



# Bekæmpelsesmiddel- statistik 2021

Behandlingshyppighed og  
pesticidbelastning baseret  
på salg og forbrug

Orientering fra  
Miljøstyrelsen nr. 63

Maj 2023

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion: Miljøstyrelsen

ISBN: 978-87-7038-520-6

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

Må citeres med kildeangivelse.

**Privilegerede brugere**

Miljøstyrelsens pesticidstatistik hører under begrebet europæisk statistik, og Miljøstyrelsen er derfor forpligtet til at overholde Europaparlamentets og Rådets forordning om europæiske statistikker, herunder at alle brugere skal behandles lige og at privilegerede brugere er velbegrundede og meddeles offentligheden.

Miljøstyrelsen har privilegerede brugere til pesticidstatistikken.

**Følgende modtager statistikken tidligst 72 timer før offentliggørelse:**

- Miljøministeriets Departement

**Følgende interessenter orienteres mundtligt om statistikens hovedkonklusioner tidligst 24 timer før offentliggørelse:**

- Danmarks Naturfredningsforening
- Dansk Planteværn
- Landbrug- og Fødevarer
- SEGES

**Følgende modtager statistikken, når den er færdig:**

- I forbindelse med Miljøstyrelsens offentliggørelse af Bekæmpelsesmiddelstatistikken bringes en nyhed på [www.mst.dk](http://www.mst.dk). De aktører, der har valgt at modtage nyheder fra Miljøstyrelsen på pesticidområdet, får dermed mail herom.

# Indhold

<b>Forord</b>	<b>6</b>
Statistikens opbygning	6
<b>Sammenfatning</b>	<b>8</b>
<b>1. Udvikling i nøgleparametre og konklusion</b>	<b>9</b>
1.1 Mængder – Salg og forbrug af bekæmpelsesmidler	9
1.1.1 Solgte mængder for biocider	9
1.1.2 Solgte mængder for pesticider	9
1.1.3 Forbrug af pesticider (væsentligste årsag til forskelle mellem salg og forbrug)	9
1.1.4 Generel udvikling i salg og forbrug af pesticid-aktivstoffer	10
1.1.5 Udvikling i salg og forbrug af specifikke pesticid-aktivstoffer	11
1.1.6 Pesticid-aktivstofferne miljøbelastning	12
1.1.7 Forbruget af de mest problematiske aktivstoffer	12
1.2 Belastning - Pesticidbelastningsindikatoren (PBI)	12
1.2.1 PBI baseret på salgsdata	14
1.2.2 PBI baseret på forbrugsdata	14
1.3 Behandlingshyppighed	16
1.3.1 Behandlingshyppighed baseret på salgsdata	16
1.3.2 Behandlingshyppighed baseret på forbrugsdata	17
1.4 Belastningsindeks	17
1.4.1 Belastningsindeks baseret på salgsdata	17
1.4.2 Belastningsindeks baseret på forbrugsdata	18
1.5 Sprøjtemidler til brug i private haver	18
1.6 Konklusioner	18
<b>2. Begreber for pesticider</b>	<b>20</b>
<b>3. Salg af bekæmpelsesmidler</b>	<b>22</b>
3.1 Antal godkendelsesindehavere og solgte mængder	22
3.1.1 Pesticider (Plantebeskyttelsesmidler)	22
3.1.2 Biocider	22
3.1.3 Salget af pesticider og biocider	23
3.1.4 Salgstal fordelt på anvendelsesgrupper	24
3.2 Bekæmpelsesmidlernes aktivstoffer	29
<b>4. Landbrugets areal-anvendelse, vejrforhold og skadegørere</b>	<b>40</b>
4.1 Arealanvendelse	40
4.1.1 Økologiske arealer	40
4.1.2 Konventionelle arealer	41
4.2 Vækståret 2021	45
<b>5. Repræsentativiteten af forbrugsdata baseret på sprøjtejournaldata</b>	<b>47</b>
5.1 Om sprøjtejournalerne	47
<b>6. Salg af pesticider til landbrugsafgrøder i 2021</b>	<b>50</b>

6.1	Opdeling af pesticider på landbrug samt øvrige afgrøder og anvendelser	50
6.1.1	Bejdsemidler	51
6.2	Aktivstofmængde og miljøbelastning for pesticider solgt i 2021 opdelt på anvendelsesgrupper	51
6.3	Forbruget af de mest problematiske stoffer	52
<b>7.</b>	<b>Landbrugets behandlings-hyppighed og pesticid-belastning</b>	<b>56</b>
7.1	Indledning	56
7.2	Aktivstofmængder og behandlingshyppigheder	56
7.3	Pesticidbelastning	59
7.3.1	Samlet pesticidbelastning	59
7.3.2	Pesticidbelastningsindikator	60
7.3.3	Fladebelastning og dens fordeling på belastningsindikatorer	60
7.3.4	Fladebelastning fordelt på anvendelsesgrupper	62
7.4	Belastningsindeks	65
7.5	Afgiftens betydning for salget og forbruget af pesticider	66
7.6	Udvikling i nøgleparametre	66
<b>8.</b>	<b>Landbrugets anvendelse af pesticider fordelt på hovedafgrøder</b>	<b>68</b>
8.1	Standardbehandlinger og behandlingshyppighed fordelt på hovedafgrøder og anvendelsesgrupper	68
8.2	Fladbelastning og belastningsindeks fordelt på hovedafgrøder og anvendelsesgrupper	71
8.3	Udvikling i pesticidanvendelse fordelt på hovedafgrøder	79
8.4	Udvikling i pesticidbelastning og aktivstofmængder fordelt på afgrøder primært anvendt til foder og human konsum	84
	<b>Bilag 1. Godkendelses-indehavere, der har indberettet salg for 2021</b>	<b>86</b>
	<b>Bilag 2. Standarddoseringer (g aktivstof pr. ha)</b>	<b>90</b>
	<b>Bilag 3. Solgte mængder aktivstof fordelt på anvendelser 2021</b>	<b>95</b>
Bilag 3.1	Oversigt over solgte mængder af pesticider for 2012-2021.	95
Bilag 3.2	Oversigt over solgte mængder af biocider for 2012-2021.	106
	<b>Bilag 4. Solgte pesticider i 2021 og deres relative fordeling på hovedafgrøder</b>	<b>110</b>
	<b>Bilag 5. Nøgletal for pesticider – salgsdata 2021</b>	<b>116</b>
	<b>Bilag 6. Nøgletal for pesticider – forbrugsdata 2021</b>	<b>117</b>

# Forord

Denne publikation indeholder en statistik over salget af bekæmpelsesmidler, den årlige beregning af landbrugets behandlingshyppighed og en opgørelse af pesticidbelastningen for 2021. Samtidig suppleres salgsstatistikken med en forbrugsstatistik baseret på de elektronisk indberettede oplysninger fra sprøjtejournaler, der hvert år (siden 2011) er indsamlet af Miljøministeriet (tidl. Miljø- og Fødevarerministeriet)<sup>1</sup>. Efter udgivelsen af Bekæmpelsesmiddelstatistik 2010 udgav Miljøstyrelsen en særskilt rapport om belastningen af miljø og sundhed som følge af pesticidanvendelsen (salget) "Pesticidbelastningen fra jordbruget 2007-2010"<sup>2</sup>. I den rapport beskrives baggrunden for og metoderne til at beregne parametrene pesticidbelastningsindikator, fladebelastning og belastningsindeks. Metoden for beregning af belastningen blev efterfølgende justeret i forbindelse med vedtagelsen af Bekæmpelsesmiddelaftgiftsloven (Lov nr. 594 af 18/6/2012)<sup>3</sup> med efterfølgende ændringer.

Pesticidbelastningsindikatoren (PBI) giver et mål for den potentielle samlede belastning af sundhed og miljø ved anvendelsen af pesticider, som beregnes ud fra en række data vedrørende pesticidernes miljø- og sundhedsmæssige egenskaber. Sammen med bl.a. behandlingshyppigheden viser pesticidbelastningsindikatoren et mål for udviklingen i pesticidernes påvirkning af miljø og sundhed udtrykt for hele landet.

Baggrunden for udvikling af en pesticidbelastningsindikator var et ønske om at ændre pesticidafgiften fra en værdiafgift til en differentieret afgift, der var baseret på pesticidernes egenskaber og belastning. PBI anvendes til at måle effekten af omlægningen af pesticidafgiften i 2013.

Pesticidstrategi 2017-2021 fastsatte en målsætning om en PBI på maksimalt 1,96 (baseret på salgstal) svarende til en 40 procent reduktion i forhold til det beregnede niveau i 2011. Der er i Sprøjtemiddelstrategi 2022-2026 fastsat en målsætning på 1,43 baseret på salgstal i 2025, som vil blive evalueret i 2026.

## Statistikens opbygning

Den første del af Bekæmpelsesmiddelstatistikken er baseret på salgstal, der er meddelt til Miljøstyrelsen af de godkendelsesindehavere, der har bekæmpelsesmidler godkendt til markedsføring i Danmark. En liste over de godkendelsesindehavere, der har indberettet salg til Miljøstyrelsen for 2021, findes i Bilag 1. Salgstallene omfatter både pesticider og biocider, og den samlede statistik for disse præsenteres i den første del af rapporten (Kapitel 3) samt i Bilag 3. Af Kapitel 3 fremgår ligeledes salget af pesticider godkendt til anvendelse af ikke-professionelle brugere uden sprøjtecertifikat. Tidligere blev disse data opgjort i en selvstændig opgørelse<sup>4</sup>, men iht. "Sprøjtemiddelstrategi 2022-2026" opgøres data nu i Bekæmpelsesmiddelstatistikken.

I den efterfølgende del af rapporten fokuseres der på landbrugets anvendelse af pesticider på konventionelt dyrkede omdriftsarealer, beregning af den tidligere målandikator, behandlingshyppigheden, samt pesticidbelastningsindikatoren PBI og fladebelastning (BF), der blev indført med Sprøjtemiddelstrategi 2013-2016.

---

<sup>1</sup> De oplysninger, der er indberettet, er det samlede forbrug af pesticider, opgjort på afgrødeniveau.

<sup>2</sup> <http://www.mst.dk/Publikationer/Publikationer/2012/januar/978-87-92779-75-5.pdf.htm>

<sup>3</sup> <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=142470>

<sup>4</sup> <https://mst.dk/kemi/pesticider/anvendelse-af-pesticider/forbrug-af-pesticider-statistik-og-indikatorer/private/>

Beregning af fordelingen af pesticidforbruget på landbrugets hovedafgrøder (kapitel 4) var i flere år primært baseret på ekspertskøn understøttet af forbrugsdata fra indberettede data fra sprøjtejournalerne. I takt med, at indberetningerne af data fra sprøjtejournalerne har fået en større dækningsgrad og en højere kvalitet, er det nu primært forbrugstallenes fordeling på hovedafgrøder, og i mindre grad ekspertskøn, der lægges til grund for fordelingen af de solgte mængder på hovedafgrøder. Hvor der oprindeligt blev sat lighedstegn mellem salg og forbrug, har indsamling af sprøjtejournaldata gjort det muligt at opgøre både kalenderårets solgte mængder, baseret på salgstal, og høstårets (1. august til 31. juli) forbrugte mængder, baseret på sprøjtejournaldata. Data fra sprøjtejournalerne sammenholdes med salgstal i den sidste del af rapporten (kapitel 7 og 8). Som noget nyt indgår der i kapitel 8 en opgørelse af pesticidbelastningen fordelt på foder og fødevarer til human konsum, denne indgår iht. "Sprøjtemiddelstrategi 2022-2026".

Datagrundlaget for beregning af parametrene i statistikken bliver ændret løbende, når pesticiderne bliver revurderet, og når grundlaget for arealdata forbedres. Siden omlægningen af afgiften er der sket en ændring i, hvordan midlerne klassificeres. Nu sker klassificeringen i henhold til CLP<sup>5</sup> forordningen. Omklassificeringen har bevirket, at især ukrudtsmidlerne nu har en højere belastning. Dette ændrer dog ikke på de beregnede samlede belastninger for de tidligere år. Ændringer i den opgjorte belastning ift. tidligere år kan således både skyldes revurdering af produkterne samt et ændret salg eller forbrug.

Vurderingen af anvendelsesmønstre for de enkelte midler er foretaget af Institut for Agroøkologi, Aarhus Universitet (AGRO) (bilag 4). AGRO har desuden beskrevet forekomsten af de væsentligste skadevoldere i vækståret 2021. Derudover har AGRO bidraget med teksten i afsnittet om forbruget af de mest problematiske stoffer (afsnit 6.3). Miljøstyrelsen har udarbejdet øvrige dele af rapporten.

---

<sup>5</sup> CLP-forordningen, EF nr. 1272/2008 <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2008R1272:20110419:DA:PDF>, der er baseret på det globale GHS system (Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals) under FN.

# Sammenfatning

Rapporten omfatter bekæmpelsesmiddelstatistik, der dels er baseret på salgstal for biocider og pesticider for kalenderåret 2021, dels baseret på landbrugets pesticidforbrug indrapporteret for perioden 1. august 2020 til 31. juli 2021. Såvel salgstal som forbrugstal er sat i relation til data fra tidligere år.

Bekæmpelsesmiddelstatistikken for 2021 viser, at belastningen fra landbrugets pesticidanvendelse er faldet med 46 procent i forhold til det beregnede niveau i 2011 baseret på salgstal, svarende til en pesticidbelastning på 1,76. Af Pesticidstrategi 2017-2021 fremgår det, at målsætningen for pesticidbelastning er, at pesticidbelastningsindikatorer (PBI) maksimalt må udgøre 1,96. Med en aktuel PBI på 1,76 er målsætningen dermed opfyldt i 2021. Fremadrettet anvendes den nye målsætning, der fremgår af Sprøjtemiddelstrategi 2022-2026, hvor der er fastsat en målsætning på 1,43 baseret på salgstal i 2025, som vil blive evalueret i 2026.

PBI målt på forbrugstal er faldet 48 procent ift. 2010/11, og den ligger for 2020/21 på 1,52. PBI for forbrugstal har de seneste år været svingende, men ligger samlet set på et niveau, der er tydeligt lavere en før omlægningen af afgiften.

Tidligere var der meget iøjefaldende forskelle mellem salg og forbrug, som en effekt af hamstringen i 2012 og 2013. Denne effekt er nu ikke længere tydelig. Belastningen fra salg af pesticider er lavere end før omlægningen af pesticidafgiften i 2013, og den samlede belastning fra salget af pesticider ser ud til at have stabiliseret sig på det lavere niveau. For både salgs- og forbrugsdata ses dog en stigning i PBI for perioden fra 2020 (planår 2019/20) til 2021 (planår 2020/21). Dette skyldes en stigning i fladebelastningen (B/ha) i vintersæd og raps, mens arealerne med de to typer af afgrøder ikke har ændret sig markant i samme periode. Belastningen fra forbruget af pesticider er overordnet set faldet efterhånden som lagrene af de hamstrede pesticider med høj belastning er reduceret. Substitutionen fra mere belastende til mindre belastende midler ser derfor ud til at være slået igennem på forbruget.



# 1. Udvikling i nøgleparametre og konklusion

Rapporten omfatter bekæmpelsesmiddelstatistik baseret på salgstal for kalenderåret 2021 samt pesticidstatistik over forbruget i perioden 1. august 2020 til 31. juli 2021 baseret på jordbrugernes sprøjtejournalindberetninger til Miljøministeriet (tidligere Miljø- og Fødevarerministeriet). Disse er sat i relation til data fra tidligere år.

Bekæmpelsesmiddelstatistikken beskriver udviklingen i fire nøgleparametre:

- **Mængder**
- **Belastning**
- **Behandlingshyppighed**
- **Belastningsindeks**

## 1.1 Mængder – Salg og forbrug af bekæmpelsesmidler

Det samlede salg af bekæmpelsesmidler i 2021 var på 14.081 tons, heraf udgjorde aktivstofferne 3.123 tons.

### 1.1.1 Solgte mængder for biocider

Salget af godkendelsespligtige biocider udgjorde 4.338 tons midler, hvoraf 145 tons var aktivstoffer, hvilket er et fald på 22 procent i forhold til 2020. Faldet i salget af aktivstoffer skal ses i forhold til, at salget af flere aktivstoffer var steget i 2020, hvorefter det er faldet igen for 2021. De største fluktuationer i salget af aktivstoffer stammer fra salget af didecyldimethylammoniumchlorid (DDAC) og pelargonsyre, der primært anvendes til algebekæmpelse. Salget af både DDAC og pelargonsyre til algebekæmpelse har været stigende siden 2017, men den udvikling ser nu ud til at være vendt. Salget af kobber (godkendt til træbeskyttelse) og saltsyre (godkendt til anvendelse i toilettrens med desinficerende egenskaber) udgør for 2021 forsat langt den størst andel af det samlede salg.

### 1.1.2 Solgte mængder for pesticider

Salget af pesticider udgjorde størstedelen af det samlede salg af bekæmpelsesmidler og var i 2021 på 9.743 tons, hvoraf aktivstofferne udgjorde 2.978 tons. Salget af aktivstoffer i 2021 er således lidt lavere sammenlignet med 2020, hvor salget af aktivstoffer i pesticider var på 3.170 tons. Salget toppede i 2012, da der blev købt til lager inden den nye belastningsafgift på kemiske pesticider blev indført i juli 2013. Herefter faldt salget i 2014, og de efterfølgende år har det ligget på et relativt stabilt niveau.

### 1.1.3 Forbrug af pesticider (væsentligste årsag til forskelle mellem salg og forbrug)

Landmænd, gartnere og andre jordbrugere har hvert år siden 2011 været forpligtet til at indberette den mængde pesticider, de anvender. Disse indberetninger udgør de såkaldte forbrugsdata. Forbrugs- og salgsdata kan dog ikke sammenlignes direkte af flere årsager.

De tre væsentligste årsager til forskellene i forbrugs- og salgsdata samt måden at korrigere for forskellene er følgende:

- Forbrugsdata dækker primært anvendelsen af pesticider på markerne. Salgsdata derimod omfatter pesticider solgt til alle anvendelser, inkl. bejdsemidler til såsæd anvendt i Danmark og til eksport. For at sammenligne de to datasæt benyttes den antagede fordeling af salg på

hovedafgrøder som angivet i Bilag 4. Dette gælder dog ikke Kapitel 3 og Bilag 3, der omhandler det samlede salg uafhængigt af fordeling på hovedafgrøder.

- Forbrugsdata følger planperioden (høstsæsonen) fra 1. august til 31. juli. Salgstallene derimod følger regnskabsåret fra nytår til nytår. Som korrektion for forskellig periodeafgrænsning, samt forskydning i salg og forbrug, bør forbrugsdata sammenlignes med salgsdata for flere foregående kalenderår.
- Forbrugsdata indberettes ikke for det fulde areal, idet visse mindre bedrifter ikke har pligt til at indberette deres pesticidforbrug (se afsnit 5.1). Forbrugs- og salgsdata bør derfor sammenlignes på arealkorrigerede, relative parametre som f.eks. behandlingshyppighed, fladebelastning og pesticidbelastningsindikator (PBI).

Salgsdata blev tidligere anvendt som et direkte mål for forbruget ud fra en forventning om, at årets salg af pesticider blev forbrugt i samme planperiode. Data her i rapporten viser dog, at salg og forbrug i de enkelte år kan være ret forskellige.

#### **1.1.4 Generel udvikling i salg og forbrug af pesticid-aktivstoffer**

Af Tabel 1-1 ses det, at den samlede aktivstofmængde for de enkelte år er svingende for både salgs- og forbrugsdata. For salgsdata skyldes det for perioden frem til og med 2016 primært indkøb til lager, mens det for forbrugsdata blandt andet skyldes vejrforhold og afgrødevalg, samt at arealet ændrer sig for hvert år – jo større areal, der indberettes forbrug for, jo større forbrug af aktivstoffer. Udviklingen i andelen af sprøjtejournalindberetninger fremgår af Tabel 5-1. Tabel 1-1 omfatter også aktivstofmængden fordelt på arealet i kg pr. ha. Her ser man, at salgsdata toppede i 2012, dykkede til det laveste niveau i 2014, herefter har det svinget mellem årene og ligger for 2021 på 1,39 kg pr. ha, hvilket er et lille fald i forhold til 2020. Forbrugsdata har overordnet set ikke de samme udsving i mængde aktivstof, når de korrigeres for antal ha, men fluktuerer lidt henover årene. For 2017/18 var der dog et betydeligt fald i aktivstofforbruget.

De store udsving i salgsdata skyldes hovedsageligt varierende lageropbygning. Særligt i forbindelse med omlægning af pesticidafgiften i 2013 skete der en lageropbygning. Omlægningen af afgiften blev varslet flere år før, men blev først efter lovens vedtagelse i 2012 implementeret i juli 2013. Formodentligt blev der i 2012 og i første del af 2013 indkøbt en del midler med gammel afgift med henblik på senere anvendelse. For forbrugsdata skal det relativt store fald i planåret 2017/18, ses i relation til de varme og tørre vejrforhold, der påvirkede landbruget dette planår.

**TABEL 1-1** Aktivstofmængde solgt og forbrugt for årene 2012-2021. Baseret på salgstal og forbrugstal for omdriftsarealer.

Salgstal										
Årstal	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Areal Mio. ha</b>										
I alt	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
<b>Aktivstofmængde (mio. kg)</b>										
I alt	5,71	3,96	1,67	2,39	2,20	2,47	2,41	2,45	2,88	2,79
<b>Aktivstofmængde fordelt på arealet (kg pr. ha)</b>										
I alt	2,59	1,80	0,76	1,10	1,02	1,17	1,17	1,20	1,43	1,39
Forbrugstal										
Planår	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
<b>Areal Mio. ha</b>										
I alt	1,9	1,9	1,9	2,2	2,0	2,0	2,0	1,9	1,9	2,0
<b>Aktivstofmængde (mio. kg)</b>										
I alt	2,29	2,13	2,24	2,44	2,21	2,17	1,48	2,05	1,92	2,18
<b>Aktivstofmængde fordelt på arealet (kg pr. ha)</b>										
I alt	1,16	1,06	1,15	1,13	1,11	1,10	0,75	1,07	0,99	1,12

### 1.1.5 Udvikling i salg og forbrug af specifikke pesticid-aktivstoffer

Insektmidler blev særligt købt til lager frem mod indførelsen af den differentierede pesticidafgift i 2013, da der var en forventning om, at afgiften for netop denne gruppe af midler ville stige markant. Dette ses tydeligt for aktivstoffet cypermethrin, der fortsat var godkendt til salg i Danmark i 2021. Der blev solgt relativt store mængder frem til 2013, men for pesticider med dette aktivstof, til brug på friland, har der ikke været salg siden 2013 (se Bilag 3.1). For cypermethrin viste en sammenligning af salgs- og forbrugsdata i forbindelse med evalueringen af pesticidafgiften<sup>6</sup>, baseret på data frem til 2016, at der fortsat var lagre hos landmændene. De indkomne indberetninger for brug af cypermethrin er de sidste par år dog faldet væsentligt i forhold til årene lige efter afgiftsomlægningen og ligger nu på et meget lavt niveau. Dette indikerer, at lagrene med insektmidler er ved at være tømte.

Udviklingen i salget af glyphosat siden 2012 (se Tabel 3-2) er tydeligt påvirket af omlægningen af pesticidafgiften. Salget af glyphosat lå højt i 2012 og 2013 for derefter af falde markant i 2014. Herefter steg salget årligt fra 2014 til 2017, men siden da har salget overordnet set ligget på et stabilt niveau, dog med tydelige årlige fluktuationer. Sammenligner man de solgte mængder og det indberettede forbrug af glyphosat (Figur 8-4), så er der vedvarende tydelige forskelle på solgte og forbrugte mængder. For glyphosat blev det i evalueringen af pesticidafgiften vurderet, at forskellen på salg og forbrug ikke udelukkende skyldes effekter af hamstring, men at der også kan være tale om manglende indberetning af forbruget. Dette skyldes, at en stor del af glyphosatforbruget foregår i perioden mellem to afgrøder og indrapporteres måske ikke. Miljøstyrelsen og erhvervet er opmærksom på denne problemstilling.

Hamstring i 2013 er ikke den eneste årsag til forskelle i salgs- og forbrugsdata. En anden grund kan være, at godkendelsen for samtlige produkter med et givent aktivstof kan ophøre samtidig. Disse produkter må typisk sælges i 6 måneder og herefter anvendes yderligere 12 måneder. Et eksempel på dette er godkendelserne for produkterne med aktivstoffet epoxiconazol, der allersenest ophørte i april 2020. Produkternes godkendelse i Danmark ophørte, da

<sup>6</sup> <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2018/05/978-87-93710-28-3.pdf>

aktivstoffet ikke længere var godkendt i EU. Epoxiconazol-produkter måtte anvendes til slutningen af oktober 2021. Den solgte mængde af epoxiconazol er derfor 0 kg i 2021, mens aktivstoffet fortsat har været anvendt lovligt i planperioden 2020/21. Ligeledes ses det for aktivstoffet thiram (bejdsemiddel). Her steg salget for 2017 og 2018 frem til, at godkendelsen af produkterne med thiram ophørte i januar 2019, men produkterne måtte fortsat anvendes frem til januar 2020.

En tredje årsag til udsving i salgsdata kan være, at landmanden pga. pakningsstørrelser, tilbud eller andre markeds-mæssige forhold indkøber en større mængde, end der kan bruges på et år. Dette ser ud til at have været tilfældet for produkter med aktivstoffet prosulfocarb, hvor salget de seneste år har fluktueret betydeligt. Det har ligeledes tidligere gjort sig gældende for salget af aktivstofferne epoxiconazol og boscalid.

### **1.1.6 Pesticid-aktivstofferne miljøbelastning**

Den samlede mængde solgte aktivstoffer viser ikke i sig selv noget om, hvor belastende stofferne er for miljø og sundhed. Miljøbelastningen kan beregnes direkte ud fra de solgte mængder af specifikke aktivstoffer. Den samlede belastning, som inkluderer sundhedsbelastningen, kan derimod kun beregnes på produktniveau. Det skyldes, at klassificeringen af produkterne er afgørende for sundhedsbelastningen.

Miljøbelastningen for de solgte aktivstoffer i et givent år afhænger både af, hvor belastende stoffet er, men også af, hvor store mængder af stoffet, der er solgt. Tabel 6-2 viser de 10 aktivstoffer, der tegner sig for den største andel af summen af miljøadfærds- og miljøeffektbelastningen i 2021 for midler solgt til anvendelse af professionelle på friland i landbruget. Her fremgår det, at 72 procent af den samlede miljøbelastning stammer fra 10 aktivstoffer i 2021 (se Tabel 6-2). Aktivstoffet lambda-cyhalothrin ligger i toppen med 15,5 procent af den samlede miljøbelastning. Prosulfocarb og glyphosat ligger på anden- og tredjeplads med henholdsvis 10,6 og 9,9 procent af den samlede miljøbelastning. Der kan være forskellige årsager til, at stoffer placerer sig øverst på listen. For glyphosat gælder det, at stoffet tegner sig for 42,3 procent af det samlede aktivstofs salg mængdemæssigt og dermed ender højt oppe på listen til trods for en relativ lav miljøbelastning pr. kg. Lambda-cyhalothrin derimod udgør kun 0,1 procent af den samlede solgte mængde aktivstof, men har til gengæld en relativ høj belastning pr. kg.

### **1.1.7 Forbruget af de mest problematiske aktivstoffer**

Det fremgår af Sprøjtemiddelstrategi 2022-2026, at forbruget af de mest problematiske stoffer følges tæt, opgøres og offentliggøres årligt. I rapporten her er de solgte mængder af aktivstoffer anvendt som udtryk for de forbrugte mængder. Det skyldes, at der i statistikken ikke opgøres de forbrugte mængder for hvert aktivstof. Som mål for de mest problematiske stoffer er i denne sammenhæng anvendt de aktivstoffer, der fremgår af listen over kandidater til substitution (se afsnit 6.3).

Af Tabel 6-3 fremgår de fem aktivstoffer, der er kandidater til substitution, som har det største salg i 2021. Øverst på denne liste ligger aclonifen med et salg på 91.675,5 kg, efterfulgt af tebuconazol og propyzamid med et salg på hhv. 79.179,6 kg og 70.768,0 kg. Af afsnit 6.3 fremgår en nærmere gennemgang af anvendelserne af de fem mest solgte aktivstoffer, der er kandidater til substitution

## **1.2 Belastning - Pesticidbelastningsindikatoren (PBI)**

Den samlede miljø- og sundhedsbelastning kan beregnes for hvert produkt. Dette gøres ved at gange produktets belastning (B pr. kg eller liter) med mængden. Belastningen for alle produkterne lægges sammen. PBI beregnes ved at dividere landbrugets samlede, årlige pesticidbe-

lastning med det samlede, konventionelt dyrkede landbrugsareal i 2007. PBI viser derfor udviklingen i landbrugets samlede belastning uafhængigt af ændringer i det dyrkede areal. PBI beregnes både for salgstal og forbrugstal.

PBI indgår i målsætningen for Sprøjtemiddelstrategi 2022-2026. Strategien er Danmarks nationale handlingsplan for bæredygtig anvendelse af pesticider og afløste Pesticidstrategi 2017-2021. I Pesticidstrategi 2017-2021 var reduktionsmålet for pesticidanvendelsen, at PBI baseret på salgstal skulle være på maksimalt 1,96. Dette svarer til et fald på 40 procent i forhold til det beregnede niveau i 2011. I den nye Sprøjtemiddelstrategi for 2022-2026 er der fastsat en målsætning om en PBI på maksimalt 1,43 baseret på salgstal for 2025. Dette vil give en yderligere reduktion på 27 procent i forhold til det beregnede niveau for 2011.

**TABEL 1-2** Pesticidbelastningsindikatoren (PBI) for årene 2010-2021. Baseret på salgstal og forbrugstal for omdriftsarealer.

Pesticidbelastningsindikatoren (PBI)			
Salgstal		Forbrugstal	
Årstal	PBI	Planperiode	PBI
2010	3,39		
2011	3,02	2010-11	2,94
2012	5,00	2011-12	2,44
2013	3,55	2012-13	2,27
2014	1,47	2013-14	2,41
2015	1,95	2014-15	2,11
2016	1,40	2015-16	2,17
2017	1,69	2016-17	2,13*
2018	1,69	2017-18	1,44
2019	1,57	2018-19	1,76
2020	1,66	2019-20	1,39
2021	1,76	2020-21	1,52

\*PBI er genberegnet for salg og forbrug for perioden 2016-2020, som en konsekvens af fejl i beregningerne beskrevet i afsnit 7.3.2. Værdien markeret med \* er korrigeret med -0,01 PBI

### 1.2.1 PBI baseret på salgsdata

PBI beregnet ud fra salgstal toppede i 2012 med en PBI på 5,0, men er reduceret til 1,76 i 2021 (Tabel 1-2 og Figur 1-1). Ser man specifikt på udviklingen fra 2020 til 2021 er der sket en stigning i PBI. Dette skyldes primært, at fladebelastningen (B/ha) er steget for vintersæd og raps, mens arealerne med de to typer af afgrøder ikke har ændret sig markant i samme periode. PBI i 2021 ligger på 1,76, hvilket er 46 procent lavere end det beregnede niveau i 2011<sup>7</sup>. Målsætningen om en PBI for salgstal på maksimalt 1,96 fra Pesticidstrategi 2017-2021 er dermed stadig opfyldt. I Sprøjtemiddelstrategi 2022-2026 er der fastsat en målsætning på 1,43 for PBI baseret på salgstal i 2025, som vil blive evalueret i 2026.

### 1.2.2 PBI baseret på forbrugsdata

PBI målt på forbrugstal er faldet 48 procent ift. 2010/11, og den ligger for 2020/21 på 1,52 (Tabel 1-2 og Figur 1-1). PBI faldt fra 2,94 i 2010/11 til 2,14 i 2016/17, mens PBI for planåret 2017/18 lå på et markant lavere niveau (1,44). PBI er forblevet på et tydeligt lavere niveau end før planperioden 2017/18 men med årlige fluktuationer. Udviklingen i PBI samt de årlige fluktuationer skyldes flere faktorer. Vejrforhold har en stor virkning på det samlede forbrug af pesticider i denne periode, der både har været påvirket af tørre og våde forhold. Derudover påvirker afgrødevalg ligeledes PBI, da der er stor forskel på brugen af pesticider i de forskellige afgrøder. For eksempel vil et skift fra dyrkning af vintersæd til vårsæd i sig selv forventes at medføre en lavere belastning, da fladebelastningen (B pr. ha) er væsentlig lavere i vårsæd sammenlignet med vintersæd, se afsnit 4-1. I 2020/21 er der sket en stigning i PBI i forhold til 2019/20. Dette skyldes som for salgstallene primært, at fladebelastningen (B/ha) er steget for vintersæd og raps, mens arealerne med de to afgrøder ikke har ændret sig markant i samme periode. Ud over de fluktuationer, der stammer fra effekter af vejrforhold og afgrødevalg, så er

<sup>7</sup> PBI blev beregnet til 3,27 i forbindelse med udarbejdelse af Bekæmpelsesmiddelstatistik 2011. Da der ved ikrafttrædelse af afgiften 1.7.2013 blev fastsat nye afgifter (belastningstal) for de enkelte midler, så blev PBI for 2011 efterfølgende genberegnet til 3,02. Målsætningen for PBI er dog fastsat ud fra den oprindeligt beregnede PBI på 3,27.

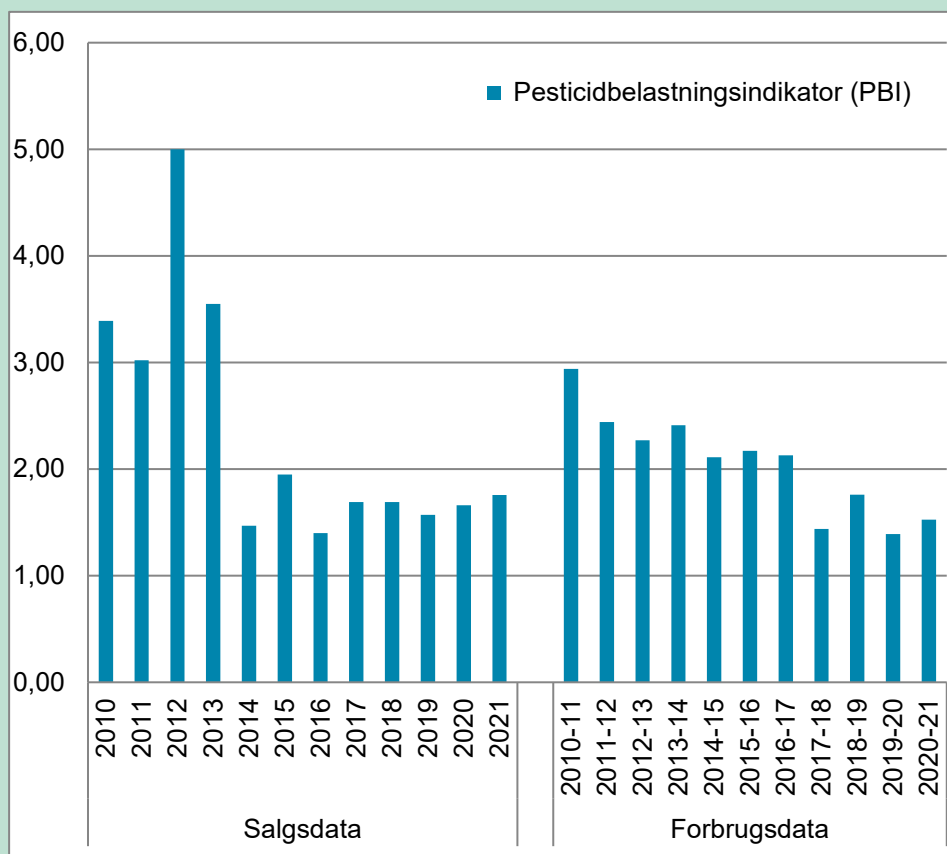
PBI overordnet set faldet efterhånden som lagrene af de hamstrede pesticider med høj belastning er reduceret. Substitutionen fra mere belastende til mindre belastende midler er derfor nu slået igennem på forbruget.

PBI for forbrugstal var i 2018 for første gang siden 2013 lavere end PBI for salgstal. Forbruget var lavt pga. tørken, mens salget ikke var tilsvarende lavt. Dette skyldes formodentlig, at salget af pesticider skete før tørken ramte landbruget i 2018. En del af de pesticider, der blev solgt i 2018, kan således fortsat have stået på hylderne hos forhandlerne eller landmanden i 2019, hvilket dermed kan have medvirket til det lavere niveau for PBI for salg, der blev observeret i 2019. For 2020 og 2021 lå PBI for salg igen på næsten samme niveau, som i årene 2017 og 2018, hvilket er med til at bekræfte, at salget i 2019, var påvirket af tørken i 2018.

Det er vigtigt at holde sig for øje, at de to datasæt for salg og forbrug er forskudt i tid. Dette kan også medføre, at der kan stå midler på hylderne, som først er tiltænkt til anvendelse i en senere planperiode.

I forhold til tidligere har PBI baseret på salgs- og forbrugsdata nærmet sig hinanden i de seneste år. Det skyldes, at PBI for forbrugstal er faldet i forhold til perioden før 2018, mens PBI for salgstal har været stort set uændret de sidste fire år

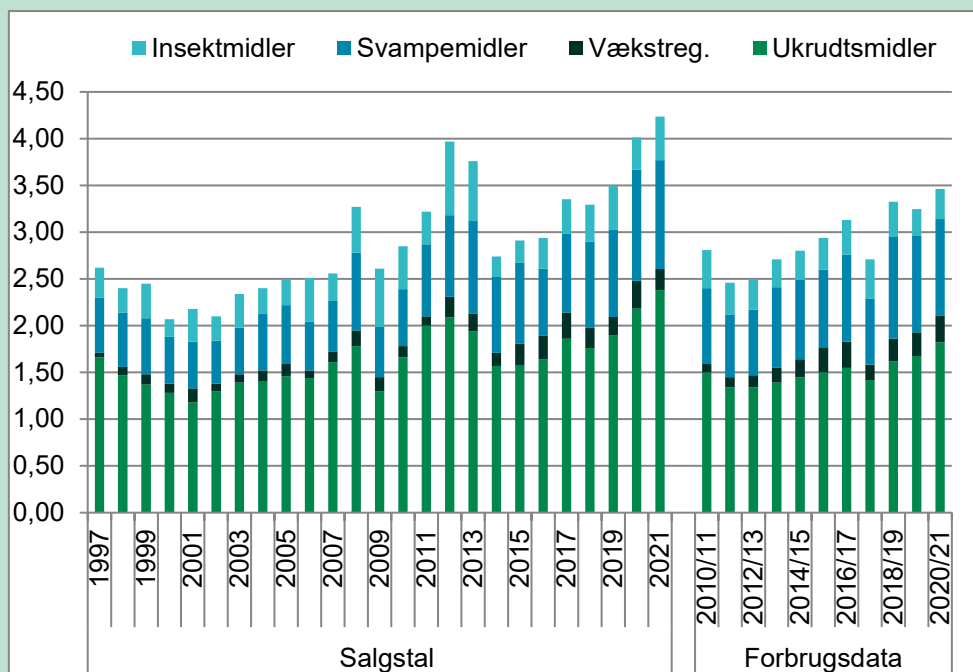
Det skal yderligere bemærkes, at PBI baseret på forbrugsdata kan være lidt lavere end det faktiske forbrug. Denne situation opstår, hvis landmanden ikke får indberettet hele det reelle pesticidforbrug, der har været på bedriften.



FIGUR 1-1 Udviklingen i PBI 2010-2021. Baseret på salgstal og forbrugstal for omdriftsarealer.

### 1.3 Behandlingshyppighed

Behandlingshyppigheden (BH) angiver det antal gange, det konventionelt dyrkede landbrugsareal i gennemsnit kan sprøjtes med den solgte mængde pesticider udbragt i standarddoseringer (BI). Begrebet "behandlingshyppighed" er gennem 30 år blevet publiceret af Miljøstyrelsen sammen med den årlige bekæmpelsesmiddelstatistik. figur 1.2 viser udviklingen i behandlingshyppigheden gennem årene.



**FIGUR 1-2.** Udviklingen i behandlingshyppigheden fordelt på anvendelsesgrupper beregnet ud fra salgstal (1997-2021) samt forbrugsdata (for planperioderne 2010/11 til 2020/21). Baseret på omdriftsarealer.

#### 1.3.1 Behandlingshyppighed baseret på salgsdata

Behandlingshyppigheden baseret på salgsdata ses til venstre i Figur 1.2. Behandlingshyppigheden var lavest i 2000 og steg derefter jævnt fra 2000 til 2009. En undtagelse er 2008, hvor behandlingshyppigheden forbigående steg kraftigere end i resten af perioden. Den kraftige stigning i salget i 2008 kan tolkes som en følge af kraftigt stigende kornpriser i 2007 og forventninger om en forestående mangel på pesticider i 2008.

Fra 2009 til med 2012 steg behandlingshyppigheden kraftigt, efterfulgt af et mindre fald til 2013. Denne stigning skyldes formodentlig, at der blev indkøbt pesticider til lager i forbindelse med den nye pesticidafgift, der trådte i kraft 1. juli 2013. Behandlingshyppigheden for salgsdata faldt 27 procent fra 2013 til 2014. Fra 2014 til 2021 har behandlingshyppigheden overordnet været stigende gennem perioden, og ligger for 2021 på det højeste niveau registreret for perioden (Figur 1.2). Det er særligt behandlingshyppigheden for ukrudtsmidler, der er steget i den seneste periode. At behandlingshyppigheden for de solgte midler fortsat kan stige, samtidig med, at pesticidbelastningen har været mere stabil, kan forklares med, at pesticidafgiften samt den løbende udfasning af de mest belastende midler har medført, at de solgte midler er stadig mindre belastende pr. standarddosering (BI).

