plastik, der leveres til deponi, reelt er meget mindre, fordi størstedelen af det er urenheder, der sidder fast på plastikken. Det gør forretningspotentialet mindre for de involverede parter.

**”For fire år siden var der et firma, der prøvede at starte noget op, de havde fået oplyst og havde en ide om, at der var så og så mange tons bare til gulerødder, de vægte de havde fået oplyst var fem gange så meget som leveret plast. Når vi leverer 1 kg [ensilageplastik], leverer avlerne 5 kg til deponi, fordi der er så meget fugt og skidt, så den reelle værdi var 20 %. Derfor blev det ikke en forretningsmodel, der kunne blive til noget (...) Det kræver noget politisk velvilje og noget, der skal styres fra staten, det er en statslig opgave at få indsamlet, det skal selvfølgelig betales, men jeg er bange for, at der ikke er nogen i privat regi, der kan se en forretningsmodel, der kan bære på så lille marked som det danske. Det er stadig relativt få tons, vi har.”**

Leverandør

**”Nej, det er ikke store volumener. Det er det, der er udfordringen, der er ikke kritisk masse til at gøre noget som helst”**

Leverandør

### 5.3 Udfordringer med renhold af plastik

Både genvindingsvirksomhederne og landbrug samt gartnerier peger på, at der er store udfordringer med at holde plastikken ren i de processer, hvor den anvendes. En genvindingsvirksomhed oplyser, at ca. 70 % af det, som de indsamler, ikke kan genanvendes, og det sendes derfor til forbrænding. En anden genvindingsvirksomhed fortæller, at de tidligere indsamlede landbrugsplastik, men stoppede, da kvaliteten var for dårlig. Der var for mange sten, jord, halm mv. i plastikken, hvorfor den dårligt kunne afsættes, hvilket forringede forretningspotentialet. Det handler primært om de plastiktyper og -produkter, der anvendes direkte i produktionen og ikke til emballagering af varer, der sælges.

**”Der er generelt et potentiale, men det skal være indsatsen værd, og det er det ikke i dag. Der skal være bedre håndteringsprocesser i landbruget, hvis kvaliteten skal øges”**

Genvindingsvirksomhed

**”Nej, fordi jeg har haft fat i dem, det kan ikke lade sig gøre, det er for beskidt plastikken, det der kommer grus i det, så de kan ikke genbruge [læs genanvende]”.**

Landbrug

**”Jordbær dyrkere har rigtig beskidt plastfolie – så større udfordringer. Måske er der behov for ensartet håndtering hos branchen”**

Genvindingsvirksomhed

At holde plastikken helt ren – eller renere – end den er i dag, er en uoverskuelig opgave for mange af de landbrug og gartnerier, vi har talt med. Det kan fx kræve en ekstra håndtering i produktionen, hvilket vurderes at være for omkostningstungt samt at arbejdsflowet ofte skal ændres. Fx fortæller en bedrift om, at de har forsøgt at få genanvendt fiberdug, men at det var umuligt at komme af med al den sand, der klæbede sig til dugen, og derfor bliver den i dag revet op og brugt til brændsel.

**”Meldingen jeg har hørt fra plastaktører, fx Marius Pedersen er, at der er for meget jord til, at vi kan arbejde videre med det. Så stopper vores fantasi ligesom der. For de xx tusind kr. vi bruger på det, skal vi ikke opfinde den dybe tallerken.”**

Landbrug

En landmand beretter også, at selvom han afdækker sin ensilage primært med bildæk, er det ikke muligt at holde den helt fri for jord – som et af billederne nedenfor illustrerer – men trods alt mere ren end med anden afdækning. Det er særligt plastik anvendt i selve produktionen af fødevarer, som er vanskelig at holde ren. Plastik anvendt til emballagering af produkter – eller plastik fra emballagering af modtagne varer (fx pallewrap) har ikke de samme udfordringer.





#### Eksempel på beskidt plastik i sektoren

Foto: NIRAS

Flere af genvindings- og genanvendelsesoperatørerne har tidligere forsøgt at behandle plastikken f.eks. at vaske den, men det er ofte vanskeligt at få den ren nok, og det opleves ikke økonomisk rentabelt for genvindingsvirksomhederne, hvis plastikken skal vaskes.

**”Vi har prøvet med at vaske plasten, men det duede ikke - vi kunne ikke få jord- og planterester af plasten”**

Genvindingsvirksomhed

I forlængelse heraf giver en leverandør udtryk for, at der ikke opleves at være forretning i genanvendelse af plastik, og han må derfor oplyse sine kunder om, at det ikke er muligt at genanvende landbrugsplastik forurenet med fx jord eller halm, sådan som det er i dag.

**”Problemet med det er, at al landbrugsplast og gartnerplast bliver altså beskidt og vådt og tungt og uhåndterligt. Ingen plastfabrikker vil have det retur eller modtage det, og genanvendelsesvirksomheder vil ikke tage det. Det er alt for omkostningstungt, og i Danmark vil ingen investere i maskineri, der gør, man kan vaske og genanvende det. Fordi plast er et relativt billigt produkt, nu går det godt nok lige op i øjeblikket, men ift. til den volumen der er i det. De omkostninger, der er ved at genanvende og transportere, står ikke mål med det. Derfor er genanvendelsesprocessen lig nul, der er ingen interesse i det, det koster mere end det dobbelte end at få nyt plast (...) Derfor har vi snakket med vores kunder om det, og det er desværre ikke muligt, som det er i Danmark.”**

Leverandør

Det samme pointeres af erhvervet – at de har svært ved at se muligheder for at komme af med deres plastik, når den er beskidt. Tanken om at skulle vaske sin plastik – eller holde den

ren – opleves som en ressourcekrævende opgave. Selve produktionen involverer i både landbrug og gartneri som hovedregel håndtering af jord, og det er derfor vanskeligt at holde jorden væk fra den anvendte plastik.

**”Det er helt umuligt, det ville være en manuel proces med opvaskebørste og vandslange og tusindvis liter vand og uendeligt mange arbejdstimer, det ville vi ikke engang overveje.”**

Landbrug

Som billedet nedenfor illustrerer er noget plastik, her et plastiknet anvendt omkring halmballer, vanskeligt at holde fri for urenheder.



Eksempel på plastikaffald i containere

Foto: NIRAS

Der efterspørges maskinelle og fælles løsninger fra fx genvindingsvirksomhederne og affaldsindsamlerne ift. at gøre plastikken ren, da det opleves som en krævende – og på nogle punkter umulig – opgave for den enkelte bedrift.

## 5.4 Hverdagen kan spænde ben for sorteringen

Ifølge de interviewede genvindingsvirksomheder oplever de, at den indsamlede landbrugsplastik indeholder mange fejlsorteringer samt ofte ikke er holdt tør. Det er deres oplevelse, at få landbrug sorterer godt, og de oplever, at landbruget har for travlt til at bruge ressourcer på at sortere. Plastikken opleves desuden ofte at være af så ringe kvalitet, at den ikke kan håndteres med andet plast, da den vil forringe kvaliteten. Ofte er containeren ikke overdækket og pladen fuld af vand mv. Nogle virksomheder er dog opmærksomme på denne udfordring, idet de fortæller, at de har fokus på at minimere vand og andet i containeren, da det øger udgifterne til affaldshåndteringen.

**Plasten er for beskidt og indeholder for mange fejlsorteringer. Ofte er containeren ikke overdækket, og plasten fuld af vand mv. Få landbrug sorterer godt. Plasten er så ringe, at den ikke kan håndteres med andet plast, da landbrugsplasten vil forringe kvaliteten.”**

Genvindingsvirksomhed

**”Nej vi kører på lossepladsen [læs genbrugspladsen]. Der opstår det ironiske jo, at det er dyrere per kilo end hvis vi havde puttet det i en almindelig container derhjemme. Og den helt trælse ting er, 2/3 vægt er jord og fedt, der er bundet til det. Når man fjerner jorden, klistrer der 1-2 mm til (...) Det er jord og vand, jeg har, vi får 400 meter ruller, dem har jeg vejet og holdt det op imod, hvad vi har vejet ind. Det er en træls faktor. Selvfølgelig forsøger vi at fjerne det værste jord, men det er besværlige størrelser at håndtere. Man tager det ikke lige med en kost (...) Vi plejer at trække det op i luften og trække det over græsmarken, men det er mest jord stadigvæk, hvilket selvfølgelig tæller tredobbelt træls i statistikkerne, som så er upræcise, hvis de går på indvejet plastik”**

Landbrug

De interviewede landbrug og gartnerier – der ikke sorterer i dag – har det ofte ikke i fokus, da det ikke er afgørende for at løse deres primære opgaver i produktionen. Det er ikke umiddelbart, fordi de ser det som en umulig opgave at sortere deres plastik fra andet affald, især ikke der, hvor der er store mængder, der håndteres ad gangen som fx ensilageplastikken, men det kræver selvfølgelig en omstilling og ændring af arbejdsgange. Hvis forskellige typer plastik håndteres i samme arbejdsgange, fx når en emballage i sig selv består af flere forskellige typer plastik, såsom palletanke eller big bags, begynder det at opleves som ressourcekrævende og vanskeligt. Derudover pointerer en virksomhed også, at det er vigtigt, at der tages hensyn til medarbejdernes arbejdsmiljø. Når der skal håndteres større mængder plastik, skal det kunne gøres maskinelt, fx med en minilæsser, som derfor skal passe til containerens størrelse. Denne virksomhed har oplevet udfordringer med sortering, netop fordi medarbejderne blev nødt til at løfte store mængder uden hjælpemidler for at kunne putte det i den opsatte container.

Der, hvor udfordringer begynder at opstå, er, når de forskellige typer plastik skal sorteres fra hinanden. Sortering af plastik fra andet affald virker relativt overskueligt for de interviewede virksomheder – uagtet om de allerede gør det i dag eller – men sortering af forskellige typer plastik kan kræve bistand for at forstå forskelle og ligheder mellem forskellige typer, hvad der må samles, og hvad der skal adskilles.

**”Problemet med at genanvende dunke er, at de er en type plast og proppen er en anden type og folie omkring det er tredje type plast og de der firmaer stjeler fuldstændig, fordi det er tre forskellige typer plast. Det er jo fjollet, det er producenter man skal have fat i for at bruge én type plast. Det er jo garanteret ikke af ond vilje, de skal have at vide, det er klogt at gøre.”**

Selvom det kan synes oplagt, at leverandørerne tager tom emballage med retur, når de afleverer nye produkter til deres kunder, er det vigtigt at være opmærksom på den smitterisiko, det kan udgøre at blande brugte emballager med nye, der skal anvendes i en fødevareindustri.

**”Vi ønsker ikke selv at samle brugt emballage, vi er bange for smitte og for at kontaminere vores egne biler. Vores egen flåde kan ikke rigtig genbruges.”**

Leverandør

## 5.5 Komplicerede regler og mangel på ensretning

Komplicerede regler og mangel på ensretning forskellige steder i landet kan spænde ben for sortering og genanvendelse. Det handler fx om at forstå de forskellige typer plastik og deres kvalitet samt hvordan man kan få det genanvendt – hvem kan det og hvordan. Desuden peger interviewene på, at virksomhederne kan have svært ved at omsætte de lovgivningskrav, der gælder på området, til praksis.

**”Det er en jungle, og hvis man skal bruge sin sunde fornuft, havde man taget den store grå brændbare”.**

Direktør, gartneri

Nogle virksomheder peger på, at praksis og regler kan være vanskelige at forstå og finde ud af, fx hvordan mere sortering af plastik til genanvendelse kan ske samtidig med et ønske fra kommunen og varmeværket om, at kasserede planter og jord skal blandes med plastikaffaldet for at øge brændværdien. Det trækker i forskellige retninger, og gør det vanskeligt som virksomhed at navigere i.