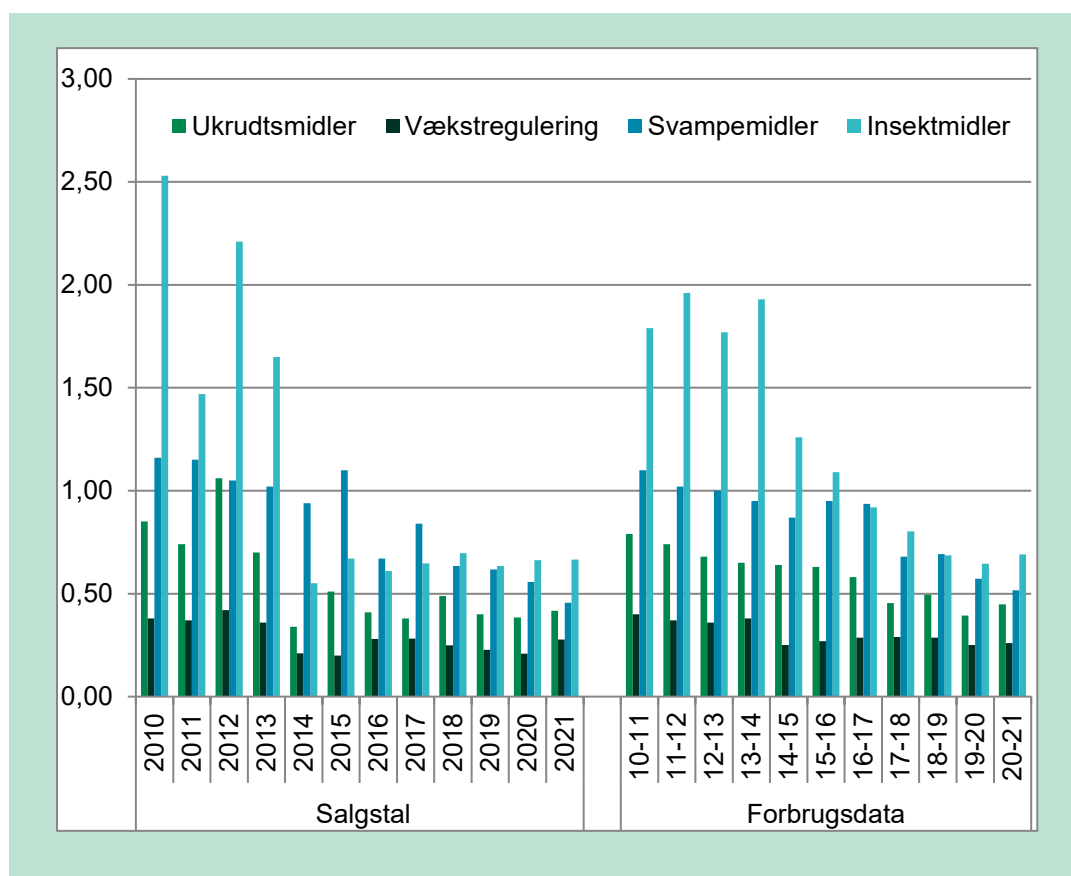


### 1.3.2 Behandlingshyppighed baseret på forbrugsdata

Behandlingshyppigheden baseret på forbrugsstal ses til højre i Figur 1.2. Her ses overordnet en jævnt stigende tendens fra planperioden 2011/12 til 2020/21. I 2020/2021 er der sket en yderligere stigning i den samlede behandlingshyppighed, hvilket skyldes en stigning i behandlingshyppigheden for ukrudtsmidler. For 2017/18 bemærkes det, at behandlingshyppigheden faldt markant for dette ene planår. Dette vurderes at være en konsekvens af de varme og tørre vejrforhold i vækståret 2018.

## 1.4 Belastningsindeks

Belastningsindekset siger noget om, hvor belastende de enkelte sprøjtninger er. Indekset kan således bruges til at vurdere, om de mere belastende midler substitueres med de mindre belastende midler. Belastningsindekset beregnes ved at dividere fladebelastningen (B pr. ha) med behandlingshyppigheden (BI pr. ha). Derved fås en betegnelse for belastningen af en standardbehandling (B pr. BI). Belastningsindekset vil halveres, hvis et belastende middel udskiftes med et halvt så belastende middel forudsat en i øvrigt uændret behandlingshyppighed.



**FIGUR 1-3.** Belastningsindeks (B pr.BI) 2010-2021 fordelt på anvendelsesgrupper. Baseret på hhv. salgstal og forbrugsdata.

### 1.4.1 Belastningsindeks baseret på salgsdata

Insektmidler var den gruppe, der indtil 2013 havde det højeste belastningsindeks. Dette ændrede sig fra 2014, hvor det frem til og med 2017 i stedet var svampemidlerne, der havde det højeste belastningsindeks (se Figur 1.3). Siden 2018 har det igen været insektmidlerne, der har haft det højeste belastningsindeks, hvilket skyldes, at belastningsindekset for svampemidler er faldet, mens belastningsindekset for insektmidler har ligget stabilt.

Belastningsindekset for solgte insektmidler faldt i 2011 for derefter at stige igen. Det høje niveau for solgte insektmidler i 2012 og 2013 skyldes formodentlig, at især de mest belastende

insektmidler blev købt til lager på det tidspunkt. I årene efter 2013 har belastningsindekset for solgte insektmidler været markant lavere på et stabilt niveau, da de solgte midler generelt har været mindre belastende som følge af afgiftsomlægningen i 2013.

For svampemidler ses et andet billede. Her svinger belastningsindekset i perioden fra 2014 til 2018, herefter ses en faldende tendens. Variationerne, der ses frem til 2018, skyldes formodentlig de variationer, der har været for de solgte mængder af aktivstofferne epoxiconazol og boscalid. For 2021 er salg af produkter med epoxiconazol lig nul, da produkterne ikke længere er godkendt, hvilket har været medvirkende til faldet i belastningsindekset, der ses fra 2020 til 2021.

#### **1.4.2 Belastningsindeks baseret på forbrugsdata**

Belastningsindekset for insektmidler baseret på forbrugsdata er årligt faldet betydeligt i perioden fra planåret 2013/14 til 2018/19, men ser nu ud til at have stabiliseret sig. For ukrudtsmidlerne ses overordnet et fald henover hele perioden, dog med årlige udsving. For vækstreguleringsmidlerne kan man se et fald i belastningsindekset i 2014/15, hvorefter det samlet set har ligget på et relativt stabilt niveau. Belastningsindekset for svampemidler viser overordnet et fald henover hele for perioden, med enkelte årlige udsving. Samlet set kan lave belastningsindeks siden 2018/19 bl.a. kobles til anvendelse af midler med lavere belastning. Det gælder særligt, at der er sket et fald i anvendelsen af aktivstofferne alpha-cypermethrin, cypermethrin, epoxiconazol, pendimethalin og prosulfocarb. For 2017/18 var anvendelsen af pesticider påvirket af tørre vejrforhold, som betød at der generelt blev anvendt færre pesticider, hvilket også påvirkede belastningsindekset.

#### **1.5 Sprøjtemidler til brug i private haver**

Den samlede udvikling i salget af sprøjtemidler, der må anvendes af ikke-professionelle brugere uden sprøjtecertifikat, er i 2021 faldet markant i forhold til 2020, hvor salget af pelargon-syre steg markant. Generelt ligger salget af aktivstoffer stadig højere end tidligere, da der nu sælges de mere let-nedbrydelige ukrudtsmidler frem for midler med glyphosat. Disse midler skal anvendes i større mængder for at give samme effekt som glyphosat.

#### **1.6 Konklusioner**

Bekæmpelsesmiddelstatistikken for 2021 viser, at Pesticidbelastningsindikatoren (PBI) for salgstal ligger på 1,76, hvilket svarer til et fald på 46 procent i forhold til det beregnede niveau i 2011. Målsætningen om en PBI for salgstal på maksimalt 1,96 fra Pesticidstrategi 2017-2021 er dermed stadig opfyldt. Der er i Sprøjtemiddelstrategi 2022-2026 fastsat en målsætning på 1,43 baseret på salgstal i 2025, som vil blive evalueret i 2026. PBI målt på forbrugstal ligger på 1,52, hvilket er et fald på 48 procent ift. 2010/11.

Overordnet set har PBI for forbrug siden planperioden 2017/18 ligget på et tydeligt lavere niveau i forhold til tidligere planperioder, der ses dog årlige fluktuationer. Udviklingen i PBI samt de årlige fluktuationer skyldes flere faktorer. En væsentlig parameter er vejrforholdene, der har stor påvirkning på det samlede forbrug af sprøjtemidler i denne periode, da denne periode både har været påvirket af tørre og våde forhold. Derudover påvirker afgrødevalg ligeledes PBI, da der er stor forskel på brugen af pesticider i de forskellige afgrøder. For både salgs- og forbrugsdata ses en stigning i PBI for perioden fra 2020 (planår 2019/20) til 2021 (planår 2020/21). Dette skyldes en stigning i fladebelastningen (B/Ha) i vintersæd og raps, mens areaerne af de to afgrøder ikke har ændret sig markant i samme periode.

Tidligere var der meget iøjefaldende forskelle mellem salg og forbrug, som en effekt af hamstringen i 2012 og 2013. Denne effekt er nu ikke længere tydelig. Belastningen fra salg af pesticider er lavere end før 2013, og den samlede belastning fra salget af pesticider har stabiliseret sig på det lavere niveau. Belastningen fra forbruget af pesticider er faldet efterhånden som lagrene af de hamstrede pesticider med høj belastning er reduceret. Substitutionen fra mere

belastende til mindre belastende midler ser derfor ud til at være slået igennem på forbruget siden 2019.

Sammenlignet med de andre typer af midler, viser insektmidlerne for 2021 det højeste belastningsindeks opgjort for både salgs- og forbrugsdata. For salget af insektmidler var belastningsindekset langsomt stigende fra 2014 til og med 2018, denne udvikling er stagneret. Omvendt har forbruget af insektmidler vist et årligt faldende belastningsindeks siden 2014/15, men dette fald er ligeledes stagneret. Dette kan ses som en indikation på, at effekten af hamstringen er aftaget.

Salget af pesticider målt som behandlingshyppighed har samlet set været stigende siden 2014. Ligeledes har behandlingshyppigheden baseret på forbrug, overordnet set, været stigende siden planåret 2011/12.

## 2. Begreber for pesticider

**Standarddosering (BI)** angiver hvor stor en dosis, et givent pesticid skal anvendes i for at opnå tilstrækkelig effekt. Dosis kan angives i kg pr. ha, liter pr. ha, antal tabletter pr. ha eller gram pr. ha. Standarddoseringen varierer afhængig af, hvilken afgrøde midlet anvendes i. Standarddoseringer af forskellige pesticider er pr. definition lige effektive til løsning af en given opgave. Skal man bekæmpe en skadevolder i en afgrøde kan forskellige relevante pesticider anvendes i hver deres dosering og være lige effektive til at bekæmpe skadevolderen. Standarddoseringerne ligger til grund for beregningen af behandlingshyppigheden (BH).

**Behandlingshyppighed (BH)** angiver, hvor mange gange et areal i gennemsnit kan behandles med en given mængde pesticider i løbet af en vækstsæson, hvis pesticiderne blev udbragt med standarddoseringer (BI). Arealet kan både være arealet af en specifik afgrøde eller det kan være det samlede areal, der dyrkes. F.eks. kan den solgte mængde af pesticider i 2017 opgøres som behandlingshyppighed (BI pr. ha) på det samlede omdriftsareal i Danmark. Når behandlingshyppigheden beregnes for salgstallene antages det, at de pesticider, der sælges om efteråret og først anvendes i det efterfølgende høstår, skal fordeles på et tilsvarende areal som året før. Behandlingshyppighed har indgået i Miljøstyrelsens årlige bekæmpelsesmiddelstatistik siden 1987, og den samme beregningsmetode har været anvendt siden 1997.

**Standardbehandlinger** er det antal gange én ha kan behandles med en given mængde aktivstof eller middel, når der hver gang anvendes en standarddosering. En standardbehandling kan også være det areal (ha), der kan behandles med en given mængde aktivstof eller middel, når der til hver ha anvendes en standarddosering.

**Pesticidbelastning** er beregnet på grundlag af midlernes formulering og anvendelse samt deres indhold af aktivstoffer. Belastningen for det enkelte middel opgøres i enheden B pr. kg. Ganges denne med mængden af midlet, fås den samlede belastning (måles i enheden B) for det pågældende middel. Belastningen (B) for det enkelte middel er således principielt uafhængig af, på hvor stort et areal og i hvilke afgrøder, midlet anvendes.

Pesticidbelastningen er sammensat af tre hovedindikatorer for hhv. sundhed, miljøadfærd og miljøeffekt. Definitioner og regler for beregning af belastning, indikatorer og ny afgift fremgår af "Pesticidbelastningen fra jordbruget 2007-2010", Orientering fra Miljøstyrelsen Nr. 1 2012<sup>8</sup>. Dog blev der i forbindelse med pesticidafgiftslovens endelige vedtagelse foretaget enkelte justeringer i beregningerne, hvorfor de korrekte faktorer, der skal anvendes i beregningerne, skal findes i afgiftsloven<sup>9</sup>.

Pesticidbelastningen giver et mål for midlernes sundheds- og miljømæssige egenskaber (f.eks. deres giftighed over for fisk og fugle), men den indeholder ingen oplysninger om, hvorvidt de anvendte pesticider rent faktisk kommer i kontakt med mennesker eller dyr og dermed påvirker – endsige gør skade på – mennesker eller miljø. Derfor er den beregnede pesticidbelastning en belastningsindikator – ikke en skadeindikator.

I forbindelse med beregningen og kvalificeringen af pesticidbelastningen opereres der med flere afledte begreber. En beskrivelse af de begreber, der anvendes i nærværende publikation, er som følger:

---

<sup>8</sup> <https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/2012/jan/pesticidbelastningen-fra-jordbruget-2007-2010/>

<sup>9</sup> <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=164963>

**Fladebelastning (BF)** er pesticidbelastningen pr. arealenhed (B pr. ha), hvor den beregnede belastning for en given pesticidanvendelse fordeles på det tilsvarende behandlede areal (ha). Fladebelastningen er velegnet til at beskrive intensiteten i pesticidbelastningen for f.eks. den enkelte landmand eller den enkelte afgrøde. Da arealanvendelsen kan ændre sig fra år til år, og det samlede behandlede areal kan ændre sig som følge af ekstensivering (f.eks. udtagning og omlægning til økologisk drift), kan udviklingen i den samlede pesticidbelastning i mange sammenhænge bedst udtrykkes ved hjælp af udviklingen i landbrugets samlede pesticidbelastning frem for udviklingen i fladebelastningen for det behandlede areal. Hvis man f.eks. fordobler det økologiske areal vil det således medføre en reduceret, samlet pesticidbelastning (B), men ikke nødvendigvis en reduceret fladebelastning (B pr. ha) for det resterende, konventionelt dyrkede areal.

**Belastningsindeks** udtrykker belastningen pr. standarddosering (B pr. BI). Dermed angives belastningen i forhold til den standarddosering (BI), der antages anvendt i marken. Ønsker man at reducere belastningen mest muligt, men uden at gå på kompromis med effekten, skal der vælges det middel, der har det laveste belastningsindeks. Et reduceret belastningsindeks kan skyldes et reduceret forbrug eller et ændret middelvalg. Hvis meget belastende midler substitueres med lige så effektive, men mindre belastende midler, vil det netop komme til udtryk ved et reduceret belastningsindeks og en uændret behandlingshyppighed.

**Pesticidbelastningsindikatoren (PBI)** er en variant af fladebelastningen (BF) og er også med enheden B pr. ha. Den beregnes ved at dividere landbrugets samlede, årlige pesticidbelastning for omdriftsarealet med det samlede, konventionelt dyrkede landbrugsareal i omdrift for 2007. Se afsnit 7.3.2 for eksempler på PBI-beregninger for både salg og forbrug. Den relative ændring i PBI viser derfor udviklingen i landbrugets samlede pesticidbelastning. Hvis f.eks. en markant andel af det nuværende konventionelt dyrkede areal omlægges til økologisk drift eller til naturarealer vil dette betyde, at den samlede belastning og dermed PBI væsentligt reduceres, uanset at de resterende konventionelle arealer sprøjtes med en uændret behandlingshyppighed og fladebelastning. I dette tilfælde vil fladebelastningen og behandlingshyppigheden forblive på samme niveau samtidig med, at PBI falder.

# 3. Salg af bekæmpelsesmidler

## 3.1 Antal godkendelsesindehavere og solgte mængder

I kemikalielovens<sup>10</sup> § 36 er der hjemmel til, at miljøministeren kan fastsætte nærmere regler om oplysningspligt om salg af godkendelsespligtige bekæmpelsesmidler. Dette er udmøntet i bekæmpelsesmiddelbekendtgørelsens<sup>11</sup> § 49, hvor den, som skal betale afgift efter kemikalielovens § 36 (årlig produktafgift på 500 kr. pr. produkt), skal indsende en årsopgørelse over den solgte mængde for hvert enkelt produkt.

### 3.1.1 Pesticider (Plantebeskyttelsesmidler)

Pesticider har følgende funktioner:

- At beskytte planter eller planteprodukter mod alle skadegørere eller at forebygge angreb fra sådanne skadegørere, medmindre hovedformålet med det pågældende produkt må anses for at være af hygiejnemæssig karakter snarere end beskyttelse af planter eller planteprodukter.
- At påvirke planterets livsprocesser, f.eks. ved at indvirke på planterets vækst på anden måde end som næringsstof.
- At konservere planteprodukter, for så vidt de pågældende stoffer eller produkter ikke er omfattet af særlige fællesbestemmelser om konserveringsmidler.
- At ødelægge uønskede planter eller plantedele, bortset fra alger, medmindre produkterne anvendes på jord eller vand for at beskytte planter.
- At bremse eller forebygge uønsket vækst af planter, bortset fra alger, medmindre produkterne anvendes på jord eller vand for at beskytte planter.

### 3.1.2 Biocider

Biocider er en betegnelse for produkter, der giver en kemisk beskyttelse af mennesker, dyr, vand, overflader, materialer eller produkter mod skadegørere som fx skadedyr, bakterier, svampe eller andre uønskede organismer. Biocider bruges fx til at forlænge et produkts holdbarhed, undgå lugtgener, forebygge råd, begrænse spredning af bakterier eller forebygge fysiske skader på materialer. Generelt kan man sige om biocider, at de dræber, afskrækker eller tiltrækker levende skadegørere som mikroorganismer, alger, svamp eller skadedyr ved hjælp af kemiske stoffer eller mikrobiologiske organismer<sup>12</sup>.

Lovgivningen for biocider berører i dag flere produkter end tidligere. Da biocidforordningen trådte i kraft i hele EU den 1. september 2013, blev kredsen af berørte produkter udvidet i forhold til det tidligere biociddirektiv. Nogle af disse produkter har i al væsentlighed været uberørte af tidligere regler. Den nuværende lovgivning medfører derfor, at flere brancher end tidligere skal sørge for, at deres produkter lever op til biocidreglerne. Ikke alle biocider har været godkendelsespligtige i de år, som Bekæmpelsesmiddelstatistikken omfatter. Dette skal man være opmærksom på, når man tolker på udviklingen i solgte mængder for biocider.

Der er en række biocidprodukter og beslægtede produkter, som ikke er omfattet af biocidforordningen. Disse registreres i stedet i Produktregisteret og er ikke medtaget i Bekæmpelsesmiddelstatistikken. Det gælder eksempelvis følgende:

---

<sup>10</sup> <https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2022/244>

<sup>11</sup> <https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2022/1569>

<sup>12</sup> Der har endnu ikke været mikrobiologiske biocider godkendt i Danmark.

- Produkter der forhindrer eller kontrollerer skadegørere med fysiske eller mekaniske virkemidler, men ikke med kemiske virkemidler
- Biocidprodukter til konservering af kosmetik
- Biocidprodukter til konservering af fødevarer og foder
- Biocidprodukter til desinfektion af medicinsk udstyr
- Lægemidler til behandling af sygdomme hos dyr og mennesker.

### 3.1.3 Salget af pesticider og biocider

Nedenfor vises salgstal for pesticider og biocider for årene 2017-2021, for godkendelsesindehavere og produkter med indberetninger det pågældende år<sup>13</sup>.

For biocidprodukter skal det bemærkes, at Miljøstyrelsen i 2022 har ændret måden, hvorpå der registreres antal af biocidprodukter, hvilket påvirker data fra 2021 og fremadrettet. For 2021 ses derfor en stigning i antallet af biocidprodukter, der kan tilskrives denne nye måde at registrere produkterne på.

#### Antal godkendelsesindehavere for pesticider og biocider – samlet og opdelt

	2017	2018	2019	2020	2021
Antal godkendelsesindehavere for pesticider og biocider samlet	143	140	139	144	155
Antal godkendelsesindehavere for pesticider	74	77	68	67	72
Antal godkendelsesindehavere for biocider	84	77	85	88	96

#### Samlet salg af pesticider og biocider

	2017	2018	2019	2020	2021
Antal produkter	939	927	823	799	908
Produktmængde i ton	11.629	11.518	11.245	15.364	14.081
Tons aktivstoffer	2.916	2.828	2.798	3.357	3.123

Disse mængder fordelte sig på pesticider og biocider som følger:

#### Samlet salg af pesticider

	2017	2018	2019	2020	2021
Antal produkter	587	600	537	500	486
Produktmængde i ton	8.569	8.319	7.947	10.027	9.743
Tons aktivstoffer	2.708	2.650	2.664	3.170	2.978

Herunder samlet salg af pesticider godkendt til anvendelse af ikke-professionelle brugere

	2017	2018	2019	2020	2021
Antal produkter	69	64	46	41	40
Produktmængde i ton	659	1.063	805	1.697	1.028
Tons aktivstoffer	20	62	45	113	36

#### Samlet salg af biocider

	2017	2018	2019	2020	2021
Antal produkter	352	327	286	299	422
Produktmængde i ton	3.060	3.199	3.299	5.337	4.338
Tons aktivstoffer	209	178	133	187	145

<sup>13</sup> Data er genberegnet for den viste periode, se fodnoter i Bilag 3.

### 3.1.4 Salgstal fordelt på anvendelsesgrupper

De solgte mængder er nedenfor fordelt på anvendelsesgrupper for henholdsvis pesticider og biocider. Antallet af midler angiver antallet af midler, der er indberettet salgstal for til Miljøstyrelsen det pågældende år. Anvendelsesgrupperne er baseret på de registreringer, der er foretaget i Miljøstyrelsens Bekæmpelsesmiddeldatabase. For pesticider kan anvendelsesgrupperne genfindes som pesticid-produktgrupper i databasen. Anvendelsesgrupperne for biocider er en kombination af biocid-produktgrupperne fra godkendelser givet i henhold til den nationale godkendelsesordning (DNO) og biocid-produkttyperne fra godkendelser givet i henhold til biocidforordningen (BPR).

For hver anvendelsesgruppe fremgår forkortelsen for anvendelsesgruppen. Denne forkortelse benyttes gennemgående i tabellerne i rapporten.

#### Pesticider

**Ukrudtsmidler (Hrb): Midler godkendt med pesticid-produktgruppen "Ukrudtsmidler inkl. nedvisningsmidler" (herbicides)**

Ukrudtsmidler	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	270	275	215	195	192
kg midler	5.236.258	5.478.276	5.321.642	6.963.215	5.996.878
kg aktivstof	1.953.042	2.011.356	2.025.554	2.453.588	2.253.890

Heraf midler godkendt til anvendelse af ikke-professionelle brugere

Ukrudtsmidler, til ikke-professionelle	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	49	48	27	25	22
kg midler	591.835	952.114	738.928	1.660.156	904.804
kg aktivstof	18.421	60.647	44.167	112.987	33.962

Heraf ukrudtsmidler godkendt til ikke-professionelle brugere opdelt på følgende anvendelser

*Ukrudtsmidler til ikke-professionelle brugere godkendt til mosbekæmpelse*

mosbekæmpelse	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	1	2	2	2	2
kg midler	12.658	382.692	147.294	196.336	198.312
kg aktivstof	2.363	38.576	15.439	19.319	20.054

*Ukrudtsmidler til ikke-professionelle brugere godkendt til anvendelse på græsplæner*

anvendelse på græsplæner	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	5	3	3	3	3
kg midler	292.784	107.472	122.196	163.152	122.592
kg aktivstof	2.532	754	858	1.145	861

*Ukrudtsmidler til ikke-professionelle brugere godkendt til bekæmpelse af ukrudt mellem fliser, i grus og bede*

Bekæmpelse af ukrudt mellem fliser, i grus og bede	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	43	43	22	20	17
kg midler	286.393	461.950	469.438	1.300.668	583.900
kg aktivstof	13.527	21.317	27.870	92.522	13.047



**Vækstreguleringsmidler (Vkr): Midler godkendt med pesticid-produktgruppen "Vækstreguleringsmidler inkl. spiringshæmmende midler" (Plant growth regulators)**

Vækstreguleringsmidler	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	46	47	49	48	45
kg midler	513.840	333.920	328.630	413.373	378.608
kg aktivstof	211.230	134.802	132.275	168.602	153.783

**Svampemidler (Fun): Midler godkendt med pesticid-produktgruppen "Svampemidler" (Fungicides)**

Svampemidler samlet	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	169	175	169	163	151
kg midler	1.945.518	1.767.068	1.807.243	2.080.937	2.014.955
kg aktivstof	479.813	436.511	436.287	502.549	499.355

*Mikrobiologiske svampemidler: Tabellen herover inkluderer både kemiske og mikrobiologiske midler. I tabellen herunder opgøres de mikrobiologiske midler separat*

Mikrobiologiske Svampemidler	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	15	18	14	15	19
kg midler	16.375	20.965	26.008	8.000	27.395
kg aktivstof	241	287	417	257	580

*Svampemidler midler godkendt til anvendelse af ikke-professionelle brugere*

Svampemidler til ikke-professionelle	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	3	2	2	1	1
kg midler	276	324	243	147	1.197
kg aktivstof	221	259	194	118	958

**Kombinationsmidler (Com): Midler godkendt med både pesticid-produktgruppen "Svampemidler" og pesticid-produktgruppen "Insektmidler (inkl. kornskadedyr)" (Combined fungicides and insecticides)**

Kombinationsmidler	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	1	1	Ej godkendt	Ej godkendt	Ej godkendt
kg midler	12.340	7.725	Ej godkendt	Ej godkendt	Ej godkendt
kg aktivstof	4.566	2.858	Ej godkendt	Ej godkendt	Ej godkendt

**Jorddesinfektionsmidler (Jds): Midler godkendt med pesticid-produktgruppen "Jorddesinfektionsmidler" (Soil disinfectants)**

Jorddesinfektionsmidler	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	1	Ej godkendt	Ej godkendt	Ej godkendt	Ej godkendt
kg midler	200	Ej godkendt	Ej godkendt	Ej godkendt	Ej godkendt
kg aktivstof	196	Ej godkendt	Ej godkendt	Ej godkendt	Ej godkendt

**Insektmidler og acaricider (Ins og Acr): Midler godkendt med en eller begge pesticid-produktgrupper "Insektmidler (inkl. kornskadedyr)" og "acaricider" (Insecticides, incl. acaricides)**

Insekt- og midlermidler	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	81	82	82	69	70
kg midler	296.522	334.150	368.811	257.881	348.192
kg aktivstof	43.152	53.906	66.836	35.909	47.112

*Mikrobiologiske insektmidler: Tabellen herover inkluderer både kemiske og mikrobiologiske midler. I tabellen herunder opgøres de mikrobiologiske midler separat*

Mikrobiologiske insektmidler	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	8	11	12	10	12
kg midler	4.698	20.302	13.133	12.724	14.621
kg aktivstof	1.366	3.397	2.783	2.243	3.174

*Insektmidler midler godkendt til anvendelse af ikke-professionelle brugere*

Insektmidler til ikke-professionelle	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	12	9	10	7	6
kg midler	38.766	34.476	45.455	36.312	63.070
kg aktivstof	786	318	138	158	399

**Sneglemidler (Sng): Midler godkendt med pesticid-produktgruppen "Sneglemidler" (Molluscicides)**

Sneglemidler	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	11	12	13	14	17
kg midler	556.360	392.388	113.103	301.182	997.371
kg aktivstof	13.587	8.855	2.414	7.448	23.397

*Sneglemidler midler godkendt til anvendelse af ikke-professionelle brugere*

Sneglemidler til ikke-professionelle	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	4	4	5	6	9
kg midler	28.360	75.668	20.068	582	58.671
kg aktivstof	529	1.040	163	5	475

**Repellanter (Rep): Midler godkendt med pesticid-produktgruppen "Afskrækningsmidler (repellanter)"**

Repellanter	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	2	2	3	3	3
kg midler	4.620	2.840	6.567	7.980	6.095
kg aktivstof	300	185	427	519	396

*Repellanter godkendt til anvendelse af ikke-professionelle brugere*

Repellanter til ikke-professionelle	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	1	1	2	2	2
kg midler	0	0	507	0	0
kg aktivstof	0	0	33	0	0

### Rodenticider (Rod): Midler godkendt med pesticid-produktgruppen "Rodenticider – muldvarpe og mosegrise"

Rodenticider	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	5	5	5	5	5
kg midler	3.323	2.536	608	2.539	752
kg aktivstof	1.861	1.420	340	1.422	421

### Mikrobiologiske nematicider (Nem): Midler godkendt med pesticid-produktgruppen "Nematicider"

Nematicider	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	1	1	1	2	2
kg midler	0	0	0	0	0
kg aktivstof	0	0	0	0	0

### Mikrobiologiske elicitorer (Eli): Midler godkendt med pesticid-produktgruppen "Elicitorer"

Elicitorer	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	Ej godkendt	Ej godkendt	Ej godkendt	1	1
Kg midler	Ej godkendt	Ej godkendt	Ej godkendt	2	0
antal viruspartikler <sup>14</sup>	Ej godkendt	Ej godkendt	Ej godkendt	6,0E+14-	0

## Biocider

### Desinfektionsmidler (DES). Midler godkendt med biocid-produktgruppen "Algevækst" og biocid-produktyperne PT1-PT5 (Disinfectants including algicides)

Desinfektionsmidler	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	9	9	22	25	109
kg midler	291.537	467.444	588.755	2.229.570	1.857.266
kg aktivstof	29.470	45.992	42.522	90.685	55.816

### Konserveringsmidler (Trb). Midler godkendt med biocid-produktgrupperne "Skadedyr i tømmer og træværk" og "Trædelæggende svamp" samt biocid-produktyperne PT6-PT13. (Preservatives including wood preservatives (Previously: Products for the protection of wood and woodwork))

Konserveringsmidler	2017	2018	2019	2020	2021
Antal midler	109	105	86	100	121
kg midler	1.903.741	1.971.077	2.073.047	2.159.344	1.494.516
kg aktivstof	171.103	124.274	82.843	89.349	81.317

### Skadedyrsbekæmpelse

Denne gruppe opdeles særskilt i rodenticider, insekticider og afskræknings- og tiltrækningsmidler. Der er i perioden 2017-2021 ikke registreret solgte mængder af produkter, der er godkendt til mere end 1 produkttype inden for gruppen af skadedyrsbekæmpelse, og det er derfor fortsat muligt at opgøre midler til skadedyrsbekæmpelse på undergrupperne.

<sup>14</sup> Aktivstofferne godkendt som elicitorer er mikrobiologiske midler, hvor salget ikke kan opgøres i kg. Aktivstofsaldet er i stedet opgjøret med enheden antal viruspartikler, og det indgår derfor ikke i de samlede opgørelser for salg af aktivstoffer, da enhederne derfor ikke sammenlignelige.

**Mus: Rodenticider. Midler godkendt med biocid-produktgruppen "Kaniner, mus, rotter, muldvarpe, mosegrise mm." eller biocid-produkttypen PT14 Rodenticider, som den eneste produkttype.**

<b>Rodenticider (mod rotter mv.)</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Antal midler	57	54	46	48	58
kg midler	184.308	185.742	132.139	199.845	185.046
kg aktivstof	245	358	196	500	280

**Insekticider inkl. midler mod utøj (Flu og Utj). Midler godkendt med biocid-produktgruppen "Insekter, snegle, mider og lignende", biocid-produktgruppen "Utøj hos husdyr, herunder stuefugle" og/eller biocid-produkttypen PT 18 Insekticider, acaricider og produkter til bekæmpelse af andre leddyr. (Insecticides against flies, moths, ants, grain pests etc.)**

<b>Insektmidler inkl. midler mod utøj</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Antal midler	148	136	117	108	110
kg midler	669.239	560.788	487.076	737.450	783.348
kg aktivstof	5.718	4.980	3.969	4.153	3.267

**Afskræknings- og tiltrækningsmidler (Myg). Midler godkendt med biocid-produktgruppen " Afskrækningsmidler mod myg" eller biocid-produkttypen PT19 Afskræknings- og tiltrækningsmidler, som den eneste produkttype. (Products against mosquitoes and flies)**

<b>Afskræknings- og tiltræk- ningsmidler</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Antal midler	29	23	15	18	24
kg midler	11.347	13.781	17.611	10.993	18.081
kg aktivstof	2.037	2.432	3.892	2.379	4.302

#### **Andre biocidholdige produkter**

Der er for årene 2012-2021 ikke registreret noget salg i Danmark af midler, tilhørende produkttyperne PT9 Beskyttelsesmidler til fibermaterialer, læder, gummi og polymeriserede materialer, PT10 Midler til beskyttelse af byggematerialer, PT15 Fuglebekæmpelsesmidler, P16 Molluscicider, vermicer og produkter til bekæmpelse af andre hvirvelløse dyr, PT17 Fiskebekæmpelsesmidler, PT21 Antifoulingsmidler eller PT22 Balsamerings- og præserveringsvæsker, da der for PT9, PT10, PT15 og PT21 endnu ikke er nogen godkendte produkter, og PT16, PT17 PT22 ikke har været godkendelsespligtig i denne periode.

### 3.2 Bekæmpelsesmidlernes aktivstoffer

I Tabel 3-1 er opgjort hvor mange aktivstoffer, der var godkendt i perioden 2010-2021. Salget er opgjort for pesticider, biocider og samlet. Bemærk, at det samme aktivstof kan være godkendt som både pesticid og biocid, så antal aktivstoffer i alt er ikke summen af aktivstoffer godkendt som pesticid og aktivstoffer godkendt som biocid.

**TABEL 3-1** Antal aktivstoffer godkendt i perioden 2010-2021.

Årstal	Antal aktivstoffer i alt	Antal aktivstoffer i pesticidprodukter	Antal aktivstoffer i biocidprodukter
2010	185	158	41
2011	189	161	42
2012	195	166	43
2013	194	166	42
2014	196	169	41
2015	206	177	43
2016	198	167	45
2017	215	177	52
2018	215	176	53
2019	215	172	59
2020	212	167	60
2021	212	163	64

**TABEL 3-2** Oversigt over aktivstofmængde i solgte bekæmpelsesmidler 2012-2021. Mængden er angivet i kg.

### Anvendelser af bekæmpelsesmidler

Tabellen er baseret på data for midler, der er indberettet solgte mængder for i perioden 2012-2021. I kolonnen "P/B" er det angivet for hvert aktivstof, om stoffet indgår i solgte midler godkendt som pesticider (P), biocider (B) eller begge (P/B). Ligeledes er det registreret, hvilke anvendelsesgrupper (Anv. Gr.) midlerne, som aktivstoffet indgår i, er registreret som i Miljøstyrelsens Bekæmpelsesmiddeldatabase. Anvendelsesgrupperne og deres forkortelser fremgår af ovenstående afsnit.

For nogle aktivstoffer kan produkterne være solgt til flere forskellige anvendelser – f.eks. både som pesticid og biocid. En delmængde af den solgte mængde kan f.eks. også være solgt som bejdsemiddel, der udelukkende er til såsæd, der eksporteres. Yderligere information om salg til de forskellige anvendelser fremgår af tabellen i bilag 3. Her fremgår detaljer som CAS nr. og for pesticider mulig anvendelse (kun til væksthuse, bejdsemiddel kun til eksport osv.) for aktivstofferne.

### Felter uden salg

I tabellen nedenfor er det specificeret, hvad et felt uden salg dækker over, idet der er tilføjet "A" for aktivstoffer, hvor det ikke har været godkendt det pågældende år, og "B" hvis der ikke er indberettet solgte mængder for et godkendt aktivstof. Fremgår tallet nul af tabellen, betyder det således, at der har været et eller flere godkendte produkter med det pågældende aktivstof til den pågældende anvendelse, men at godkendelsesindehaverne har indberettet en solgt mængde på nul kg eller liter. Såfremt der for et aktivstof ikke har været godkendte produkter i perioden 2010-2021, indgår aktivstoffet ikke i tabellen.

Aktivstofnavn	P/B	Anv.-gr.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
(E,E)-8, 10-dodecadien-1-ol	P	Ins	32,9	25,5	22,6	25,8	29,4	35,3	34,8	39,4	40,9	46,7
(Z)-11-tetradecen-1-yl acetat	P	Ins	31,5	24,3	21,6	24,6	28,1	33,7	33,3	37,6	39,1	44,6
(Z)-9-tetradecen-1-yl acetat	P	Ins	6,3	4,9	4,4	5,0	5,7	6,8	6,7	7,6	7,9	9,0
(Z,E)-Tetradeca-9,12-dienyl Acetate	B	Myg	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	B	B	0,3
1,4-dimethylnaphthalen <sup>1</sup>	P	Vkr	A	A	A	A	A	A	A	A	2.861,9	2.553,8
1-methylcyclopropen	P	Vkr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
1-naphthyleddikesyre	P	Vkr	29,3	24,8	33,1	98,8	A	83,5	20,9	41,8	20,9	20,9
2,4-D	P	Hrb	3.892,7	10.627,0	13.449,7	16.748,6	18.918,6	20.012,0	20.350,8	18.230,4	18.742,8	21.237,6
3-iodo-2-propynylbutylcarbamate (IPBC)	B	Trb	6.981,5	5.330,1	6.207,9	6.633,9	6.881,9	7.001,3	18.302,7	17.291,3	17.768,4	4.486,8
5-chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on	B	Trb	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
6-benzyladenin	P	Vkr	14,4	24,0	31,7	0,0	22,0	4,8	8,0	12,0	0,0	6,0
abamectin	P	Ins	9,7	19,7	13,8	14,0	13,0	15,3	19,2	10,6	6,0	4,1
acetamiprid	PB	Flu, Ins	744,2	813,6	1.491,0	1.531,2	2.296,2	2.049,1	2.204,4	4.358,8	4.168,1	4.456,1
aclonifen	P	Hrb	41.496,0	25.428,0	1.164,0	18.761,5	16.723,0	23.549,0	27.982,0	39.363,0	45.258,0	91.675,5
Active chlorine released from hypochlorous acid <sup>2</sup>	B	Des	A	A	A	A	A	A	A	A	18,5	27,4
<i>Adoxophyes orana</i> Granulovirus (AoGV) stamme BV-0001	P	Ins	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Aktivstofnavn	P/B	Anv.-gr.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Akanthomyces muscarius</i> Ve6	P	Ins	A	A	A	1,2	0,9	0,6	1,7	2,4	4,2	4,4
Alphachloralose	B	Mus	9,6	356,8	264,0	843,6	201,8	210,1	284,0	164,2	456,5	213,4
alpha-cypermethrin	P	Ins	5.709,0	4.463,8	247,8	28,0	0,0	120,0	75,0	167,0	59,0	A
aluminiumphosphid	PB	Ins, Mus, Rod	6.555,6	8.918,0	5.146,4	9.455,0	5.752,9	7.184,2	6.426,0	8.106,6	5.884,5	2.501,0
amidosulfuron	P	Hrb	0,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
aminopyralid	P	Hrb	195,3	448,8	508,8	759,2	705,4	823,0	878,6	820,8	871,6	917,2
amorphous silicon dioxide	B	Flu	A	A	A	A	A	A	A	0,0	4,2	12,2
<i>Ampelomyces quisqualis</i> strain AQ10	P	Fun	0,0	0,6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A
asulam	P	Hrb	3.520,0	3.726,0	3.614,0	3.232,0	3.852,0	6.128,0	7.738,0	8.290,0	3.642,0	3.270,0
<i>Aureobasidium pullulans</i>	P	Fun	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A	A	A
azadirachtin	P	Ins	A	A	2,2	2,1	3,1	25,1	41,0	21,2	18,4	29,1
azamethiphos <sup>3</sup>	B	Flu	21,8	31,2	2,5	2,9	6,5	53,9	8,8	45,9	4,4	7,2
azoxystrobin	P	Fun	12.784,0	17.322,0	19.664,8	20.470,5	19.779,3	20.258,2	6.140,2	8.048,6	8.396,2	9.647,8
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> strain MBI 600	P	Fun	A	A	A	A	A	A	0,0	8,2	0,0	0,0
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> subsp. <i>plantarum</i> D747	P	Fun	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
<i>Bacillus firmus</i> I-1582	P	Nem	A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Bacillus subtilis</i> strain QST 713	P	Fun	A	A	A	1,4	17,9	44,5	71,3	116,7	69,5	83,5
<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>aizawai</i> GC-91	P	Ins	A	A	A	30,0	280,0	260,0	440,0	420,0	B	874,5
<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>israelensis</i> AM65-52	P	Ins	A	A	0,0	3.734,3	0,0	324,7	2.199,2	1.217,7	1.107,0	1.328,4
<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> ABTS-351	P	Ins	A	A	0,0	466,6	8.035,2	777,6	751,7	1.088,6	1.088,6	933,1
basisk kobber(II)carbonat	B	Trb	75.256,7	79.975,8	101.718,4	81.946,4	107.719,9	130.651,7	96.668,5	0,0	0,0	3.442,6
<i>Beauveria bassiana</i> ATCC 74040	P	Ins	12,0	3,7	1,0	1,9	2,3	3,0	3,5	6,6	0,0	0,0
<i>Beauveria bassiana</i> GHA	P	Ins	A	A	A	B	33,0	B	B	47,5	43,0	33,0
bendiocarb	B	Flu	A	A	A	A	A	113,7	47,4	37,4	0,1	0,1
bentazon	P	Hrb	19.016,8	26.325,8	24.111,0	23.795,8	22.446,0	21.864,8	32.040,0	25.032,0	24.494,4	27.638,4
benthiavalicarb	P	Fun	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
beta-cyfluthrin	P	Ins	144,0	85,3	250,7	217,6	47,2	29,9	0,0	0,0	0,0	A
bifenazate	P	Ins	24,0	22,8	20,4	16,8	26,4	15,6	32,4	26,4	82,8	21,6
bifenox	P	Hrb	0,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
bifenthrin	B	Flu, Trb	6,6	11,3	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	A
Bis-(N-cyclohexyldiazoniumdioxi)kobber	B	Trb	154,0	B	0,0	0,0	37,0	0,0	B	0,0	0,0	739,2
blodmel	P	Rep	969,8	511,1	115,3	A	A	A	A	A	A	A

Aktivstofnavn	P/B	Anv.-gr.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
boroxid	B	Trb	A	A	A	A	A	B	B	4,7	5,2	1,7
borsyre	B	Trb	16.265,0	17.438,3	22.226,2	17.917,0	23.450,3	24.109,4	A	0,0	29,3	26,4
boscalid	P	Fun	83.096,6	72.771,9	70.434,6	102.248,7	39.743,3	66.226,9	55.492,5	43.716,0	41.939,0	8.806,5
brodifacoum	B	Mus	2,4	1,7	4,0	1,7	0,1	0,1	0,4	1,0	0,3	0,6
bromadiolon	B	Mus	29,2	15,8	6,2	12,7	1,6	3,5	3,9	1,3	2,1	2,7
bromoxynil	P	Hrb	69.335,2	47.172,0	11.826,6	192,8	15.430,9	13.306,8	4.819,2	3.212,8	321,3	45,0
buprofezin	P	Ins	A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	B	0,0
Calcium dihydroxid	B	Des	A	A	A	A	A	A	A	A	A	1.100,0
caprinsyre	P	Hrb	2.176,3	542,4	0,0	0,0	233,5	0,0	567,9	1.047,9	0,0	0,0
captan	P	Fun	7.412,0	10.960,0	10.232,0	4.092,0	7.680,0	6.492,0	4.760,0	A	A	A
carfentrazon-ethyl	P	Hrb	81,0	118,8	197,1	183,6	224,4	A	A	A	A	A
carvone	P	Vkr	A	A	B	53,6	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A
chlormequat-chlorid	P	Vkr	369.855,0	244.803,8	54.630,0	29.790,0	79.500,0	85.740,0	40.560,0	56.580,0	56.820,0	44.325,0
chlorphacinon	B	Mus	A	A	A	1,8	B	1,0	0,6	0,8	2,6	0,9
chlorpropham	P	Vkr	560,0	730,0	710,0	820,0	770,0	760,0	960,0	1.040,0	0,0	A
cholecalciferol	B	Mus	A	A	A	A	A	A	A	A	0,8	27,7
<i>Chrysanthemum cinerariaefolium</i> , ext.	B	Flu	A	A	A	A	A	A	A	A	14,2	0,0
Citronellal	B	Myg	A	A	A	A	A	A	0,0	0,1	0,1	0,0
clethodim	P	Hrb	A	A	A	A	199,4	228,2	228,2	282,2	A	A
clodinafop-propargyl	P	Hrb	128,8	372,0	760,0	875,6	723,2	1.187,8	98,0	338,0	712,5	1.177,4
clofentezin	P	Ins	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A	A	A
clomazon	P	Hrb	13.245,5	14.462,3	12.741,1	15.444,3	14.583,1	5.311,0	4.635,2	9.130,8	7.487,3	8.653,0
<i>Clonostachys rosea</i> strain J1446 <sup>4</sup>	P	Fun	5,9	75,2	73,0	41,9	70,3	55,3	48,2	49,6	73,6	127,2
clopyralid	P	Hrb	8.170,6	14.285,3	13.535,9	10.228,6	11.829,3	11.049,0	2.706,8	2.331,3	3.101,8	3.396,1
clothianidin	PB	Flu, Ins	680,0	160,0	1.280,0	1.266,8	76,0	0,0	0,0	0,0	0,8	1,5
<i>Coniothyrium minitans</i> CON/M/91-08	P	Fun	9,6	11,4	13,4	7,5	9,0	12,0	11,7	79,5	98,7	180,0
coumatetralyl	B	Mus	0,2	4,2	14,5	16,0	13,7	11,6	10,7	8,4	8,2	7,4
Cyantraniliprol	P	Ins	A	A	A	A	A	A	A	A	A	6,4
cyazofamid	P	Fun	9.216,0	7.944,0	8.041,2	6.400,0	3.884,0	7.552,0	15.523,2	15.886,4	21.999,2	19.551,2
cycloxydim	P	Hrb	4.752,0	5.262,0	5.981,0	5.645,0	5.418,0	4.437,5	7.388,0	6.502,0	9.098,5	12.792,5
<i>Cydia pomonella</i> granulosis virus (CpGV)	P	Ins	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,3	0,5	0,8
cyfluthrin	B	Flu	51,6	73,2	23,4	45,6	65,4	33,0	15,0	0,0	A	A



Aktivstofnavn	P/B	Anv.-gr.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
cymoxanil	P	Fun	805,0	1.399,0	1.409,5	4.044,0	7.714,0	10.142,5	9.815,1	15.942,0	22.233,0	18.121,5
cypermethrin	PB	Flu, Ins, Trb, U tj	18.629,2	8.923,1	133,1	17,0	16,5	11,8	7,2	17,1	187,4	249,9
cyprodinil	P	Fun	191,3	1.732,5	1.509,3	731,3	4.947,5	881,3	637,5	397,5	532,5	776,3
cyromazin <sup>5</sup>	B	Flu	986,5	963,6	1.040,1	1.041,1	872,9	1.276,0	918,8	1.093,6	948,0	604,4
d-allethrin	B	Flu	3,7	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	B	A	A	A
daminozid	P	Vkr	1.827,5	2.129,3	2.157,3	1.916,8	1.797,8	1.806,3	2.524,5	1.972,0	2.240,6	1.764,6
dazomet	P	Jds	6.742,4	4.998,0	1.136,8	1.097,6	372,4	196,0	A	A	A	A
deltamethrin	PB	Flu, Ins	358,8	303,2	340,8	354,8	323,5	342,0	219,7	166,0	216,9	243,7
desmedipham	P	Hrb	4.159,2	6.911,2	7.660,8	5.272,8	6.198,4	7.366,4	7.957,6	14.374,4	A	A
diatomejord	P	Ins	210,0	270,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A
dicamba	P	Hrb	966,6	838,5	418,9	297,4	246,2	286,0	34,4	39,1	52,2	39,2
dichlorprop-P	P	Hrb	1.986,7	946,9	613,7	180,1	7,8	111,4	161,2	183,3	244,7	183,9
didecyldimethylammoniumchlorid (DDAC)	B	Des, Trb	A	A	A	A	A	46,2	6.880,0	7.315,3	28.225,7	10.469,8
difenacoum	B	Mus	2,8	1,7	1,3	2,7	1,2	1,5	1,6	1,1	1,4	1,1
difenoconazol	P	Fun	577,0	577,0	3.697,5	4.147,5	9.125,8	12.590,3	8.571,8	10.362,8	11.885,3	12.246,5
Difethialon	B	Mus	0,3	0,4	0,2	0,6	B	0,7	0,7	0,6	1,0	0,5
diflubenzuron	PB	Flu, Ins	1.639,0	1.762,8	1.815,0	2.265,0	1.755,0	1.470,0	910,0	225,0	390,0	0,0
diflufenican	P	Hrb	22.467,3	26.556,6	34.072,8	37.756,3	43.161,7	44.622,5	38.716,0	38.223,0	48.242,1	61.262,4
dimethoat	P	Ins	7.072,0	6.366,0	A	A	A	A	A	A	A	A
dimethomorph	P	Fun	600,0	599,3	240,0	1.423,5	1.825,1	2.202,8	1.788,7	2.362,3	3.202,0	2.140,0
dinatrium tetraborate	B	Trb	A	A	A	A	A	B	B	0,5	28,5	25,4
dinatrium-octaborat	B	Trb	24,9	55,0	A	A	A	A	A	A	A	A
dinatrium-octaborat-tetrahydrat	B	Trb	3.023,4	2.902,5	3.057,4	1.924,1	2.233,8	1.710,1	2.052,9	1.771,6	1.560,0	1.876,7
diquat	P	Hrb	29.724,0	24.724,0	9.180,0	20.904,0	13.412,0	22.592,0	31.532,0	23.560,0	4.826,0	6.524,0
dithianon	P	Fun	4.424,0	3.913,0	4.634,0	2.597,0	2.747,0	2.321,2	2.437,2	1.525,8	170,6	3.682,0
dodecan-1-ol	P	Ins	5,1	4,0	3,5	4,0	4,6	5,5	5,4	6,1	6,4	7,3
dodin	P	Fun	A	A	0,0	943,8	641,9	293,8	435,2	233,9	1.305,6	1.740,8
d-phenothrin	B	Flu	A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,5	0,3	5,7
eddikeyre	P	Hrb	A	A	990,0	172,8	1.814,5	681,0	1.586,4	4.464,6	14.527,2	9.008,4
epoxiconazol	P	Fun	52.075,8	61.885,4	55.565,4	48.592,8	13.258,7	18.791,1	15.663,6	12.612,9	13.694,7	A
esbiothrin	B	Flu, Myg	91,0	124,0	150,8	18,8	61,6	16,6	21,7	8,9	A	A
esfenvalerat	P	Ins	72,0	72,0	72,0	36,0	66,0	A	A	A	A	A

Aktivstofnavn	P/B	Anv.-gr.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ethephon	P	Vkr	17.264,3	23.103,4	17.188,1	18.213,4	27.079,3	32.916,2	34.376,0	11.329,6	31.231,1	38.157,2
ethofumesat	P	Hrb	9.418,0	4.974,5	522,0	402,0	1.512,0	1.056,0	7.275,0	6.630,0	6.560,0	10.580,0
etofenprox	B	Flu	0,0	0,0	0,0	0,0	65,4	40,5	0,0	0,0	0,0	0,0
fedtsyre, umættede kaliumsalte	P	Hrb	A	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A
fedtsyre-salte	P	Ins	1.543,3	768,6	558,5	0,0	A	A	A	A	A	A
fenamidon	P	Fun	66,8	0,0	1,5	0,4	484,1	0,0	0,0	0,0	A	A
fenhexamid	P	Fun	1.085,0	985,0	390,0	640,0	408,0	350,0	505,0	167,0	170,0	353,5
fenoxaprop-P-ethyl	P	Hrb	3.966,9	5.223,3	5.783,2	3.929,6	3.247,1	4.349,8	5.238,8	3.380,7	5.841,5	4.602,0
fenpropidin	P	Fun	11.430,0	35.442,0	A	A	A	A	A	A	A	A
Fenpyrazamin	P	Fun	A	A	A	36,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fenpyroximat	P	Ins	3,2	7,3	12,2	6,3	0,0	0,0	0,0	A	A	A
ferrifosfat	P	Sng	11.250,9	7.651,3	12.549,8	8.908,5	27.334,2	13.587,4	8.854,8	2.414,0	7.447,7	23.397,0
fipronil	B	Flu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
flocoumafen	B	Mus	0,7	0,3	0,7	0,3	0,1	0,2	0,0	A	A	A
flonicamid	P	Ins	597,5	579,5	983,0	500,0	665,5	0,0	1.618,5	1.107,0	1.236,0	790,0
florasulam	P	Hrb	796,3	1.100,5	1.551,3	1.796,9	1.660,3	1.678,2	1.803,6	1.844,8	1.926,5	2.377,7
fluazifop-P-butyl	P	Hrb	187,5	A	A	A	A	A	A	A	A	A
fluazinam	P	Fun	290,0	1.100,0	1.090,0	1.950,0	2.390,0	5.639,0	5.149,0	7.602,0	10.330,5	8.580,0
fludioxonil	P	Com, Fun	2.538,7	2.471,4	2.330,5	2.191,3	3.221,5	2.673,5	2.120,5	3.020,1	4.415,0	2.114,5
fluopyram	P	Fun	A	A	A	A	A	12.847,5	34.233,1	33.788,8	46.541,9	46.945,0
flupyradifuron	P	Ins	A	A	A	A	A	A	A	A	0,6	1,2
flupyrsulfuron-methyl	P	Hrb	147,4	330,3	254,0	400,0	840,0	1.017,5	A	A	A	A
fluroxypyr	P	Hrb	42.176,8	44.436,1	40.552,6	41.865,7	27.561,5	40.129,3	36.062,0	31.811,6	34.806,9	36.213,9
flurprimidol	P	Vkr	0,4	0,6	0,4	0,3	A	A	A	A	A	A
folpet	P	Fun	A	A	2.980,0	12.070,0	560,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0
foramsulfuron	P	Hrb	3.114,6	3.932,0	4.256,3	3.492,0	3.963,3	2.727,9	3.138,0	3.456,0	3.831,3	4.423,5
fosetyl-Al	P	Fun	3.118,3	4.724,4	3.966,0	3.554,4	3.554,8	3.056,6	2.630,5	1.791,6	1.146,0	1.005,7
fårefedt	P	Rep	A	209,3	B	358,8	352,3	300,3	184,6	426,9	518,7	396,2
gamma-cyhalothrin	P	Ins	14,0	26,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
gibberellinsyre	P	Vkr	A	A	A	A	A	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0
glutaraldehyd	B	Trb	A	A	A	A	A	A	621,5	621,5	1.243,0	1.100,1
glyphosat	P	Hrb	1.402.520,4	1.388.856,9	626.844,4	853.749,4	1.140.700,0	1.241.402,9	964.315,7	1.188.370,1	1.453.109,4	1.220.841,1

Aktivstofnavn	P/B	Anv.-gr.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
halauxifen-methyl	P	Hrb	A	A	A	A	324,7	1.326,0	1.331,3	1.185,0	1.642,2	2.159,4
hexythiazox	P	Ins	0,0	13,6	14,8	20,0	19,5	15,0	22,5	17,5	29,0	17,5
hvidløg	P	Ins	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A
hydrogenperoxid	B	Des	A	A	A	A	A	A	A	124,3	139,6	0,0
hymexazol	P	Fun	6.650,0	3.500,0	3.850,0	4.200,0	7.000,0	11.200,0	12.600,0	8.400,0	9.800,0	15.138,2
icaridin <sup>6</sup>	B	Myg	801,1	1.674,6	0,0	1.938,9	1.711,6	1.724,0	1.970,2	1.989,7	980,3	1.514,4
imazalil	P	Fun	6.180,2	7.896,0	1.022,0	5.720,0	4.650,0	1.299,3	3.129,2	1.800,0	1.000,0	1.000,0
imidacloprid	PB	Com, Flu, Ins	4.462,0	6.188,2	2.473,6	1.891,8	2.248,8	4.171,1	3.148,8	78,1	1.659,0	2.204,0
indoxacarb	PB	Flu, Ins	1.447,1	1.237,1	748,5	796,1	527,1	893,4	38,0	462,7	524,6	772,9
iodosulfuron-methyl-natrium	P	Hrb	1.114,4	1.602,8	1.568,2	1.368,0	1.380,4	1.392,9	1.585,1	1.425,3	1.718,5	1.692,5
ioxynil	P	Hrb	62.036,7	44.028,3	9.502,0	69,5	A	A	A	A	A	A
Isopropanol	B	Des	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	A
jern(II)sulfat	P	Hrb	10.993,2	9.793,7	2.417,2	2.417,2	A	A	36.633,1	13.439,9	19.319,5	18.911,7
Jod	B	Des	A	A	A	A	A	A	A	12,3	1.996,4	484,9
kalium hydrogenkarbonat	P	Fun	A	A	0,0	0,0	80,8	658,8	B	0,0	B	0,0
kaliumoleat	P	Ins	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A
kaliumphosphonat	P	Fun	A	A	A	A	0,0	78,5	269,3	269,3	765,8	0,0
kobber	B	Trb	A	A	A	A	A	A	A	55.763,8	61.406,9	54.177,6
kobber-HDO	B	Trb	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A
kresoxim-methyl	P	Fun	537,5	382,5	578,5	352,5	262,5	406,5	92,5	144,0	178,5	144,0
kuldioxid	B	Mus	13,8	8,0	B	11,4	9,2	16,5	56,5	18,7	26,8	25,2
lambda-cyhalothrin	PB	Flu, Ins	1.106,7	1.023,4	1.332,3	2.246,4	1.981,5	2.999,3	3.760,4	3.329,9	2.773,7	3.705,0
laminarin	P	Fun	0,0	36,0	0,0	36,0	A	4,5	3,6	8,1	0,0	0,0
linolsyre	P	Ins	7,3	17,1	33,9	13,9	A	A	A	A	A	A
linuron	P	Hrb	A	30,0	A	A	A	A	A	A	A	A
magnesiumphosphid	P	Ins	0,0	0,0	B	A	A	A	A	A	A	A
maleinhydrazid	P	Hrb, Vkr	2.259,5	2.447,8	3.282,2	1.985,1	2.465,7	1.335,0	1.212,0	984,0	1.152,0	1.728,0
maltodextrin	P	Ins	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
mancozeb	P	Fun	492.449,2	386.630,3	2.134,4	4.122,1	0,0	10.278,0	7.108,5	8.527,5	4.860,0	9.240,0
mandipropamid	P	Fun	5.107,5	7.892,5	11.737,5	16.750,0	25.710,0	27.036,3	27.596,3	29.002,5	40.500,0	35.582,5
maneb	P	Fun	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	B	A	A	A	A
MCPA	P	Hrb	220.939,8	311.532,3	90.533,7	90.854,7	18.936,2	47.786,3	94.482,9	85.831,4	63.662,4	39.626,0

Aktivstofnavn	P/B	Anv.-gr.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
mechlorprop-P (MCP-P)	P	Hrb	550,4	632,2	1.034,6	1,6	2,5	A	A	A	A	A
mefentrifluconazol	P	Fun	A	A	A	A	A	A	A	A	A	29.699,0
mepanipirim	P	Fun	138,2	202,4	167,2	85,8	105,6	44,0	79,2	17,6	52,8	61,6
mepiquat-chlorid	P	Vkr	7.434,5	5.267,8	17.923,7	26.976,5	41.226,6	47.012,6	21.477,8	26.409,4	23.604,8	35.783,9
mercaptodimethur	P	Ins	3,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A
mesosulfuron-methyl <sup>7</sup>	P	Hrb	253,4	592,9	786,2	810,0	897,3	990,2	1.056,0	1.130,5	1.635,8	1.706,7
mesotrion	P	Hrb	12.128,0	14.722,0	14.648,0	15.095,5	15.552,0	14.470,0	20.054,0	4.160,0	11.905,0	13.510,0
metalaxyl-M	P	Com, Fun	2.698,1	561,8	196,5	169,6	67,8	271,4	264,6	489,1	934,4	0,0
metamitron	P	Hrb	174.205,5	133.280,0	41.349,0	41.363,0	31.640,0	38.500,0	73.248,0	61.281,5	27.123,6	40.229,0
<i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>anisopliae</i> F52	P	Ins	B	B	B	17,0	0,0	B	0,0	0,0	B	0,0
metconazol	P	Fun, Vkr	572,4	1.159,2	2.389,5	3.059,9	4.464,0	3.644,3	870,6	501,0	369,9	771,0
metobromuron	P	Hrb	A	A	A	A	A	A	6.600,0	16.325,0	25.795,0	33.840,0
metrafenon	P	Fun	9.904,0	12.415,0	11.756,0	10.415,0	5.778,6	7,8	0,0	0,0	0,0	36,0
metsulfuron-methyl	P	Hrb	500,6	546,8	557,0	156,3	348,7	252,8	160,0	321,4	151,5	95,8
milbemectin	P	Ins	2,2	4,1	15,9	3,7	3,1	1,3	4,7	2,1	1,7	2,0
<i>Mild Pepino Mosaic Virus</i> isolate VC1 <sup>8</sup>	P	Eli	A	A	A	A	A	A	A	A	3,0E+14	0,0
<i>Mild Pepino Mosaic Virus</i> isolate VX1 <sup>8</sup>	P	Eli	A	A	A	A	A	A	A	A	3,0E+14	0,0
muscalure	B	Flu	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	1,1	1,9	1,5	0,8
Mælkesyre	B	Des	A	A	A	A	6,4	12,7	0,8	2.047,1	1.281,5	5.164,8
N,N-diethyl-m-toluamid (DEET) <sup>9</sup>	B	Myg	A	A	A	0,0	341,5	119,0	232,0	1.654,3	760,2	2.209,5
Natriumbenzoat	B	Des, Trb	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0	9,0
natriumsølvthiosulfat	P	Vkr	44,0	41,9	44,5	102,0	A	33,9	6,6	A	A	A
N-cyclohexyldiazoniumdixi-kalium	B	Trb	0,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
nitrogen	B	Flu	A	A	B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
paclobutrazol	P	Vkr	13,9	25,7	28,3	22,8	12,4	17,2	20,5	26,3	6,5	23,6
paraffinolie	P	Ins	A	A	A	0,0	31,9	0,0	95,6	446,3	685,4	286,9
pebermynteolie	P	Vkr	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	B	2.850,0	0,0
pelargonsyre	PB	Des, Hrb	17.635,7	14.072,1	13.099,1	16.003,4	31.817,9	10.983,0	36.845,0	36.709,4	134.872,7	29.909,7
pencycuron	P	Com, Fun	6.827,5	7.590,0	9.506,9	9.327,5	12.795,6	10.736,9	9.623,8	7.650,0	1.218,1	A
pendimethalin	P	Hrb	257.771,4	131.898,1	29.420,3	28.301,0	33.806,5	15.570,1	11.038,3	11.666,2	9.491,3	10.651,6
Peppermint oil	B	Myg	A	A	A	A	A	A	0,0	0,2	0,2	0,0
Peracetic acid generated from tetraacetylenehydriammine (TAED) and sodium percarbonate	B	Des	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0

Aktivstofnavn	P/B	Anv.-gr.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
permethrin	B	Flu, Trb, Utj	1.367,0	2.018,5	2.381,9	2.072,9	1.778,8	1.097,0	1.457,0	957,0	1.001,0	1.120,2
phenmedipham	P	Hrb	39.062,6	40.170,4	25.967,0	21.889,1	17.343,2	20.022,4	23.933,6	32.035,2	16.156,8	32.020,8
<i>Phlebiopsis gigantea</i> VRA 1835	P	Fun	0,0	0,5	0,0	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0
picloram	P	Hrb	206,4	255,6	257,6	328,3	549,5	3.113,9	2.735,2	1.831,2	2.264,7	3.775,4
picolinafen	P	Hrb	646,9	439,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
picoxystrobin	P	Fun	655,0	1.280,0	210,0	395,0	587,5	225,0	A	A	A	A
pirimicarb	P	Ins	8.281,0	7.539,0	4.236,0	2.989,5	2.112,5	2.767,5	996,5	4.269,5	3.821,0	3.348,0
p-menthan-3,8-diol	B	Myg	872,6	621,4	353,8	566,3	466,5	193,5	229,5	247,5	638,2	577,9
prohexadion-calcium	P	Vkr	136,0	148,0	1.044,0	2.113,0	4.911,7	5.680,2	2.367,7	3.102,9	3.303,7	4.631,2
propamocarb	P	Fun	2.805,1	7.571,6	7.115,7	18.124,7	14.480,5	20.439,8	11.416,4	21.152,8	33.329,5	18.678,0
propaquizafop	P	Hrb	2.145,9	4.395,2	5.437,5	5.122,1	5.149,5	6.064,0	5.724,0	4.133,5	6.266,8	7.489,0
propiconazol	PB	Fun, Trb	17.124,7	16.987,2	12.836,6	9.929,7	7.626,9	9.385,8	5.916,0	5.623,8	5.324,9	13.872,3
propyzamid	P	Hrb	32.870,0	40.082,0	45.190,0	42.314,0	58.734,0	51.008,0	54.630,0	57.608,0	60.686,0	70.768,0
proquinazid	P	Fun	A	A	A	A	A	3.538,2	3.442,0	1.120,0	1.188,0	180,0
prosulfocarb	P	Hrb	2.047.312,0	529.200,0	134.400,0	573.872,0	357.344,0	265.824,0	451.584,0	278.528,0	408.240,0	425.904,0
prothioconazol	P	Fun	36.098,4	60.342,5	83.472,5	95.711,0	104.436,8	77.068,2	78.866,1	68.764,2	91.611,3	91.935,8
<i>Pseudomonas chlororaphis</i> MA342	P	Fun	0,0	55,0	0,0	0,0	A	0,0	0,0	B	0,0	0,0
pymetrozin	P	Ins	0,0	1.565,0	1.165,0	840,0	770,0	1.070,0	405,0	110,0	A	A
pyraclostrobin	P	Fun	36.262,8	44.147,8	36.579,6	47.583,2	25.968,0	39.519,8	46.475,0	42.543,7	48.099,2	66.241,5
pyraflufen-ethyl	P	Hrb	A	A	A	A	A	A	66,3	154,8	554,9	436,5
pyrethrin I og II	PB	Flu, Ins	1.083,9	715,7	883,7	1.015,4	876,2	1.007,0	1.108,6	932,1	1.380,3	1.029,9
pyridat	P	Hrb	A	A	A	A	A	94,5	85,5	640,5	1.878,2	1.595,1
pyrimethanil	P	Fun	952,0	760,0	832,0	616,0	634,0	416,0	312,0	168,0	348,0	436,0
pyriofenon	P	Fun	A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
pyriproxyfen	P	Ins	0,0	0,0	4,8	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
pyroxsulam	P	Hrb	467,6	804,7	1.374,6	2.344,1	2.496,3	1.761,4	1.827,2	1.909,3	2.168,6	2.836,7
<i>Pythium oligandrum</i> M1	P	Fun	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
quinoclamín	P	Hrb	B	0,0	B	112,5	0,0	375,0	337,5	A	A	A
rapsolie	P	Ins	29,7	665,4	1.505,6	2.007,1	7.342,8	768,8	7.234,3	7.067,3	3.438,0	7.658,2
rimsulfuron	P	Hrb	A	224,8	200,0	210,5	225,0	270,0	288,8	310,3	A	A
s-abscisinsyre	P	Vkr	A	A	A	A	A	150,4	142,4	271,2	234,8	422,2
saltsyre	B	Des	A	A	A	A	31.922,5	24.100,1	18.459,9	13.973,7	26.771,0	25.397,5

Aktivstofnavn	P/B	Anv.-gr.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
sedaxane	p	Fun	A	A	A	A	A	A	A	36,0	90,0	A
Silanamine, 1,1,1-trimethyl-N-(trimethylsilyl)-, hydrolysis products with silica	B	Flu	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
silthiofam	P	Fun	375,0	600,0	1.050,0	750,0	300,0	375,0	375,0	300,0	300,0	300,0
s-methopren	B	Flu	A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
spinosad	PB	Flu, Ins	45,2	98,1	100,1	50,4	53,5	77,0	277,1	637,2	175,7	108,3
spirotramat	P	Ins	106,8	106,8	136,8	154,8	145,2	151,2	191,8	222,0	241,0	250,8
spiroxamin	P	Fun	A	A	A	A	A	0,0	774,0	60,0	0,0	0,0
<i>Streptomyces</i> K61	P	Fun	A	A	A	1,4	1,1	0,6	0,5	0,3	0,7	2,9
sulfosulfuron	P	Hrb	368,0	184,8	341,2	286,4	208,0	21,6	14,4	A	A	A
svovl	P	Fun	15.420,0	17.020,0	8.720,0	4.731,2	3.068,8	2.240,8	3.979,2	2.600,0	1.760,0	1.820,0
Tartaric Acid	B	Des	A	A	A	A	A	A	A	A	A	9,0
tau-fluvalinat	P	Ins	14.441,8	19.043,5	2.934,0	3.960,0	7.593,6	10.777,0	9.472,3	12.261,6	7.905,6	11.452,8
tebuconazol	PB	Fun, Trb	58.833,1	79.433,2	36.582,5	45.209,1	60.684,5	81.011,8	43.021,0	65.985,4	75.667,7	80.414,0
tefluthrin	P	Ins	0,0	0,0	2.016,0	960,0	2.400,0	2.960,0	3.600,0	3.520,0	1.440,0	3.880,0
tepraloxymid	P	Hrb	144,0	172,5	480,0	0,0	A	A	A	A	A	A
terpenoid blend QRD-460	P	Ins	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
tetradecan-1-ol	P	Ins	1,1	0,9	0,8	0,9	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	1,6
thiabendazol	P	Fun	0,0	0,0	720,0	1.680,0	A	A	A	A	A	A
thiacloprid	P	Ins	4.830,6	5.128,1	3.839,1	4.851,3	6.413,8	6.631,9	1.468,8	5.097,6	985,0	A
thiamethoxam	PB	Com, Flu, Ins	360,7	461,3	8.402,6	10.501,1	9.134,8	2.857,0	12.174,7	13.628,1	151,2	3.052,8
thiencarbazone-methyl	P	Hrb	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
thifensulfuron-methyl	P	Hrb	1.196,6	513,4	633,4	592,7	480,0	444,5	493,5	494,1	521,5	567,0
thiophanat-methyl	P	Fun	A	A	A	121,8	420,0	365,4	386,4	228,9	735,0	A
thiram	P	Fun	6.921,6	6.220,8	3.840,0	6.988,8	11.347,2	16.032,0	18.662,4	12.288,0	A	A
tolclofos-methyl	P	Fun	730,5	2.358,0	1.872,0	7.562,0	720,0	2.465,0	3.543,0	8.460,0	3.500,0	13.320,0
tralkoxydim	P	Hrb	5.920,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
triasulfuron	P	Hrb	21,8	20,3	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A
tribenuron-methyl	P	Hrb	1.569,5	1.889,9	2.260,1	1.326,8	1.459,9	2.074,9	0,0	2.340,7	1.912,3	1.942,9
<i>Trichoderma harzianum</i> T-22	P	Fun	A	A	A	14,3	6,4	128,3	155,4	162,9	14,7	186,1
triflumuron	B	Flu	0,8	2,3	0,0	7,5	A	A	A	A	A	A
triflusulfuron-methyl	P	Hrb	510,6	513,0	670,8	887,0	129,0	0,0	0,0	224,5	204,5	543,0
trinexapac-ethyl	P	Vkr	7.396,8	11.081,0	17.873,0	41.079,4	31.155,0	34.700,8	30.893,1	30.004,5	43.961,2	23.668,1

Aktivstofnavn	P/B	Anv.-gr.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Verticillium albo-atrum</i> strain WCS850	P	Fun	A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
zoxamid	P	Fun	0,0	0,0	0,0	B	B	0,0	0,0	B	A	A

- 1) 1,4-dimethylnaphthalen, Vkr: Fejl i Miljøstyrelsens Bekæmpelsesmiddeldatabase er rettet, salget for 2020 er opdateret for rækken
- 2) Active chlorine released from hypochlorous acid, Des: En godkendelsesindehaver har revideret salgstal for 2020, dette er nu opdateret i tabellen
- 3) Azamethiphos, Flu: En godkendelsesindehaver har revideret salgstal for 2012 til 2021, dette er nu opdateret i tabellen
- 4) *Clonostachys rosea* strain J1446, Fun: Aktivstoffet har skiftet navn fra *Gliocladium catenulatum*, strain J1446 til *Clonostachys rosea* strain J1446
- 5) Cyromazin, Flu: Der er indberettet solgte mængder for 2020, der ikke tidligere har været indberettet til Miljøstyrelsen, dette er nu opdateret for rækken
- 6) Icaridin, Myg: Der er indberettet solgte mængder for 2020, der ikke tidligere har været indberettet til Miljøstyrelsen, dette er nu opdateret for rækken
- 7) mesosulfuron-methyl, Hrb: Aktivstofnavn ændret Aktivstoffet har skiftet navn fra mesosulfuron til mesosulfuron-methyl
- 8) *Mild Pepino Mosaic Virus* isolate VC1 og VX1, Eli: Aktivstofsaltet er opgjort med enheden antal viruspartikler og ikke med enheden kg
- 9) N,N-diethyl-m-toluamid (DEET), Myg: En godkendelsesindehaver har revideret salgstal for 2017 til 2020, dette er nu opdateret i tabellen

# 4. Landbrugets areal-anvendelse, vejrforhold og skadegørere

## 4.1 Arealanvendelse

Siden 2016 har de arealrelaterede beregninger for alle arealdata i Bekæmpelsesmiddelstatistikken været baseret på udtræk fra Landbrugsstyrelsens system CAP-TAS, hvor oplysninger om ansøgninger om arealstøtte ligger (Fællesskemaet). I årene 2010-2012 var arealdata baseret på Danmarks Statistiks landbrugsstatistik (konventionelle arealer) og Miljø- og Fødevareministeriet (økologiske arealer). I perioden 2012-2015 var de arealrelaterede beregninger for alle data baseret på arealdata fra det såkaldte Generelle Landbrugsregister (GLR). De arealrelaterede beregninger har for 2012-2017 været understøttet af GIS-kort marker<sup>15</sup>.

Ved kun at benytte arealdata fra Landbrugsstyrelsens Fællesskema (som det er sket siden 2016) er det muligt at benytte en ensartet og præcis definition af hvilke afgrøder, der indgår i hvilke af Bekæmpelsesmiddelstatistikens hovedafgrøder, uanset om der regnes på salgstal eller forbrugsdata. Særligt understøtter anvendelsen af data fra Fællesskemaet arbejdet med forbrugsdata, da der ved indrapportering af pesticidforbrug til SJI anvendes de præcis samme afgrødedefinitioner.

Pesticidanvendelsen opgøres i Bekæmpelsesmiddelstatistikken med udgangspunkt i den del af landbrugsarealet, der aktivt anvendes til planteavl, dvs. omdriftsarealet. Omdriftsarealet defineres her som det samlede dyrkede landbrugsareal minus vedvarende græsarealer, braklagte arealer og arealer med frugt, bær, skovbrug, prydplanter og øvrigt gartneri. De hovedafgrøder, der i Bekæmpelsesmiddelstatistikken henregnes til omdriftsarealet, er som følger: vintersæd, vårsæd, raps, andre frøafgrøder, kartofler, roer, ærter (og anden bælgssæd), majs, grøntsager (friland), sædskiftegræs samt glyphosat anvendt i omdriftsarealet<sup>16</sup>.

### 4.1.1 Økologiske arealer

Bekæmpelsesmiddelstatistikken har hidtil kun omfattet det konventionelt dyrkede areal i omdrift. Med den politiske aftale om Sprøjtemiddelstrategi 2022-2026 er der et ønske om, at udviklingen i det økologiske areal og dets betydning for reduktion i pesticidbelastningen skal opgøres og offentliggøres i de årlige bekæmpelsesmiddelstatistikker.

Udviklingen i det økologiske areal i perioden 2017-2021 fremgår af Tabel 4-1. Arealet er fordelt på hovedafgrøder, hvor afgrødeinddelingen er opgjort på samme måde som de konventionelle afgrøder i denne rapport. De økologiske arealer er defineret som arealer, der er omlagt til økologi eller påbegyndt omlægning til økologi før starten af den planperiode, hvori afgrøden har været dyrket. For 2021 udgjorde det dyrkede økologiske areal 0,231 mio. ha. som vist i Tabel 4-1.

<sup>15</sup> GIS kort Marker er et landsdækkende geografisk tema, som udstiller flest mulige digitaliserede marker fra den årlige indberetning til Landbrugsstyrelsen. [https://kortdata.fvm.dk/download/Index?page=Markblokke\\_Marker](https://kortdata.fvm.dk/download/Index?page=Markblokke_Marker)

<sup>16</sup> Hovedafgrøden "Glyphosat" angiver anvendelse af glyphosat på det samlede omdriftsareal, da glyphosat i landbruget oftest anvendes i perioden mellem to afgrøder, hvorfor det ikke kan henregnes til hverken den ene eller den anden afgrøde og derfor fremgår som sin egen hovedafgrøde i Bekæmpelsesmiddelstatistikken.



Udviklingen i det økologiske areal påvirker ikke udviklingen i statistikkens arealkorrigerede nøgleparametre som fladebelastning, behandlingshyppighed og belastningsindeks. Det skyldes, at parametrene angives pr. behandlet areal, der er dyrket konventionelt. Såfremt den økologiske produktion blev inddraget i opgørelsen af de arealkorrigerede parametre, da ville parametrene alle ligge på et lavere niveau, mens selve udviklingen i parametrene ville være minimalt påvirket af bidraget fra økologi. Dette skyldes, at det antal hektar det økologiske areal ændres med pr. år, kun udgør en mindre del i forhold til det samlede konventionelle areal, hvilket fremgår ud fra Tabel 4-1 og Tabel 4-2.

Udviklingen i PBI er ikke arealkorrigeret i forhold til det dyrkede areal det enkelte år, og PBI vil derfor godt kunne falde, såfremt en relativ stor andel af det konventionelle areal omlægges til økologi eller naturarealer. I dette tilfælde ville PBI falde relativt i forhold til fladebelastningen (se Kapitel 2, afsnit om PBI). Ser man på den overordnede udvikling i PBI og fladebelastningen, så er dette dog ikke tilfældet. Overordnet set kan udviklingen i PBI derfor ikke tilskrives omlægning til økologi.

**Tabel 4-1** Arealanvendelse i økologisk jordbrug fra 2017 til 2021 (1.000 ha). Data er baseret på udtræk fra Landbrugsstyrelsens system CAP-TAS, og de dækker arealer, der er omlagt til økologi eller påbegyndt omlægning til økologi før starten af den planperiode, hvori afgrøden har været dyrket. Afgrødeinddelingen er opgjort på samme måde som de konventionelle afgrøder i denne rapport.

Afgrøde	2017	2018	2019	2020	2021
Korn, vintersæd	21,5	20,0	45,6	30,5	30,0
Korn, vårsæd	50,9	63,8	58,9	77,1	72,1
Raps	2,3	2,5	3,3	4,0	5,8
Andre frø	2,3	4,4	4,6	8,6	9,9
Kartofler	1,9	2,0	2,3	2,6	2,4
Roer	0,3	0,3	0,5	0,7	0,8
Bælgsæd	8,6	10,5	11,5	16,6	21,0
Majs	3,9	4,9	5,5	5,3	5,7
Grøntsager	2,8	3,1	3,3	3,6	3,8
Græs og kløver	65,9	68,4	74,1	78,7	79,1
<b>Omdriftsareal i alt</b>	<b>160,5</b>	<b>179,9</b>	<b>209,6</b>	<b>227,7</b>	<b>230,6</b>

#### 4.1.2 Konventionelle arealer

I 2021 udgjorde det konventionelt dyrkede omdriftsareal i alt 2,011 mio. ha. Tabel 4-2 viser arealanvendelse for hovedafgrøderne i det konventionelle landbrug 2012-2021. De viste arealdata for 2020 og tidligere er hentet fra de respektive årgange af Miljøstyrelsens Bekæmpelsesmiddelstatistik.

Hovedafgrøderne dækker over flere forskellige afgrøder (underafgrøder), hvor der er forskellige behov for bekæmpelse. Især for de tre hovedafgrøder vintersæd, vårsæd og kartofler er det relevant at vurdere, om arealfordelingen for underafgrøder har ændret sig. For vintersæd gælder det, at der i hvede er et større pesticidforbrug end i rug og triticale. For vårsæd gælder det, at pesticidforbruget er større i vårbyg end i helsæd. For kartofler ses, at pesticidforbrug i f.eks. stivelseskartofler er større end i læggekartofler. De specifikke arealer for de tre hovedafgrøders underafgrøder er angivet i Tabel 4-3

I perioden fra 2017 til 2020 har der været store årlige udsving i arealet for vintersæd, hvilket har påvirket den samlede anvendelse af pesticider. For 2021 er arealet med vintersæd på niveau med arealet for 2020, der ses blot en stigning på 2 procent i forhold til 2020. De seneste

års udsving i arealet af vinterhvede har ikke haft betydning for den relative andel af dyrket vinterhvede i forhold til det samlede vintersædsareal de seneste år. For vårsæd (korn) er der ligeledes blot sket en fald i arealet på 2 procent i 2021 set i forhold til 2020. Andelen af vårbyg i forhold til det samlede dyrkede vårsædsareal er stort set uændret, når man sammenligner med de seneste 4 år. Da der i vintersæd generelt sker er større grad af bekæmpelse af bl.a. ukrudt og svampesygdomme end vårsæd, vil eksempelvis et fald i arealet dyrket med vintersæd og tilsvarende stigning i arealet dyrket med vårsæd normalt medføre et fald i belastningen.

For kartofler har der været en årlig stigning i arealet med stivelsekartofler for hele perioden opgjort i Tabel 4-3. For 2021 er der dog sket et fald i arealet med stivelseskartofler på 20 % i forhold til 2020, mens der kun er sket et fald på 11 procent i det samlede areal dyrket med kartofler. Denne udvikling forventes at påvirke anvendelsen af pesticider i hovedafgrøden kartofler, da stivelsekartofler normalt er den type af kartofler, der medfører den største anvendelse af pesticider.

**TABEL 4-2** Arealanvendelse i det konventionelle landbrug 2012-2021 for det totale areal, som dyrkes af de konventionelle landmænd og for det areal, som der er indberettet sprøjtejournaldata for (1.000 ha)

Årstal / planår	Korn, vintersæd	Korn, vårsæd	Raps	Andre frøafgrøder	Kartofler	Roer	Bælgsæd	Majs	Grøntsager (friland)	Græs og kløver	Omdriftsareal I alt
<b>Samlet konventionelt dyrket areal (1.000 ha)</b>											
2012	760	697	129	71	38	45	9	193	6	263	2.211
2013	737	665	176	80	38	44	10	191	6	262	2.208
2014	872	548	165	77	41	41	8	195	6	254	2.208
2015	857	575	192	69	41	30	11	186	6	204	2.171
2016	763	691	160	71	44	37	13	176	6	195	2.157
2017	795	599	176	81	47	38	16	167	6	189	2.115
2018	553	806	141	97	50	38	23	181	6	171	2.067
2019	767	529	162	105	54	33	15	186	6	175	2.033
2020	664	625	143	98	60	36	16	188	6	175	2.011
2021	678	615	158	102	54	36	21	174	5	167	2.011
<b>Areal i sprøjtejournaldata (1.000 ha)</b>											
2011/12	681	610	116	65	33	43	6	170	5	199	1.928
2012/13	668	589	159	73	33	40	7	170	6	198	1.943
2013/14	793	486	151	72	37	39	7	169	5	190	1.948
2014/15	810	534	183	68	40	29	10	175	6	167	2.022
2015/16	722	619	153	67	42	36	11	166	6	166	1.988
2016/17	755	557	168	78	44	37	14	158	5	156	1.974
2017/18	533	768	137	95	48	38	22	175	6	150	1.971
2018/19	732	500	155	102	52	32	14	178	6	157	1.928
2019/20	648	604	140	96	58	36	15	181	6	158	1.943
2020/21	664	596	155	100	52	36	19	170	5	154	1.950

**TABEL 4-3** Konventionelt dyrkede arealer fordelt på afgrøder og underafgrøder. 2012-2021 (1.000 ha)

Konventionelt dyrkede arealer fordelt på afgrøder og underafgrøder (1.000 ha)	Vinterhvede	Vinterbyg	Vinter rug og triticale	Brødhvede, vintersæd	Helsæd (vintersæd)	Vintersæd i alt	Vårbyg	Øvrig vårsæd	Helsæd (vårsæd)	Vårsæd i alt	Læggekartofler	Spisekartofler	Stivelseskartofler	Kartofler i alt
2012	546	101	78	30	3	760	599	59	36	697	6	9	23	38
2013	501	108	91	34	3	737	562	63	40	665	5	9	24	38
2014	601	118	109	40	4	872	469	39	40	548	5	10	26	41
2015	571	118	122	40	4	857	494	39	38	571	6	8	28	42
2016	530	110	110	37	4	791	605	96	50	751	6	9	31	46
2017	542	123	103	24	3	795	520	51	28	599	7	8	33	47
2018	378	82	79	11	2	553	686	85	35	806	8	7	35	50
2019	527	97	117	19	6	767	458	41	30	529	8	6	40	54
2020	456	85	100	19	3	664	536	60	29	625	9	7	44	60
2021	476	75	99	24	4	678	525	63	27	615	9	10	35	54

## 4.2 Vækståret 2021

Vækstforholdene har stor betydning for forekomst og omfang af sygdomme, skadedyr og ukrudt og dermed landbrugets behov for pesticider. Sammenfattende kan det siges, at efteråret 2020 var præget af tørre forhold, mens vinteren var tæt på normalt. Foråret 2021 var køligt med meget fugtigt vejr i maj, sommeren var lidt varmere og lidt tørrere end normalt, mens efteråret var varmere og tørrere end normalt. Som det ofte er tilfældet, var forholdene også i 2021 meget varierende på tværs af landet. Nedenstående gennemgang af vejrdata og skadegørere i 2021 bygger på data fra Danmarks Meteorologiske Institut samt faglige input fra Landsforsøgene 2021.

Danmark oplevede et tørt efterår i 2020 med 25% lavere nedbørsmængder målt i forhold til 10 års gennemsnittet (2011-2020), og gennemsnitstemperaturer i efteråret 2020 var rekordhøje og et af de varmeste historisk set, men forholdene for etablering af vinterafgrøder var generelt gode. Vinteren 2020/21 var meget normal. December var lidt varmere end normalt, mens januar og februar var lidt koldere end normalt. Gennemsnitstemperaturen i de tre vintermåneder var 1,8 °C. Der var 15 dage med snedække, men den samlede nedbørsmængde var på kun 155 mm, hvilket var 20% lavere end normalt. I de fleste områder klarede afgrøderne sig godt igennem vinteren.

Foråret var generelt køligt og vådt. Mens marts var tæt på gennemsnittet for de seneste 10 år, så var april kølig og tør i modsætning til maj, som var usædvanlig nedbørsrig. Der var 49 dage med nedbør i de 3 forårsmåneder og 37% mere regn end normalt. Alene i maj var der 23 nedbørsdage, hvilket er af stor betydning for risikoen for en række svampesygdomme i korn. Den megen regn vanskeliggjorde etableringen af majs flere steder.

Sommeren 2021 var samlet set varm og tør men varierede meget på tværs af landet. Især juni var tør med kun 29 mm regn på tværs af landet, hvilket dæmpede udviklingen af bladsygdomme. Juli og august var igen mere regnfulde, og samlet set var der færre solskinstimer end normalt. De mange nedbørsdage forsinkede høstarbejdet. Generelt var udbytte i 2021 lidt skuffende, hvilket bl.a. tilskrives mindre solindstråling og en kort kernefyldningsperiode.