**”Det er rimelig nemt, vi har jo en aftale med [en fynsk] kommune omkring affald generelt, de vil gerne have, at vi blander kompost [læs kasserede planter og jord] og papir og andet plastik som brændbart, det vil de gerne have, fordi så øger det brændværdien. Vi har to typer plast, vores pletter, som ikke bliver brugt, de bliver sorteret fra og solgt til genbrug i Polen. Så har vi hård plast, vores plantebakker, det henter Marius Pedersen.”**

Gartneri

En anden virksomhed fortæller, at de tidligere har sorteret plastik, men efter rådgivning fra en genvindingsvirksomhed er de gået over til at blande pap og plastik, som så afhentes og sorteres maskinelt. En tredje virksomhed fortæller, at når de afleverer det på én genbrugsstation, kan de aflevere det separat, mens de på en anden skal aflevere det som småt brændbart. Der er et ønske om at få klar vejledning og hjælp i en travl hverdag, hvor der er mange regler at

følge. Når man fx – som landmanden nedenfor – ønsker at sortere og få hentet sin plastik på grund af mængderne, kan det være vanskeligt for den enkelte at finde ud af, hvordan man kan gøre det og samtidig få det genanvendt.

**”Det var vores ide [at sortere plastik og få det afhentet]. Der blev så meget, at det var besværligt at køre det på genbrugspladsen (...) Det er lidt kedeligt, men det overrasker mig ikke [om at det nok bliver brændt og ikke genanvendt]”**

Landbrug

**”Der er mere fokus på udsortering i dag, men mange virksomheder og medarbejdere ved stadig ikke nok – inddragelse er vigtig”.**

Genvindingsvirksomhed

## 6. Tiltag og idéer til at øge sortering og genanvendelse

De interviewede aktører peger på forskellige tiltag og idéer til at indfri potentialerne og overvinde barriererne for i sidste ende at højne genanvendelsen. Det handler både om ændring af praksis, muligheder for substitution, værdikædesamarbejder eller former for større og vejledning til virksomhederne.

### 6.1 Potentialer for substitution og løsninger, der øger sortering og genanvendelsen

De interviewede aktører peger på forskellige muligheder for substitution eller alternative løsninger, som kan bidrage til at minimere mængden af plastikaffald. Værdikædesamarbejder kan også være med til at sikre klimaplanens opfyldelse. Mere genanvendelse af plastik opleves at skulle ske i samarbejde mellem alle aktører i plastikkens værdikæde.

**”Det skal være nemt for os, hvis det skal komme til at virke. Skal folk bruge en masse tid, bliver det ikke gjort. Det er en fælles opgave for os alle sammen, hvor vores andelsvirksomheder skal lave nogle fælles systemer på tværs af værdikæden, hvor affald bliver fulgt og genanvendt igen i vores værdikæde (...) Der skal laves nogle rammer, hvor det virker, og det skal det være nemt, ellers bliver det bare brændt”.**

Landbrug

I tabellen nedenfor er opsummeret de potentialer for yderligere sortering og genanvendelse, som de interviewede aktører har peget på eller som NIRAS kan konstatere på baggrund af interview og besøg.

**TABEL 7.** Potentialer for substitution, alternative løsninger, værdikædesamarbejder eller støtte, der kan bidrage til yderligere sortering

Potentialer	Eksempler/idéer
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Brug af alternative materialer til plastik</b></li></ul>	Fx bruger et gartneri komposterbare snor til opbinding af planter. Det gør planteaffaldet komposterbart og minimerer plastikmængder til forbrænding.
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Brug af tykkere eller tyndere kvalitet plastik, så den enten kan genbruges eller der kan forbruges mindre</b></li></ul>	Fx ser NIRAS et potentiale for brug af urtepotter, hvor plastiktykkelse er reduceret, hvilket sparer på plastikforbruget. En landmand peger på, at brugen af en tykkere kvalitet ensilageplastik gør det muligt at genbruge den, hvilket igen minimerer forbruget.



Potentialer	Eksempler/idéer
<ul style="list-style-type: none"> <li>Løsninger til at gøre plastikken mere ren inden aflevering til genanvendelse</li> </ul>	<p>Der efterspørges i branchen fælles løsninger på denne udfordring, så det ikke skal løses individuelt af den enkelte virksomhed.</p> <p>En virksomhed arbejder på at udvikle en maskine til at børste de værste urenheder af landbrugsfolien, når den rulles af marken. De håber, at det kan gøre det muligt for dem at udsortere til genanvendelse.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Udvikling af designguides og vejledninger til at sortere og forstå plastiktyper i sektoren</li> </ul>	<p>Der er mere fokus på udsortering i dag, men nogle virksomheder efterspørger viden og vejledning – inddragelse og viden er vigtig. Fx via Landbrug og Fødevarer, Dansk Gartneri eller leverandører som DLG, Danish Agro og lign. større spillere på markedet, der leverer forskellige former for plastik til branchen samt genvindingsindustrien og affaldsoperatører. Der er fx et ønske om støtte til identificering af, hvad virksomhederne har af plastiktyper helt konkret, som kan genanvendes, og mere viden og data om, hvordan det kan gøres og til hvilken fordel.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Formidling og oversættelse af lovgivningsregler og rammer til praksis</li> </ul>	<p>NIRAS kan se, at det kan være vanskeligt for virksomhederne at navigere i lovgivningens regler og rammer samt vide, hvad man kan gøre, eller hvor man kan søge viden. Derfor vil det være meningsfuldt at vejlede om og oversætte krav og regler til praksis, fx i forbindelse med udvikling af sorteringsvejledninger og designguides.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Formidling af klimagevinster ved sortering og genanvendelse, fx via eksemplerne i dette projekt</li> </ul>	<p>Det er motiverende for virksomhederne at gøre en forskel på klimaet og miljøet. Derfor vurderer NIRAS, at det er meningsfuldt at informere om klimagevinster ved genanvendelse, fx være via nyhedsbreve eller andre kanaler, hvor erhvervet orienterer sig. Flere virksomheder påpeger, at deres plastikaffald jo også går til noget godt, fx til generering af varme, når det bruges til forbrænding.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mærkning af plastik for at gøre det lettere at sortere</li> </ul>	<p>NIRAS foreslår at undersøge, om nye nationale piktogrammer kunne anvendes på fx plastikprodukter og -emballager for at gøre det nemmere for medarbejderne at sortere plastikken til genanvendelse.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Overdækning af containere med plastikaffald eller på anden vis sikre, at der ikke trænger vand ind til affaldet (fx opbevaring i big bags)</li> </ul>	<p>Genvindingsvirksomhederne peger på, at overdækning af containere er vigtigt for at sikre, at plastikken er ren og tør. Nogle af de interviewede landbrug og gartnerier fortæller desuden, at de har fokus på at holde plastikken tør for at undgå at betale for vægten af vand.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dialog med producenter for at påvirke de emballager, der på grund af kombination af polymerer ikke kan sorteres og genanvendes (konstruktion af fx big bags og brug af forskellige plastiktyper)</li> </ul>	<p>En barriere for at genanvende plastikemballager er ofte, at plastikken er sammensat af flere forskellige plastikpolymerer, fx big bags, dunke, emballage eller inseminationsposer. NIRAS anbefaler, at repræsentanter fra branchen går i dialog med plastikproducenterne om at designe plastikemballagerne til genanvendelse for at øge andelen af plastik egnet til genanvendelse.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tilbageagningsordninger eller pantsystemer, fx dunke, palletanke eller andet emballage</li> </ul>	<p>Flere virksomheder efterspørger tilbageagningsordninger af fx dunke og palletank. Nogle af virksomhederne forsøgte afsætte deres palletanke til genbrug som fx regnvandstanke til private.</p>

Potentialer	Eksempler/idéer
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ensartet håndtering hos branchen</b></li> </ul>	<p>Plastikaffaldet håndteres og sorteres i dag forskelligt i branchen, hvilket kan have betydning for, at nogle virksomheder kan afsætte deres plastikaffald til genanvendelse og andre ikke kan. NIRAS anbefaler derfor, at der udarbejdes ensartede branchespecifikke sorterings- og indsamlingskriterier for plastikaffaldet.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Udbrede erfaringer fra gartnerierne til landbruget, særligt ift. de rene emballager såsom pallewrap</b></li> </ul>	<p>NIRAS' analyse peger på, at der generelt mangler viden og en højere grad af erfaringsudveksling på tværs af branchen ift. hvordan og hvilke plastiktyper, der med fordel kan udsorteres til genanvendelse. Erfaringsfora og netværksarrangementer kunne fx faciliteres af brancheorganisationerne eller myndighederne med deltagelse af videnspersoner og nøgleaktører i værdikæden.</p> <p>Samtidig er der behov for hjælp til at identificere hvilke plastikprodukter, landbrugssektoren har, som er egnet til genanvendelse.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Facilitere en dialog mellem genvindingsindustrien, der har mulighed for at modtage sorteret plastik, og repræsentanter fra virksomhederne for at finde de gode løsninger sammen</b></li> </ul>	<p>Der er behov for at øge viden om, hvordan plastikaffaldet kan sorteres, og hvilken kvalitet og renhed plastikken skal have, hvis den skal genanvendes. NIRAS ser en mulighed for at imødekomme behovet ved, at fx brancheorganisationerne eller Miljøstyrelsen faciliterer dialogmøder mellem virksomhederne i landbrugssektoren og genvindingsvirksomhederne. Møderne kan have fokus på, hvordan de gode sorteringsløsninger kan findes og udvikles.</p> <p>Markedet for afsætning af plastik til genanvendelse opleves uoverskueligt, fx ift. hvad der kan afsættes, og hvad der ikke kan afsættes til genanvendelse. NIRAS vurderer, at en måde at gøre det mere gennemskueligt på kunne være at etablere en børs, hvor plastikaffaldet kunne udbydes. En anden måde kunne være, at branchen i et givent område går sammen om at udbyde deres plastikaffald for på den måde at få større mængder og bedre priser.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Facilitere rundvisninger hos fx genvindingsvirksomheder og plastikoparbejdere for landbrug og gartnerier for at øge forståelsen for genanvendelsesprocesserne</b></li> </ul>	<p>NIRAS vurderer, at for at øge forståelsen for genanvendelse af plastikaffald i landbrugssektoren kunne fx brancheorganisationerne arrangere rundvisninger og besøg hos genvindingsvirksomheder og plastikoparbejdere for deres medlemmer. Derved kan forståelsen for genanvendelsesprocesser, udfordringer og muligheder mv. øges i sektoren. Samtidig skabes en kontakt og dialog mellem de forskellige led i værdikæden.</p>

I NIRAS' research til projektet er vi også stødt på et igangværende projekt på Bornholm – Circlearwrap – hvor Bornholms Landbrug og Fødevarer sammen med BOFA og Fugato samt en række bornholmske landmænd samarbejder om at sortere og genanvende landbrugsplastik. Det er blandt andet afledt af, at forbrændingsanlægget på Bornholm lukker i 2032<sup>12</sup>. For at øge udsortering og genanvendelse vil det være meningsfuldt at kigge til og høste erfaringerne fra dette igangværende projekt, når det er nået længere i processen.