Efterårsmåned september 2021 var varm mens antal nedbørsdage fulgte normalen. Generelt var der gode forhold for etablering af vintersædsafgrøderne.

Mange plantesygdomme er påvirket af nedbørshændelser i foråret, og især den megen nedbør i maj gav gode betingelser for sygdomsudvikling af især hvedegråplet (Septoria). Øvrige bladsygdomme i hvede forekom på et lavt niveau især pga. resistente sorter. I mange vinterhvedemarker blev der i 2021 set sortaks forårsaget af nødmodning. Den præcise årsag til nødmodningen er ikke kendt, men tilskrives bl.a. varme klimatiske forhold under blomstringen. Efter nødmodningen blev aksene angrebet af sekundære sortskimmelsvampe, som gav sig udtryk i "sortaks". De høstede merudbytter for bekæmpelse af bladsygdomme i hvede var moderate til gode og tilskrives hovedsageligt bekæmpelsen af hvedegråplet. Angrebene af sortaks var ikke påvirket af fungicidbehandlinger og skyldes således andre faktorer end de traditionelle blad- og akksygdomme.

I vinterbyg var der moderate angreb af skoldplet og bygrust, mens der i vårbyg også forekom moderate til kraftige angreb af bygbladplet, skoldplet og bygrust på normalt niveau. Generelt var bekæmpelsen af bladsygdomme i byg lønsom med moderate merudbytter på i gennemsnit 7-8 hkg/ha.

Angrebene af skadedyr herunder bladlus i korn var generelt lave i maj, juni og juli.

Kornhøsten 2021 forløb generelt fint. Udbytte var skuffende bl.a. på grund af færre solskinstimer i vækstsæsonen. På grund af tidlig såning og lunt vejr i efteråret 2021 var der en

betydelig risiko for angreb af virus sygdommen havrerødsot i vintersæden. Denne virus spredes via bladlus i efteråret og gav anledning til en del sprøjtning med pyrethoide i efteråret.

Angrebene af sygdomme (knoldbægersvamp) i vinterraps var relativt lave til trods for fugtige forhold i maj. Det vurderes, at svampen blev hæmmet af det tørre vejr i juni. Forsøgene viste dog stadig positive nettomerudbytter for sprøjtning under blomstring. Mange skadedyr kan angribe rapsen såsom rapsjordløpper, bladribbesnudebiller, skulpesnudebiller og glimmerbøsser. Skadedyrsangrebene var overvejende svage i 2021.

Forholdene for kartoffelskimmel og bladplet i kartofler vurderedes som gennemsnitlige i sæson 2021 og gav som i tidligere sæsoner anledning til en del sprøjtninger, især i stivelseskartofler. Nedvisning af kartofler uden Reglone, der ønskes udfaset, er stadig en udfordring. Da der ikke findes gode alternativer til nedvisning gav, Miljøstyrelsen dispensation<sup>17</sup> til nedvisning med Reglone af kartofler, der skulle ligge på lager.

Angreb af bederust dominerede i sukkerroer og begyndte at udvikle sig sidst i juli, mens angreb af de øvrige sygdomme, meldug, Ramularia bladplet og Cercospora bladplet forblev svage og ret ubetydelige. Skadedyrsproblemerne var relativt få i sukkerroer, hvilket kunne tilskrives, at 95% af arealet var dyrket med frø, der var bejdset med Gaucho-insekticidbejdse.

Ukrudtsbekæmpelsen fulgte et ret normalt forløb i forhold til tidligere vækstsæsoner, så der er ikke noget specifikt at bemærke i forhold til sæson 2020/21.

For en detaljeret udredning af vejrforholdene i vækstsæson 2021, henvises til "Oversigt over landsforsøgene 2021" (SEGES 2021)<sup>18</sup>.

---

<sup>17</sup> I Danmark gives der kun dispensationer, hvis den pågældende anvendelse ikke udgør en risiko ift. sundhed og miljø, og kun hvis der ikke findes godkendte midler eller andre metoder, der på rimelig vis kan bekæmpe skadevolderne.

<sup>18</sup> Oversigt over landsforsøgene 2021 - [https://www.landbrugsinfo.dk/Planteavl/Landsforsog-og-resultater/Oversigten-og-tabelbilaget/Sider/Oversigten\\_2021\\_web.pdf](https://www.landbrugsinfo.dk/Planteavl/Landsforsog-og-resultater/Oversigten-og-tabelbilaget/Sider/Oversigten_2021_web.pdf)

# 5. Repræsentativiteten af forbrugsdata baseret på sprøjtejournaldata

## 5.1 Om sprøjtejournalerne

Beregningerne af behandlingshyppighed og belastning var før 2011 udelukkende baseret på salgstal, og Miljøstyrelsens oplysninger om aktivstofferne og midlernes egenskaber. Resultaterne var derfor afhængige af de begrænsninger, der ligger i at benytte salgsstatistik kombineret med ekspertskøn i stedet for at benytte forbrugsstatistik. Fra og med 2011 er det imidlertid muligt at supplere ekspertvurderingerne med forbrugsdata fra de elektroniske indberettede oplysninger fra sprøjtejournaler, der hvert år (siden 2011) indberettes af jordbrugerne til Miljøministeriet. Hvor salgsstatistikken er baseret på solgte mængder i det senest afsluttede regnskabsår, er de elektroniske indberetninger knyttet til høståret (1. august til 31. juli det følgende år).

Bekendtgørelse om sprøjtejournaler (bek. nr. 184 af 23/02 2023)<sup>19</sup> specificerer, at alle professionelle brugere af plantebeskyttelsesmidler, skal føre sprøjtejournal. Endvidere er det i bekendtgørelsen specificeret hvilke professionelle brugere, der skal indberette oplysninger til Miljøstyrelsen, og hvilke oplysninger der skal indberettes (se nedenfor).

Registrering af forbrug af plantebeskyttelsesmidler til bekæmpelse af muldvarpe og mosegrise skal ikke ske efter reglerne i denne bekendtgørelse, men efter reglerne i bekendtgørelse om gasning i forbindelse med skadedyrskæmpelse (bek. nr. 1412 af 4.12. 2017)<sup>20</sup>, og forbruget af disse midler skal ikke indberettes til Miljøstyrelsen. Brugere af disse midler er endvidere ikke kun jordbrugere.

Ligeledes skal golfbaners registrering af deres forbrug af plantebeskyttelsesmidler på golfbanerne i stedet ske i Miljøstyrelsens database GreenData jf. reglerne i bekendtgørelse om anvendelse af plantebeskyttelsesmidler på golfbaner (bek. nr. 1774 af 30. 11. 2020)<sup>21</sup>.

Pesticidforbruget på offentlige arealer skal normalt indberettes til Miljøstyrelsen hvert 3. år på baggrund af en spørgeskemaundersøgelse.

For planåret 2020/21 var det jf. bek. nr. 814 af 07/06/2017<sup>22</sup> følgende regler, der var gældende: Ejere og brugere af almindelige jordbrugsvirksomheder (landbrug og skovbrug) med et samlet dyrket areal på 10 ha. eller derover, og ejere og brugere af øvrige jordbrugsvirksomheder (højbærdiafgrøder såsom gartnerier, planteskoler, frugtplantager mv.) med en årlig momspligtig omsætning på 50.000 kr. eller derover, har pligt til at indberette virksomhedens forbrug af plantebeskyttelsesmidler – uanset størrelsen på det dyrkede areal. Der skal indberettes følgende oplysninger til Miljøstyrelsen:

1) Ejer eller brugers CVR-nr.

<sup>19</sup> <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/184>

<sup>20</sup> <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=195034>

<sup>21</sup> <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/1774>

<sup>22</sup> <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2017/814>

2) Hvorvidt der i virksomheden er anvendt plantebeskyttelsesmidler på det dyrkede areal. Såfremt der anvendes plantebeskyttelsesmidler, skal indberetningen indeholde oplysninger om det samlede forbrug opgjort på kultur- eller afgrødeniveau for hvert anvendt plantebeskyttelsesmiddel (navn og registreringsnummer).

Indberetningen skal omfatte perioden 1. august – 31. juli (planperioden). For ejere og brugere, der dyrker arealer, der skal behandles med plantebeskyttelsesmidler efter den 31. juli, men inden den 30. september, og som skal høstes inden den 31. december, forlænges planperioden til den 30. september.

De oplysninger, der er indberettet til Miljøministeriet, er altså det samlede forbrug af pesticider opgjort på jordbrugerens afgrødeniveau. Det er således ikke den mere detaljerede sprøjtejournal, som jordbrugeren skal føre for de enkelte marker og behandlinger, der er indberettet, men en opsummering af data fra disse sprøjtejournaler. Derfor bruges betegnelserne "forbrugsdata", "sprøjtejournaldata" og "indberettede sprøjtejournaldata", men ikke "sprøjtejournaler" om de indberettede oplysninger, der ligger til grund for statistikken. Sprøjtejournaldata omtales primært som forbrugsdata i nærværende bekæmpelsesmiddelstatistik.

På grundlag af sprøjtejournaldata, hvor indberetningerne i 2020/21 dækker 97 procent af det samlede, konventionelt dyrkede omdriftsareal, er der udarbejdet en forbrugsstatistik. Der kan være en skævhed i fordelingen af bedrifter, der har indberettet deres forbrug. Således at f.eks. store eller små bedrifter, bedrifter med bestemte afgrøder eller bedrifter, der sprøjter meget eller lidt, kan være over- eller underrepræsenteret i årets indberetninger. Til sammenligning af forbrugstal med salgstallene og til belysning af fordeling af midler på afgrøderne er det dog antaget, at de indberettede sprøjtejournaldata på afgrødeniveau i alle sammenhænge er repræsentative for det samlede, konventionelt dyrkede landbrug.

Statistikken for 2021 omfatter kun det konventionelt dyrkede areal i omdrift. Dvs., at omdriftsarealer, der er påbegyndt omlægning til økologi før planårets start d. 1. august 2020, er trukket ud af datagrundlaget. I de tilfælde, hvor der har været åbenlyst fejlagtige oplysninger, er den pågældende afgrøde og dens pesticidbehandlinger også taget ud af datagrundlaget for den pågældende bedrift. Derudover er der ikke foretaget udvælgelse af sprøjteoplysningerne, og der er ikke gjort forsøg på ekstrapolation til det samlede landbrugsareal i omdrift eller andre former for vægtning.

Indberetningerne fra 2020/21 dækker som nævnt 97 procent af omdriftsarealet, men der udarbejdes ikke en vægtet opskalering på f.eks. standardbehandlinger og belastning (B) for de enkelte afgrøder. I stedet benyttes der i rapporten arealkorrigerede begreber som f.eks. behandlingshyppighed (BI pr. ha), fladebelastning (B pr. ha) og pesticidbelastningsindikator. Disse begreber gør det muligt at sammenligne det relative salg og forbrug pr. hektar uanset størrelsen på de konventionelt dyrkede arealer.

Tabel 5-1 viser andelen af det totale konventionelle dyrkede areal med landbrugsafgrøder i omdrift for høstårene 2011 – 2021 (vækstsæsonerne 2010/2011 - 2020/2021), for hvilke der er indberettet forbrugsdata.

Over årene er der indberettet sprøjtejournaldata for en stadig stigende andel af det dyrkede areal. For de seneste fire planperioder er det således kun op til 5 procent af det totale konventionelt dyrkede omdriftsareal, for hvilke der ikke er indberettet forbrugsdata. Til sammenligning manglede der indberetning for 10 procent af arealet i 2013/2014, hvilket hang sammen med en lav indberetningsprocent for visse afgrøder. For planåret 2020/21 er indberetningsprocenten højest for roer, hvor indberetningsprocent er på 100 procent. De laveste indberetninger er for arealer med grøntsager samt græs og kløver. For græs og kløver skyldes dette, at der er en række jordbrugere, der alene har græs, og som ikke har indberettet sprøjtejournaldata,



fordi de ikke anvender pesticider eller fordi de har et samlet dyrket areal på under 10 ha og dermed er fritaget for indberetning. Det skal tilføjes, at pesticidforbruget i græs og kløver normalt er meget lavt eller lig nul.

**TABEL 5-1** Andel af det totale konventionelle areal, der er indberettet sprøjtejournaldata for.

Andel af det totale konventionelt dyrkede areal med indberetning											
Planår	Korn, vintersæd	Korn, vårsæd	Raps	Andre frøafgrøder	Kartofler	Roer	Bælgsæd	Majs	Grøntsager (Frialand)	Græs og kløver	Omdriftsareal i alt
2010/2011	77%	76%	77%	82%	75%	85%	73%	79%	77%	67%	76%
2011/2012	90%	89%	91%	92%	85%	94%	88%	89%	87%	82%	89%
2012/2013	91%	89%	90%	91%	87%	92%	84%	89%	94%	84%	89%
2013/2014	91%	90%	92%	94%	91%	94%	84%	87%	93%	83%	90%
2014/2015	95%	93%	95%	99%	98%	97%	91%	94%	100%	82%	93%
2015/2016	95%	90%	96%	94%	95%	97%	85%	94%	100%	85%	92%
2016/2017	95%	93%	96%	96%	94%	97%	91%	94%	86%	82%	93%
2017/2018	96%	95%	97%	97%	97%	98%	95%	97%	88%	88%	95%
2018/2019	95%	95%	96%	97%	95%	98%	92%	96%	91%	89%	95%
2019/2020	98%	97%	98%	99%	97%	98%	95%	96%	97%	90%	97%
2020/2021	98%	97%	98%	98%	97%	100%	94%	97%	92%	92%	97%

# 6. Salg af pesticider til landbrugsafgrøder i 2021

## 6.1 Opdeling af pesticider på landbrug samt øvrige afgrøder og anvendelser

For at kunne beregne og analysere landbrugets pesticidanvendelser er det nødvendigt først at opdele det samlede salg af pesticider på landbrug og øvrige anvendelser.

Mange midler kan anvendes både i og uden for landbruget, og midlerne kan have forskellige standarddoseringer i forskellige afgrøder. Ved beregning af behandlingshyppighed og belastning for landbrugets pesticidanvendelse er det derfor nødvendigt først at fordele de solgte mængder på landbrug og ikke-landbrug, for dernæst at fordele dem på hovedafgrøder. Denne fordeling sker primært på grundlag af forbrugsdata fra de indberettede sprøjtejournaloplysninger, men til dels også på grundlag af deres godkendelse og en agronomisk vurdering.

Landbrugsanvendelsen fordeles på omdriftsarealer, som beskrevet i afsnit 4.1. Derudover fremgår der af bilag 4 en detaljeret fordeling for 2021, hvor den øvrige anvendelse opdeles på frugt og bær, pryplanter og planteskoler (øvrigt gartneri), juletræer-pyntegrønt-skov og væksthuse samt en restgruppe med hus og have, parker, golfbaner, offentlige veje, anlæg og pladser mv.

Til brug for analyserne i rapporten opdeles midlerne i anvendelser ud fra deres registreringer i Miljøstyrelsens Bekæmpelsesmiddeldatabase (BMD). Midlerne opdeles på følgende mulige anvendelser:

PRI: Midler der må anvendes af ikke-professionelle brugere (private)

LAG: Midler "Kun til høstede afgrøder i kornlagre o.l."

VKH: Midler "kun til væksthuse".

BJS: Bejsemidler (ej kun til eksport), bejdset såsæd må sælges i Danmark såvel som eksporteres.

EXP: Bejsemidler kun til eksport – bejdset såsæd må ikke sælges i Danmark.

Blank: Midler, der ikke er registreret med en af de mulige anvendelser nævnt i ovenstående.

Gruppen omfatter primært midler til brug på friland, men f.eks. indgår også midler, der både er godkendt til brug på friland og i væksthuse.

Tabel 6-1 viser, hvordan den solgte mængde af aktivstoffer i pesticider fordeler sig på "kun til væksthuse", "bejdse ej til eksport", "Private" og "lager og eksport". De resterende mængder er præsenteret i kolonnen "Friland mm.". Tabellen er baseret på opgørelserne i Bilag 3. Midler til "Friland mm." analyseres grundigt i de næste kapitler, hvor det bl.a. vurderes, hvor stor en del af disse midler, der anvendes på friland i jordbruget, og hvor stor en del, der anvendes til andre formål, herunder indendørs brug i væksthuse.

**TABEL 6-1** Aktivstofmængde (kg) fordelt på anvendelsesgrupper og mulige anvendelser for solgte pesticider 2021.\*

Solgte mængder 2021 i kg	Friland mm.	Kun væksthuse	Bejdse ej til eksport	Private	Lager o.l. og eksport
Ukrudtsmidler	2.219.927	0	0	33.962	0
Vækstregulering	148.400	2.829	0	0	2.554
Svampemidler	454.573	3	43.522	958	300
Insektmidler	35.377	132	4.622	399	6.582
Sneglemidler	22.922	0	0	475	0
Afskrækningsmidler	396	0	0	0	0
Rodenticider	421	0	0	0	0
<b>Pesticider i alt</b>	<b>2.882.016</b>	<b>2.964</b>	<b>48.144</b>	<b>35.794</b>	<b>9.436</b>

\*Tabellen indeholder kun de anvendelsesgrupper for hvilke der er solgte mængder i 2021.

### 6.1.1 Bejdsemidler

Dansk udsæd, der sælges i Danmark, er ofte bejdset med mindre belastende bejdsemidler, mens dansk udsæd, der eksporteres, kan være bejdset med andre midler, der er mere belastende. Bejdsemidler, der ikke kun er til eksport, kan lige så vel eksporteres som sælges i Danmark. Endelig kan importeret udsæd være bejdset med bejdsemidler, hvor belastningen er ukendt. Det er derfor vanskeligt på grundlag af salgsstatistikken alene at konstruere et dækkende billede af belastningen med bejdsemidler i dansk landbrug. De elektroniske sprøjtejournaldata kan ikke medvirke til en afdækning, da brug af bejdsemidler, der allerede er påført udsæd forud for indkøb, ikke skal indberettes. Kun jordbrugere, der selv indkøber og påfører bejdsemidler fx på kartofler skal føre sprøjtejournal over dette forbrug og indberette det via sprøjtejournalindberetningerne. For bejdsemidler kun til eksport forventes såsæden ikke anvendt i Danmark, men for de øvrige bejdsemidler er det uvist, hvor stor en del af den beregnede mængde, der anvendes i Danmark.

Da det er vanskeligt at afdække det samlede forbrug af bejdsemidler, og der ikke beregnes behandlingshyppighed for bejdsemidlerne, er det valgt at udelade bejdsemidlerne fra en række af de efterfølgende analyser af såvel aktivstofmængde som belastning for landbrugsafgrøderne og øvrige afgrøder.

## 6.2 Aktivstofmængde og miljøbelastning for pesticider solgt i 2021 opdelt på anvendelsesgrupper

Den samlede mængde solgte aktivstoffer siger ikke i sig selv noget om, hvor belastende stofferne er for miljø og sundhed. Miljøbelastningen kan beregnes direkte ud fra de solgte mængder af de enkelte aktivstoffer. Den samlede belastning, som inkluderer sundhedsbelastningen, kan derimod kun beregnes på produktniveau. Det skyldes, at klassificeringen af produkterne er afgørende for sundhedsbelastningen. Aktivstoffernes miljøbelastning i et givent år afhænger både af, hvor belastende stoffet er men også af i hvor store mængder, stoffet er solgt. Tabel 4-2 viser de 10 aktivstoffer, der tegner sig for den største andel af summen af miljøadfærds- og miljøeffektbelastningen i 2021 for midler, der må anvendes af professionelle brugere på friland i landbruget.

**TABEL 6-2** Top-10 aktivstoffer baseret på andel af samlet miljøbelastning for aktivstoffer solgt til anvendelse af professionelle brugere på friland.

Anvendelses-gruppe	Aktivstofnavn	Samlet miljø-belastning (1.000 B)	% belastning af den totale miljøbelastning	Mængde aktivstof kg	% aktivstof af den totale mængde
Ins	lambda-cyhalothrin	394	15,5%	3.577	0,1%
Hrb	prosulfocarb	270	10,6%	425.904	14,8%
Hrb	glyphosat	252	9,9%	1.218.083	42,3%
Hrb	aclonifen	239	9,4%	91.676	3,2%
Fun	pyraclostrobin	169	6,7%	66.242	2,3%
Hrb	diflufenican	159	6,3%	61.262	2,1%
Ins	tau-fluvalinat	134	5,3%	11.453	0,4%
Fun	fluopyram	89	3,5%	46.945	1,6%
Fun	tebuconazol	61	2,4%	77.668	2,7%
Hrb	picloram	59	2,3%	3.775	0,1%
	<b>I alt</b>	<b>1.826</b>	<b>72,0%</b>	<b>2.006.584</b>	<b>69,6%</b>

Det fremgår af Tabel 6-2, at Top-10 aktivstofferne tegner sig for 72,0 procent af den samlede miljøbelastning (miljøadfærd og miljøeffekt sammenlagt) og 69,6 procent af den samlede solgte mængde aktivstoffer for pesticider solgt i 2021 til anvendelse af professionelle på friland.

Målt på miljøbelastningen (summen af adfærd og effekt) er det lambda-cyhalothrin (15,5 %), der tegner sig for den største andel i 2021. Derudover tegner prosulfocarb (10,6 %), glyphosat (9,99 %) og aclonifen (9,4 %) sig også for væsentlige andele.

Det fremgår også, at der er stor forskel på aktivstofferne andel af den samlede miljøbelastning og deres andel af solgte mængder aktivstof. Glyphosat udgør f.eks. hele 42,3 procent af den samlede mængde aktivstof, men kun 9,9 procent af den samlede belastning, mens lambda-cyhalothrin, der udgør 15,5 procent af den samlede miljøbelastning, kun udgør under 0,1 procent af den samlede mængde aktivstof.

### 6.3 Forbruget af de mest problematiske stoffer

Det fremgår af Sprøjtemiddelstrategi 2022-2026, at forbruget af de mest problematiske stoffer følges tæt, opgøres og offentliggøres årligt. Der gennemføres i sammenhæng med opgørelsen en analyse for at identificere mulige alternativer, og resultaterne forelægges aftalepartierne og erhvervet. Opgørelsen fremgår i afsnittet her, hvor de solgte mængder af aktivstoffer anvendes som udtryk for de forbrugte mængder. Det skyldes, at der i statistikken ikke opgøres de forbrugte mængder for hvert aktivstof.

Som mål for de mest problematiske stoffer er i denne sammenhæng anvendt de aktivstoffer, der fremgår af listen over kandidater til substitution. Kandidater til substitution er aktivstoffer, der er godkendt eller betragtes som godkendt i henhold til artikel 24 i forordning (EF) nr. 1107/2009<sup>23</sup>, og som er opført i del E i bilaget til gennemførelsesforordning (EU) nr. 540/2011<sup>24</sup>.

<sup>23</sup> <http://data.europa.eu/eli/reg/2009/1107/oj>

<sup>24</sup> [http://data.europa.eu/eli/reg\\_impl/2011/540/oj](http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2011/540/oj)

Produkter indeholdende disse aktivstoffer kan i dag kun godkendes eller opnå fornyet godkendelse, såfremt der ingen produkter er på markedet, som kan erstatte disse produkter, og som ikke selv indeholder aktivstoffer, der fremgår af listen over kandidater til substitution. Det fremgår af Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2015/408 af 11. marts 2015<sup>25</sup>, at reglerne vedr. listen over kandidater til substitution "*finder ikke anvendelse på ansøgninger om godkendelse af plantebeskyttelsesmidler, der indgives inden den 1. august 2015*". I overensstemmelse med forordningen er der altså ikke foretaget en vurdering af alle produkter, der var godkendt ved ikrafttrædelse af forordningen. I stedet implementeres forordningen løbende, og vurderingen af om der findes alternativer foretages i forbindelse med, at produkter godkendes eller opnår fornyet godkendelse. Det gælder også, at selv om der findes alternativer, vil produkter indeholdende "kandidater til substitution" kunne godkendes eller opnå fornyet godkendelse, hvis 1) produktet er godkendt til mindre anvendelser, som ikke kan undværes, 2) hvis aktivstoffet er nødvendigt for at forebygge resistens over for andre aktivstoffer, og 3) hvis der ikke findes alternativer (kemiske og ikke-kemiske) til den ansøgte anvendelse eller effekten/skånsomheden af disse alternativer ikke er sammenlignelig eller er uforenelige med etablerede IPM strategier. Endelig vil disse produkter også kunne godkendes eller opnå fornyet godkendelse, såfremt 4) de praktiske eller økonomiske ulemper forbundet med at anvende alternativerne ikke er overkommelige.

Ovenstående medfører, at der kan være godkendte produkter indeholdende aktivstoffer, der er på listen over kandidater til substitution, selv om der findes alternativer. En del af de aktuelt godkendte produkter, som indeholder aktivstoffer, der er på listen over kandidater til substitution, er f.eks. godkendt på baggrund af ansøgninger, der er indsendt inden den 1. august 2015. For disse er der derfor ikke foretaget en vurdering af alternativer. Desuden kan der efter godkendelse af et produkt med et aktivstof, der er på listen over kandidater til substitution, komme et nyt produkt på markedet, der udgør et alternativ. En alternativvurdering af et produkt med f.eks. to aktivstoffer kan falde anderledes ud end en generel vurdering af de enkelte aktivstoffer, fordi et produkt med flere aktivstoffer kan være mere effektivt og/eller bekæmpe flere skadegørere end produkter, hvor der kun indgår et enkelt aktivstof. Endelig kan der være produkter med stofferne godkendt af hensyn til en resistensproblematik som nævnt i ovenstående. Der kan således være flere årsager til, at der i nedenstående analyse fremgår mulige alternativer til anvendelser af aktivstoffer, der er kandidater til substitution.

I det følgende afsnit er der redegjort for forbruget af de 5 mest solgte aktivstoffer, der er på listen over kandidater til substitution (Tabel 6-3) herunder en beskrivelse af de anvendelser, som produkter med aktivstofferne er godkendt til og hvorvidt, der blandt aktuelt godkendte produkter vurderes at være alternativer til disse anvendelser.

**TABEL 6-3** Top-5 over aktivstoffer, der er kandidat til substitution, baseret på solgte mængder i 2021

Aktivstof	Solgte mængder 2021 (kg aktivstof)
aclonifen	91.675,5
tebuconazol	79.179,6
propyzamid	70.768,0
diflufenican	61.262,4
difenoconazol	12.246,5
<b>I alt</b>	<b>315.132,0</b>

**Aclonifen** er et herbicid og markedsføres som enkeltprodukt og i blanding med henholdsvis diflufenican og clomazon. Aclonifen er godkendt til ukrudtsbekæmpelse i vintersæd (med undtagelse af vinterrug), kartofler, ærter, hestebønner og gulerødder. Herudover er der godkendt

<sup>25</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R0408&from=EN>

mindre anvendelser i frøgræs, kartofler efter fremspiring, pastinak, persillerod, såløg samt en række havebrugsfrøafgrøder. Det primære forbrug er i vintersæd og kartofler. I vintersæd sælges aclonifen kun i blanding med diflufenican. Dette produkt har en meget bred ukrudtseffekt. I kartofler er aktivstoffet metobromuron et alternativ til aclonifen før fremspiring men ikke efter fremspiring. Aclonifen er det vigtigste herbicid i gulerødder, såløg, pastinak og persillerod, hvor en effektiv ukrudtsbekæmpelse vil være umulig uden aclonifen. I ærter og hestebønner er aclonifen anvendt før fremspiring det foretrukne herbicid over for visse ukrudtsarter.

**Tebuconazol** er et fungicid og indgår i en lang række produkter til både bejdsning og udsprøjtning. Tebuconazol bruges som både enkeltprodukt og i blanding med prothioconazol. Tebuconazol er det aktivstof, der har bedst effekt på rustsygdomme, og der findes derfor ikke alternativer til bekæmpelse af rustsygdomme, som er lige så effektive. Risikoen for rust kan i nogle afgrøder undgås ved dyrkning af resistente sorter. Der findes sorter, som ikke får gulrust, men pt. er der ingen rug, byg eller hvedesorter, som er helt resistente over for bygrust og brunrust. Den største anvendelse er i korn og raps, men der er også en række mindre anvendelser især til havebrugsfrøsafrøder, hestebønner og bærbuske, hvor der ikke findes alternativer, der er lige så effektive, som produkterne med tebuconazol. Tebuconazol er det eneste godkendte aktivstof til bejdsning af byg mod nøgen bybrand.

**Propyzamid** er et herbicid, som kun sælges som enkeltprodukt. Propyzamid er godkendt til anvendelse i vinterraps, en række græsmarksbælgplanter til frø, skorzoner til frø, frugtbuske, planteskoler og skovbrug. Propyzamid er desuden godkendt til mindre anvendelse i frøgræs, jordbær, en række havebrugsafgrøder til frø samt bederoer til frø. Propyzamid er et vigtigt produkt i vinterraps, hvor den primære anvendelse er bekæmpelse af græsukrudt, og hvor der ikke er noget alternativ til visse af anvendelserne. Anvendelsen af propyzamid i vinterraps er endvidere et element i forebyggelsen af herbicidresistens hos græsukrudt i sædskifter med vintersæd, da propyzamids virkemåde er forskellig fra andre herbicider til græsukrudtsbekæmpelse. Propyzamid er et vigtigt produkt i overvintrende jordbær, planteskoler og flerårige havebrugsafgrøder til frø, hvor der ikke findes alternativer.

**Diflufenican** er et herbicid, som sælges som enkeltprodukt og i blanding med metsulfuron, mesosulfuron-methyl, iodosulfuron-methyl-natrium, glyphosat, prosulfocarb og florasulam. Diflufenican er et jordherbicid, som anvendes i mange forskellige afgrøder og som oftest i blanding med andre aktivstoffer. Diflufenican er godkendt til anvendelse i korn, æbler, pærer, juletræer, pryddplanter, planteskoler, skovbrug, læhegn og på udyrkede arealer. Herudover er der godkendt mindre anvendelser i frøgræs, fodermajs, gulerødder, pastinak, persillerod, frugt- og bærplantager og elefantgræs. Hovedparten af det solgte diflufenican anvendes i korn til bekæmpelse af tokimbladet ukrudt samt enårig rapgræs. Anvendt alene er der ofte alternativer f.eks. i form af produkter med prosulfocarb eller iodosulfuron-methyl-natrium i blanding med mesosulfuron methyl, men i forhold til produkter, hvor diflufenican indgår i blanding med andre aktivstoffer, er alternativerne generelt mindre effektive. I flere af de mindre afgrøder såsom gulerødder, pastinak og persillerod er pendimethalin en alternativ løsning, men dette aktivstof er også en "kandidat for substitution".

**Difenoconazol** er et fungicid og anvendes som både sprøjtemiddel og bejdsmiddel. Som sprøjtemiddel bruges det som enkeltprodukt og i blandingsprodukter med henholdsvis azoxystrobin og mandipropamid. Som bejdsmiddel kan det bruges alene eller i blanding med tebuconazol eller fludioxonil. Den største anvendelse sker i kartofler og roer, men difenoconazol er også vigtig i grønsager og frugtproduktionen, hvor der er godkendt en række mindre anvendelser. Difenoconazol tilhører azolerne. Effekten er ofte sammenlignelig med effekten af andre azoler men svagere på bl.a. rust og meldug i kornafgrøder. I korn er prothioconazol, mefentrifluconazol og tebuconazol mulige alternativer til difenoconazol. Når det gælder bekæmpelse af septoria i hvede, har hver azol sin egen effekt på specifikke azolmutationer. Så for at sikre mulighederne for mindre resistensopbygning, er det ønskeligt at have mere end en

enkelt azol til rådighed. Derfor er det ønskeligt at bevare difenoconazol også til korn. Difenocnazol har til gengæld en god effekt på sygdomme i roer (*Ramularia* og *Cercospora* bladplet), raps (storknoldet knoldbægersvamp), kartofler (kartoffelbladplet) og en lang række sygdomme i grønsager. I flere tilfælde er der kun få alternativer til difenoconazol ikke mindst i grønsager, roer og kartofler, og for disse anvendelser er der resistensmæssige udfordringer med disse midler.

# 7. Landbrugets behandlingshyppighed og pesticidbelastning

## 7.1 Indledning

I det følgende beskrives udviklingen i landbrugets pesticidanvendelse i perioden frem til 2021. Udviklingen beskrives ved at følge forskellige parametre - mængde aktivstof, antal standardbehandlinger og belastning. Desuden anvendes forskellige nøgletal såsom behandlingshyppighed, fladebelastning og Pesticidbelastningsindikatoren (PBI). En beskrivelse af begreberne kan ses i kapitel 2 "Begreber for pesticider".

## 7.2 Aktivstofmængder og behandlingshyppigheder

Det fremgår af Tabel 7-1, at de solgte mængder af aktivstoffer faldt væsentligt fra 2012 til 2014, et fald på 58 procent. Salget steg igen i 2015 og lå herefter overordnet på et stabilt niveau frem til og med 2019, hvorefter salget steg. Sammenlignet med 2013 ligger salget af aktivstoffer i 2021 på et niveau, der er 29 procent lavere. Sammenlignet med de solgte mængder har de indberettede forbrugte mængder ligget mere stabilt i perioden. Overordnet steg de samlede forbrugte mængder af aktivstof i perioden fra 2010/11 til 2014/15. Siden da var der overordnet et fald i aktivstofforbruget frem til og med 2019/2020. For planåret 2017/18 skete der dog et fald på 32 procent i forhold til planperioden forinden, hvilket skyldtes tørke i vækstsæsonen. For planåret 2020/21 ligger den samlede mængde af forbrugte aktivstoffer på 2,18 mio. kg, hvilket er en lille stigning i forhold til de forrige år, men på niveau med forbruget i 2016/17.

Det fremgår af Tabel 7-2 og Figur 7-1, at behandlingshyppigheden for salgstal var lavest i 2000, hvor behandlingshyppigheden er beregnet til 2,07 BI/ha. Fra 2000 til 2009 er behandlingshyppigheden, baseret på salgstal, steget jævnt fra 2,07 til 2,60 BI/ha. En undtagelse er 2008, hvor behandlingshyppigheden forbigående steg til 3,27 BI/ha. Fra 2009 til 2012 steg behandlingshyppigheden igen jævnt, men kraftigt, fra 2,60 til 3,96 BI/ha. Det svarer til, at behandlingshyppigheden steg med 91 procent i forhold til år 2000. Fra 2012 til 2014 faldt behandlingshyppigheden baseret på salgstallene 31 procent og var i 2014 beregnet til 2,73 BI/ha. Siden 2014 har behandlingshyppigheden været stigende og ligger for 2021 på 4,21 BI/ha.

Behandlingshyppigheden for forbrugsdata har siden 2011/12 samlet set været jævnt stigende, og for planåret 2020/21 ligger den nu på 3,46 BI/ha. Dog med et fald for planperioden 2017/18, hvor behandlingshyppigheden faldt til 2,71 fra at have ligget på 3,13 i 2016/17, hvilket svarer til et fald på 13 procent.



**TABEL 7-1** Standardbehandlinger, behandlingshyppighed og aktivstofmængde. Fordelt på anvendelsesgrupper, baseret på salgstal og forbrugstal for omdriftsarealer.

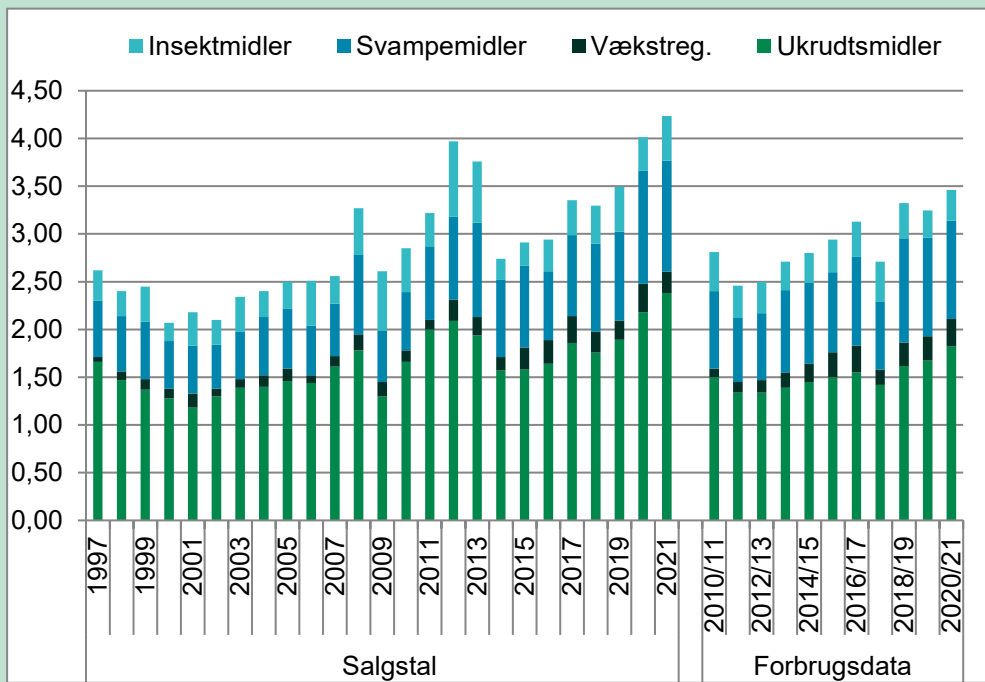
<b>Aktivstofmængde fordelt på arealet (kg pr. ha), Standardbehandlinger (mio. BI) og Behandlingshyppighed (BH) (BI pr. ha)</b>																				
<b>Årstal</b>	<b>Salgstal</b>										<b>Forbrugstal</b>									
	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>11-12</b>	<b>12-13</b>	<b>13-14</b>	<b>14-15</b>	<b>15-16</b>	<b>16-17</b>	<b>17-18</b>	<b>18-19</b>	<b>19-20</b>	<b>20-21</b>
<b>Areal (1.000 ha)</b>	2.211	2.208	2.208	2.172	2.157	2.115	2.067	2.033	2.011	2.011	1.928	1.943	1.948	2.161	1.988	1.974	1.971	1.928	1.943	1.950
<b>Aktivstofmængde (mio. kg)</b>																				
Aktivstof mio. kg	5,71	3,96	1,67	2,39	2,20	2,47	2,41	2,45	2,88	2,79	2,29	2,13	2,24	2,44	2,21	2,17	1,48	2,06	1,92	2,18
<b>Aktivstofmængde fordelt på arealet (kg pr. ha)</b>																				
Ukrudtsmidler	2,02	1,28	0,53	0,84	0,75	0,86	0,92	0,94	1,11	1,07	0,82	0,73	0,80	0,81	0,80	0,77	0,53	0,75	0,70	0,81
Vækstregulering	0,17	0,12	0,05	0,05	0,09	0,09	0,06	0,06	0,08	0,07	0,09	0,09	0,10	0,09	0,10	0,10	0,06	0,08	0,08	0,09
Svampemidler	0,37	0,36	0,16	0,19	0,15	0,19	0,17	0,19	0,23	0,22	0,24	0,23	0,23	0,22	0,20	0,22	0,14	0,22	0,20	0,20
Insektmidler <sup>1</sup>	0,03	0,03	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
I alt	2,59	1,80	0,76	1,10	1,02	1,17	1,17	1,20	1,43	1,39	1,16	1,06	1,15	1,13	1,11	1,10	0,75	1,07	0,99	1,12
<b>Standardbehandlinger (mio. BI)</b>																				
Ukrudtsmidler	4,62	4,29	3,46	3,43	3,54	3,93	3,64	3,85	4,39	4,79	2,58	2,60	2,71	3,13	2,98	3,06	2,80	3,12	3,25	3,56
Vækstregulering	0,48	0,41	0,31	0,50	0,54	0,59	0,45	0,41	0,60	0,46	0,22	0,24	0,31	0,41	0,52	0,55	0,32	0,47	0,49	0,56
Svampemidler	1,92	2,19	1,78	1,87	1,55	1,79	1,90	1,89	2,39	2,34	1,30	1,36	1,67	1,84	1,67	1,84	1,40	2,11	2,00	2,01
Insektmidler <sup>1</sup>	1,74	1,41	0,47	0,52	0,71	0,77	0,82	0,96	0,70	0,94	0,66	0,64	0,58	0,67	0,68	0,73	0,82	0,71	0,56	0,63
I alt	8,75	8,30	6,02	6,32	6,34	7,09	6,81	7,10	8,07	8,52	4,76	4,85	5,27	6,05	5,84	6,18	5,34	6,41	6,31	6,75
<b>Behandlingshyppighed (BH) (BI pr. ha)</b>																				
Ukrudtsmidler	2,09	1,94	1,57	1,58	1,64	1,86	1,76	1,89	2,18	2,38	1,34	1,34	1,39	1,45	1,50	1,55	1,42	1,62	1,67	1,82
Vækstregulering	0,22	0,19	0,14	0,23	0,25	0,28	0,22	0,20	0,30	0,23	0,11	0,13	0,16	0,19	0,26	0,28	0,16	0,24	0,25	0,29
Svampemidler	0,87	0,99	0,81	0,86	0,72	0,85	0,92	0,93	1,19	1,16	0,67	0,70	0,86	0,85	0,84	0,93	0,71	1,10	1,03	1,03
Insektmidler <sup>1</sup>	0,79	0,64	0,22	0,24	0,33	0,36	0,40	0,47	0,35	0,47	0,34	0,33	0,30	0,31	0,34	0,37	0,42	0,37	0,29	0,32
I alt	3,96	3,76	2,73	2,91	2,94	3,35	3,30	3,49	4,01	4,24	2,47	2,49	2,71	2,80	2,94	3,13	2,71	3,32	3,25	3,46

1) Sneglemidler er indregnet

**TABEL 7-2** Behandlingshyppighed 1997-2021. Fordelt på anvendelsesgrupper baseret på salgstal og forbrugstal for omdriftsarealer.

År	Ukrudtsmidler	Vækstreg.	Svampemidler	Insektmidler <sup>1</sup>	I alt
<b>Salgsdata</b>					
1997	1,66	0,05	0,59	0,32	2,63
1998	1,47	0,09	0,58	0,26	2,40
1999	1,37	0,11	0,60	0,37	2,45
2000	1,28	0,10	0,50	0,19	2,07
2001	1,18	0,15	0,50	0,35	2,19
2002	1,30	0,08	0,46	0,26	2,10
2003	1,39	0,09	0,50	0,36	2,33
2004	1,40	0,12	0,61	0,27	2,39
2005	1,46	0,13	0,63	0,28	2,49
2006	1,44	0,08	0,52	0,47	2,52
2007	1,61	0,11	0,55	0,29	2,56
2008	1,78	0,17	0,83	0,49	3,27
2009	1,3	0,15	0,54	0,62	2,60
2010	1,66	0,12	0,61	0,46	2,85
2011	2,00	0,10	0,77	0,35	3,22
2012	2,09	0,22	0,87	0,79	3,96
2013	1,94	0,19	0,99	0,64	3,76
2014	1,57	0,14	0,81	0,22	2,73
2015	1,58	0,23	0,86	0,24	2,91
2016	1,64	0,25	0,72	0,33	2,94
2017	1,86	0,28	0,85	0,36	3,35
2018	1,76	0,22	0,92	0,40	3,30
2019	1,89	0,20	0,93	0,47	3,49
2020	2,18	0,30	1,19	0,35	4,01
2021	2,38	0,23	1,16	0,47	4,24
<b>Forbrugstal</b>					
2010/11	1,50	0,09	0,81	0,41	2,82
2011/12	1,34	0,11	0,67	0,34	2,47
2012/13	1,34	0,13	0,70	0,33	2,49
2013/14	1,39	0,16	0,86	0,30	2,71
2014/15	1,45	0,19	0,85	0,31	2,80
2015/16	1,50	0,26	0,84	0,34	2,94
2016/17	1,55	0,28	0,93	0,37	3,13
2017/18	1,42	0,16	0,71	0,42	2,71
2018/19	1,62	0,24	1,10	0,37	3,32
2019/20	1,67	0,25	1,03	0,29	3,25
2020/21	1,82	0,29	1,03	0,32	3,46

1) Sneglemidler er indregnet



**FIGUR 7-1** Udviklingen i behandlingshyppigheden for omdriftsarealer. Baseret på salgstal (1997-2021) og forbrugstal (2010/11-2020/21).