<sup>12</sup> <http://blf.dk/aktuelt/nyheder/bornholm-gaar-forrest-i-indsats-mod-plastik/>

Desuden har DLG og Dansk Emballage netop indgået et samarbejde om tilbagetagning af dunke, som netop efterspørges af flere af de interviewede virksomheder. Det er beskrevet nedenfor. Erfaringerne fra dette samarbejde kan med fordel samles op og udbredes.

## **Et samarbejde mellem DLG og Dansk Emballage om tilbagetagning af dunke**

På DLGs hjemmeside står:

”Snart bliver det muligt for danske landmænd at få afhentet tomme palletanke og plasttromler, som er købt hos DLG. På Dansk Emballages hjemmeside kan landmændene booke afhentning af deres tomme emballage, som sidenhen vaskes og genbruges. Samarbejdet er et bæredygtigt tilbud til de landmænd, som gerne vil af med emballagen på en ansvarlig måde.

COO og medlem af direktionen i DLG, Jesper Pagh, siger: I DLG har vi en del af ansvaret for, at den emballage, vi sender ud til kunderne, bliver håndteret på en ordentlig måde. Derfor er jeg glad for, at vi nu kan offentliggøre dette samarbejde med Dansk Emballage, som har kæmpe erfaring med håndteringen af tom emballage. Desuden har landbruget efterspurgt en løsning på netop denne udfordring. Det leverer vi på nu.”<sup>13</sup>

Samarbejdet løses udfordringen med at undgå smitte fra brugt emballage til nye produkter, som kunne være en udfordring, hvis DLG selv hentede brugt emballage ved aflevering af nye produkter.

---

<sup>13</sup> <https://www.dlg.dk/Om-DLG/Presse/Nyheder/2021/09/DLG-indg%C3%A5r-strategisk-samarbejde-med-Dansk-Emballage>

# Landbrug og gartnerier, der går forrest

Inspirationscases og deres  
forretningspotentiale

# 7. Inspirationscases og deres forretningspotentiale

På de følgende sider præsenteres en række anonymiserede eksempler på landbrug og gartnerier, der går forrest inden for sortering og genanvendelse af plastaffald til inspiration. Praksis og håndtering beskrives samt forretningspotentialerne og klimagevinsten.

## 7.1 Eksempler på praksis og forretningspotentialer heri

De præsenterede eksempler er udvalgt på baggrund af dialog med en række aktører inden for plastikkens værdikæde og udvalgt, fordi de er eksempler på økonomiske eller bæredygtige potentialer ved at udsortere plastik i landbrug og gartnerier. NIRAS har udvalgt fem konkrete eksempler ud fra vores interview og besøg, der har fokus på:

- Hvordan sortering af (ren) emballageplastik på et gartneri gør det muligt at sælge sit affald
- Hvordan det er muligt at sortere – og genbruge en del– plastik fra ensilage i landbruget
- Hvordan plastik anvendt til dyrkning kan sorteres til genanvendelse i eksisterende arbejds gange på et gartneri
- Hvordan et gartneri kan sortere flere forskellige fraktioner til genanvendelse samt forebygge plastikaffald
- Hvordan Marius Pedersen arbejder for at sætte plastik fra landbrug i cirkulation

Virksomhederne er anonymiseret. For hver beskrevet case angives det økonomiske potentiale ved genanvendelse sammenlignet med omkostningerne til forbrænding for den enkelte virksomhed, og det beskrives hvilke faktorer, man derudover skal tage højde for ift. økonomien i at sortere plastik til genanvendelse. Det skal pointeres, at mange bedrifter forhandler sig til aftaler med de virksomheder, der henter affaldet, og generelt kan eller vil virksomhederne sjældent oplyse præcis, hvad de betaler eller modtager for deres plastikaffald. Desuden opgør virksomhederne ikke hvor store mængder, de afleverer til genanvendelse, og der er derfor tale om et estimat med afsæt i fx volumener eller indkøb. Derfor er nogle af forretningspotentialerne beskrevet mere generiske og ud fra estimerede og tilgængelige nøgletal. Endelig varierer markedspriserne på plastik til genanvendelse også.

For hvert case er også klimaeffekten beregnet. Klimaeffekt ved oparbejdning og genanvendelse af plastik beregnes som en gennemsnitlig klimaeffekt pr ton genanvendt plastik og omfatter klimagevinsten (globalt) ved, at den reelt genanvendte plast erstatter produktion af ny plast samt transport, sortering og forbrænding af frasorteret plast. Dertil lægges den sparede klimaeffekt ved, at samme mængde plastik ikke forbrændes. Der anvendes gennemsnitsværdier for genanvendelse af plast og for forbrænding af plastik fra miljøprojekt 2059 (tabel 60 i bilag 6)<sup>14</sup>.

<sup>14</sup> Miljøprojekt nr. 2059: På vej – Mod øget genanvendelse af husholdningsaffald (livscyklusvurdering og samfundsøkonomisk konsekvensvurdering) Februar 2019 (<https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2019/01/978-87-7038-019-5.pdf>). Herfra anvendes en værdi på 1255 kg CO<sub>2</sub>-e/ton kildeopdelt plastik

## Potter og andet plast til genanvendelse giver mening – også økonomisk

Et gartneri sorterer plastik fra deres produktion og afsætter det til genvindingsvirksomheder, der betaler for plastikken. Noget plastik er så beskidt, at det sorteres som småt brændbart, men meget er muligt at sortere og genanvende. At gøre noget for miljøet er en medvirkende faktor til, at gartneriet har valgt at sortere til genanvendelse, men der er også et væsentligt økonomisk incitament.

**”Skulle vi køre det i småt eller stort brændbart, var det måske en kende dyrere, så vi ofrer ressourcerne (...) [Vi har] forskellige kunder, der køber det her, og dem, der betaler mest, får lov til at hente det (..) Det kræver da nogle timer (...) Men det kræver også nogle timer bare at smide det ud i småt brændbart, du skal bruge tiden på det alligevel.”**

Direktør, gartneri

Det kræver en vis mængde for, at der er købere af plastikken, og for ikke at bruge for meget plads på at opbevare plasten, har virksomheden investeret i pressere. Det opleves relativt ukompliceret for virksomheden at sortere plastik, selvom det selvfølgelig lige kræver en ændring af vaner. Plastikken er affald alligevel og at smide den i én container frem for en anden opleves ikke som en stor meromkostning, når der samtidig er en økonomisk gevinst ved at kunne sælge plastikken frem for at betale for at komme af med den til forbrænding.