## 7.3 Pesticidbelastning

### 7.3.1 Samlet pesticidbelastning

Tabel 7-3 viser udviklingen i den samlede belastning, fladebelastning og PBI for 2012-2021 fordelt på hovedindikatorerne sundhed, miljøadfærd og miljøeffekt.

Det fremgår af Tabel 7-3, at den samlede pesticidbelastning fra midler solgt til anvendelse på omdriftsarealer i landbruget, baseret på salgsdata, toppede i 2012 med 10,86 mio. B. Herefter faldt den markant frem til 2014, hvor den lå på 3,2 mio. B. Fra 2014 til 2016 var belastningen kun let svingende, hvorefter den fra 2017 og frem har ligget på et meget stabilt niveau. For 2021 ligger belastningen på 3,81 mio. B, hvilket er det højeste niveau siden 2015.

Af Tabel 7-3 fremgår det, at der for forbrugstal i perioden fra 2011/12 til 2016/17 samlet set ikke forekommer store udsving mellem årene for den samlede belastning. Dog med en faldende tendens i perioden fra 2013/14 til 2016/17. For planårene 2017/18 til 2020/21 faldt den samlede belastning markant. For perioden fra 2017/18 til 2020/21 har belastningen haft tydelige årlige udsving, men den ligger på et niveau, der i gennemsnit er 26 procent lavere end i 2016/17.

### 7.3.2 Pesticidbelastningsindikator

Pesticidbelastningsindikatoren (PBI) for 2021 beregnes som fladebelastningen ganget med forholdet mellem omdriftsarealet i 2021 og 2007 ( $PBI = BF \cdot \text{areal } 2021 / \text{areal } 2007$ ). Omdriftsarealet i 2007 var på 2.171.000 ha<sup>26</sup>. Ved beregning af PBI i 2021 betyder det, at fladebelastningen ganges med 0,926 (2.011.000 ha / 2.171.000 ha). Ved beregning af PBI for forbrugsdata ganges fladebelastningen fra det konventionelle landbrug med samme faktor (0,926).

For forbrugsdata ses det, at PBI i årene 2010-2013 lå under PBI baseret på salgstal. For 2014-2017 ligger PBI højere for forbrugsdata end for salgstal. Det kunne tyde på, at der i sprøjtesæsonerne 13/14-16/17 fortsat til dels er brugt midler fra lager frem for udelukkende nyindkøbte midler. PBI for forbrugstal har haft tydelige årlige udsving siden 2016/17, men er generelt set faldet efter denne planperiode. Gennemsnittet for PBI i perioden 2017/18 til 2020/21 ligger på et niveau, der er 28 procent lavere end i 2016/17. Den lave PBI for de seneste planår hænger sammen med, at en række aktivstoffer med høj belastning i mindre grad er anvendt i disse planår sammenlignet med tidligere planår. Dette gælder særligt for anvendelsen af aktivstofferne: alpha-cypermethrin, cypermethrin, epoxiconazol, boscalid, pendimethalin og prosulfocarb. Derudover har vejrforholdene nogle planår påvirket valget af afgrøder samt anvendelsen af visse pesticider, hvilket er faktorer, der påvirker PBI.

### 7.3.3 Fladebelastning og dens fordeling på belastningsindikatorer

Det fremgår af Figur 7-2 og Tabel 7-3, at der for salgstallene er store årsvariationer i såvel den samlede fladebelastning som i fladebelastningen for hver af de tre hovedindikatorer. For salgstallene viser Figur 7-2 et markant fald i fladebelastningen fra 2012-2014. Miljøbelastningen faldt da forholdsvis mere end sundhedsbelastningen, især miljøeffektbelastningen faldt. I perioden fra 2014 til 2016 fluktuerede fladebelastningen årligt, hvilket særligt skyldtes en fluktuerende sundhedsbelastning, der påvirkede udviklingen. Fra 2017 til 2021 har fladebelastningen for salgstallene ligget relativt stabilt omkring et gennemsnit på 1,77 B/ha, dog ligger fladebelastningen for 2021 på det højeste niveau siden 2015, hvilket skyldes en stigning i den samlede miljøbelastning. Fladebelastningen for 2021 ligger på 1,90 B/ha, hvilket er 6 procent højere end for 2020.

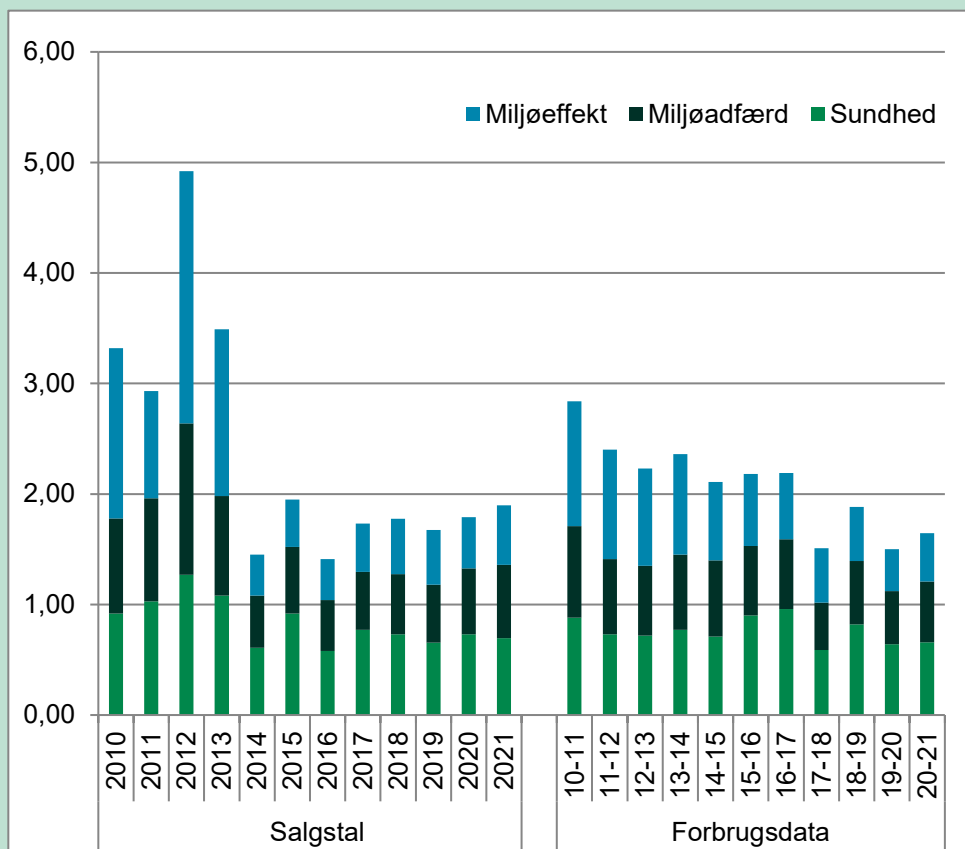
Forbrugsdata i Figur 7-2 og Tabel 7-3 viser, at fladebelastningen samlet set faldt fra planåret 2010/11 til 2012/13, hvorefter den steg svagt for 2013/14. Fra 2014/15 har fladebelastningen for forbrugsdata ligget på et ensartet niveau frem til og med 2016/17, med et gennemsnit på 2,16 B/ha. Siden 2017/2018 har fladebelastningen ligget på et niveau, der er 25 procent lavere end i 2016/2017. Fladebelastningen ligger for 2020/21 på 1,65 B/ha. Det er sundhedsbelastningen, der med en fladebelastning på 0,66 B/ha, bidrager mest til den samlede fladebelastning for 2020/21. Sundhedsbelastningen var stabil i perioden fra 2011/12 frem til og med 2014/15, hvorefter den årligt har fluktueret, men ser nu ud til at stabilisere sig. Sundhedsbelastningen er faldet med 25 procent siden forbrugsindberetningerne startede for planåret 2010/11. Fladebelastningen for miljøadfærd har siden planåret 2011/12 ligget på et nogenlunde ensartet niveau, med et gennemsnit på 0,66 B/ha for 2011/12 til 2016/17, men den har ligesom sundhedsbelastningen fluktueret siden 2017/18, og ligger for 2020/21 på et niveau, der er 33 procent under fladebelastningen i 2010/11. Miljøeffektbelastningen har samlet set været faldende for hele perioden, men ser nu ud til at være stagneret. Miljøeffektbelastningen ligger på 0,44 B/ha for 2020/21, hvilket samlet set er et fald på 61 procent siden 2010/11.

<sup>26</sup> I Bekæmpelsesmiddelstatistikkerne har der fra 2016 til 2020 i PBI-beregningerne været anvendt et areal for 2007 på 2.169.000 ha. Det korrekte areal for 2007 er imidlertid 2.171.000 ha. Fejlen er nu korrigeret og har haft mindre betydning for PBI opgivet i Bekæmpelsesmiddelstatistikkerne, se tabel 7-3.

**TABEL 7-3** Pesticidbelastning 2012-2021 for konventionelt dyrkede landbrugsafgrøder, fordelt på hovedindikatorerne: Sundhed, miljøadfærd og miljøeffekt. Baseret på salgstal og forbrugstal for omdriftsarealer.

Samlet belastning landbrug (mio. B), Fladebelastning (B pr. ha) og Pesticidbelastningsindikator (PBI)																				
Årstal	Salgstal										Forbrugstal									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	19-20	20-21
Konventionelt dyrket landbrugsareal i omdrift (1.000 Ha)																				
I alt	2.211	2.208	2.208	2.172	2.157	2.115	2.067	2.033	2.011	2.011	1.928	1.943	1.948	2.161	1.988	1.974	1.971	1.928	1.943	1.950
<b>Aktivstof</b>																				
Mio. kg	5,73	3,97	1,68	2,39	2,20	2,47	2,41	2,45	2,88	2,79	2,29	2,13	2,24	2,44	2,21	2,17	1,48	2,06	1,92	2,18
Kg/ha	2,59	1,80	0,76	1,10	1,02	1,17	1,17	1,20	1,43	1,39	1,19	1,09	1,15	1,13	1,11	1,10	0,75	1,07	0,99	1,12
Kg/ha 2007	2,63	1,83	0,77	1,10	1,01	1,14	1,11	1,13	1,33	1,29										
<b>Samlet belastning landbrug (mio. B)</b>																				
Sundhed	2,80	2,38	1,36	2,00	1,25	1,63	1,51	1,33	1,47	1,40	1,41	1,40	1,50	1,53	1,83	1,89	1,16	1,58	1,24	1,28
Miljøadfærd	3,03	1,99	1,03	1,30	0,99	1,11	1,13	1,07	1,20	1,33	1,31	1,23	1,32	1,49	1,25	1,24	0,85	1,11	0,94	1,08
Miljøeffekt	5,03	3,34	0,81	0,93	0,80	0,93	1,04	1,01	0,94	1,08	1,91	1,72	1,77	1,53	1,29	1,18	0,97	0,94	0,74	0,85
I alt	10,86	7,71	3,20	4,24	3,04	3,66	3,67	3,41	3,60	3,81	4,62	4,34	4,61	4,56	4,37	4,32	2,98	3,63	2,91	3,21
<b>Fladebelastning (B pr. ha)</b>																				
Sundhed	1,27	1,08	0,61	0,92	0,58	0,77	0,73	0,66	0,73	0,70	0,73	0,72	0,77	0,71	0,90	0,96	0,59	0,82	0,64	0,66
Miljøadfærd	1,37	0,90	0,47	0,60	0,46	0,52	0,54	0,52	0,60	0,66	0,68	0,63	0,68	0,69	0,63	0,63	0,43	0,57	0,48	0,55
Miljøeffekt	2,28	1,51	0,37	0,43	0,37	0,44	0,50	0,50	0,46	0,54	0,99	0,88	0,91	0,71	0,65	0,60	0,49	0,49	0,38	0,44
I alt	4,91	3,49	1,45	1,95	1,41	1,73	1,78	1,67	1,79	1,90	2,39	2,24	2,37	2,11	2,18	2,19	1,51	1,88	1,50	1,65
<b>Pesticidbelastningsindikator (PBI)</b>																				
Sundhed	1,29	1,09	0,62	0,92	0,58	0,75	0,70	0,61	0,68	0,65	0,74	0,73	0,78	0,71	0,89*	0,94	0,56	0,77	0,59	0,61
Miljøadfærd	1,39	0,92	0,48	0,60	0,46	0,51	0,52	0,49	0,55	0,61	0,69	0,64	0,69	0,69	0,63	0,61	0,41	0,54	0,45	0,51
Miljøeffekt	2,32	1,54	0,38	0,43	0,37	0,43	0,48	0,46	0,43	0,50	1,01	0,90	0,93	0,71	0,65	0,58*	0,47	0,46	0,35	0,40
I alt	5,00	3,55	1,47	1,95	1,40	1,69	1,69	1,57	1,66	1,76	2,44	2,27	2,41	2,11	2,17	2,13*	1,44	1,76	1,39	1,52

\*PBI er genberegnet for salg og forbrug for perioden 2016-2020, som en konsekvens af fejl i beregningerne beskrevet i afsnit 7.3.2. Værdierne med \* er korrigeret med -0,01 PBI, og er de eneste værdier, der er redigeret som konsekvens af genberegningen.



**FIGUR 7-2.** Udviklingen i fladebelastningen (B pr. ha) 2010-2021 fordelt på hovedindikatorerne sundhed, miljøadfærd og miljøeffekt. Baseret på salgstal og forbrugstal for omdriftsarealer.

### 7.3.4 Fladebelastning fordelt på anvendelsesgrupper

Tabel 7-4 viser den samlede fladebelastning fordelt på belastningsindikatorer og anvendelsesgrupper for perioden 2012-2021.

Salgsdata i Tabel 7-4 viser, at fladebelastningen faldt for alle anvendelsesgrupper i perioden fra 2012-2014. Fladebelastningen for ukrudtsmidler har fra 2015-2020 ligget på et relativt stabilt niveau med et gennemsnit på 0,77 B/ha. For 2021 er der sket en stigning i forhold til 2020. Fladebelastningen ligger i 2021 på 0,99 B/ha, hvilket er 9 procent højere end i 2020. For vækstreguleringsmidlerne har fladebelastningen været fluktuerende i størstedelen af perioden med et gennemsnit på 0,06 B/ha for hele perioden, hvilket er det samme, som fladebelastningen for vækstreguleringsmidler er beregnet til for 2021. Vækstreguleringsmidlerne udgør kun en mindre andel af den samlede fladebelastning, og bidraget fra denne anvendelsesgruppe har maksimalt udgjort 5 procent af den samlede fladebelastning. Svampemidlernes fladebelastning har varieret henover hele perioden, og for 2021 ligger den på 0,53 B/ha, hvilket er 20 procent lavere end niveauet i 2020. Fladebelastningen for insektmidlerne havde det mest markante fald fra 2012-2014, og er siden forblevet på et relativt lavt niveau i forhold til perioden før 2014. Fra 2014 til 2019 har der årligt været en mindre stigning i fladebelastningen for insektmidlerne, efter et fald i 2020 ligger fladebelastningen for 2021 på 0,31, hvilket er på niveau med 2019. Det er i 2021 ukrudts- og svampemidlerne der, med en samlet andel på 80 procent, udgør langt den største andel af fladebelastningen.

For forbrugsdata bemærkes det i tabel 7-4, at fladebelastningen for insektmidlerne har været faldende for hele perioden til og med 2019/20 med det mest markante fald fra 2013/14 til

2014/15. For 2020/21 ser det ud til, at faldet er stagneret og nu ligger på 0,22 B/ha. For svampemidlerne var der modsat en overordnet stigning i fladebelastningen fra 2011/12 og frem til og med 2016/17, hvorefter fladebelastningen faldt markant. For 2018/19 steg fladebelastningen til 0,76 B/ha for herefter igen at falde. Fladebelastningen for svampemidler ligger på 0,53 B/ha for 2020/21, hvilket er 41 procent lavere end i planåret 2010/11, hvor den højeste fladebelastning for svampemidler blev beregnet. Ukrudtsmidlernes fladebelastning faldt fra 2010/11 til 2012/13, og den lå siden da på et stabilt niveau frem til og med 2016/17, hvorefter den faldt markant. For planperioderne fra 2017/18 til 2020/21 har fladebelastningen fra anvendelsen af ukrudtsmidler fluktueret omkring et gennemsnit på 0,73 B/ha. For 2020/21 ligger fladebelastningen for ukrudtsmidler på 0,82 B/ha, hvilket er 26 procent lavere end 2010/11, hvor den højeste fladebelastning for ukrudtsmidler blev beregnet. Fladebelastningen fra brug af vækstreguleringsmidler har generelt været stigende i hele perioden frem til og med 2016/17, hvorefter den for 2017/18 blev næsten halveret. For planåret 2018/19 steg fladebelastningen til 0,07 B/ha. Herefter er udviklingen stagneret, og for 2020/21 ligger den igen på 0,07 B/ha.

**TABEL 7-4** Pesticidbelastning fordelt på belastningsindikatorer og anvendelsesgrupper. Baseret på salgstal og forbrugstal for omdriftsarealer.

Samlet fladebelastning (B pr. ha) samt pesticidbelastning (B) fordelt på belastningsindikatorer og anvendelsesgrupper																				
Årstal	Salgstal										Forbrugstal									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
Aktivstof (kg pr. ha)	2,59	1,80	0,76	1,10	1,02	1,17	1,17	1,20	1,43	1,39	1,19	1,09	1,15	1,13	1,11	1,10	0,75	1,07	0,99	1,12
<b>Fladebelastning (B pr. ha) fordelt på belastningsindikatorer</b>																				
Sundhed	1,27	1,08	0,61	0,92	0,58	0,77	0,73	0,66	0,73	0,70	0,73	0,72	0,77	0,71	0,90	0,96	0,59	0,82	0,64	0,66
Miljøadfærd	1,37	0,90	0,47	0,60	0,46	0,52	0,54	0,52	0,60	0,66	0,68	0,63	0,68	0,69	0,63	0,63	0,43	0,57	0,48	0,55
Miljøeffekt	2,28	1,51	0,37	0,43	0,37	0,44	0,50	0,50	0,46	0,54	0,99	0,88	0,91	0,71	0,65	0,60	0,49	0,49	0,38	0,44
I alt	4,91	3,49	1,45	1,95	1,41	1,73	1,78	1,67	1,79	1,90	2,39	2,24	2,37	2,11	2,18	2,19	1,51	1,88	1,50	1,65
<b>Fladebelastning (B pr. ha) fordelt på anvendelsesgrupper</b>																				
Ukrudtsmidler	2,22	1,36	0,54	0,80	0,67	0,71	0,86	0,76	0,84	0,99	1,00	0,91	0,91	0,93	0,95	0,90	0,64	0,80	0,66	0,82
Vækstreg.	0,09	0,07	0,03	0,05	0,07	0,08	0,05	0,05	0,06	0,06	0,04	0,05	0,06	0,05	0,07	0,08	0,05	0,07	0,06	0,07
Svampemidler	0,91	1,01	0,76	0,95	0,48	0,71	0,58	0,58	0,66	0,53	0,69	0,70	0,82	0,74	0,80	0,87	0,48	0,76	0,59	0,53
Insektmidler <sup>1</sup>	1,70	1,05	0,12	0,16	0,20	0,24	0,28	0,30	0,23	0,31	0,67	0,58	0,58	0,39	0,36	0,34	0,34	0,25	0,19	0,22
I alt	4,91	3,49	1,45	1,95	1,42	1,73	1,78	1,67	1,79	1,90	2,39	2,24	2,37	2,11	2,18	2,19	1,51	1,88	1,50	1,65
<b>Andel af landbrugets samlede fladebelastning (B pr. ha) fordelt på belastningsindikatorer</b>																				
Sundhed	26%	31%	42%	47%	41%	44%	41%	39%	41%	37%	31%	32%	32%	34%	41%	44%	39%	44%	43%	40%
Miljøadfærd	28%	26%	32%	31%	33%	30%	31%	31%	33%	35%	28%	28%	29%	33%	29%	29%	28%	31%	32%	34%
Miljøeffekt	46%	43%	26%	22%	26%	25%	28%	30%	26%	28%	41%	39%	39%	34%	30%	27%	33%	26%	25%	27%
I alt	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Andel af landbrugets samlede fladebelastning (B pr. ha) fordelt på anvendelsesgrupper</b>																				
Ukrudtsmidler	45%	39%	37%	41%	47%	41%	48%	45%	47%	52%	42%	41%	38%	44%	44%	41%	43%	43%	44%	50%
Vækstreg.	2%	2%	2%	3%	5%	5%	3%	3%	3%	3%	2%	2%	3%	2%	3%	4%	3%	4%	4%	5%
Svampemidler	18%	29%	52%	49%	34%	41%	33%	34%	37%	28%	29%	31%	35%	35%	37%	40%	32%	40%	39%	32%
Insektmidler <sup>1</sup>	35%	30%	8%	8%	14%	14%	16%	18%	13%	16%	28%	26%	24%	18%	17%	16%	22%	13%	12%	13%
I alt	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

1) Sneglemidler er indregnet



## 7.4 Belastningsindeks

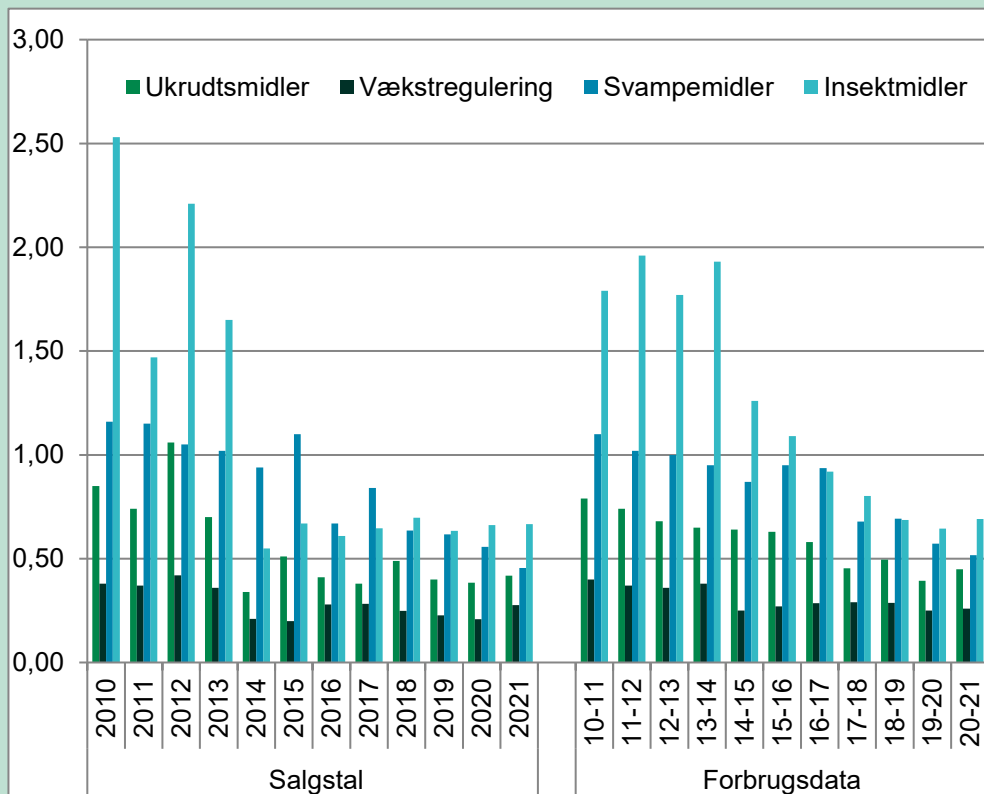
Tabel 7-5 og Figur 7-3 viser, at det samlede belastningsindeks for salgstallene toppede i 2012 på 1,25 B/BI og aldrig har været højere, men at det siden faldt frem til 2014. Belastningsindekset stiger i 2015, hvorefter det falder igen i 2016. For 2016 og frem til 2021 ligger belastningsindekset samlet set på et jævnt niveau. Det er insektmidlerne, der står for langt det største fald i belastningsindekset. Samtidig har insektmidlerne for 2021 stadig det højeste belastningsindeks af alle anvendelsesgrupperne.

Belastningsindekset for forbrugstallene har overordnet været svagt faldende i hele perioden, og for 2020/21 ligger det på 0,48 B/BI. Det er insektmidlerne, der samlet set ligger til grund for det største fald i belastningsindekset. Siden 2013/14 har belastningsindekset for insektmidlerne været faldende for hvert år, men dette fald ser nu ud til at være stagneret. For svampe- og ukrudtsmidlerne har belastningsindekset overordnet set være faldende henover hele perioden. Det fortsat faldende belastningsindeks skyldes, at der anvendes pesticider, som er mindre belastende end tidligere, men som samtidig fører til en højere behandlingshyppighed.

**TABEL 7-5** Belastningsindeks for anvendelsesgrupper. Baseret på salgstal og forbrugstal for omdriftsarealer.

Belastningsindeks B pr BI = (BF/BH)					
Årstal/ planperiode	Ukrudtsmidler	Vækstreg.	Svampemidler	Insektmidler <sup>1</sup>	Samlet
<b>Salgstal</b>					
2010	0,85	0,38	1,16	2,53	1,17
2011	0,74	0,37	1,15	1,47	0,91
2012	1,06	0,42	1,05	2,21	1,25
2013	0,70	0,36	1,02	1,65	0,93
2014	0,34	0,21	0,94	0,55	0,53
2015	0,51	0,20	1,10	0,67	0,67
2016	0,41	0,28	0,67	0,61	0,48
2017	0,38	0,28	0,84	0,65	0,52
2018	0,49	0,25	0,64	0,70	0,54
2019	0,40	0,23	0,62	0,63	0,48
2020	0,38	0,21	0,56	0,66	0,45
2021	0,42	0,28	0,46	0,67	0,45
<b>Forbrugstal</b>					
10-11	0,79	0,40	1,10	1,79	1,01
11-12	0,74	0,37	1,02	1,96	0,97
12-13	0,68	0,36	1,00	1,77	0,90
13-14	0,65	0,38	0,95	1,93	0,87
14-15	0,64	0,25	0,87	1,26	0,75
15-16	0,63	0,27	0,95	1,09	0,74
16-17	0,58	0,29	0,94	0,92	0,70
17-18	0,45	0,29	0,68	0,80	0,56
18-19	0,49	0,29	0,69	0,69	0,57
19-20	0,39	0,25	0,57	0,65	0,46
20-21	0,45	0,26	0,52	0,69	0,48

1) Sneglemidler er indregnet



**FIGUR 7-3** Belastningsindeks (B pr. BI) 2010-2021 for anvendelsesgrupper baseret på hhv. salgstal og forbrugstal for omdriftsarealer.

## 7.5 Afgiftens betydning for salget og forbruget af pesticider

Når der kigges nærmere på fladebelastningen, ses et billede af, at salg og forbrug af pesticider er påvirket af afgiftsoplægningen i 2013. Dette ses tydeligst for udviklingen i miljøeffektbelastningen, der i høj grad er påvirket af substitution til mindre belastende insektmidler.

Betydningen af afgiftsoplægningen kan også aflæses i belastningsindekset, hvor oplægningen tydeligt har bevirket et fald i belastningsindekset for både salg og forbrug. Et fald i belastningsindekset er en indikator på, at der er sket en substitution mod køb og anvendelse af mindre belastende pesticider. Fra 2016/17 til 2020/21 ses en sådan substitution for forbrugstal. Dette skyldes flere faktorer. Overordnet er en række midler med høj belastning, som deraf er pålagt en høj pesticidafgift, i mindre grad anvendt i disse planår sammenlignet med tidligere planår. Derudover har vejrforholdene nogle planår påvirket valget af afgrøder og dermed anvendelsen af visse pesticider uden at dette kan relateres til afgiften.

Miljøstyrelsen udgav i juni 2018 en evaluering af pesticidafgiften, der blev omlagt i 2013<sup>27</sup>. I marts 2020 udgav MST yderligere en forskningsrapport<sup>28</sup>, der evaluerer betydningen af om-lægningen til den differentierede pesticidafgift. I begge disse rapporter er det muligt at læse grundigere analyser af effekten af afgiftsoplægningen.

## 7.6 Udvikling i nøgleparametre

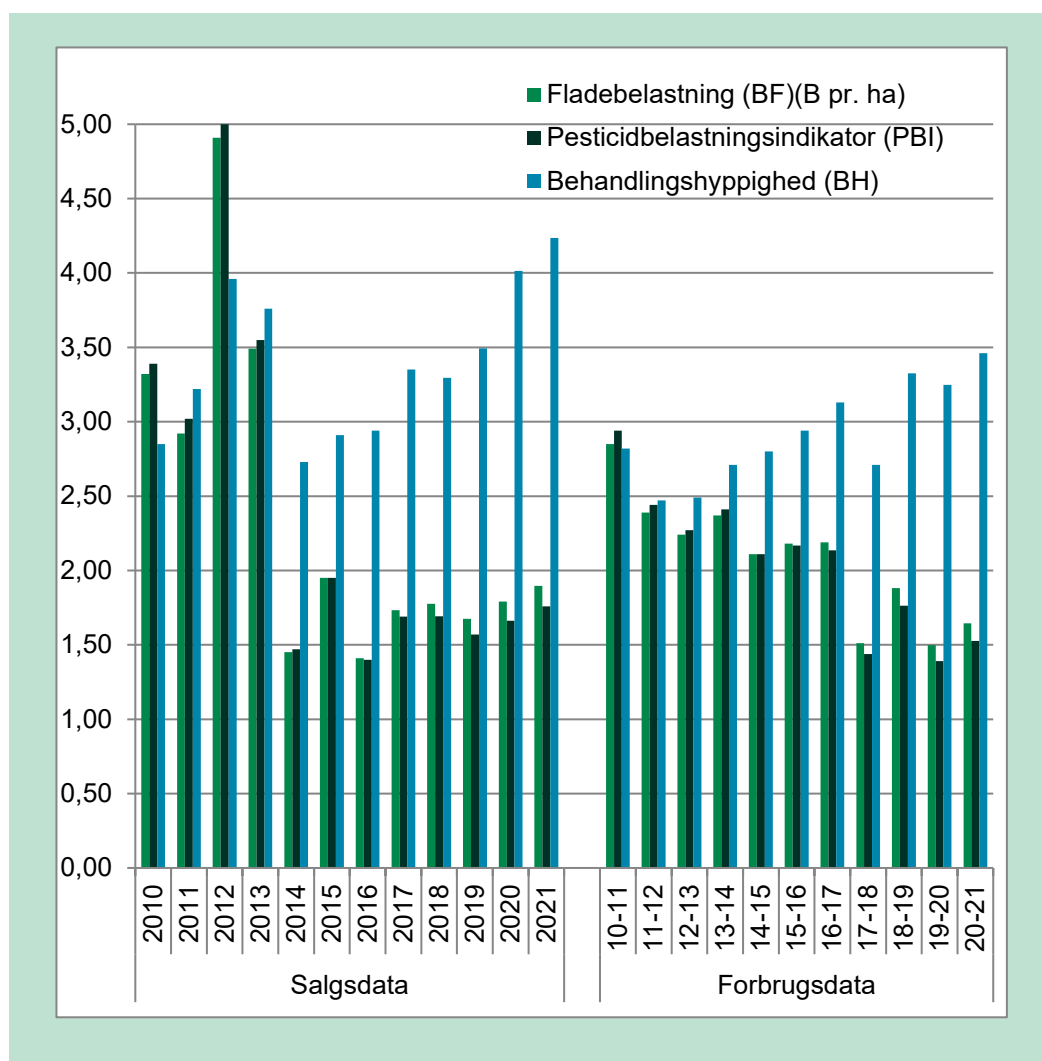
På Figur 7.4 ses udviklingen i de tre parametre PBI, fladebelastningen og behandlingshyppigheden baseret på både salgs- og forbrugstal.

<sup>27</sup> <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2018/05/978-87-93710-28-3.pdf>

<sup>28</sup> <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2019/10/978-87-7038-116-1.pdf>

For salgs- og forbrugstal har behandlingshyppigheden overordnet set været stigende siden 2014 og 2012/13 for henholdsvis salg og forbrug, og ligger på et markant højere niveau end for 2010.

Forbrugstallene viser lavere værdier end salgstallene for alle parametre i 2012 og 2013. I perioden 2014 til 2017 har PBI og fladebelastningen for salgstallene været svingende, men de har for alle årene ligget på et lavere niveau end forbrugstallene, der har ligget på et stabilt niveau. I 2018 faldt PBI og fladebelastningen, for første gang siden afgiftsomlægningen til et niveau, der var lavere for forbrugstal end for salgstal. For 2019 lå salgstallene igen lavere end forbrugstallene, men i både 2019/20 og 2020/21 ligger niveauet for forbrug igen lavere end salget i henholdsvis 2020 og 2021. PBI og fladebelastningen for forbrugstal er for planperioden 2020/21 lidt højere end niveauet for 2017/18 og 2019/20. I 2021 ligger PBI for salgstal lidt over niveauet for perioden fra 2017 til 2020, men den holder sig derved stadig under den målsætning, der var fastsat i Pesticidstrategi 2017-2021. Målsætningen i Sprøjtemiddelstrategi 2022-2026 er en PBI på 1,43 for salgstal i 2025.



**FIGUR 7-4.** Udviklingen i fladebelastningen (B pr. ha), pesticidbelastningsindikatoren (PBI) (B pr. ha) og behandlingshyppigheden (BI pr. ha). Baseret på salgstal og forbrugstal for omdriftsarealer.

## 8. Landbrugets anvendelse af pesticider fordelt på hovedafgrøder

I dette kapitel analyseres tallene med henblik på fordelingen af midlerne på landbrugets hovedafgrøder i omdrift<sup>29</sup>. Hovedafgrøden "Glyphosat" angiver anvendelse af glyphosat på det samlede omdriftsareal, da glyphosat i landbruget oftest anvendes i perioden mellem to afgrøder, hvorfor det ikke kan henregnes til hverken den ene eller den anden afgrøde. I kapitlet indgår kun tal fra landbrugsmæssig anvendelse af pesticider.

### 8.1 Standardbehandlinger og behandlingshyppighed fordelt på hovedafgrøder og anvendelsesgrupper

Det fremgår af Tabel 8-1, at den samlede mængde pesticider solgt i 2021 svarer til 8,5 mio. standardbehandlinger (BI). Det giver en behandlingshyppighed på 4,2 BI/ha, når salget fordeles på det samlede, konventionelt dyrkede areal i omdrift på i alt 2,0 mio. ha. Den højeste behandlingshyppighed er beregnet for kartofler med 18,5 BI/ha. Antallet af standardbehandlinger solgt til anvendelse i kartofler er på 1,0 mio. BI, hvilket svarer til 12 procent af det samlede pesticidesalg. Til sammenligning har vintersæd og vårsæd, der er de arealmæssigt største afgrøder, et samlet pesticidesalg svarende til hhv. 3,0 og 1,7 mio. standardbehandlinger (BI), hvilket giver en behandlingshyppighed på hhv. 4,4 og 2,8 BI/ha. Dette svarer til hhv. 35 og 20 procent af det samlede antal solgte standarddoseringer til landbruget.

Den samlede mængde pesticider forbrugt i landbruget i 2020/21 fremgår af tabel 8-2. Heraf ses det, at forbruget samlet set er lavere sammenlignet med salget (se også afsnit 8.3).

---

<sup>29</sup> De mindre erhvervsmæssige anvendelser; frugt og bær, prydplanter samt skovbrug indgår ikke længere i Bekæmpelsesmiddelstatistikken, da beregningsgrundlaget ikke er tilstrækkeligt.

**TABEL 8-1** Standardbehandlinger og behandlingshyppigheder i 2021 fordelt på hovedafgrøder og anvendelsesgrupper baseret på salgstal. Glyphosat: angiver anvendelse af glyphosat på det samlede omdriftsareal.

2021 salgstal	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Raps	Andre frøafgrøder	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Glyphosat	Total Omdriftsareal
Areal 1.000 ha	678	615	158	102	54	36	21	174	5	167	2.011	2.011
<b>Standardbehandlinger (1.000 BI)</b>												
Ukrudtsmidler	1.590	1.045	466	167	122	115	26	312	4	5	932	4.786
Vækstregulering	206	157	12	82	0	0	0	0	1	0	0	458
Svampemidler	931	381	178	49	753	18	8	3	15	0	0	2.337
Insektmidler <sup>1</sup>	279	159	302	38	121	4	19	0	15	0	0	938
I alt	3.006	1.742	957	337	996	137	53	315	36	5	932	8.519
<b>Behandlingshyppighed (BH) (BI pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	2,34	1,70	2,95	1,64	2,27	3,20	1,28	1,79	0,82	0,03	0,46	2,38
Vækstregulering	0,30	0,26	0,07	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,23
Svampemidler	1,37	0,62	1,13	0,49	14,00	0,49	0,40	0,02	2,84	0,00	0,00	1,16
Insektmidler <sup>1</sup>	0,41	0,26	1,91	0,38	2,25	0,11	0,90	0,00	2,76	0,00	0,00	0,47
I alt	4,43	2,83	6,06	3,31	18,52	3,80	2,58	1,80	6,58	0,03	0,46	4,24
<b>Andel af landbrugets samlede standardbehandlinger (BI)</b>												
Ukrudtsmidler	19%	12%	5%	2%	1%	1%	0%	4%	0%	0%	11%	56%
Vækstregulering	2%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%
Svampemidler	11%	4%	2%	1%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	27%
Insektmidler <sup>1</sup>	3%	2%	4%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	11%
I alt	35%	20%	11%	4%	12%	2%	1%	4%	0%	0%	11%	100%

1) Sneglemidler er indregnet

**TABEL 8-2** Standardbehandlinger og behandlingshyppigheder i 2020/21 fordelt på hovedafgrøder og anvendelsesgrupper baseret på forbrugstal. Glyphosat: angiver anvendelse af glyphosat på det samlede omdriftsareal.

2020/21 forbrugstal	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Raps	Andre frøafgrøder	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Glyphosat	Total Omdriftsareal
Areal 1.000 ha	664	596	155	100	52	36	19	170	5	154	1.950	1.950
<b>Standardbehandlinger (1.000 BI)</b>												
Ukrudtsmidler	1.254	842	333	133	86	95	21	261	5	4	522	3.557
Vækstregulering	270	153	8	125	0	0	0	0	1	0		557
Svampemidler	836	359	165	67	533	28	7	3	12	0		2.011
Insektmidler <sup>1</sup>	211	96	173	28	96	2	13	0	6	0		626
I alt	2.571	1.450	680	353	716	125	41	264	23	4	522	6.750
<b>Behandlingshyppighed (BH) (BI pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	1,89	1,41	2,16	1,33	1,64	2,65	1,10	1,54	0,92	0,02	0,27	1,82
Vækstregulering	0,41	0,26	0,05	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00		0,29
Svampemidler	1,26	0,60	1,07	0,67	10,18	0,77	0,37	0,02	2,48	0,00		1,03
Insektmidler <sup>1</sup>	0,32	0,16	1,12	0,28	1,83	0,06	0,66	0,00	1,18	0,00		0,32
I alt	3,87	2,43	4,40	3,53	13,65	3,49	2,12	1,56	4,69	0,03	0,27	3,46
<b>Andel af landbrugets samlede standardbehandlinger (BI)</b>												
Ukrudtsmidler	19%	12%	5%	2%	1%	1%	0%	4%	0%	0%	8%	53%
Vækstregulering	4%	2%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		8%
Svampemidler	12%	5%	2%	1%	8%	0%	0%	0%	0%	0%		30%
Insektmidler <sup>1</sup>	3%	1%	3%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%		9%
I alt	38%	21%	10%	5%	11%	2%	1%	4%	0%	0%	8%	100%

1) Sneglemidler er indregnet

## **8.2 Fladbelastning og belastningsindeks fordelt på hovedafgrøder og anvendelsesgrupper**

Tabel 8-3 og Tabel 8-4 viser behandlingshyppighed, fladbelastning og belastningsindeks i 2021 fordelt på hovedafgrøder og anvendelsesgrupper for hhv. salgs- og forbrugstal. Tabel 8-5 og Tabel 8-6 viser tilsvarende fladbelastningen for hovedafgrøderne fordelt på belastningsindikatorer og anvendelsesgrupper samt parametrene andele af den samlede belastning i procent – igen for hhv. salgs- og forbrugstal.

**TABEL 8-3** Behandlingshyppighed (BH), belastning (B pr. ha) og belastningsindeks (B pr BI) fordelt på hovedafgrøder og anvendelsesgrupper for 2021 baseret på salgstal. Glyphosat: angiver anvendelse af glyphosat på det samlede omdriftsareal.

2021 salgstal	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Raps	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Glyphosat	Total Omdriftsareal
Areal (1.000 ha)	678	615	158	102	54	36	21	174	5	167	2011	2011
Procentvis andel af det totale omdriftsareal	34%	31%	8%	5%	3%	2%	1%	9%	0%	8%	100%	100%
<b>Behandlingshyppighed (BH) (BI pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	2,34	1,70	2,95	1,64	2,27	3,20	1,28	1,79	0,82	0,03	0,46	2,38
Vækstreguleringsmidler	0,30	0,26	0,07	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00		0,23
Svampemidler	1,37	0,62	1,13	0,49	14,00	0,49	0,40	0,02	2,84	0,00		1,16
Insektmidler <sup>1</sup>	0,41	0,26	1,91	0,38	2,25	0,11	0,90	0,00	2,76	0,00		0,47
I alt	4,43	2,83	6,06	3,31	18,52	3,80	2,58	1,80	6,58	0,03	0,46	4,24
<b>Fladebelastning (BF) (B pr. Ha)</b>												
Ukrudtsmidler	1,31	0,28	1,52	0,95	3,15	1,99	1,43	0,59	1,93	0,02	0,11	0,99
Vækstreguleringsmidler	0,09	0,06	0,10	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00		0,06
Svampemidler	0,85	0,27	0,59	0,34	3,16	0,21	0,27	0,00	1,96	0,00		0,53
Insektmidler <sup>1</sup>	0,29	0,21	1,47	0,25	0,30	0,07	0,63	0,00	1,74	0,00		0,31
I alt	2,53	0,82	3,68	1,69	6,61	2,28	2,34	0,59	5,66	0,02	0,11	1,90
<b>Belastningsindeks (B pr. BI) = BF/BH</b>												
Ukrudtsmidler	0,56	0,17	0,51	0,58	1,39	0,62	1,12	0,33	2,36		0,23	0,42
Vækstreguleringsmidler	0,29	0,22		0,19					0,15			0,28
Svampemidler	0,62	0,44	0,53	0,70	0,23	0,43	0,68		0,69			0,46
Insektmidler <sup>1</sup>	0,70	0,81	0,77	0,65	0,13		0,70		0,63			0,67
Samlet	0,57	0,29	0,61	0,51	0,36	0,60	0,91	0,33	0,86		0,23	0,45

1 Sneglemidler er indregnet



**TABEL 8-4** Behandlingshyppighed (BI pr. ha), Fladebelastning (B pr. ha) og belastningsindeks (B pr. BI) fordelt på hovedafgrøder og anvendelsesgrupper for planåret 2020/21 baseret på forbrugstal. Glyphosat: angiver anvendelse af glyphosat på det samlede omdriftsareal.

<b>2020/21 Forbrugstal</b>	<b>Korn, Vintersæd</b>	<b>Korn, Vårsæd</b>	<b>Raps</b>	<b>Andre frø</b>	<b>Kartofler</b>	<b>Roer</b>	<b>Ærter</b>	<b>Majs</b>	<b>Grøntsager</b>	<b>Græs og kløver</b>	<b>Glyphosat</b>	<b>Total omdriftsareal</b>
Areal (1.000 ha)	664	596	155	100	52	36	19	170	5	154	1950	1950
Procentvis andel af det totale omdriftsareal	34%	31%	8%	5%	3%	2%	1%	9%	0%	8%	100%	100%
<b>Behandlingshyppighed (BH) (BI pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	1,89	1,41	2,16	1,33	1,64	2,65	1,10	1,54	0,92	0,02	0,27	1,82
Vækstreguleringsmidler	0,41	0,26	0,05	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00		0,29
Svampemidler	1,26	0,60	1,07	0,67	10,18	0,77	0,37	0,02	2,48	0,00		1,03
Insektmidler <sup>1</sup>	0,32	0,16	1,12	0,28	1,83	0,06	0,66	0,00	1,18	0,00		0,32
I alt	3,87	2,43	4,40	3,53	13,65	3,49	2,12	1,56	4,69	0,03	0,27	3,46
<b>Fladebelastning (BF) (B pr. Ha)</b>												
Ukrudtsmidler	1,12	0,27	1,12	0,70	2,56	1,90	1,24	0,53	1,97	0,02	0,06	0,82
Vækstreguleringsmidler	0,12	0,05	0,07	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00		0,07
Svampemidler	0,78	0,27	0,54	0,73	2,61	1,41	0,25	0,01	1,70	0,00		0,53
Insektmidler <sup>1</sup>	0,23	0,14	0,96	0,18	0,26	0,05	0,47	0,00	1,08	0,00		0,22
I alt	2,26	0,72	2,70	1,83	5,43	3,36	1,96	0,53	4,76	0,02	0,06	1,65
<b>Belastningsindeks (B pr. BI) = BF/BH</b>												
Ukrudtsmidler	0,59	0,19	0,52	0,53	1,56	0,72	1,13	0,34	2,13		0,23	0,45
Vækstreguleringsmidler	0,30	0,20		0,17								0,26
Svampemidler	0,62	0,44	0,51	1,09	0,26	1,83	0,68		0,68			0,52
Insektmidler <sup>1</sup>	0,74	0,84	0,86	0,62	0,14		0,72		0,91			0,69
Samlet	0,58	0,30	0,61	0,52	0,40	0,96	0,92	0,34	1,01		0,23	0,48

1) Sneglemidler er indregnet

**TABEL 8-5** Pesticidbelastning for salgstal, fordelt på hovedafgrøder, belastningsindikatorer og anvendelsesgrupper for 2021. Glyphosat: angiver anvendelse af glyphosat på det samlede omdriftsareal.

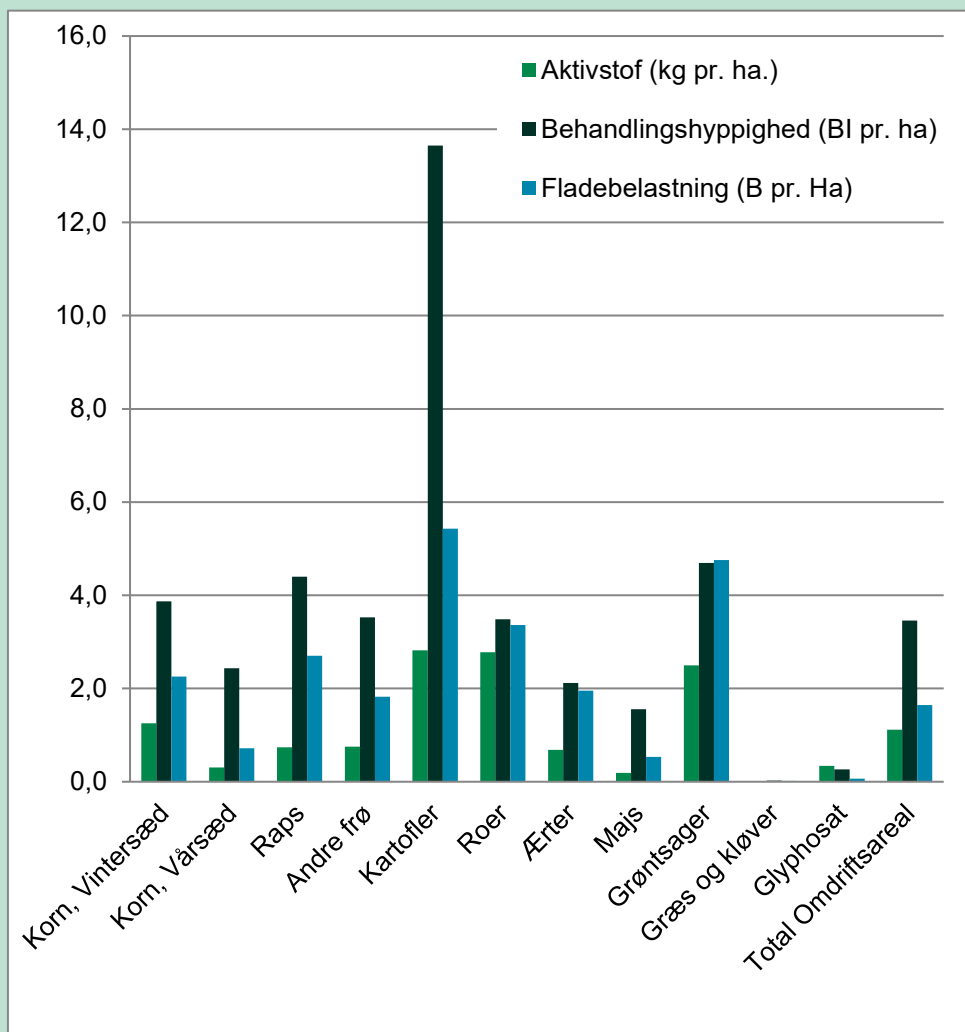
2021 salgstal	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Raps	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Glyphosat	Total Omdriftsareal
<b>Fladebelastning (BF) (B pr. Ha)</b>												
Sundhed	0,95	0,29	1,14	0,88	3,99	0,43	0,51	0,33	1,64	0,01	0,00	0,70
Miljøadfærd	0,95	0,24	0,97	0,39	1,84	1,34	1,08	0,17	1,91	0,01	0,07	0,66
Miljøeffekt	0,63	0,29	1,57	0,42	0,78	0,52	0,75	0,09	2,11	0,00	0,04	0,54
I alt	2,53	0,82	3,68	1,69	6,61	2,28	2,34	0,59	5,66	0,02	0,11	1,90
<b>Fladebelastning (BF) (B pr. Ha)</b>												
Ukrudtsmidler	1,31	0,28	1,52	0,95	3,15	1,99	1,43	0,59	1,93	0,02	0,11	0,99
Vækstregulering	0,09	0,06	0,10	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00		0,06
Svampemidler	0,85	0,27	0,59	0,34	3,16	0,21	0,27	0,00	1,96	0,00		0,53
Insektmidler <sup>1</sup>	0,29	0,21	1,47	0,25	0,30	0,07	0,63	0,00	1,74	0,00		0,31
I alt	2,53	0,82	3,68	1,69	6,61	2,28	2,34	0,59	5,66	0,02	0,11	1,90
<b>Andel af landbrugets samlede pesticidbelastning fordelt på belastningsindikatorer</b>												
Sundhed	17%	5%	5%	2%	6%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	37%
Miljøadfærd	17%	4%	4%	1%	3%	1%	1%	1%	0%	0%	3%	35%
Miljøeffekt	11%	5%	6%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	28%
I alt	45%	13%	15%	5%	9%	2%	1%	3%	1%	0%	6%	100%
<b>Andel af landbrugets samlede pesticidbelastning fordelt på anvendelsesgrupper</b>												
Ukrudtsmidler	23%	5%	6%	3%	4%	2%	1%	3%	0%	0%	6%	52%
Vækstregulering	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		3%
Svampemidler	15%	4%	2%	1%	4%	0%	0%	0%	0%	0%		28%
Insektmidler <sup>1</sup>	5%	3%	6%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		16%
I alt	45%	13%	15%	5%	9%	2%	1%	3%	1%	0%	6%	100%

1) Sneglemidler er indregnet

**TABEL 8-6** Pesticidbelastning for forbrugstal, fordelt på hovedafgrøder, belastningsindikatorer og anvendelsesgrupper for planåret 2020/21. Glyphosat: angiver anvendelse af glyphosat på det samlede omdriftsareal.

2020/21 Forbrugstal	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Raps	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Glyphosat	Total Omdriftsareal
<b>Fladebelastning (BF) (B pr. Ha)</b>												
Sundhed	0,90	0,27	0,91	0,99	3,30	1,16	0,40	0,31	1,44	0,01	0,00	0,66
Miljøadfærd	0,80	0,22	0,73	0,43	1,49	1,46	0,98	0,14	1,74	0,01	0,04	0,55
Miljøeffekt	0,56	0,23	1,06	0,41	0,64	0,75	0,59	0,08	1,59	0,00	0,02	0,44
I alt	2,26	0,72	2,70	1,83	5,43	3,36	1,96	0,53	4,76	0,02	0,06	1,65
<b>Fladebelastning (BF) (B pr. Ha)</b>												
Ukrudtsmidler	1,12	0,27	1,12	0,70	2,56	1,90	1,24	0,53	1,97	0,02	0,06	0,82
Vækstregulering	0,12	0,05	0,07	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00		0,07
Svampemidler	0,78	0,27	0,54	0,73	2,61	1,41	0,25	0,01	1,70	0,00		0,53
Insektmidler <sup>1</sup>	0,23	0,14	0,96	0,18	0,26	0,05	0,47	0,00	1,08	0,00		0,22
I alt	2,26	0,72	2,70	1,83	5,43	3,36	1,96	0,53	4,76	0,02	0,06	1,65
<b>Andel af landbrugets samlede pesticidbelastning fordelt på belastningsindikatorer</b>												
Sundhed	19%	5%	4%	3%	5%	1%	0%	2%	0%	0%	0%	40%
Miljøadfærd	16%	4%	4%	1%	2%	2%	1%	1%	0%	0%	2%	34%
Miljøeffekt	12%	4%	5%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	1%	27%
I alt	47%	13%	13%	6%	9%	4%	1%	3%	1%	0%	4%	100%
<b>Andel af landbrugets samlede pesticidbelastning fordelt på anvendelsesgrupper</b>												
Ukrudtsmidler	23%	5%	5%	2%	4%	2%	1%	3%	0%	0%	4%	50%
Vækstregulering	3%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		5%
Svampemidler	16%	5%	3%	2%	4%	2%	0%	0%	0%	0%		32%
Insektmidler <sup>1</sup>	5%	3%	5%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		13%
I alt	47%	13%	13%	6%	9%	4%	1%	3%	1%	0%	4%	100%

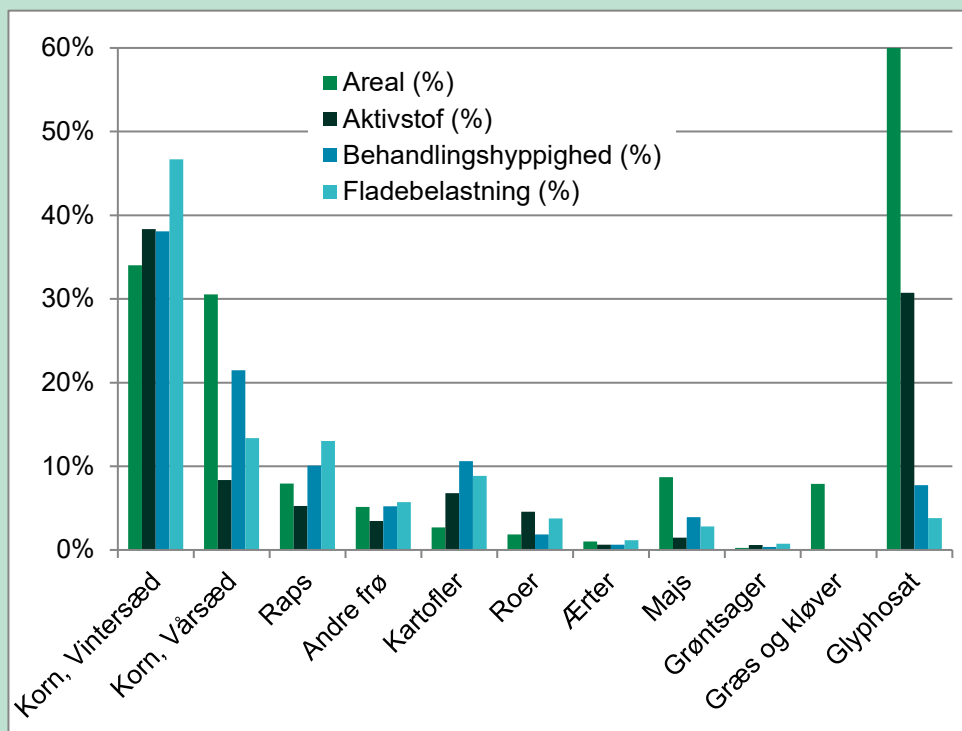
1) Sneglemidler er indregnet



**FIGUR 8-1** Mængde aktivstof (kg pr. ha), behandlingshyppighed (BH) (BI pr. ha) og fladebelastning (BF) (B pr. ha) fordelt på hovedafgrøder baseret på forbrugstal 2020/21. Glyphosat: angiver anvendelse af glyphosat på det samlede omdriftsareal.

Det fremgår af Figur 8.1, at fladebelastningen og aktivstofforbruget pr. ha er højest for pesticidanvendelsen i de tre hovedafgrøder kartofler, grøntsager og roer. Behandlingshyppigheden ligger markant højest for kartofler, efterfulgt af grøntsager og raps. Det mindst intensive pesticidforbrug er registreret for hovedafgrøden græs og kløver.

Det fremgår af Figur 8.2, at det er hovedafgrøden vintersæd (Korn, vintersæd), der står for den største andel af jordbrugets samlede pesticidforbrug på omdriftsarealer, udtrykt som procent af det samlede pesticidforbrug— dette både for mængde aktivstof, fladebelastning og behandlingshyppighed. Vintersæd står således for 34 procent af omdriftsarealet, 38 procent af forbruget af aktivstoffer, 38 procent af behandlingshyppigheden og 47 procent af den samlede fladebelastning på omdriftsarealer (illustreret i Figur 8.2). Glyphosat finder anvendelse på hele omdriftsarealet mellem afgrøder, og fremgår derfor som sin egen kategori. Anvendelse af glyphosat står for 31 procent af det samlede pesticidforbrug, hvilket ligeledes er illustreret i Figur 8.2.



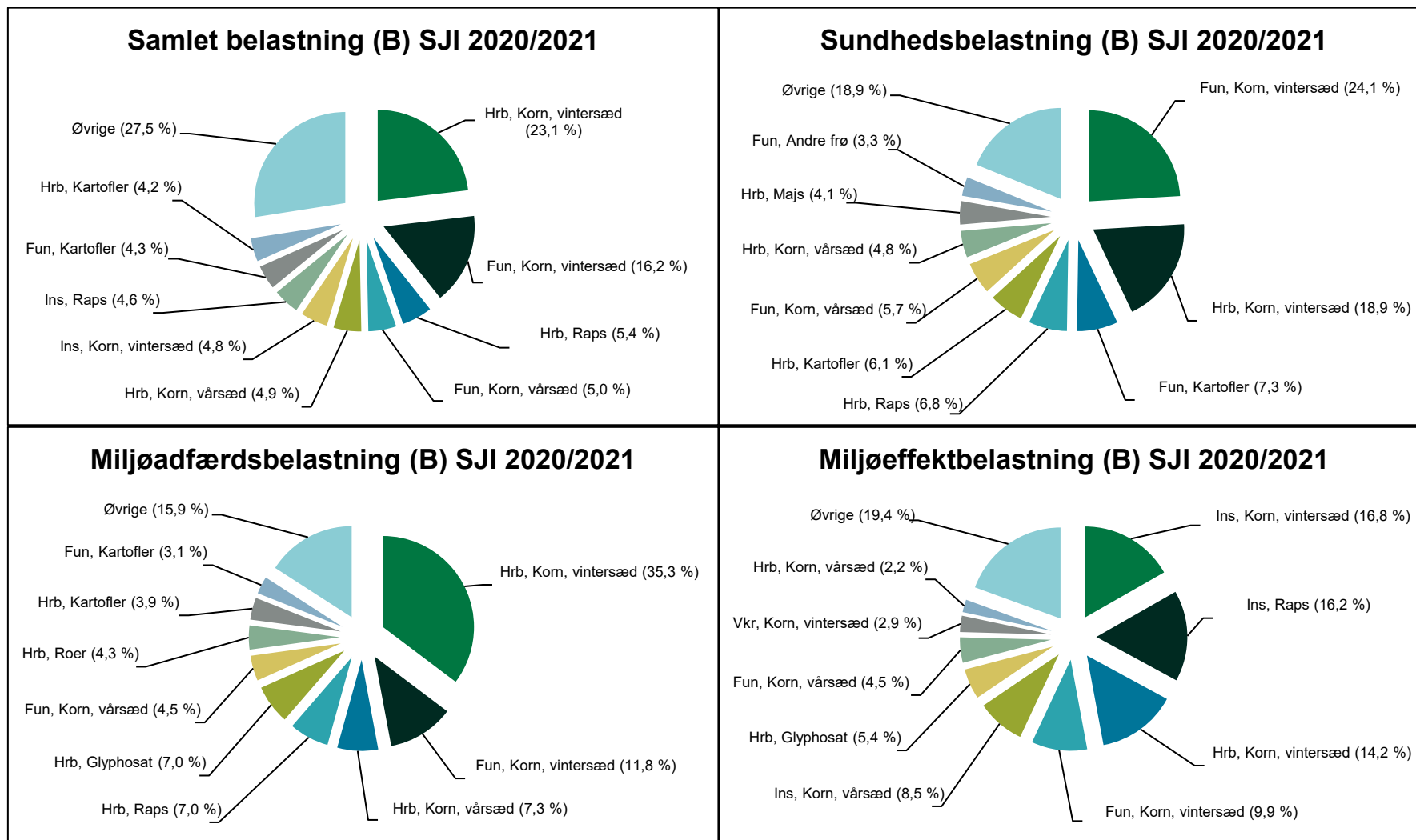
**FIGUR 8-2.** Hovedafgrødernes andel af det samlede pesticidforbrug 2020/21, opgjort som procent af det samlede areal samt den samlede mængde aktivstof, behandlingshyppighed (BH) og fladebelastning (BF) fordelt på hovedafgrøder. Glyphosat: anvendelse på det samlede omdriftsareal derfor er arealet lig hele omdriftsarealet (100 %). Figuren er baseret på forbrugstal for omdriftsarealer.

Kartofler udgør 3 procent af det samlede areal, men står for hhv. 7, 11 og 9 procent af det samlede forbrug af aktivstof, behandlingshyppighed og fladebelastning (illustreret i Figur 8.2).

Figur 8.3 viser for forbrugstal, hvilke ni kombinationer af afgrøde og anvendelsesgruppe, der er de mest belastende for planåret 2020/21. Der er i alt fire diagrammer i figuren – ét for summen af de tre hovedindikatorer og tre, der viser hhv. sundheds-, miljøadfærds- og miljøeffektbelastning.

Det fremgår af Figur 8.3, at det er nogle få kombinationer af afgrøde og pesticidanvendelse, der står for en stor del af den samlede belastning, for hver af de enkelte belastningsindikatorer. Svampe- og ukrudtsmidler i vintersæd står for henholdsvis 43 og 47 procent af den samlede sundhedsbelastning og miljøadfærdsbelastning. For miljøeffektbelastningen står anvendelsen af insektmidler i raps og vintersæd tilsammen for 33 procent af den samlede belastning.

Overordnet set er det anvendelsen af svampemidler og ukrudtsmidler i vintersæd, der står for den største andel af pesticidforbruget på omdriftsarealer.

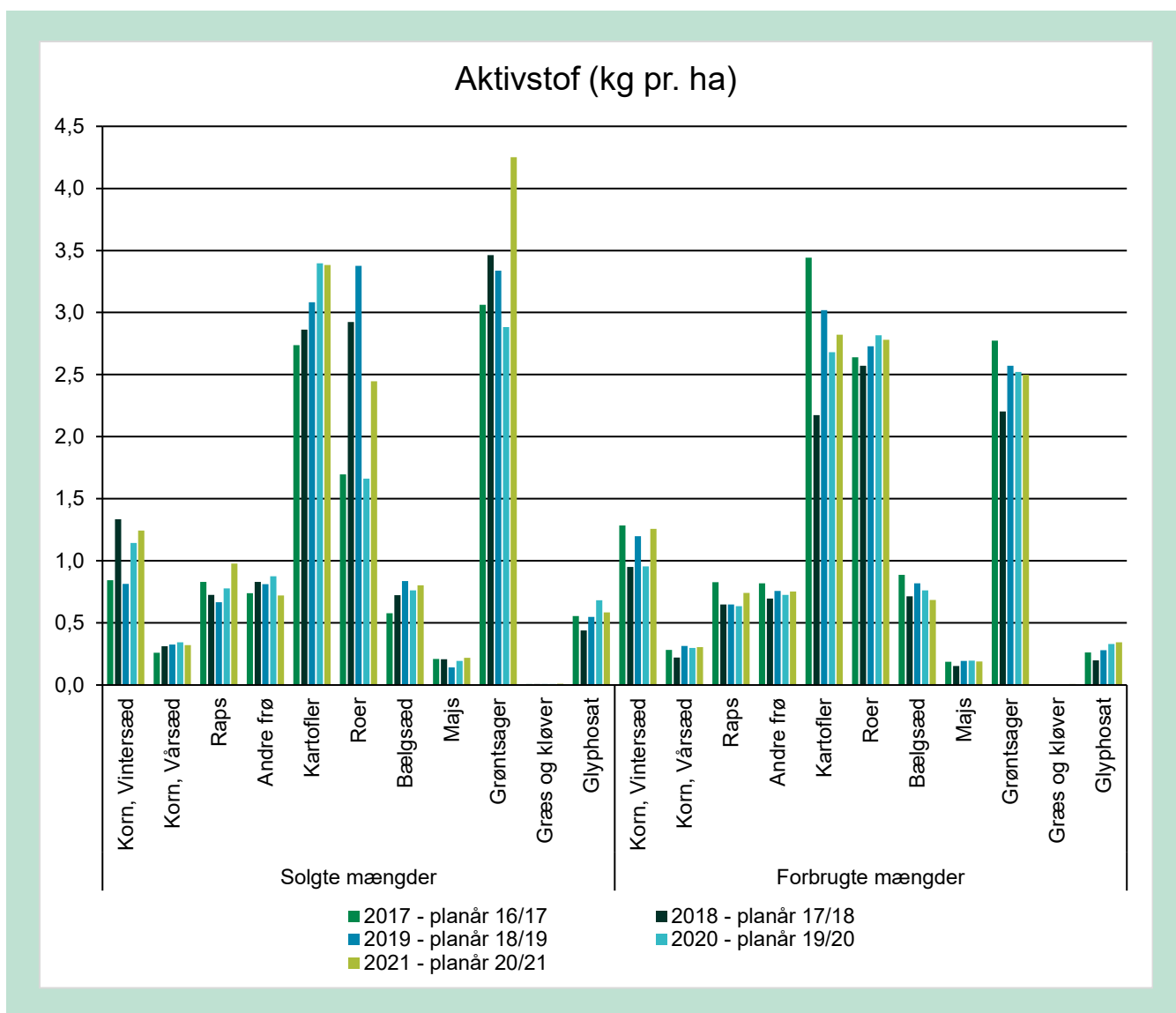


**FIGUR 8-3** Fordeling af belastning på de 9 mest belastende kombinationer af hovedafgrøder på omdriftsarealer og anvendelsesgrupper samt "øvrige" baseret på forbrugsdata 20120/21. det fremgår af hvert af de fire diagrammer, hvilken belastning, der er afbilledet.

### 8.3 Udvikling i pesticidanvendelse fordelt på hovedafgrøder

I afsnittet her fremstilles data, der viser udviklingen over tid for flere af nøgleparametrene, der indgår i Bekæmpelsesmiddelstatistikken. I tidligere år har opgørelserne i Bekæmpelsesmiddelstatistikken med fordeling på hovedafgrøder udelukkende været præsenteret for det givne år. Udviklingen er fordelt på hovedafgrøder og viser perioden fra 2017 til 2021.

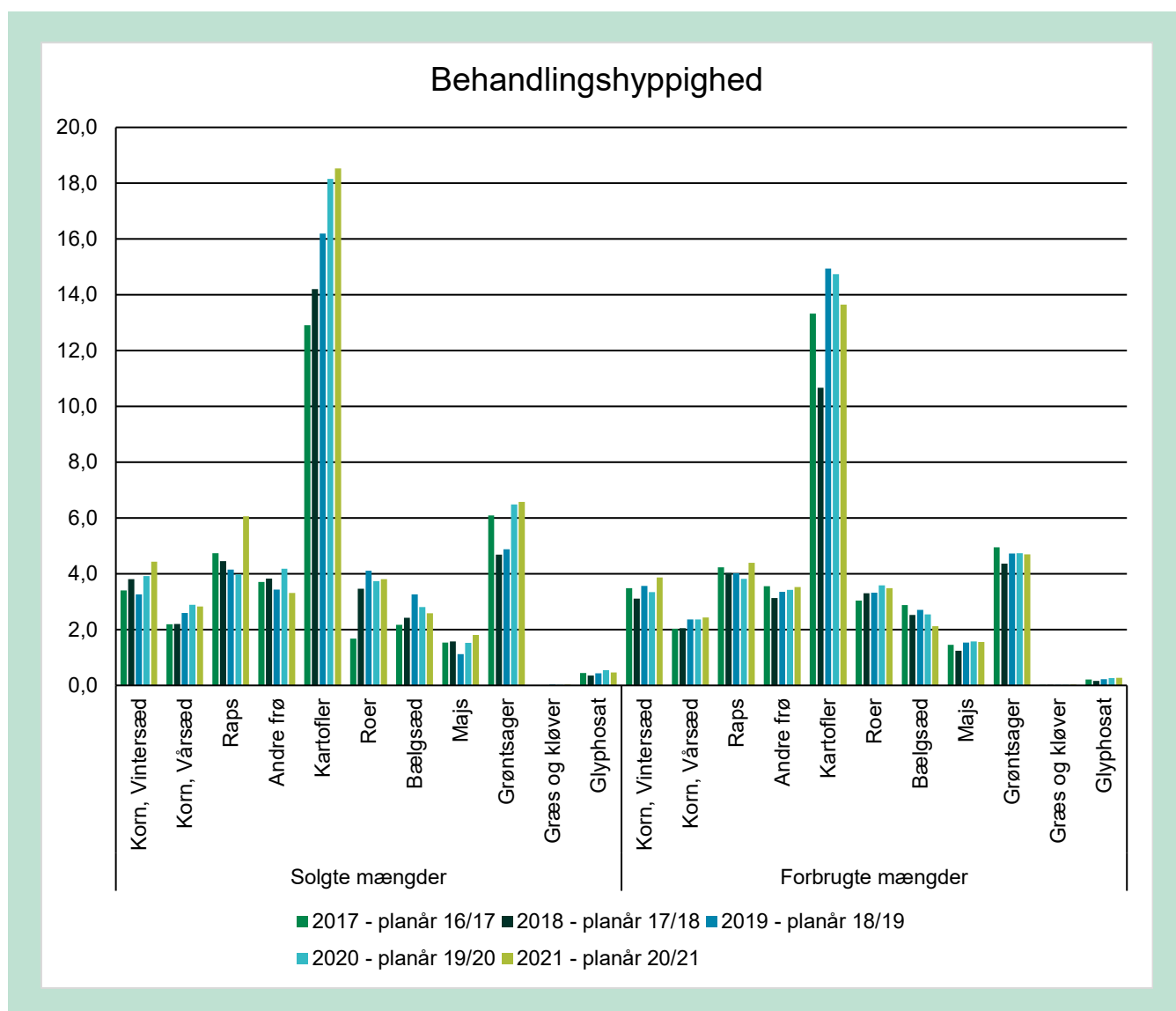
Af Figur 8-4 fremgår udviklingen i de solgte og forbrugte mængder af aktivstof pr. hektar for henholdsvis solgte og forbrugte mængder af pesticider fordelt på hovedafgrøder. For de fleste af hovedafgrøderne ses ikke en entydig tendens i udviklingen i perioden. Der ses dog en stigning i salget af aktivstoffer (kg/ha) til anvendelse i kartofler, mens forbruget i samme afgrøde viser en faldende tendens. En næsten lignende udvikling for kartofler ser man for behandlingshyppigheden (Figur 8-5). Forskellen på salget og anvendelsen skyldes en blanding af flere faktorer, der overordnet vurderes at skyldes forskydninger af salg og anvendelse af midler samt substitution af aktivstoffer, der er indeholdt i de midler, der købes og anvendes. Forskellen mellem salg og forbrug skyldes formodentlig også i mindre grad en underrepræsentation af indberetninger af anvendelsen af visse midler sammenlignet med salget af de samme midler. Af Figur 8-6 ses, at fladebelastning (B/ha) for kartofler er faldet i samme periode for både salg og forbrug, hvilket bekræfter, at der sker en substitution fra mere belastende midler mod mindre belastende midler.



Figur 8-4 Udvikling i solgte og forbrugte mængder af aktivstoffer (kg pr. ha) fordelt på hovedafgrøder.

For glyphosat ses det af Figur 8-4, at de solgte mængder aktivstof (kg/ha) fluktuerer i perioden, men at det ligger på et stabilt niveau. Det bemærkes, at forbruget af glyphosat ligeledes ligger på et rimeligt stabilt niveau, men at det ligger på et lavere niveau end salget. Det vurderes, at en stor del af denne forskel bundes i, at glyphosat i landbruget typisk anvendes i perioden mellem to afgrøder og derfor ikke altid bliver indrapporteret. Miljøstyrelsen og erhvervet er opmærksomme på denne problemstilling.

Af Figur 8-4 bemærkes det yderligere, at for hovedafgrøden grøntsager ligger aktivstofsalg (kg/ha) også på et højere niveau end for de forbrugte mængder. Denne forskel vurderes at skyldes flere årsager. For det første er datagrundlaget for grøntsager spinkelt, da det dyrkede areal med grøntsager er relativt lille sammenlignet med eksempelvis kornafgrøder. Dette betyder, at datagrundlaget lettere påvirkes af udsving i solgte og forbrugte mængder. For det andet kan forskellen skyldes, at forbruget i økologisk jordbrug ikke indgår i opgørelsen af de forbrugte mængder, selvom de solgte mængder indgår. I økologisk jordbrug er det eksempelvis tilladt at anvende pesticidmidler med rapsolie som aktivstof. Disse midler anvendes i relativt store mængder for at sikre effektivitet i henhold til godkendelsen. Sammenligner man med udviklingen i fladebelastningen for grøntsager (Figur 8-6), så er der ikke den samme forskel på salg og forbrug. Det skyldes, udsvingene i kg. aktivstof pr. ha stammer fra midler med en lav belastning, som eksempelvis midler med rapsolie.

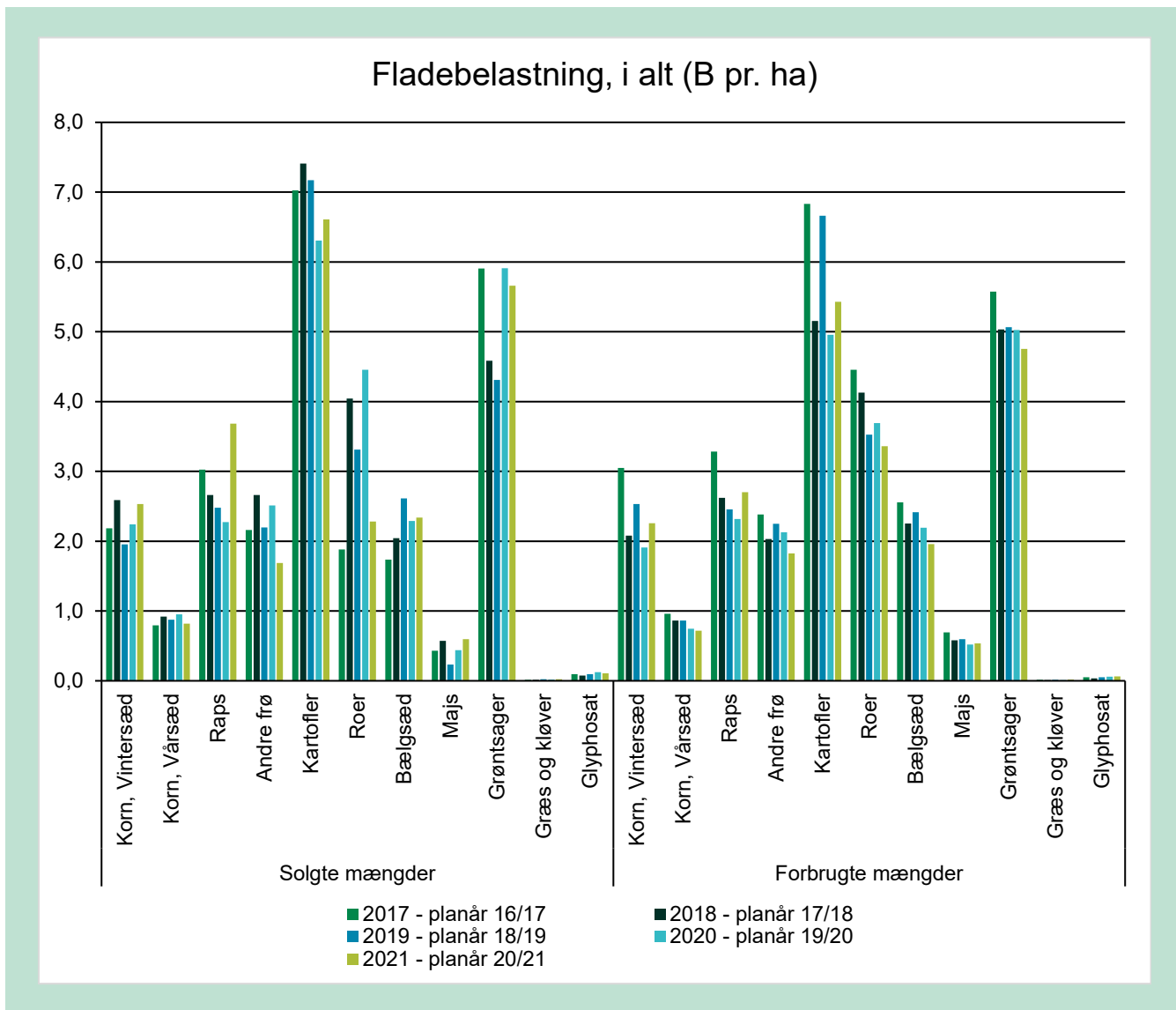


**Figur 8-5** Udvikling i behandlingshyppigheden for solgte og forbrugte mængder af aktivstoffer på omdriftsarealer fordelt på hovedafgrøder

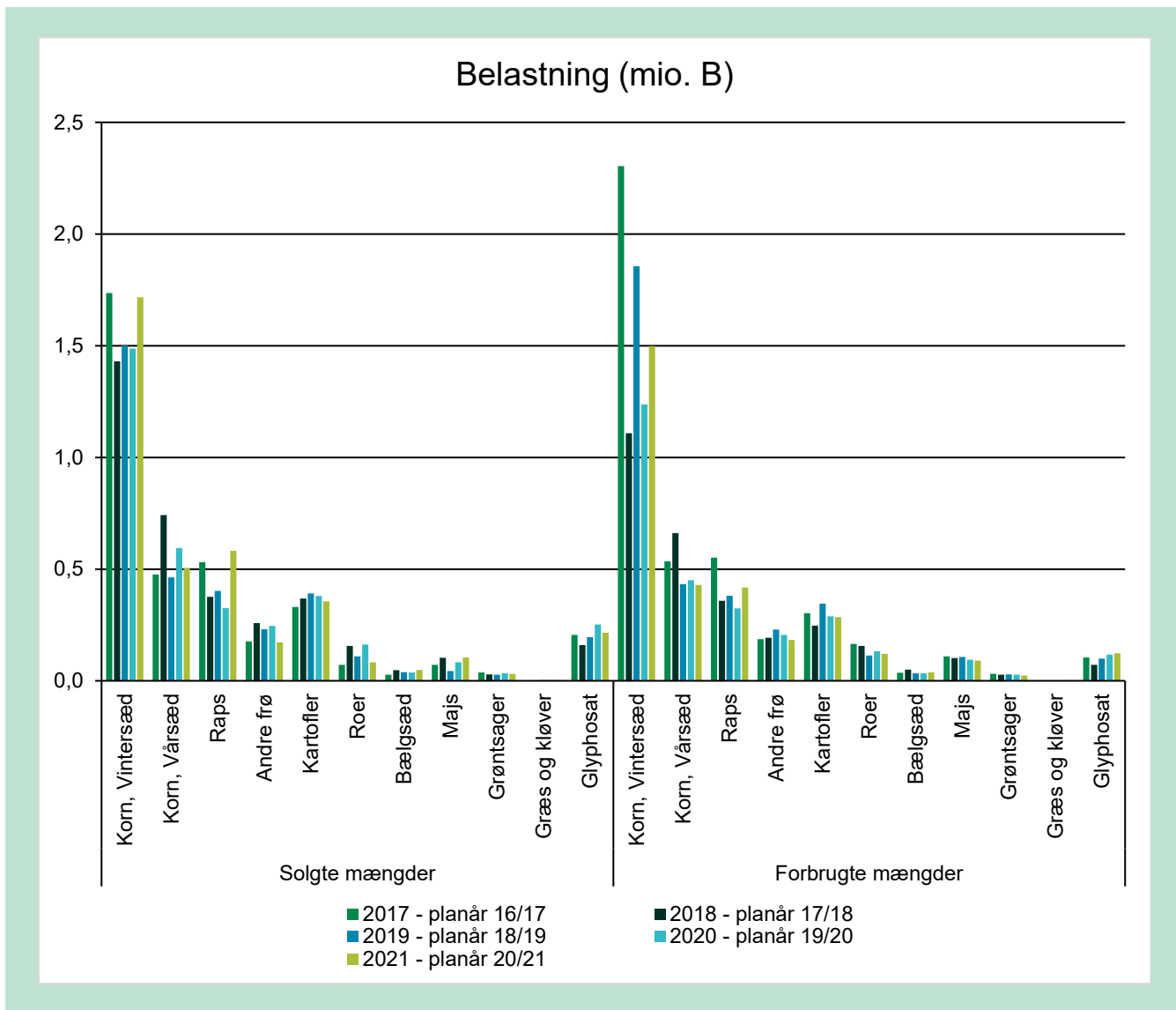


Udvikling i fladebelastningen (B/ha), der fremgår af Figur 8-6, viser ikke en tydelig udvikling for salgsdata for hovedafgrøderne. Anderledes ser det dog ud for forbrugsdata, hvor der for alle hovedafgrøder (på nær glyphosat) henover perioden ses et tydeligt fald i fladebelastningen (B/ha). Det bemærkes dog, at for både salgs- og forbrugsdata ses en stigning i fladebelastning (B/ha) i vintersæd, raps og kartofler for perioden fra 2020 (planår 2019/20) til 2021 (planår 2020/21).

Udviklingen i det samlede bidrag til belastningen fra de enkelte hovedafgrøder fremgår af Figur 8-7. Heraf fremgår det, som tidligere nævnt i rapporten, at det største bidrag til den samlede belastning stammer fra vintersæd (korn). Af Figur 8-7 er det ligeledes tydeligt, hvor store årlige udsving, der er for vintersæd. Disse udsving skyldes blandt andet, at der har været udsving i det samlede dyrkede areal med vintersæd, samt at vejrforholdene har haft en stor virkning på det samlede forbrug af pesticider i vintersæd (korn) i denne periode. Det overordnede fald i den samlede belastning for vintersæd (korn) kan kobles sammen med den substitution af aktivstoffer, der er sket i perioden, hvilket har bidraget betydeligt til det samlede fald, der ses for PBI for perioden. Ser man særskilt på udviklingen i belastning (B) og fladebelastning (B/ha) for perioden fra 2020 (planår 2019/20) til 2021 (planår 2020/21), ses en stigning i salgs- og forbrugsdata for vintersæd og raps, der påvirker udviklingen i PBI for både salgs- og forbrugsdata (Figur 8-6 og Figur 8-7). For vintersæd stammer udviklingen primært fra en stigning i fladebelastning (B/ha) for ukrudtsmidler for både salgs- og forbrugsdata (data ikke illustreret). Stigningen i belastningen for salgsdata i raps skyldes primært en stigning i salget af insektmidler til anvendelse i raps. For raps ses en generel stigning i fladebelastningen (B/ha) fra forbrugsdata for alle anvendelsesgrupper. Denne stigning har mindre betydning for den samlede stigning i PBI på salg, da raps dyrkes på et mindre areal end vintersæd (data ikke illustreret).



**Figur 8-6** Udvikling i fladebelastning (B/ha) for solgte og forbrugte mængder af aktivstoffer på omdriftsarealer fordelt på hovedafgrøder



**Figur 8-7** Udvikling i belastning (mio. B) for solgte og forbrugte mængder af aktivstoffer på omdriftsarealer fordelt på hovedafgrøder.