### Forretningspotentialer og miljøgevinster

Gartneriet, der om året udsorterer ca. fire tons emballageplastik (blød plastik) og ca. 100 tons PET plastik fra fx kasser, sparer 5-700 kr./ton i modtagegebyr ved at sælge det til genanvendelse frem for at køre det til forbrænding. Den samlede årlige besparelse bliver dermed ca. 50-70.000 kr./år. Det er uvist, hvor meget gartneriet får for plastikken udsorteret til genanvendelsen, ligesom det er uvist hvor meget gartneriet skal betale for afhentning og transport af plastikken. Antages det, at omkostningen til afhentning og transport udlignes af indtægten fra de genanvendelige plastikfraktioner, bliver den samlede besparelse de ovennævnte 50-70.000 kr./år. Fra besparelsen og indtægten skal selvfølgelig trækkes omkostningerne til et mindre antal mandetimer til udvikling og gennemførelse af den nye praksis samt evt. investering i pressere. Miljøgevinsten ved at ca. 104 tons plastik kildesorteres og genanvendes frem for, at plastikken sendes til forbrænding, er ca. 82 tons sparet CO<sub>2</sub>-e årligt.

**Virksomhedens estimerede årlige besparelse i kr.: ca. 50-70.000 kr.**

**Virksomhedens estimerede årlige besparelse i CO<sub>2</sub>-e: ca. 82 tons**



## Sortering af ensilageplastik på bedrift med kødkvæg

På et økologisk landbrug, der opdrætter kødkvæg, sorteres plastik fra andet affald. Et hjørne af bedriften består af siloer dækket af sort ensilageplastik holdt på plads af bildæk. Der anvendes et lag plastik med en tykkelse på 0,15 mm, da den erfaringsmæssigt går mindre i stykker, og derfor kan genbruges. Når plastikken tages af siloen, forsøges den så vidt muligt genbrugt næste år til at isolere siderne i siloen, og ny plastik rulles ovenpå. På den måde minimeres plastikforbruget og dermed også bedriftens plastikaffald samt udgifterne til dette. Plastik fra siderne af siloerne – som således er anvendt to gange – sorteres og smides i container med plastikaffald. Plastikken forsøges holdt så ren som muligt, hvilket bildækkene hjælper med. Ensilageplastikken bæres håndholdt hen til containeren eller køres med en minilæsser derhen. Det opleves ikke som en udfordring, hvis plastikken ikke skulle blandes med andre typer plastik, da den håndteres i en relativt isoleret arbejdsgang, og der er tale om en vis mængde hver gang, det håndteres.

**”Vi har jo økologisk landbrug med kreaturer, så det er primært plastik fra ensilage. Det kommer til genbrug, vi har en ordning med en container, og så bliver det hentet (...) Jeg ved faktisk ikke, om det bliver genanvendt eller brændt. Men det er jo et firma, som håndterer det (...) Nu bruger vi ikke grus og sand, vi bruger gamle bilbæk, så der vil ikke være grus og sand, vi trækker det jo af, så det er så rent som muligt, dels for ikke at få det i containeren, og fordi det er nemmere at håndtere. Det er jo ikke sådan, det er er 100 % rent, vi vasker det jo ikke”**

Landbrug

Som citatet ovenfor illustrerer, er det ikke tydeligt for landmanden selv, hvad der sker med den sorterede plastik. Denne landmand ønsker at sortere sit plastikaffald til genanvendelse, har kontakten en vognmand og fået etableret en ordning. Hans faktura og manglende feedback om affaldets renhed tyder dog på, at hans sorterede plastikaffald desværre ryger til forbrænding. Casen viser, at sortering af denne type plastik er mulig samt er et eksempel på, hvordan plastikforbruget kan minimeres og holdes mere rent. Men casen viser også, at det kan være vanskeligt at finde ud af, hvordan man får sorteret til genanvendelse frem for til forbrænding.

### Forretningspotentialer og miljøgevinster

På dette landbrug anvendes ca. 300 kg sort ensilageplastik om året. Ved at genbruge en del af plastikken spares hvert år penge på affaldshåndtering, her ca. 5-700 kr./ton i modtagegebyr. Dertil skal lægges, at omkostningerne til at købe ensilageplastik også reduceres ved at genbruge. Hvis ensilageplastikken er ren nok til genanvendelse og derfor ikke skal sendes til forbrænding, kan landbruget yderligere spare 150-210 kr. givet modtagegebyret for de forbrugte 300 kg ensilageplastik. Fortjenesten ved sortering til genanvendelse kontra forbrænding er altså ca. 5-700 kr./ton for det enkelte landbrug, hvis omkostningerne til afhentning og transport samt indtægterne fra afsætning af plastikken udligner hinanden. Miljøgevinsten ved at genanvende de kildeopdelte 300 kg ensilageplastik frem for at det forbrændes er ca. 176 kg CO<sub>2</sub>-e. Hvis plastikken i stedet var kildesorteret – hvilket landmanden udtrykte at han godt kunne – kunne miljøgevinsten i stedet være ca. 236 kg CO<sub>2</sub>-e.