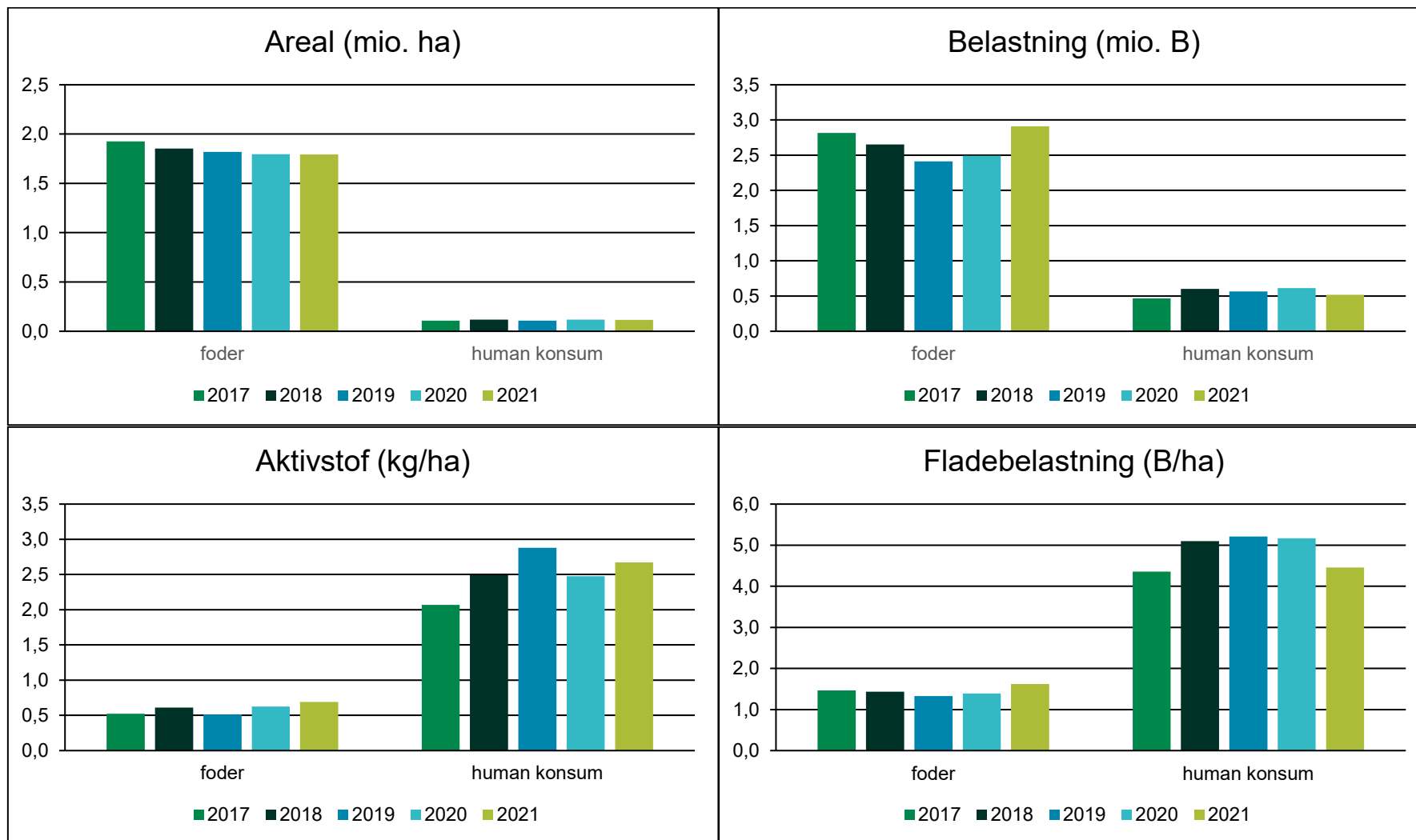
## 8.4 Udvikling i pesticidbelastning og aktivstofmængder fordelt på afgrøder primært anvendt til foder og human konsum

Som noget nyt indgår afsnittet her i nærværende rapport, da der iht. "Sprøjtemiddelstrategi 2022-2026" skal foretages en årlig opgørelse af pesticidbelastningen fordelt på foder og fødevarer til human konsum. De anvendte data til denne opgørelse er hentet fra de respektive årgange af Miljøstyrelsens Bekæmpelsesmiddelstatistik.

Af Figur 8-8 fremgår udviklingen i salget for udvalgte nøgleparametre opdelt på hovedafgrøder grupperet i forhold til, om disse hovedafgrøder primært anvendes til foder (defineret her som: vintersæd, vårsæd, raps, majs og græs og kløver) eller til fødevarer til human konsum (defineret her som: kartofler, roer, bælgssæd og grøntsager). Hovedafgrøden andre frø indgår ikke i denne gruppering, da den ikke kan kategoriseres som hverken foder eller fødevarer til human konsum. I fordelingen af afgrøder i grupperne foder og fødevarer til human konsum er der fastholdt den fordeling af afgrøder på hovedafgrøder, der normalvis anvendes i Bekæmpelsesmiddelstatistikken. For at inddele hovedafgrøderne i foder og fødevarer til human konsum, er der taget udgangspunkt i den overordnede gruppering af afgrøder til human konsum, der anvendes under bioordninger for planter<sup>30</sup>. Der er altså ikke tale om en eksakt opdeling af de enkelte afgrøder i de to kategorier foder og fødevarer til human konsum, men udelukkende et overslag baseret på, hvor den primære pesticidanvendelse hører under. Af figur 8.4 ses det, at langt det største areal dyrkes med afgrøder, der falder under gruppen "foder". Dette medfører, at langt den største andel af belastningen falder under denne gruppe. Ser man omvendt på anvendelsen pr. ha., da fremgår det tydeligt af Figur 8-8, at fladebelastningen (B/ha) og aktivstofsaltget (kg/ha) er markant højere for afgrøder, der falder i gruppen "human konsum".

---

<sup>30</sup> Bioordninger (også kaldet eco-schemes) er tilskudsordninger. Formålet med bioordninger for plantebaseret produktion er, at bidrage til større fokus på afgrøder, som kan indgå i humant konsum.



**Figur 8-8** Udviklingen i udvalgte nøgleparametre for solgte mængder af aktivstoffer fra 2017 til 2021. Udviklingen er grupperet på hovedafgrøder, der primært anvendes til foder (vintersæd, vårsæd, raps, majs og græs og kløver) og human konsum (kartofler, roer, bælgssæd og grøntsager). Det fremgår af hvert af de fire diagrammer hvilken parameter, der er afbilledet. Forbruget af glyphosat fremgår ikke af diagrammerne, da anvendelse finder sted mellem to afgrøder.

# Bilag 1. Godkendelsesindehavere, der har indberettet salg for 2021

Denne liste viser alle godkendelsesindehavere, der har indberettet et salg af bekæmpelsesmidler i 2021 til Miljøstyrelsen.

Virksomheds-nr.	Virksomhedsnavn	CVR-nr.
1	Syngenta Nordics A/S	DK20575778
3	DuPont Danmark ApS	DK58158828
11	FMC Agricultural Solutions A/S	DK12760043
17	KRS ApS.	DK31871336
18	Bayer A/S, Bayer CropScience	DK16089818
19	BASF A/S	DK17412612
25	Aeropak A/S	DK46500911
48	Monsanto Crop Sciences Denmark A/S, c/o Lundgrens Advokatpartnerselskab	DK25237579
49	Klarsø A/S	DK11158390
64	Corteva Agriscience Denmark A/S	DK12938241
179	Tanaco Danmark A/S	DK71361411
318	LFS Kemi A/S	DK36456515
347	Nufarm Deutschland GmbH	
352	ISK Biosciences Europe N.V.	
357	Barclay Chemicals Manufacturing Ltd.	
361	Arysta LifeScience Benelux SPRL	
362	SC Johnson Scandinavia	
364	W. Neudorff GmbH KG	
386	Fausol A/S	DK30908783
392	Linds A/S	DK21906689
396	ADAMA Registrations B.V.	
404	Borregaard BioPlant ApS	DK21500445
413	Bell Laboratories Netherlands B.V	
416	Detia Degesch GmbH	
421	FMC Chemical s.p.r.l., Agricultural	
424	Woodstream, c/o Exponent Int. Ltd.	
501	UPL Europe Ltd.	
509	Nordisk Alkali AB	
512	Citrefine International Limited	
526	Sumitomo Chemical Agro Europe S.A.S.	
532	Leovet Dr. Jacoby GmbH	
542	Protox ApS	DK26689228

Virksomheds-nr.	Virksomhedsnavn	CVR-nr.
544	Fine Agrochemicals Ltd.	
550	Berkem	
555	Pharma Vest ApS	DK26385180
558	Arysta LifeScience Great Britain Ltd.	
561	Nisso Chemical Europe GmbH	
567	Jaico R.D.P. NV	
578	Troy Chemical Company BV	
579	SBM Développement SAS	
590	Lantmännen BioAgri AB	
592	Babolna Bioenvironmental Centre Ltd	
601	Q-Chem NV	
604	Nordisk Alkali	DK28684134
607	Rotam Agrochemical Europe Limited	
613	Globachem NV	
623	Vestjydsk Agro	DK19077888
631	Certis Europe B.V.	
632	Belchim Crop Protection NV/SA	
643	Trifolio-M	
660	Wolman Wood and Fire Protection GbmH	
666	Rentokil Initial Limited	
668	Delicia Freyberg GmbH	
669	LODI S.A.S:	
671	Copyr S.p.A.	
674	VKR Holding A/S	DK30830415
677	Koppert B.V.	
679	ConVet GmbH & Co. KG	
681	Novozymes France	
682	Garta	DK25442024
684	HOKOchemie	
687	Indofil Industries Limited	
691	Kwizda France S.A.S.	
692	Remmers GmbH	
694	Sherwin-Williams Sweden AB	
699	CBC (Europe) S.r.l.	
702	Taminco BV	
706	Kwizda Agro GmbH	
713	Certiplant BV	
715	Punya Innovation ApS	DK30701569
716	Liphatech S.A.S.	
717	Xeda International S.A.	
724	Evergreen Garden Care Österreich GmbH	
727	Nichino Europe Limited	
729	Armosa Tech SA	
730	Trinol A/S	DK30068572
732	Syngenta Crop Protection AG	

Virksomheds-nr.	Virksomhedsnavn	CVR-nr.
734	Jotun AS	
736	Pelgar International Ltd.	
737	BASF plc	
738	Mitsui AgriScience International S.A./N.V.	
739	Schippers Europe BV	
740	Laboratoires GOËMAR SAS	
747	Scandiflex Nordic A/S	DK65220016
748	Andermatt Biocontrol AG	
750	Elanco GmbH	
756	Albaugh TKI d.o.o.	
758	Everris International B.V.	
761	Compo GmbH	
766	W.F. Young Ltd.	
770	RB Hygiene Home Nordic A/S	DK40131299
774	Frunol Delicia GmbH	
775	terrasan Haus- + Gartenbedarf GmbH	
776	Superwood A/S	DK26434602
777	Nowocoat Industrial A/S	DK25067282
781	DeLaval NV	
782	Akzo Nobel Decorative Coatings BV	
784	LAM International Corporation	
790	Primmed BV	
795	PPG AC - France SA	
798	Evans Vanodine Europe	
801	F. Eimermacher GmbH co KG	
804	Indofil Industries (Netherlands) B.V.	
807	Salveco S.A.S	
823	Agros Pro	DK37336440
825	Akzo Nobel Industrial Coatings AB	
826	STEFES GmbH	
831	Detia Freyberg GmbH	
833	AgroFresh Holding France S.A.S.	
847	BASF SE	
852	Russell IPM	
854	Lanxess Deutschland GmbH	
858	Emerald Kalama Chemical B.V.	
859	SC Johnson Sweden AB	
860	Grupo AC MARCA S.L.	
863	idverde Bomendienst B.V.	
864	Mitsui Chemicals Europe GmbH	
873	Desim	
874	Diversey Europe Operations B.V.	
875	Novozymes A/S	DK10007127
876	Genencor International B.V.	
877	DSM Nutritional Products GmbH	



Virksomheds-nr.	Virksomhedsnavn	CVR-nr.
878	Roal Oy	
879	De Sangosse SAS	
880	Danstar Ferment AG	
882	Ecolab Deutschland Gmbh	
891	Elanco Animal Health Inc.	
897	LIMARU NV	
901	Denka REGISTRATIONS bv	
904	Elanco Europe Ltd.	
911	Bird Free Ltd.	
920	THOR GmbH	
921	Valto B.V.	
935	Certis USA L.L.C.	
936	Lonza Cologne GmbH	
940	Jardin et agriculture développement SARL	
945	LABORATOIRE MERIEL S.A.S.	
946	Arysta LifeScience Netherlands B.V	
951	Biopreparáty, spol. s r.o	
957	Aeraxon Insect Control GmbH	
958	Evergreen Garden Care Deutschland GmbH	
964	DormFresh Ltd	
983	Panzerglass	DK34902380
988	ECA Consortium A/S	DK37951838
998	Juno Europe ( CY) Limited	
1010	Torben Olesen Holding ApS	DK30540107
1011	Hygienix B.V	
1012	ECAdisinfection ApS	DK41786175
1013	Essity Hygiene and Health Aktiebolag	
1015	SARL SPRING	
1031	GEA srl	

## Bilag 2. Standarddoseringer (g aktivstof pr. ha)

Bilag 2 viser standarddoseringerne, der er anvendt ved beregningerne af standarddoseringer i rapporten.

Standarddoseringerne er principielt ikke ændret, siden de oprindeligt blev fastlagt, dvs. siden det enkelte pesticid første gang indgik i statistikken. Dette af hensyn til sammenlignelighed over tid. Listen er imidlertid ajourført, så standarddoseringerne er relateret til de aktivstofnavne og aktivstofnumre, der nu benyttes i Bekæmpelsesmiddeldatabasen.

### Enheder og Anvendelsesgrupper

Standarddoseringer er angivet i gram aktivstof pr ha. Hrb: ukrudtsmidler, Fun: svampemidler, Vkr: vækstreguleringsmidler, Ins: insektmidler

Anv. gr	Aktivstofnavn	CAS nr.	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Vårraps	Vinterraps	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grøntsager	Sædkifegræs	omdriftsareal
Hrb	2,4-D	94-75-7	1200	800			1500				480		2000	
Hrb	aclonifen	74070-46-5	1200					1500		1200		1500		
Hrb	aminopyralid	150114-71-9	60	45										
Hrb	asulam	3337-71-1					800							
Hrb	bentazon	25057-89-0	720	720			1440			480	500		960	
Hrb	bifenox	42576-02-3	720	720	480	360	720							
Hrb	bromoxynil	1689-84-5	400	400			400				382		400	
Hrb	clethodim	99129-21-2			120			240	240	120		192		
Hrb	clodinafop-propargyl	105512-06-9	40				30							
Hrb	clomazon	81777-89-1				120	90	90		90				
Hrb	clopyralid	1702-17-6	100	100	100	120	150		150				150	
Hrb	cycloxydim	101205-02-1			500	200	500	500	500	500		500		
Hrb	desmedipham	13684-56-5							720					
Hrb	diflufenican	83164-33-4	100	75			75							
Hrb	diquat	2764-72-9			600	600	400	800		600			400	
Hrb	ethofumesat	26225-79-6							400					
Hrb	fenoxaprop-P-ethyl	71283-80-2	64	64			64							

Anv. gr	Aktivstofnavn	CAS nr.	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Vårraps	Vinterraps	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grøntsager	Sædskiftegræs	omdriftsareal
Hrb	florasulam	145701-23-1	5	5			7,5				5			
Hrb	flupyr sulfuron-methyl	144740-54-5	10				5							
Hrb	fluroxypyr	69377-81-7	144	126			144				270		360	
Hrb	foramsulfuron	173159-57-4									90			
Hrb	glyphosat	1071-83-6			1260	1260				1260				1260
Hrb	halauxifen-methyl	943831-98-9	6,25	6,25		6,25	6,25							
Hrb	iodosulfuron-methyl-natrium	144550-36-7	10	3,5			10				3			
Hrb	ioxynil	1689-83-4	400	400			400					506		
Hrb	MCPA	94-74-6	1500	1500			2000			133			2025	
Hrb	mesosulfuron-methyl	400852-66-6	10											
Hrb	mesotrion	104206-82-8									150			
Hrb	metamitron	41394-05-2							2100					
Hrb	metobromuron	3060-89-7						1000						
Hrb	metsulfuron-methyl	74223-64-6	6,2	4,15			4,15							
Hrb	pelargonsyre	112-05-0						56010						
Hrb	pendimethalin	40487-42-1	1600	800		800	1600	1000		600	1600	2000		
Hrb	phenmedipham	13684-63-4					720		720					
Hrb	picloram	1918-02-1			60	60								
Hrb	picolinafen	137641-05-5	100											
Hrb	propaquizafop	111479-05-1			150	75	150	125	150	100		150		
Hrb	propyzamid	23950-58-5				500	500						500	
Hrb	prosulfocarb	52888-80-9	2800				2800	2800						
Hrb	pyraflufen-ethyl	129630-19-9	13,5	13,5										
Hrb	pyridat	55512-33-9									900			
Hrb	pyriofenon	688046-61-9	90	90										
Hrb	pyroxulam	422556-08-9	18,75											
Hrb	rimsulfuron	122931-48-0						7,5						

Anv. gr	Aktivstofnavn	CAS nr.	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Vårraps	Vinterraps	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grøntsager	Sædskiftegræs	omdriftsareal
Hrb	sulfosulfuron	141776-32-1	17,5	17,5										
Hrb	terbuthylazin	5915-41-3								420	1150			
Hrb	thiencarbazone-methyl	317815-83-1							4,8					
Hrb	thifensulfuron-methyl	79277-27-3	11,7	7,8							7,8		19,5	
Hrb	tribenuron-methyl	101200-48-0	7,8	7,8			7,8							
Hrb	triflusulfuron-methyl	126535-15-7							46					
Vkr	chlomequat-chlorid	999-81-5	920	920			1840							
Vkr	ethephon	16672-87-0	480	240		360	960							
Vkr	maleinhydrazid	123-33-1										2000		
Vkr	mepiquat-chlorid	24307-26-4	1200	600			2440							
Vkr	prohexadion-calcium	127277-53-6	100	100			100							
Vkr	trinexapac-ethyl	95266-40-3	125	100			125							
Fun	azoxystrobin	131860-33-8	250	250	250	250	250	250	250					
Fun	boscalid	188425-85-6	350	350	250	250	250	250	250			250		
Fun	Coniothyrium minitans CON/M/91-08	Mikrobiologisk											150	
Fun	cyazofamid	120116-88-3						80						
Fun	cymoxanil	57966-95-7						200						
Fun	cyprodinil	121552-61-2	750	750					750					
Fun	difenoconazol	119446-68-3	125					150						
Fun	dimethomorph	110488-70-5						500				500		
Fun	epoxiconazol	135319-73-2	125	125			125		125		125			
Fun	fenpropidin	67306-00-7	750	750			750							
Fun	fenpropimorph	67564-91-4	750	750			750		750			750		
Fun	fluazinam	79622-59-6						200						
Fun	fludioxonil	131341-86-1							500					
Fun	fluopyram	658066-35-4	125	125	125	125	125	112,5			125			
Fun	folpet	133-07-3	750	750										

Anv. gr	Aktivstofnavn	CAS nr.	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Vårraps	Vinterraps	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grøntsager	Sædkiftegræs	omdriftsareal
Fun	fosetyl-AI	39148-24-8										2400		
Fun	mancozeb	8018-01-7					1500	1500		1500		1500		
Fun	mandipropamid	374726-62-2						150						
Fun	metalaxyl-M	70630-17-0						100						
Fun	mefentrifluconazol	1417782-03-6	150	150			150							
Fun	metconazol	125116-23-6	90	90										
Fun	metrafenon	220899-03-6	150	150										
Fun	picoxystrobin	117428-22-5	250	250			250							
Fun	propamocarb	24579-73-5						992				960		
Fun	propiconazol	60207-90-1	125	125			125		125					
Fun	proquinazid	189278-12-4	50	50			50							
Fun	prothioconazol	178928-70-6	200	200			200							
Fun	pyraclostrobin	175013-18-0	250	250			250	250	250	250	250	250		
Fun	spiroxamin	118134-30-8	150	150										
Fun	tebuconazol	107534-96-3	250	250	375	375	250							
Fun	thiophanat-methyl	23564-05-8	350	350										
Ins	acetamiprid	135410-20-7						30						
Ins	alpha-cypermethrin	67375-30-8	12,5	12,5	12,5	12,5	20	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	
Ins	Bacillus thuringiensis subsp. aizawai GC-91	Mikrobiologisk											500	
Ins	Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki ABTS-351	Mikrobiologisk											540	
Ins	cypermethrin	52315-07-8	25	25	40	40	40	40	32	32	40	40	40	
Ins	ferrifosfat	10045-86-0	247,5			247,5						247,5		
Ins	flonicamid	158062-67-0	70	70				80						
Ins	gamma-cyhalothrin	76703-62-3	3	3	3,6	3,6				3				
Ins	indoxacarb	173584-44-6			25,5	25,5					37,5	25,5		
Ins	lambda-cyhalothrin	91465-08-6	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	6,3	6,3	15	15	15	
Ins	pirimicarb	23103-98-2	125	125			250	150	150	125		250		

Anv. gr	Aktivstofnavn	CAS nr.	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Vårraps	Vinterraps	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grøntsager	Sædskiftegræs	omdriftsareal
Ins	pymetrozin	123312-89-0			75	75								
Ins	pyrethrin I og II	8003-34-7										27,54		
Ins	rapsole	8002-13-9										4950		
Ins	spinosad	168316-95-8										96		
Ins	spirotetramat	203313-25-1										75		
Ins	tau-fluvalinat	102851-06-9	48	48	72	72				48				
Ins	thiacloprid	111988-49-9				72								

# Bilag 3. Solgte mængder aktivstof fordelt på anvendelser 2021

## Bilag 3.1 Oversigt over solgte mængder af pesticider for 2012-2021.

Tabellen viser den solgte mængde aktivstof i kg for årene 2012-2021.

### Felter uden salg

I tabellen nedenfor er det specificeret, hvad et felt uden salg dækker over, idet der er tilføjet "A" for aktivstoffer, hvor det ikke har været godkendt det pågældende år, og "B" hvis der ikke er indberettet solgte mængder for et godkendt aktivstof. Fremgår tallet nul af tabellen, betyder det således, at der har været et eller flere godkendte produkter med det pågældende aktivstof til den pågældende anvendelse, men at godkendelsesindehaverne har indberettet en solgt mængde på nul kg eller liter. Såfremt der for et aktivstof ikke har været godkendte produkter i perioden 2012-2021, indgår aktivstoffet ikke i tabellen.

### Anvendelsesgrupper og anvendelser

I tabellen er aktivstofferne opdelt på grundlag af godkendelsen for de midler, de indgår i. De er opdelt på anvendelsesgrupper (Anv. Gr.) og anvendelser (Anv.). Tabellen er sorteret efter anvendelsesgrupperne og det enkelte aktivstof kan derfor fremgå flere forskellige steder i tabellen. Gruppernes forkortelse har følgende betydning:

#### Anvendelsesgrupper for pesticider (Ang.-gr.):

Hrb: Midler godkendt med pesticid produktgruppen "Ukrudtsmidler inkl. nedvisningsmidler"

Vkr: Midler godkendt med pesticid produktgruppen "Vækstreguleringsmidler inkl. spiringshæmmende midler"

Alg: Midler godkendt med pesticid produktgruppen "Algmidler og desinfektionsmidler til plantebeskyttelse"

Fun: Midler godkendt med pesticid produktgruppen "Svampemidler"

Com: Midler godkendt med både pesticid produktgruppen "Svampemidler" og pesticid produktgruppen "Insektmidler (inkl. kornskadedyr)"

Jds: Midler godkendt med pesticid produktgruppen "Jorddesinfektionsmidler"

Ins: Midler godkendt med en eller begge pesticid produktgrupper "Insektmidler (inkl. kornskadedyr)" og "Acaricider"

Sng: Midler godkendt med pesticid produktgruppen "Sneglemidler"

Rep: Midler godkendt med pesticid produktgruppen "Afskrækningsmidler (repellanter)"

Rod: Midler godkendt med pesticid produktgruppen "Rodenticider – muldvarpe og mosegrise"

Nem: Midler godkendt med pesticid produktgruppen "Nematicider"

Eli: Midler godkendt med pesticid produktgruppen "Elicitorer"

#### Mulige anvendelser for pesticider (Anv.):

PRI: Midler der må anvendes af ikke-professionelle brugere (private). Medmindre PRI er angivet, har aktivstoffet haft professionel anvendelse.

LAG: Midler "Kun til høstede afgrøder i kornlagre o.l".

VKH: Midler "kun til væksthuse".

BJS: Bejsemidler (ej kun til eksport)

EXP: Bejsemidler kun til eksport

Blank: Midler til brug på friland. Gruppen omfatter midler, der kan bruges både på friland og i væksthuse.

Anv. gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	Anv	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Hrb	2,4-D	94-75-7		3.515,4	9.816,9	12.441,9	15.024,6	17.292,3	18.264,0	20.350,8	18.230,4	18.742,8	21.237,6
Hrb	2,4-D	94-75-7	Pri	377,3	810,1	1.007,8	1.724,0	1.626,3	1.748,0	A	A	A	A
Hrb	aclonifen	74070-46-5		41.496,0	25.428,0	1.164,0	18.761,5	16.723,0	23.549,0	27.982,0	39.363,0	45.258,0	91.675,5
Hrb	amidossulfuron	120923-37-7		0,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Hrb	aminopyralid	150114-71-9		195,3	448,8	508,8	759,2	705,4	823,0	878,6	820,8	871,6	917,2
Hrb	asulam	3337-71-1		3.520,0	3.726,0	3.614,0	3.232,0	3.852,0	6.128,0	7.738,0	8.290,0	3.642,0	3.270,0
Hrb	bentazon	25057-89-0		19.016,8	26.325,8	24.111,0	23.795,8	22.446,0	21.864,8	32.040,0	25.032,0	24.494,4	27.638,4
Hrb	bifenox	42576-02-3		0,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Hrb	bromoxynil	1689-84-5		69.335,2	47.172,0	11.826,6	192,8	15.430,9	13.306,8	4.819,2	3.212,8	321,3	45,0
Hrb	caprinsyre	334-48-5	Pri	2.176,3	542,4	0,0	0,0	233,5	0,0	567,9	1.047,9	0,0	0,0
Hrb	carfentrazon-ethyl	128639-02-1		81,0	118,8	197,1	183,6	224,4	A	A	A	A	A
Hrb	clethodim	99129-21-2		A	A	A	A	199,4	228,2	228,2	282,2	A	A
Hrb	clodinafop-propargyl	105512-06-9		128,8	372,0	760,0	875,6	723,2	1.187,8	98,0	338,0	712,5	1.177,4
Hrb	clomazon	81777-89-1		13.245,5	14.462,3	12.741,1	15.444,3	14.583,1	5.311,0	4.635,2	9.130,8	7.487,3	8.653,0
Hrb	clopyralid	1702-17-6		8.170,6	14.257,7	13.524,7	10.228,6	11.829,3	11.049,0	2.706,8	2.331,3	3.101,8	3.396,1
Hrb	clopyralid	1702-17-6	Pri	0,0	27,6	11,2	A	A	A	A	A	A	A
Hrb	cycloxydim	101205-02-1		4.752,0	5.262,0	5.981,0	5.645,0	5.418,0	4.437,5	7.388,0	6.502,0	9.098,5	12.792,5
Hrb	desmedipham	13684-56-5		4.159,2	6.911,2	7.660,8	5.272,8	6.198,4	7.366,4	7.957,6	14.374,4	A	A
Hrb	dicamba	1918-00-9		435,0	405,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A
Hrb	dicamba	1918-00-9	Pri	531,6	433,5	418,9	297,4	246,2	286,0	34,4	39,1	52,2	39,2
Hrb	dichlorprop-P	15165-67-0	Pri	1.986,7	946,9	613,7	180,1	7,8	111,4	161,2	183,3	244,7	183,9
Hrb	diflufenican	83164-33-4		22.318,9	25.787,4	33.806,6	37.504,4	43.016,5	44.622,5	38.472,0	38.223,0	48.242,1	61.262,4
Hrb	diflufenican	83164-33-4	Pri	148,4	769,2	266,1	251,9	145,2	0,0	244,0	A	A	A
Hrb	diquat	2764-72-9		29.724,0	24.724,0	9.180,0	20.904,0	13.412,0	22.592,0	31.532,0	23.560,0	4.826,0	6.524,0
Hrb	eddikesyre	64-19-7		A	A	342,0	172,8	1.352,9	432,0	795,6	1.710,0	1.184,4	259,2
Hrb	eddikesyre	64-19-7	Pri	A	A	648,0	0,0	461,6	249,0	790,8	2.754,6	13.342,8	8.749,2



Anv. gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	Anv	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Hrb	ethofumesat	26225-79-6		9.418,0	4.974,5	522,0	402,0	1.512,0	1.056,0	7.275,0	6.630,0	6.560,0	10.580,0
Hrb	fedtsyre, umættede kaliumsalte	67701-09-1	Pri	A	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A
Hrb	fenoxaprop-P-ethyl	71283-80-2		3.966,9	5.223,3	5.783,2	3.929,6	3.247,1	4.349,8	5.238,8	3.380,7	5.841,5	4.602,0
Hrb	florasulam	145701-23-1		796,3	1.100,5	1.551,3	1.796,9	1.660,3	1.678,2	1.803,6	1.844,8	1.926,5	2.377,7
Hrb	fluazifop-P-butyl	79241-46-6		187,5	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Hrb	flupyrsulfuron-methyl	144740-54-5		147,4	330,3	254,0	400,0	840,0	1.017,5	A	A	A	A
Hrb	fluroxypyr	69377-81-7		42.176,8	44.380,9	40.530,1	41.865,7	27.561,5	40.129,3	36.062,0	31.811,6	34.806,9	36.213,9
Hrb	fluroxypyr	69377-81-7	Pri	0,0	55,2	22,5	A	A	A	A	A	A	A
Hrb	foramsulfuron	173159-57-4		3.114,6	3.932,0	4.256,3	3.492,0	3.963,3	2.727,9	3.138,0	3.456,0	3.831,3	4.423,5
Hrb	glyphosat	1071-83-6		1.391.007,8	1.374.341,8	611.610,8	841.618,4	1.126.419,6	1.229.648,9	950.428,5	1.175.481,8	1.451.122,5	1.218.082,9
Hrb	glyphosat	1071-83-6	Pri	11.512,6	14.515,1	15.233,7	12.131,0	14.280,4	11.754,0	13.887,2	12.888,4	1.986,9	2.758,2
Hrb	halauxifen-methyl	943831-98-9		A	A	A	A	324,7	1.326,0	1.331,3	1.185,0	1.642,2	2.159,4
Hrb	iodosulfuron-methyl-natrium	144550-36-7		1.114,4	1.602,8	1.568,2	1.368,0	1.380,4	1.392,9	1.585,1	1.425,3	1.718,5	1.692,5
Hrb	ioxynil	1689-83-4		62.036,7	44.028,3	9.502,0	69,5	A	A	A	A	A	A
Hrb	jern(II)sulfat	7720-78-7	Pri	10.993,2	9.793,7	2.417,2	2.417,2	A	A	36.633,1	13.439,9	19.319,5	18.911,7
Hrb	linuron	330-55-2		A	30,0	A	A	A	A	A	A	A	A
Hrb	maleinhydrazid	123-33-1		446,4	504,0	1.138,2	702,0	1.350,0	90,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hrb	maleinhydrazid	123-33-1	Pri	313,1	527,8	164,0	131,1	59,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hrb	MCPA	94-74-6		213.128,0	306.916,5	86.569,5	90.227,5	18.905,0	47.400,0	93.924,0	85.196,0	62.814,0	38.988,5
Hrb	MCPA	94-74-6	Pri	7.811,8	4.615,8	3.964,2	627,2	31,2	386,3	558,9	635,4	848,4	637,5
Hrb	mechlorprop-P (MCPP-P)	16484-77-8	Pri	550,4	632,2	1.034,6	1,6	2,5	A	A	A	A	A
Hrb	mesosulfuron-methyl <sup>1</sup>	400852-66-6		253,4	592,9	786,2	810,0	897,3	990,2	1.056,0	1.130,5	1.635,8	1.706,7
Hrb	mesotrion	104206-82-8		12.128,0	14.722,0	14.648,0	15.095,5	15.552,0	14.470,0	20.054,0	4.160,0	11.905,0	13.510,0
Hrb	metamitron	41394-05-2		174.205,5	133.280,0	41.349,0	41.363,0	31.640,0	38.500,0	73.248,0	61.281,5	27.123,6	40.229,0
Hrb	metobromuron	3060-89-7		A	A	A	A	A	A	6.600,0	16.325,0	25.795,0	33.840,0
Hrb	metsulfuron-methyl	74223-64-6		500,6	546,8	557,0	156,3	348,7	252,8	160,0	321,4	151,5	95,8
Hrb	pelargonsyre	112-05-0		2.778,1	3.136,6	7.083,4	4.368,8	8.980,3	1.784,9	8.423,9	4.480,8	25.398,7	14.047,3
Hrb	pelargonsyre	112-05-0	Pri	2.079,9	7.419,3	1.171,6	2.395,8	2.136,9	3.886,8	7.769,8	13.178,8	77.192,4	2.682,6
Hrb	pendimethalin	40487-42-1		257.771,4	131.898,1	29.420,3	28.301,0	33.806,5	15.570,1	11.038,3	11.666,2	9.491,3	10.651,6
Hrb	phenmedipham	13684-63-4		39.062,6	40.170,4	25.967,0	21.889,1	17.343,2	20.022,4	23.933,6	32.035,2	16.156,8	32.020,8
Hrb	picloram	1918-02-1		206,4	255,6	257,6	328,3	549,5	3.113,9	2.735,2	1.831,2	2.264,7	3.775,4

Anv. gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	Anv	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Hrb	picolinafen	137641-05-5		646,9	439,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hrb	propaquizafop	111479-05-1		2.145,9	4.395,2	5.437,5	5.122,1	5.149,5	6.064,0	5.724,0	4.133,5	6.266,8	7.489,0
Hrb	propyzamid	23950-58-5		32.870,0	40.082,0	45.190,0	42.314,0	58.734,0	51.008,0	54.630,0	57.608,0	60.686,0	70.768,0
Hrb	prosulfocarb	52888-80-9		2.047.312,0	529.200,0	134.400,0	573.872,0	357.344,0	265.824,0	451.584,0	278.528,0	408.240,0	425.904,0
Hrb	pyraflufen-ethyl	129630-19-9		A	A	A	A	A	A	66,3	154,8	554,9	436,5
Hrb	pyridat	55512-33-9		A	A	A	A	A	94,5	85,5	640,5	1.878,2	1.595,1
Hrb	pyroxsulam	422556-08-9		467,6	804,7	1.374,6	2.344,1	2.496,3	1.761,4	1.827,2	1.909,3	2.168,6	2.836,7
Hrb	quinoclamín	2797-51-5		B	0,0	B	112,5	0,0	375,0	337,5	A	A	A
Hrb	rimsulfuron	122931-48-0		A	224,8	200,0	210,5	225,0	270,0	288,8	310,3	A	A
Hrb	sulfosulfuron	141776-32-1		368,0	184,8	341,2	286,4	208,0	21,6	14,4	A	A	A
Hrb	tepraloxymid	149979-41-9		144,0	172,5	480,0	0,0	A	A	A	A	A	A
Hrb	thienkarbazone-methyl	317815-83-1		A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hrb	thifensulfuron-methyl	79277-27-3		1.196,6	513,4	633,4	592,7	480,0	444,5	493,5	494,1	521,5	567,0
Hrb	tralkoxydim	87820-88-0		5.920,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Hrb	triasulfuron	82097-50-5		21,8	20,3	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A
Hrb	tribenuron-methyl	101200-48-0		1.569,5	1.889,9	2.260,1	1.326,8	1.459,9	2.074,9	0,0	2.340,7	1.912,3	1.942,9
Hrb	triflusulfuron-methyl	126535-15-7		510,6	513,0	670,8	887,0	129,0	0,0	0,0	224,5	204,5	543,0
Vkr	1,4-dimethylnaphthalen <sup>2</sup>	571-58-4	Lag	A	A	A	A	A	A	A	A	2.861,9	2.553,8
Vkr	1-methylcyclopropen	3100-04-7	Lag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Vkr	1-naphthyleddikesyre	86-87-3		29,1	24,7	32,9	98,6	A	83,5	20,9	41,8	20,9	20,9
Vkr	1-naphthyleddikesyre	86-87-3	Vkh	0,1	0,1	0,2	0,2	A	A	A	A	A	A
Vkr	6-benzyladenin	1214-39-7	Vkh	14,4	24,0	31,7	0,0	22,0	4,8	8,0	12,0	0,0	6,0
Vkr	carvone	99-49-0	Lag	A	A	B	53,6	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A
Vkr	chlormequat-chlorid	999-81-5		369.855,0	244.803,8	54.630,0	29.790,0	79.500,0	85.740,0	40.560,0	55.200,0	56.820,0	43.290,0
Vkr	chlormequat-chlorid	999-81-5	Vkh	A	A	A	A	A	A	0,0	1.380,0	0,0	1.035,0
Vkr	chlorpropham	101-21-3	Lag	560,0	730,0	710,0	820,0	770,0	760,0	960,0	1.040,0	0,0	A
Vkr	daminozid	1596-84-5	Vkh	1.827,5	2.129,3	2.157,3	1.916,8	1.797,8	1.806,3	2.524,5	1.972,0	2.240,6	1.764,6
Vkr	ethephon	16672-87-0		17.264,3	23.103,4	17.188,1	18.213,4	27.079,3	32.916,2	34.376,0	11.329,6	31.231,1	38.157,2
Vkr	flurprimidol	56425-91-3	Vkh	0,4	0,6	0,4	0,3	A	A	A	A	A	A
Vkr	gibberellinsyre	77-06-5		A	A	A	A	A	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0
Vkr	maleinhydrazid	123-33-1		1.500,0	1.416,0	1.980,0	1.152,0	1.056,0	1.245,0	1.212,0	984,0	1.152,0	1.728,0

Anv. gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	Anv	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Vkr	mepiquat-chlorid	24307-26-4		7.434,5	5.267,8	17.923,7	26.976,5	41.226,6	47.012,6	21.477,8	26.409,4	23.604,8	35.783,9
Vkr	metconazol	125116-23-6		A	0,0	1.311,0	1.684,8	1.242,6	1.078,7	192,6	501,0	315,0	699,0
Vkr	natriumsølvthiosulfat	7772-98-7	Vkh	44,0	41,9	44,5	102,0	A	33,9	6,6	A	A	A
Vkr	paclobutrazol	76738-62-0	Vkh	13,9	25,7	28,3	22,8	12,4	17,2	20,5	26,3	6,5	23,6
Vkr	pebermynteolie	8008-79-5	Lag	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	B	2.850,0	0,0
Vkr	prohexadion-calcium	127277-53-6		136,0	148,0	1.044,0	2.113,0	4.911,7	5.680,2	2.367,7	3.102,9	3.303,7	4.631,2
Vkr	s-abscisinsyre	21293-29-8		A	A	A	A	A	150,4	142,4	271,2	234,8	422,2
Vkr	trinexapac-ethyl	95266-40-3		7.396,8	11.081,0	17.873,0	41.079,4	31.155,0	34.700,8	30.893,1	30.004,5	43.961,2	23.668,1
Fun	<i>Ampelomyces quisqualis</i> strain AQ10	mikroorganisme	Vkh	0,0	0,6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A
Fun	<i>Aureobasidium pullulans</i>	mikroorganisme	Lag	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A	A	A
Fun	azoxystrobin	131860-33-8		12.784,0	17.322,0	19.664,8	20.470,5	19.779,3	20.258,2	6.140,2	8.048,6	8.396,2	9.647,8
Fun	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> strain MBI 600	Mikroorganisme	Bjs	A	A	A	A	A	A	0,0	8,2	0,0	0,0
Fun	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> subsp. <i>plantarum</i> D747	Mikroorganisme	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
Fun	<i>Bacillus subtilis</i> strain QST 713	Mikroorganisme		A	A	A	1,4	17,9	44,5	71,3	116,7	69,5	83,5
Fun	benthiavalicarb	177406-68-7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fun	boscalid	188425-85-6		83.096,6	72.771,9	70.434,6	102.248,7	39.743,3	66.226,9	55.492,5	43.716,0	41.939,0	8.806,5
Fun	captan	133-06-2		7.412,0	10.960,0	10.232,0	4.092,0	7.680,0	6.492,0	4.760,0	A	A	A
Fun	<i>Clonostachys rosea</i> strain J1446 <sup>3</sup>	mikroorganisme		5,9	75,2	73,0	41,9	70,3	55,3	48,2	49,6	73,6	127,2
Fun	<i>Coniothyrium minitans</i> CON/M/91-08	mikroorganisme		9,6	11,4	13,4	7,5	9,0	12,0	11,7	79,5	98,7	180,0
Fun	cyazofamid	120116-88-3		9.216,0	7.944,0	8.041,2	6.400,0	3.884,0	7.552,0	15.523,2	15.886,4	21.999,2	19.551,2
Fun	cymoxanil	57966-95-7		805,0	1.399,0	1.369,5	4.044,0	7.714,0	10.142,5	9.815,1	15.942,0	22.233,0	18.121,5
Fun	cymoxanil	57966-95-7	Exp	0,0	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A
Fun	cyprodinil	121552-61-2		191,3	1.732,5	1.509,3	731,3	4.947,5	881,3	637,5	397,5	532,5	776,3
Fun	difenoconazol	119446-68-3		152,5	95,0	3.590,0	4.022,5	8.951,5	11.985,3	8.546,8	10.242,8	11.860,3	12.246,5
Fun	difenoconazol	119446-68-3	Bjs	424,5	482,0	107,5	125,0	174,3	605,0	25,0	120,0	25,0	0,0
Fun	dimethomorph	110488-70-5		600,0	599,3	240,0	1.423,5	1.825,1	2.202,8	1.788,7	2.362,3	3.202,0	2.140,0
Fun	dithianon	3347-22-6		4.424,0	3.913,0	4.634,0	2.597,0	2.747,0	2.321,2	2.437,2	1.525,8	170,6	3.682,0
Fun	dodin	2439-10-3		A	A	0,0	943,8	641,9	293,8	435,2	233,9	1.305,6	1.740,8
Fun	epoxiconazol	135319-73-2		52.075,8	61.885,4	55.565,4	48.592,8	13.258,7	18.791,1	15.663,6	12.612,9	13.694,7	A
Fun	fenamidon	161326-34-7		66,8	0,0	1,5	0,4	484,1	0,0	0,0	0,0	A	A