**Virksomhedens potentielle årlige besparelse i kr., hvis det blev genanvendt: 5-700 kr./ton**

**Virksomhedens potentielle årlige besparelse i CO<sub>2</sub>-e, hvis det blev genanvendt: ca. 176 tons**



## Sortering af plastik i gartneriet integreret i arbejds-gangene

På et gartneri har de valgt at sortere to typer plastik fra deres produktion – deres urtepotter og en klar plastik, der er tilovers fra emballering af deres produkter. Gartneriet har valgt at sortere deres plastik, fordi de generelt gerne vil sortere, ligesom de sorterer så meget andet affald, såsom kompost, pap, jern etc. Så snart der er en mulighed for mere sortering, bygges det på – selvfølgelig under hensyntagen til de økonomiske omkostninger...

**”Vi sorterer, fordi det er fornuftigt, og hvis økonomien ikke løber løbsk (...) Det ville være nemmest at smide det i brændbart, men en våd potte er tung, så det giver mange ekstra kilo (...) Det skal foregå decentralt, så tager folk også mere ansvar”.**

Gartneri



Det er ifølge gartneriet vigtigt at integrere sortering af plastik i de eksisterende arbejds-gangene. Gartneriet fortæller, at det er afgørende, at det ikke er en belastning for medarbejderne, at det er simpelt, og at det ikke behøver at være store forkromede løsninger. Gartneriet har valgt at opstille big bags flere steder i deres produktion. Den enkelte medarbejder har to poser eller kasser i nærheden af sig til de to typer plastik, der skal sorteres, og når arbejdsdagen er omme, tømmes indholdet i en big bag placeret på en palle. Når en big bag er fyldt, flyttes den til et udendørs område. Når der er et tilstrækkeligt antal fyldte sække, kontakter de deres transportør for afhentning. Løsningen med big bags betyder, at der ikke er udgifter til leje og service på en container, samt at det er nemmere for gartneriet at sortere tæt på produktionen. Plastikaffaldet skal således heller ikke håndteres flere gange. Jo færre håndteringer, jo bedre økonomi pga. udgifter til arbejds-løn. Gartneriet estimerer, at de sorterer og dermed får genanvendt ca. 20 % af deres plastikaffald. Det resterende plastikaffald er vurderet til at være for beskidt, og gartneriet kan ikke i eksisterende arbejds-gangene eller uden for store økonomiske omkostning se, hvordan de skal kunne holde eller gøre den mere ren.

### Forretningspotentialer og miljøgevinster

Gartneriet sorterer og får afhentet big bags med henholdsvis sorte potter og plastik, der er tilovers fra emballering af produkterne, tre-fire gange om året, svarende til ca. 100 big bags. Hver big bag kan indeholde ca. en kubikmeter, og kan maksimalt bære et ton. Gartneriet estimerer, at en fyldt big bag med emballageaffaldet vejer ca. 200 kg, hvorimod en fyldt big bag med potter estimeres at veje ca. det halve. Med en antaget gennemsnitsvægt på 150 kg per big bag og 100 big bags per år, betyder det, at gartneriet årligt afleverer ca. 15 tons plastikaffald til genanvendelse. De oplever ikke, at der er nævneværdige omkostninger forbundet med dette, gartneriet har en mindre indtægt på plastikken og en mindre udgift til transport og big bags. Løsningen med big bags sparer desuden gartneriet for leje og service af container, hvorfra der selvfølgelig skal trækkes de nævnte mindre omkostninger til indkøb af big bags. Antages det, at modtagegebyret for forbrændingsegnet affald er 5-700 kr./ton, og at de 15 tons plastik ellers skulle sendes til forbrænding, sparer gartneriet dermed 7.500-10.500 kr. i omkostninger til modtagegebyr, og der opnås en klimagevinst på ca. 12 ton CO<sub>2</sub>-e/år ved, at det kildesorterede plastik genanvendes i stedet for forbrændes.

**Virksomhedens estimerede årlige besparelse i kr.: ca. 7.500-10.500 kr.**

**Virksomhedens estimerede årlige besparelse i CO<sub>2</sub>-e: ca. 12 tons**



## Sortering af forskellige fraktioner og forebyggelse af plastikaffald

At minimere brugen af plastik i produktionen er også på dagsordenen flere steder. På et gartneri har man valgt at binde planterne med komposterbare snore i stedet for nylonsnore. Hvor planteaffaldet før skulle afleveres med nylonsnore til forbrænding, kan den i dag komposteres. Man har derved sparet både forbrændingsafgiften på både planteaffald og snor samt fået mulighed for at bruge planteaffaldet til kompost. Snorene er en del dyrere end nylonsnore, men det opleves at give økonomisk mening at undgå plastikken i produktion og bruge planten til kompost fremfor forbrænding. Gartneriet har også ændret måden at dyrke afgrøderne på, så brugen af afdækningsplastik på gulvet kan spares.

Ud over at reducere anvendelse af plastik udsorterer gartneriet deres plastikaffald i flere forskellige fraktioner, som afsættes til genanvendelse.

**”På den lange bane er det en god forretning (...) Det er nemt at sortere, og det er gode penge (...) Jeg kan se en business i at komme af med det til 0 kr., så er der en forretning i det”**

Gartneri

Gartneriet startede med at udsortere deres plastikaffald i samarbejde med en genvindingsvirksomhed, hvor de gennemgik affaldet. De startede med at sortere i mange forskellige plastikfraktioner, men måtte opgive det pga. af, at det var for tidskrævende og for svært. I dag udsorterer gartneriet i en ren og en uren fraktion. Den rene består hovedsageligt af pallefolie og flowfolie fra emballage og pakning af produkter, og den urene består hovedsageligt af plastiksække og drivhusfolie fra produktionen. Gartneriet har egen ballepresse, hvor det udsorterede plastikaffald presses i baller med det rene plastik for sig og det urene plastik for sig, hvorefter det afsættes til genanvendelse.

### Forretningspotentialer og miljøgevinster

Gartneriet sorterer særligt emballagefolier til genanvendelse, og presser plasten i baller. Når der er presset nok til et vognlæs, kontaktes affaldsoperatøren, som afhenter plastikaffaldet. Gartneriet får ca. 100 kr./ton for deres plastikaffald, dog fik de tidligere en højere pris. I 2020 udsorterede gartneriet 5,6 tons emballageplastikaffald (emballagefolie) til genanvendelse. Det vil sige, at de opnår en indtægt på ca. 560 kr./år. Fra denne indtægt skal trækkes en ukendt omkostning til afhentning og transport af plastikken til genanvendelse. Da gartneriet i forvejen har egen affaldspreser til papaffald mv. antages der ikke at være meromkostninger til presningen af plastikaffaldet ud over omkostningerne til aflønningen af det mer-timeforbrug, der er forbundet med håndtering af plastikken.

Ud over indtægten fra plastikaffaldet sparer gartneriet 5-700 kr./ton i modtagegebyr sammenlignet med, hvis affaldet i stedet var sendt til forbrænding. Det svarer til en besparelse på rundt regnet 2.800-3.900 kr./år ved, at de 5,6 tons emballageplastikaffald sendes til genanvendelse i stedet for forbrænding. Samlet set er indtægten og besparelsen omkring 3.400-4.500 kr./år, hvorfra skal trækkes de nævnte omkostninger. Klimagevinsten ved, at det kildeopdelte emballageplastikaffald genanvendes i stedet for forbrændes er ca. 3,3 tons CO<sub>2</sub>-e/år.

**Virksomhedens estimerede årlige besparelse i kr.: ca. 3.400-4.500 kr.**

**Virksomhedens estimerede årlige besparelse i CO<sub>2</sub>-e: ca. 3,3 tons**



## Et kredsløb for landbrugsfolie

Hos genvindingsindustrien er genanvendelse af plastik et fokusområde og en ny ordning, hvor indsamling og genanvendelse af landbrugsfolie i et lukket materialekredsløb tilbydes nu. På den måde bidrager genvindingsindustrien til at nå genanvendelsesmålet samtidig med, at CO<sub>2</sub> udledningen reduceres.

**”Samtidig med, at du afleverer din brugte landbrugsfolie på et af Marius Pedersen A/S’ modtageanlæg (efter forudgående aftale) bestilles ny landbrugsfolie, der består af ca. 80% genanvendt landbrugsfolie og ca. 20% ny plast”.**

<https://www.mariuspedersen.dk/koncept/konceptloesninger/brugt-landbrugsfolie>

Den nye ordning, som Marius Pedersen A/S tilbyder, omfatter landbrugsfolie af LDPE på minimum 0,5 mm og må max indeholde 10 % urenheder som f.eks. jord, sten, grus, halm o.lign. Marius Pedersen A/S tilbyder at hente den brugte landbrugsfolie enten med kranbil eller opstille en container til opsamling af folien. Bedriften kan også vælge at aflevere den brugte landbrugsfolie direkte på et af Marius Pedersen A/S’ modtageanlæg.

Hos Marius Pedersen A/S udføres en kvalitetskontrol ved modtagelsen af landbrugsfolien, hvor evt. urenheder frasorteres. Herefter neddeles folien og afsættes til forarbejdningsanlæg. Folien vaskes og oparbejdes til ny plastikråvare, som der produceres ny LDPE landbrugsfolie af. Den nye landbrugsfolie består af ca. 80% genanvendt LDPE landbrugsfolie og ca. 20% ny plast<sup>15</sup>.

### Forretningspotentialer og miljøgevinster

Hvis landbrug og gartnerier bestiller ny landbrugsfolie ved aflevering af den brugte folie hos Marius Pedersen opnås en besparelse på 330 kr./ton på afhentningen af den brugte genanvendelige folie. Uden foliebestilling koster det 950 kr./ton at få afhentet den brugte genanvendelige folie, og med foliebestilling koster det 650 kr./ton. Prisen på ny landbrugsfolie produceret med ca. 80 % genanvendt plastik koster alt efter tykkelse, bredde og kvalitet mellem 15-20 kr./kg.

Jævnfør Marius Pedersens hjemmeside **sparer miljøet for 2,7 tons CO<sub>2</sub>**, hver gang der afleveres et ton brugt landbrugsfolie til genanvendelse frem for forbrænding<sup>16</sup>. Dette varierer fra tallene i Miljøprojekt nr. 2059, hvor besparelsen er angivet til 0,8 tons CO<sub>2</sub>-e/ton kildesorteret genanvendt plastik.

<sup>15</sup> Jf. folder fra Marius Pedersen til bestilling af ny landbrugsfolie 2021

<sup>16</sup> <https://www.mariuspedersen.dk/koncept/konceptloesninger/brugt-landbrugsfolie>. Der henvises her til: "Climate Benefits of Material Recycling" (2015:547), udarbejdet for Secretary of the Nordic Council of Ministers (Norden/Nordisk Råd)

### **Forretningspotentialer for plastik udsorteret i landbruget**

Rapporten identificerer potentialer og barrierer for sortering af plastik i sektoren med henblik på at øge genanvendelsesprocenten.

Der er potentiale for mere genanvendelse, særligt af kraftig landbrugsplastik og emballageplastik. Herunder er der potentiale for mere udsortering til genanvendelse, da der anvendes større mængder plastik i produktionen hos landbrug og gartnerier. NIRAS peger på, at en del plastik smides i containeren til småt brændbart, selvom der i deres interviews har været fokus på virksomheder, som sorterer til genanvendelse.

Rapporten peger på tre primære udfordringer: Plastikkens manglende renhed, virksomhedens manglende viden om alternative muligheder og virksomhedens økonomi. Rapporten finder at det største potentiale ligger hos gartnerierne, da de har mere ren plastik end landbruget og derudover var det nemmere at finde gartnerier, som i forvejen sorterer plastik til genanvendelse.

Rapporten er udarbejdet af NIRAS for Miljøstyrelsen.



Miljøstyrelsen  
Tolderlundsvej 5  
5000 Odense C

[www.mst.dk](http://www.mst.dk)