Anv. gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	Anv	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Fun	fenhexamid	126833-17-8		1.085,0	985,0	390,0	640,0	408,0	350,0	505,0	167,0	170,0	353,5
Fun	fenpropidin	67306-00-7		11.430,0	35.442,0	A	A	A	A	A	A	A	A
Fun	Fenpyrazamin	473798-59-3	Vkh	A	A	A	36,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fun	fluazinam	79622-59-6		290,0	1.100,0	1.090,0	1.950,0	2.390,0	5.639,0	5.149,0	7.602,0	10.330,5	8.580,0
Fun	fludioxonil	131341-86-1		127,5	155,0	407,0	487,5	615,0	747,5	570,0	350,0	510,0	602,5
Fun	fludioxonil	131341-86-1	Bjs	2.408,0	2.310,0	1.903,5	1.703,8	2.606,5	1.926,0	1.550,5	2.616,1	3.770,0	1.512,0
Fun	fludioxonil	131341-86-1	Exp	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	54,0	135,0	A
Fun	fluopyram	658066-35-4		A	A	A	A	A	12.847,5	34.233,1	33.788,8	46.541,9	46.945,0
Fun	folpet	133-07-3		A	A	2.980,0	12.070,0	560,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fun	fosetyl-Al	39148-24-8		3.118,3	4.724,4	3.966,0	3.554,4	3.554,8	3.056,6	2.630,5	1.791,6	1.146,0	1.005,7
Fun	hymexazol	10004-44-1	Bjs	6.650,0	3.500,0	3.850,0	4.200,0	7.000,0	11.200,0	12.600,0	8.400,0	9.800,0	15.138,2
Fun	imazalil	35554-44-0	Bjs	6.080,2	7.896,0	662,0	4.880,0	4.650,0	1.299,3	3.129,2	1.800,0	1.000,0	1.000,0
Fun	imazalil	35554-44-0	Exp	0,0	0,0	360,0	840,0	A	A	A	A	A	A
Fun	imazalil	35554-44-0	Lag	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A
Fun	kaliium hydrogenkarbonat	298-14-6		A	A	0,0	0,0	80,8	658,8	B	0,0	B	0,0
Fun	kaliumphosponat	13977-65-6		A	A	A	A	0,0	78,5	269,3	269,3	765,8	0,0
Fun	kresoxim-methyl	143390-89-0		537,5	382,5	578,5	352,5	262,5	406,5	92,5	144,0	178,5	144,0
Fun	laminarin	9008-22-4		0,0	36,0	0,0	36,0	A	4,5	3,6	8,1	0,0	0,0
Fun	mancozeb	8018-01-7		492.449,2	386.630,3	2.134,4	4.122,1	0,0	10.278,0	7.108,5	8.527,5	4.860,0	9.240,0
Fun	mandipropamid	374726-62-2		5.107,5	7.892,5	11.737,5	16.750,0	25.710,0	27.036,3	27.596,3	29.002,5	40.500,0	35.582,5
Fun	maneb	12427-38-2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	B	A	A	A	A
Fun	mefentrifluconazol	1417782-03-6		A	A	A	A	A	A	A	A	A	29.699,0
Fun	mepanipirim	110235-47-7		138,2	202,4	167,2	85,8	105,6	44,0	79,2	17,6	52,8	61,6
Fun	metalaxyl-M	70630-17-0		2.685,2	536,0	A	A	A	A	A	A	A	A
Fun	metalaxyl-M	70630-17-0	Exp	0,0	0,0	196,5	169,6	67,8	271,4	264,6	489,1	934,4	0,0
Fun	metconazol	125116-23-6		572,4	1.159,2	1.078,5	1.375,1	3.221,4	2.565,6	678,0	0,0	54,9	72,0
Fun	metrafenon	220899-03-6		9.904,0	12.415,0	11.756,0	10.415,0	5.778,6	7,8	0,0	0,0	0,0	36,0
Fun	pencycuron	66063-05-6	Bjs	3.847,5	4.380,0	5.681,9	6.172,5	9.010,6	7.651,9	7.692,5	7.650,0	1.218,1	A
Fun	<i>Phlebiopsis gigantea</i> VRA 1835	Mikroorganisme		0,0	0,5	0,0	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0
Fun	picoxystrobin	117428-22-5		655,0	1.280,0	210,0	395,0	587,5	225,0	A	A	A	A
Fun	propamocarb	24579-73-5		2.805,1	7.571,6	7.115,7	18.124,7	14.480,5	20.439,8	11.416,4	21.152,8	33.329,5	18.678,0

Anv. gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	Anv	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Fun	propiconazol	60207-90-1		12.055,0	13.151,3	7.934,7	5.475,0	2.760,3	3.950,5	1.070,0	42,0	A	A
Fun	proquinazid	189278-12-4		A	A	A	A	A	3.538,2	3.442,0	1.120,0	1.188,0	180,0
Fun	prothioconazol	178928-70-6		34.054,4	56.507,5	79.422,5	90.581,0	97.236,8	68.968,2	70.616,1	61.234,2	82.791,3	80.895,8
Fun	prothioconazol	178928-70-6	Bjs	2.044,0	3.835,0	4.050,0	5.130,0	7.200,0	8.100,0	8.250,0	7.530,0	8.820,0	11.040,0
Fun	<i>Pseudomonas chlororaphis</i> MA342	Mikroorganisme	Bjs	0,0	55,0	0,0	0,0	A	0,0	0,0	B	0,0	0,0
Fun	pyraclostrobin	175013-18-0		36.262,8	44.147,8	36.579,6	47.583,2	25.968,0	39.519,8	46.475,0	42.543,7	48.099,2	66.241,5
Fun	pyrimethanil	53112-28-0		952,0	760,0	832,0	616,0	634,0	416,0	312,0	168,0	348,0	436,0
Fun	pyriofenon	688046-61-9		A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fun	<i>Pythium oligandrum</i> M1	Mikroorganisme		A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
Fun	<i>Pythium oligandrum</i> M1	Mikroorganisme	Bjs	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
Fun	sedaxane	874967-67-6	Exp	A	A	A	A	A	A	A	36,0	90,0	A
Fun	silthiofam	175217-20-6	Exp	375,0	600,0	1.050,0	750,0	300,0	375,0	375,0	300,0	300,0	300,0
Fun	spiroxamin	118134-30-8		A	A	A	A	A	0,0	774,0	60,0	0,0	0,0
Fun	<i>Streptomyces</i> K61	mikroorganisme		A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
Fun	<i>Streptomyces</i> K61	mikroorganisme	Vkh	A	A	A	1,4	1,1	0,6	0,5	0,3	0,7	2,9
Fun	svovl	7704-34-9		15.420,0	17.020,0	8.720,0	4.500,0	2.900,0	2.020,0	3.720,0	2.405,6	1.642,4	862,4
Fun	svovl	7704-34-9	Pri	0,0	0,0	0,0	231,2	168,8	220,8	259,2	194,4	117,6	957,6
Fun	tebuconazol	107534-96-3		57.285,4	77.515,5	34.159,5	43.177,0	58.096,6	78.013,7	40.405,9	63.326,1	72.758,8	77.667,6
Fun	tebuconazol	107534-96-3	Bjs	209,9	686,0	774,0	684,0	960,0	1.081,2	1.100,0	1.014,2	1.246,0	1.512,0
Fun	tebuconazol	107534-96-3	Pri	27,1	27,1	0,0	76,8	53,8	0,0	0,0	0,0	A	A
Fun	thiabendazol	148-79-8	Exp	0,0	0,0	720,0	1.680,0	A	A	A	A	A	A
Fun	thiophanat-methyl	23564-05-8		A	A	A	121,8	420,0	365,4	386,4	228,9	735,0	A
Fun	thiram	137-26-8	Bjs	4.329,6	2.284,8	0,0	2.764,8	4.915,2	7.680,0	9.830,4	0,0	A	A
Fun	thiram	137-26-8	Exp	2.592,0	3.936,0	3.840,0	4.224,0	6.432,0	8.352,0	8.832,0	12.288,0	A	A
Fun	tolclofos-methyl	57018-04-9	Bjs	730,5	2.358,0	1.872,0	7.562,0	720,0	2.465,0	3.543,0	8.460,0	3.500,0	13.320,0
Fun	<i>Trichoderma harzianum</i> T-22	mikroorganisme		A	A	A	14,3	6,4	128,3	155,4	162,9	14,7	186,1
Fun	<i>Verticillium albo-atrum</i> strain WCS850	mikroorganisme		A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fun	zoxamid	156052-68-5		0,0	0,0	0,0	B	B	0,0	0,0	B	A	A
Ins	(E,E)-8, 10-dodecadien-1-ol	33956-49-9		32,9	25,5	22,6	25,8	29,4	35,3	34,8	39,4	40,9	46,7
Ins	(Z)-11-tetradecen-1-yl acetat	20711-10-8		31,5	24,3	21,6	24,6	28,1	33,7	33,3	37,6	39,1	44,6
Ins	(Z)-9-tetradecen-1-yl acetat	16725-53-4		6,3	4,9	4,4	5,0	5,7	6,8	6,7	7,6	7,9	9,0

Anv. gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	Anv	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ins	abamectin	71751-41-2	Vkh	9,7	19,7	13,8	14,0	13,0	15,3	19,2	10,6	6,0	4,1
Ins	acetamiprid	135410-20-7		741,8	813,6	1.491,0	1.531,2	2.291,4	1.933,2	2.202,0	4.316,4	4.029,6	4.263,6
Ins	acetamiprid	135410-20-7	Pri	2,4	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	2,4	2,4	19,0	A
Ins	<i>Adoxophyes orana Granulovirus (AoGV) stamme BV-0001</i>	mikroorganisme		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ins	<i>Akanthomyces muscarius</i> Ve6	Mikroorganisme	Vkh	A	A	A	1,2	0,9	0,6	1,7	2,4	4,2	4,4
Ins	alpha-cypermethrin	67375-30-8		5.709,0	4.463,8	247,8	28,0	0,0	120,0	75,0	167,0	59,0	A
Ins	aluminiumphosphid	20859-73-8	Lag	1.646,4	1.663,2	3.487,1	4.811,5	4.755,5	5.323,4	5.005,8	7.766,1	4.462,6	2.079,8
Ins	azadirachtin	11141-17-6		A	A	2,2	2,1	3,1	13,1	29,0	16,8	18,4	13,6
Ins	azadirachtin	11141-17-6	Pri	A	A	A	A	0,0	12,0	12,0	0,0	A	A
Ins	azadirachtin	11141-17-6	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	4,5	B	15,5
Ins	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>aizawai</i> GC-91	Mikroorganisme		A	A	A	30,0	280,0	260,0	440,0	420,0	B	874,5
Ins	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>israelensis</i> AM65-52	mikroorganisme		A	A	A	A	A	A	A	A	A	1.328,4
Ins	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>israelensis</i> AM65-52	mikroorganisme	Vkh	A	A	0,0	3.734,3	0,0	324,7	2.199,2	1.217,7	1.107,0	A
Ins	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> ABTS-351	mikroorganisme		A	A	0,0	466,6	8.035,2	777,6	751,7	1.088,6	1.088,6	933,1
Ins	<i>Beauveria bassiana</i> ATCC 74040	mikroorganisme	Vkh	12,0	3,7	1,0	1,9	2,3	3,0	3,5	6,6	0,0	0,0
Ins	<i>Beauveria bassiana</i> GHA	Mikroorganisme		A	A	A	A	A	A	A	A	A	33,0
Ins	<i>Beauveria bassiana</i> GHA	Mikroorganisme	Vkh	A	A	A	B	33,0	B	B	47,5	43,0	A
Ins	beta-cyfluthrin	68359-37-5		0,0	0,0	B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A
Ins	beta-cyfluthrin	68359-37-5	Bjs	144,0	0,0	0,0	57,6	15,2	0,0	0,0	A	A	A
Ins	beta-cyfluthrin	68359-37-5	Exp	0,0	85,3	250,7	160,0	32,0	29,9	0,0	0,0	0,0	A
Ins	bifenazate	149877-41-8		24,0	22,8	20,4	16,8	26,4	15,6	32,4	26,4	82,8	21,6
Ins	buprofezin	69327-76-0	Vkh	A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	B	0,0
Ins	clofentezin	74115-24-5		0,0	0,0	A	A	A	A	A	A	A	A
Ins	clothianidin	210880-92-5	Bjs	680,0	0,0	0,0	306,8	76,0	0,0	0,0	A	A	A
Ins	clothianidin	210880-92-5	Exp	0,0	160,0	1.280,0	960,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A
Ins	Cyantraniliprol	736994-63-1	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	A	A	6,4
Ins	<i>Cydia pomonella granulosis virus (CpGV)</i>	mikroorganisme		0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,3	0,5	0,8
Ins	cypermethrin	52315-07-8		18.595,2	8.920,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ins	cypermethrin	52315-07-8	Lag	A	A	A	A	0,0	1,4	0,0	0,3	0,0	0,0

Anv. gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	Anv	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ins	cypermethrin	52315-07-8	Pri	0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,6	0,3	0,6	0,4	0,0
Ins	deltamethrin	52918-63-5	Lag	75,5	69,3	63,9	92,3	80,8	67,0	70,4	79,2	110,7	102,1
Ins	diatomejord	61790-53-2	Lag	210,0	270,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A
Ins	diflubenzuron	35367-38-5		273,0	22,8	A	A	A	A	A	A	A	A
Ins	dimethoat	60-51-5		7.072,0	6.366,0	A	A	A	A	A	A	A	A
Ins	dodecan-1-ol	112-53-8		5,1	4,0	3,5	4,0	4,6	5,5	5,4	6,1	6,4	7,3
Ins	esfenvalerat	66230-04-4		72,0	72,0	72,0	36,0	66,0	A	A	A	A	A
Ins	fedtsyre-salte	2027-47-6	Pri	1.543,3	768,6	558,5	0,0	A	A	A	A	A	A
Ins	fenpyroximat	134098-61-6		3,2	7,3	12,2	6,3	0,0	0,0	0,0	A	A	A
Ins	flonicamid	158062-67-0		597,5	579,5	983,0	500,0	665,5	0,0	1.618,5	1.107,0	1.236,0	790,0
Ins	flupyradifuron	951659-40-8	Pri	A	A	A	A	A	A	A	A	0,6	1,2
Ins	gamma-cyhalothrin	76703-62-3		14,0	26,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ins	hexythiazox	78587-05-0		0,0	13,6	14,8	20,0	19,5	15,0	22,5	17,5	29,0	17,5
Ins	hvidløg	8008-99-9		0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A
Ins	imidacloprid	138261-41-3		20,9	34,4	17,6	12,4	28,2	18,1	8,4	0,4	A	A
Ins	imidacloprid	138261-41-3	Bjs	2.954,0	4.424,0	399,0	196,0	224,0	2.492,0	2.100,0	0,0	182,0	742,0
Ins	imidacloprid	138261-41-3	Exp	0,0	120,0	150,0	60,0	60,0	56,1	0,0	0,0	1.400,0	1.460,2
Ins	imidacloprid	138261-41-3	Pri	2,0	11,1	A	A	A	A	A	A	A	A
Ins	imidacloprid	138261-41-3	Vkh	47,6	53,2	64,4	64,4	70,0	110,6	101,5	72,8	72,8	0,0
Ins	indoxacarb	173584-44-6		1.447,1	1.237,1	748,5	796,1	527,1	893,3	37,5	458,6	521,7	771,0
Ins	kaliumoleat	143-18-0	Pri (Vkh)	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A
Ins	lambda-cyhalothrin	91465-08-6		1.046,7	1.023,4	1.303,9	2.156,4	1.941,5	2.954,3	3.760,4	3.327,5	2.770,9	3.576,7
Ins	linolsyre	60-33-3		0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A
Ins	linolsyre	60-33-3	Pri (Vkh)	7,3	17,1	33,9	13,9	A	A	A	A	A	A
Ins	magnesiumphosphid	12057-74-8	Lag	0,0	0,0	B	A	A	A	A	A	A	A
Ins	maltodextrin	9050-36-6		A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
Ins	mercaptodimethur	2032-65-7	Pri	3,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A
Ins	<i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>anisopliae</i> F52	Mikroorganisme		B	B	B	17,0	0,0	B	0,0	0,0	B	0,0
Ins	milbemectin	51596-11-3		2,2	4,1	15,9	3,7	3,1	1,3	4,7	2,1	1,7	2,0
Ins	paraffinolie	8012-95-1		A	A	A	0,0	31,9	0,0	95,6	446,3	685,4	286,9

Anv. gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	Anv	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ins	pirimicarb	23103-98-2		8.281,0	7.539,0	4.236,0	2.989,5	2.112,5	2.767,5	996,5	4.269,5	3.821,0	3.348,0
Ins	pymetrozin	123312-89-0		0,0	1.565,0	1.165,0	840,0	770,0	1.070,0	405,0	110,0	A	A
Ins	pyrethrin I og II	8003-34-7		B	3,6	8,3	11,0	40,4	0,0	38,6	38,6	18,4	40,4
Ins	pyrethrin I og II	8003-34-7	Pri	0,4	2,8	0,6	0,8	0,4	4,3	1,7	0,8	0,8	2,2
Ins	pyriproxyfen	95737-68-1	Vkh	0,0	0,0	4,8	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ins	rapsolie	8002-13-9		B	652,0	1.485,5	1.980,7	7.262,6	0,0	6.932,5	6.932,5	3.301,2	7.262,6
Ins	rapsolie	8002-13-9	Pri	29,7	13,4	20,0	26,4	80,2	768,8	301,8	134,8	136,8	395,6
Ins	spinosad	168316-95-8	Vkh	16,8	48,0	40,8	29,3	40,8	50,4	61,2	111,5	31,2	102,0
Ins	spirotetramat	203313-25-1		106,8	106,8	136,8	154,8	145,2	151,2	191,8	222,0	241,0	250,8
Ins	tau-fluvalinat	102851-06-9		14.441,8	19.043,5	2.934,0	3.960,0	7.593,6	10.777,0	9.472,3	12.261,6	7.905,6	11.452,8
Ins	tefluthrin	79538-32-2	Bjs	0,0	0,0	2.016,0	960,0	2.400,0	2.960,0	3.600,0	3.520,0	1.440,0	3.880,0
Ins	terpenoidblanding QRD 460	CAS-nr. mangler	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
Ins	tetradecan-1-ol	112-72-1		1,1	0,9	0,8	0,9	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	1,6
Ins	thiacloprid	111988-49-9		4.814,6	5.101,9	3.809,9	4.812,5	6.413,8	6.631,9	1.468,8	5.097,6	985,0	A
Ins	thiacloprid	111988-49-9	Pri	16,0	26,2	29,2	38,8	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A
Ins	thiamethoxam	153719-23-4	Bjs	0,0	0,0	A	952,0	1.092,0	770,0	A	A	A	A
Ins	thiamethoxam	153719-23-4	Exp	0,0	0,0	7.800,0	8.640,0	7.680,0	1.680,0	11.760,0	13.440,0	A	2.940,0
Sng	ferrifosfat	10045-86-0		10.951,9	7.224,9	12.189,0	8.490,3	26.717,0	13.058,4	7.814,4	2.251,4	7.443,0	22.921,7
Sng	ferrifosfat	10045-86-0	Pri	298,9	426,5	360,8	418,2	617,1	529,0	1.040,4	162,5	4,7	475,2
Com	fludioxonil	131341-86-1	Bjs	3,2	6,4	A	A	A	A	A	A	A	A
Com	imidacloprid	138261-41-3	Bjs	1.430,4	1.540,8	1.836,0	1.514,4	1.816,8	1.480,8	927,0	A	A	A
Com	metalaxyl-M	70630-17-0	Bjs	12,9	25,8	A	A	A	A	A	A	A	A
Com	pencycuron	66063-05-6	Bjs	2.980,0	3.210,0	3.825,0	3.155,0	3.785,0	3.085,0	1.931,3	A	A	A
Com	thiamethoxam	153719-23-4	Bjs	112,0	224,0	A	A	A	A	A	A	A	A
Rod	aluminiumphosphid	20859-73-8		4.909,2	7.254,8	1.659,3	4.643,5	997,4	1.860,9	1.420,2	340,5	1.421,8	421,1
Rep	blodmel	68920-44-5		969,8	511,1	115,3	A	A	A	A	A	A	A
Rep	fårefedt	98999-15-6		A	209,3	B	358,8	352,3	300,3	184,6	393,9	518,7	396,2
Rep	fårefedt	98999-15-6	Pri	A	0,0	B	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0	0,0	0,0
Jds	dazomet	533-74-4		6.742,4	4.998,0	1.136,8	1.097,6	372,4	196,0	A	A	A	A
Nem	<i>Bacillus firmus</i> I-1582	Mikroorganisme		A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nem	<i>Bacillus firmus</i> I-1582	Mikroorganisme	Bjs	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0



Anv. gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	Anv	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Eli *	<i>Mild Pepino Mosaic Virus</i> isolate VC1 <sup>4</sup>	Mikroorganisme	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	A	3,0E+14	0,0
Eli *	<i>Mild Pepino Mosaic Virus</i> isolate VX1 <sup>4</sup>	Mikroorganisme	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	A	3,0E+14	0,0

### Bilag 3.2 Oversigt over solgte mængder af biocider for 2012-2021.

Tabellen viser den solgte mængde aktivstof i kg for årene 2012-2021.

I tabellen er det specificeret, hvad et nul eller et tomt felt dækker over, idet der er tilføjet "A" for aktivstoffet der ikke har været godkendt det pågældende år, og "B" hvor der ikke er indberettet solgte mængder for et godkendt aktivstof. Fremgår tallet nul af tabellen, betyder det således, at der har været et eller flere godkendte produkter med det pågældende aktivstof til den pågældende anvendelse, men at godkendelsesindehaverne har indberettet en solgt mængde på nul kg eller liter. Såfremt der for et aktivstof ikke har været godkendte produkter i perioden 2012-2021 er rækken med aktivstoffet slettet.

- Des: Desinfektionsmidler. Midler godkendt med biocid produktgruppen "Algevækst" og biocidprodukttyperne PT1-PT5
- Trb: Konserveringsmidler. Midler godkendt med biocid produktgrupperne "Skadedyr i tømmer og træværk" og "Trædelæggende svamp" samt biocidprodukttyperne PT6-PT13.
- Mus: Rodenticider. Midler godkendt med biocid produktgruppen "Kaniner, mus, rotter, muldvarpe, mosegrise mm." eller biocidprodukttyperne PT14 Rodenticider eller PT20 Produkter til bekæmpelse af andre hvirveldyr.
- Flu: Insekticider. Midler godkendt med biocid produktgruppen "Insekter, snegle, mider og lignende" og biocidprodukttypen PT 18 Insekticider, acaricider og produkter til bekæmpelse af andre leddyr.
- Utj: Midler mod utøj. Midler godkendt med biocid produktgruppen "Utøj hos husdyr, herunder stuefugle"
- Myg: Afskræknings- og tiltrækningsmidler. Midler godkendt med biocid produktgruppen "Afskrækningsmidler mod myg" eller biocidprodukttypen PT19 Afskræknings- og tiltrækningsmidler, som den eneste produkttype.

Anv. Gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Myg	(Z,E)-Tetradeca-9,12-dienyl Acetate	30507-70-1	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	B	B	0,3
Trb	3-iodo-2-propynylbutylcarbamate (IPBC)	55406-53-6	6.981,5	5.330,1	6.207,9	6.633,9	6.881,9	7.001,3	18.302,7	17.291,3	17.768,4	4.486,8
Trb	5-chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on	26172-55-4	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
Flu	acetamiprid	135410-20-7	A	A	A	0,0	B	115,9	0,0	40,0	119,4	192,5
Des	Active chlorine released from hypochlorous acid <sup>5</sup>	CAS-nr. mangler	A	A	A	A	A	A	A	A	18,5	27,4
Mus	Alphachloralose	15879-93-3	9,6	356,8	264,0	843,6	201,8	210,1	284,0	164,2	456,5	213,4
Mus	aluminiumphosphid	20859-73-8	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flu	amorphous silicon dioxid	9999999-54-9	A	A	A	A	A	A	A	0,0	4,2	12,2
Flu	Azamethiphos <sup>6</sup>	35575-96-3	21,8	31,2	2,5	2,9	6,5	53,9	8,8	45,9	4,4	7,2
Trb	basisk kobber(II)carbonat	12069-69-1	75.256,7	79.975,8	101.718,4	81.946,4	107.719,9	130.651,7	96.668,5	0,0	0,0	3.442,6
Flu	bendiocarb	22781-23-3	A	A	A	A	A	113,7	47,4	37,4	0,1	0,1
Flu	bifenthrin	82657-04-3	6,6	11,3	A	A	A	A	A	A	A	A
Trb	bifenthrin	82657-04-3	A	A	A	A	B	0,0	0,0	0,0	0,0	A

Anv. Gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Trb	Bis-(N-cyclohexyldiazaniumdioxo)kobber	15627-09-5	154,0	B	0,0	0,0	37,0	0,0	B	0,0	0,0	739,2
Trb	boroxid	1303-86-2	A	A	A	A	A	B	B	4,7	5,2	1,7
Trb	borsyre	10043-35-3	16.265,0	17.438,3	22.226,2	17.917,0	23.450,3	24.109,4	A	0,0	29,3	26,4
Mus	brodifacoum	56073-10-0	2,4	1,7	4,0	1,7	0,1	0,1	0,4	1,0	0,3	0,6
Mus	bromadiolon	28772-56-7	29,2	15,8	6,2	12,7	1,6	3,5	3,9	1,3	2,1	2,7
Des	Calcium dihydroxid	1305-62-0	A	A	A	A	A	A	A	A	A	1.100,0
Mus	chlorophacinon	3691-35-8	A	A	A	1,8	B	1,0	0,6	0,8	2,6	0,9
Mus	cholecalciferol	67-97-0	A	A	A	A	A	A	A	A	0,8	27,7
Flu	Chrysanthemum cinerariaefolium, ext.	89997-63-7	A	A	A	A	A	A	A	A	14,2	0,0
Myg	Citronellal	106-23-0	A	A	A	A	A	A	0,0	0,1	0,1	0,0
Flu	clothianidin	210880-92-5	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,8	1,5
Mus	coumatetralyl	5836-29-3	0,2	4,2	14,5	16,0	13,7	11,6	10,7	8,4	8,2	7,4
Flu	cyfluthrin	CAS-nr mangler	51,6	73,2	23,4	45,6	65,4	33,0	15,0	0,0	A	A
Trb	cypermethrin	52315-07-8	32,6	0,0	130,4	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5	176,6	232,1
Flu	cypermethrin	52315-07-8	0,0	1,9	1,4	16,0	15,4	9,8	6,9	6,7	10,4	17,8
Utg	cypermethrin	52315-07-8	1,4	1,2	1,2	0,8	0,8	0,0	A	A	A	A
Flu	cyromazin <sup>7</sup>	66215-27-8	986,5	963,6	1.040,1	1.041,1	872,9	1.276,0	918,8	1.093,6	948,0	604,4
Flu	d-allethrin	231937-89-6	3,7	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	B	A	A	A
Flu	deltamethrin	52918-63-5	283,2	233,9	276,9	262,5	242,7	275,0	149,3	86,8	106,1	141,6
Trb	didecyldimethylammoniumchlorid (DDAC)	7173-51-5	A	A	A	A	A	A	A	0,0	29,3	26,4
Des	didecyldimethylammoniumchlorid (DDAC)	7173-51-5	A	A	A	A	A	46,2	6.880,0	7.315,3	28.196,4	10.443,3
Mus	difenacoum	56073-07-5	2,8	1,7	1,3	2,7	1,2	1,5	1,6	1,1	1,4	1,1
Mus	Difethialon	104653-34-1	0,3	0,4	0,2	0,6	B	0,7	0,7	0,6	1,0	0,5
Flu	diflubenzuron	35367-38-5	1.366,0	1.740,0	1.815,0	2.265,0	1.755,0	1.470,0	910,0	225,0	390,0	0,0
Trb	dinatrium tetraborat	1330-43-4	A	A	A	A	A	B	B	0,5	28,5	25,4
Trb	dinatrium-octaborat	12008-41-2	24,9	55,0	A	A	A	A	A	A	A	A
Trb	dinatrium-octaborat-tetrahydrat	12280-03-4	3.023,4	2.902,5	3.057,4	1.924,1	2.233,8	1.710,1	2.052,9	1.771,6	1.560,0	1.876,7
Flu	d-phenothrin	26046-85-5	A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,5	0,3	5,7
Flu	esbiothrin	260359-57-7	91,0	124,0	150,8	18,8	61,6	16,6	21,7	8,9	A	A
Myg	esbiothrin	260359-57-7	A	0,0	B	0,0	0,0	B	A	A	A	A
Flu	etofenprox	80844-07-1	0,0	0,0	0,0	0,0	65,4	40,5	0,0	0,0	0,0	0,0

Anv. Gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Flu	fipronil	120068-37-3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mus	flocoumafen	90035-08-8	0,7	0,3	0,7	0,3	0,1	0,2	0,0	A	A	A
Trb	glutaraldehyd	111-30-8	A	A	A	A	A	A	621,5	621,5	1.243,0	1.100,1
Des	hydrogenperoxid	7722-84-1	A	A	A	A	A	A	A	124,3	139,6	0,0
Myg	icaridin <sup>8</sup>	119515-38-7	801,1	1.674,6	0,0	1.938,9	1.711,6	1.724,0	1.970,2	1.989,7	980,3	1.514,4
Flu	imidacloprid	138261-41-3	7,1	4,7	6,6	44,6	49,7	13,5	11,9	4,9	4,2	1,8
Flu	indoxacarb	173584-44-6	A	A	A	A	0,0	0,2	0,5	4,1	2,9	1,9
Des	Isopropanol	67-63-0	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	A
Des	Jod	7553-56-2	A	A	A	A	A	A	A	12,3	1.996,4	484,9
Trb	kobber	7440-50-8	A	A	A	A	A	A	A	55.763,8	61.406,9	54.177,6
Trb	kobber-HDO	312600-89-8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A
Mus	kuldioxid	124-38-9	13,8	8,0	B	11,4	9,2	16,5	56,5	18,7	26,8	25,2
Flu	lambda-cyhalothrin	91465-08-6	60,0	0,0	28,4	90,0	40,0	45,0	0,0	2,4	2,8	128,2
Flu	muscalure	27519-02-4	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	1,1	1,9	1,5	0,8
Des	Mælkesyre	50-21-5	A	A	A	A	6,4	12,7	0,8	2.047,1	1.281,5	5.164,8
Myg	N,N-diethyl-m-toluamid (DEET) <sup>9</sup>	134-62-3	A	A	A	0,0	341,5	119,0	232,0	1.654,3	760,2	2.209,5
Trb	Natriumbenzoat	532-32-1	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0
Des	Natriumbenzoat	532-32-1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	9,0
Trb	N-cyclohexyldiazoniumdixi-kalium	6603-10-9	0,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Flu	nitrogen	7727-37-9	A	A	B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Des	pelargonsyre	112-05-0	12.777,7	3.516,3	4.844,2	9.238,8	20.700,7	5.311,4	20.651,3	19.049,8	32.281,6	13.179,8
Myg	Peppermint oil	8006-90-4	A	A	A	A	A	A	0,0	0,2	0,2	0,0
Des	Peracetic acid generated from tetraacetylhydylendiamine (TAED) and sodium percarbonate	79-21 -0	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
Flu	permethrin	52645-53-1	982,7	1.285,0	1.481,6	1.166,0	1.179,2	635,5	1.048,7	803,9	886,7	1.045,3
Trb	permethrin	52645-53-1	238,5	230,9	271,5	258,8	261,3	278,6	267,3	153,1	114,2	74,9
Uti	permethrin	52645-53-1	145,7	502,6	628,7	648,2	338,3	183,0	141,0	A	A	A
Myg	p-menthan-3,8-diol	42822-86-6	872,6	621,4	353,8	566,3	466,5	193,5	229,5	247,5	638,2	577,9
Trb	propiconazol	60207-90-1	5.069,7	3.836,0	4.901,9	4.454,7	4.866,7	5.435,3	4.846,0	5.581,8	5.324,9	13.872,3
Flu	pyrethrin I og II	8003-34-7	1.083,4	709,3	874,9	1.003,6	835,4	1.002,7	1.068,4	892,8	1.361,2	987,3
Des	saltsyre	7647-01-0	A	A	A	A	31.922,5	24.100,1	18.459,9	13.973,7	26.771,0	25.397,5

Anv. Gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Flu	Silanamine, 1,1,1-trimethyl-N-(trimethylsilyl)-, hydrolysis products with silica	68909-20-6	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
Flu	s-methopren	65733-16-6	A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flu	spinosad	168316-95-8	28,4	50,1	59,3	21,1	12,7	26,6	215,9	525,7	144,5	6,3
Des	Tartaric Acid	87-69-4	A	A	A	A	A	A	A	A	A	9,0
Trb	tebuconazol	107534-96-3	1.310,7	1.204,6	1.649,0	1.271,3	1.574,1	1.916,9	1.515,1	1.645,2	1.662,9	1.234,4
Flu	thiamethoxam	153719-23-4	248,7	237,3	602,6	909,1	362,8	407,0	414,7	188,1	151,2	112,8
Flu	triflumuron	64628-44-0	0,8	2,3	0,0	7,5	A	A	A	A	A	A

- 1) mesosulfuron-methyl, Hrb: Aktivstofnavn ændret Aktivstoffet har skiftet navn fra mesosulfuron til mesosulfuron-methyl
- 2) 1,4-dimethylnaphthalen, Vkr: Fejl i Miljøstyrelsens Bekæmpelsesmiddeldatabase er rettet, salget for 2020 er opdateret for rækken
- 3) *Clonostachys rosea* strain J1446, Fun: Aktivstoffet har skiftet navn fra *Gliocladium catenulatum*, strain J1446 til *Clonostachys rosea* strain J1446
- 4) *Mild Pepino Mosaic Virus* isolate VC1 og VX1, Eli: Aktivstofsaltet er opgjort med enheden antal viruspartikler og ikke med enheden kg
- 5) Active chlorine released from hypochlorous acid, Des: En godkendelsesindehaver har revideret salgstal for 2020, dette er nu opdateret i tabellen
- 6) Azamethiphos, Flu: En godkendelsesindehaver har revideret salgstal for 2012 til 2021, dette er nu opdateret i tabellen
- 7) Cyromazin, Flu: Der er indberettet solgte mængder for 2020, der ikke tidligere har været indberettet til Miljøstyrelsen, dette er nu opdateret for rækken
- 8) Icaridin, Myg: Der er indberettet solgte mængder for 2020, der ikke tidligere har været indberettet til Miljøstyrelsen, dette er nu opdateret for rækken
- 9) N,N-diethyl-m-toluamid (DEET), Myg: En godkendelsesindehaver har revideret salgstal for 2017 til 2020, dette er nu opdateret i tabellen

# Bilag 4. Solgte pesticider i 2021 og deres relative fordeling på hovedafgrøder

## Den solgte aktivstofmængde (kg) for 2021 samt antaget fordeling (procent) på hovedafgrøder

Hovedafgrøden "Rest" dækker pesticidanvendelsen på offentlige og private veje, pladser, parker og anlæg samt hus og have, golfbaner mv samt bejdsmidler til eksport og bejdsning i lukkede anlæg.

I tabellen er aktivstofferne, på grundlag af godkendelsen for de pesticider, de indgår i, opdelt på anvendelsesgruppe (Anv. Gr.)

Anvendelsesgrupper for pesticider

Hrb: Midler godkendt med pesticid produktgruppen "Ukrudtsmidler inkl. nedvisningsmidler"

Vkr: Midler godkendt med pesticid produktgruppen "Vækstreguleringsmidler inkl. spiringshæmmende midler"

Fun: Midler godkendt med pesticid produktgruppen "Svampemidler"

Ins: Midler godkendt med pesticid produktgruppen "Insektmidler (inkl. kornskadedyr)"

Sng: Midler godkendt med pesticid produktgruppen "Sneglemidler"

gr.	Aktivstof Statistik	CAS-nr.	I alt kg	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Raps	Andre frø	Kartofler	Roer	Bælgssæd	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Omdriftsareal I alt	Frugt og bær	Prydplanter og planteskoler	Skovbrug, juletræer mv.	Væksthus	Rest
Hrb	2,4-D	94-75-7	21.237,6	20%	54%		26%							100%					
Hrb	aclonifen	74070-46-5	91.675,5	78%	0%		0%	15%		5%		2%	0%	100%		0%			0%
Hrb	aminopyralid	150114-71-9	917,2	25%	67%		7%						0%	100%				0%	
Hrb	asulam	3337-71-1	3.270,0				100%					0%		100%					
Hrb	bentazon	25057-89-0	27.638,4	0%	35%		1%		0%	21%	39%	0%	3%	100%					0%
Hrb	bromoxynil	1689-84-5	45,0	88%	12%							0%		100%					
Hrb	clodinafop-propargyl	105512-06-9	1.177,4	98%	1%		1%							100%					
Hrb	clomazon	81777-89-1	8.653,0			39%	4%	40%	13%	3%		0%		100%					
Hrb	clopyralid	1702-17-6	3.396,1	0%	0%	75%	18%		4%			0%	1%	98%	0%	1%	0%	0%	0%
Hrb	cycloxydim	101205-02-1	12.792,5	0%		34%	43%	3%	10%	6%		3%		99%	0%	0%	1%	0%	

gr.	Aktivstof Statistik	CAS-nr.	I alt kg	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Raps	Andre frø	Kartofler	Roer	Bælgssæd	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Omdriftsareal I alt	Frugt og bær	Prydplanter og planteskoler	Skovbrug, juletræer mv.	Væksthus	Rest	
Hrb	dicamba	1918-00-9	39,2																100%	
Hrb	dichlorprop-P	15165-67-0	183,9																100%	
Hrb	diflufenican	83164-33-4	61.262,4	71%	21%	0%	3%					2%	0%	0%	98%	0%	0%	1%	0%	
Hrb	diquat	2764-72-9	6.524,0				34%	66%							100%					
Hrb	eddikesyre	64-19-7	9.008,4																100%	
Hrb	ethofumesat	26225-79-6	10.580,0				0%		100%						100%				0%	
Hrb	fenoxaprop-P-ethyl	71283-80-2	4.601,9	10%	86%		4%								100%				0%	
Hrb	florasulam	145701-23-1	2.377,7	61%	26%		12%					0%	0%	0%	100%		0%	0%	0%	
Hrb	fluroxypyr	69377-81-7	36.213,9	23%	54%		4%					18%	0%	1%	100%	0%	0%	0%	0%	
Hrb	foramsulfuron	173159-57-4	4.423,5									98%			98%	0%	0%	2%	0%	
Hrb	glyphosat	1071-83-6	1.220.841,1												96%	0%	0%	2%	1%	
Hrb	halauxifen-methyl	943831-98-9	2.159,5	33%	27%	35%	6%					0%	0%		100%				0%	
Hrb	iodosulfuron-methyl-natrium	144550-36-7	1.692,6	61%	24%		6%					9%			100%	0%	0%	0%	0%	
Hrb	jern(II)sulfat	7720-78-7	18.911,7																100%	
Hrb	MCPA	94-74-6	39.626,0	18%	48%		19%	0%		0%			1%	86%	1%	2%	9%	0%	2%	
Hrb	mesosulfuron-methyl	400852-66-6	1.706,7	96%	3%		1%					0%			100%				0%	
Hrb	mesotrion	104206-82-8	13.510,0								100%	0%			100%				0%	
Hrb	metamitron	41394-05-2	40.229,0				1%		99%			0%			100%	0%			0%	
Hrb	metobromuron	3060-89-7	33.840,0			0%	3%	97%							100%	0%				
Hrb	metsulfuron-methyl	74223-64-6	95,8	27%	73%										100%			0%		
Hrb	pelargonsyre	112-05-0	16.729,9															68%	13%	18%
Hrb	pendimethalin	40487-42-1	10.651,6	28%	23%	4%	6%	1%		22%	0%	7%	0%	93%	2%	4%	0%	0%	0%	
Hrb	phenmedipham	13684-63-4	32.020,8				2%		97%						99%	1%				
Hrb	picloram	1918-02-1	3.775,4		0%	100%	0%					0%			100%					
Hrb	propaquizafop	111479-05-1	7.489,0		0%	78%	9%	4%	5%	3%		0%			98%		0%	1%	0%	
Hrb	propyzamid	23950-58-5	70.768,0	0%	0%	95%	4%					0%			99%	1%	1%	0%	0%	
Hrb	prosulfocarb	52888-80-9	425.904,0	99%	0%		0%	1%			0%	0%	0%		100%	0%	0%	0%	0%	
Hrb	pyraflufen-ethyl	129630-19-9	436,5					100%							100%					

gr.	Aktivstof Statistik	CAS-nr.	I alt kg	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Raps	Andre frø	Kartofler	Roer	Bælgssæd	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Omdriftsareal I alt	Frugt og bær	Prydplanter og planteskoler	Skovbrug, juletræer mv.	Væksthus	Rest
Hrb	pyridat	55512-33-9	1.595,1								66%	34%		100%					
Hrb	pyroxsulam	422556-08-9	2.836,7	99%	1%									100%					
Hrb	thifensulfuron-methyl	79277-27-3	567,0	0%	2%		0%				94%	0%	3%	100%					0%
Hrb	tribenuron-methyl	101200-48-0	1.942,9	11%	88%		1%							100%					0%
Hrb	triflusulfuron-methyl	126535-15-7	543,0				0%		100%			0%		100%					
Vkr	1,4-dimethylnaphthalen	571-58-4	2.553,8																100%
Vkr	1-methylcyclopropen	3100-04-7	0,1																100%
Vkr	1-naphthyleddikesyre	86-87-3	20,8												50%		50%		
Vkr	6-benzyladenin	1214-39-7	6,0																100%
Vkr	chlormequat-chlorid	999-81-5	44.325,0	80%	3%		15%							98%		0%			2%
Vkr	daminozid	1596-84-5	1.764,6												0%				100%
Vkr	ethephon	16672-87-0	38.157,2	34%	66%	0%	0%							100%	0%		0%	0%	0%
Vkr	maleinhydrazid	123-33-1	1.728,0									100%		100%					
Vkr	mepiquat-chlorid	24307-26-4	35.783,9	56%	12%	13%	18%							100%			0%	0%	0%
Vkr	metconazol	125116-23-6	699,0	0%	0%	98%	0%							99%			0%		1%
Vkr	paclobutrazol	76738-62-0	23,6													0%			100%
Vkr	prohexadion-calcium	127277-53-6	4.631,2	69%	6%		24%							99%	1%				0%
Vkr	s-abciscisinsyre	21293-29-8	422,2																100%
Vkr	trinexapac-ethyl	95266-40-3	23.668,2	49%	17%		34%	0%		0%	0%			100%					0%
Fun	azoxystrobin	131860-33-8	9.647,8	2%	5%	54%	2%	16%	13%	4%		1%		99%	0%	0%	0%	0%	0%
Fun	Bacillus subtilis strain QST 713	mikrobiologisk	83,5				2%							5%	7%	43%	7%		43%
Fun	boscalid	188425-85-6	8.806,5	6%	1%	43%	22%	3%		5%		8%		88%	10%	1%		1%	0%
Fun	Clonostachys rosea strain J1446	mikrobiologisk	127,3																100%
Fun	Coniothyrium minitans CON/M/91-08	mikrobiologisk	180,0				2%					98%		100%					
Fun	cyazofamid	120116-88-3	19.551,2					100%						100%					
Fun	cymoxanil	57966-95-7	18.121,5					100%						100%					
Fun	cyprodinil	121552-61-2	776,3				31%			1%		5%		38%	50%	4%			9%
Fun	difenoconazol	119446-68-3	12.246,5	0%	0%	1%	0%	88%	10%	0%		0%		99%	1%				



gr.	Aktivstof Statistik	CAS-nr.	I alt kg	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Raps	Andre frø	Kartofler	Roer	Bælgssæd	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Omdriftsareal I alt	Frugt og bær	Prydplanter og planteskoler	Skovbrug, juletræer mv.	Væksthus	Rest
Fun	dimethomorph	110488-70-5	2.140,0				0%	77%				23%		100%					
Fun	dithianon	3347-22-6	3.682,0												100%				
Fun	dodin	2439-10-3	1.740,8												100%				
Fun	fenhexamid	126833-17-8	353,5												62%	5%		34%	0%
Fun	fluazinam	79622-59-6	8.580,0					90%				10%		100%		0%		0%	
Fun	fludioxonil	131341-86-1	2.114,5				8%	49%		0%		1%		59%	15%	1%		3%	22%
Fun	fluopyram	658066-35-4	46.945,0	48%	32%	13%	0%	7%				0%		100%				0%	0%
Fun	fosetyl-Al	39148-24-8	1.005,7									22%		22%	20%	13%		31%	14%
Fun	hymexazol	10004-44-1	15.138,2																100%
Fun	imazalil	35554-44-0	1.000,0					100%						100%					
Fun	kresoxim-methyl	143390-89-0	144,0												98%	1%		1%	0%
Fun	mancozeb	8018-01-7	9.240,0					11%		0%		64%		75%	22%	3%		0%	
Fun	mandipropamid	374726-62-2	35.582,5		0%		1%	99%				0%		100%		0%		0%	0%
Fun	mefentrifluconazol	1417782-03-6	29.699,0	98%	1%		1%							100%					0%
Fun	mepanipyrim	110235-47-7	61,6												100%				
Fun	metconazol	125116-23-6	72,0	4%	2%	94%	0%							100%				0%	
Fun	metrafenon	220899-03-6	36,0	59%	5%									64%	12%	17%		8%	
Fun	propamocarb	24579-73-5	18.677,9					96%				0%		97%		1%		2%	
Fun	proquinazid	189278-12-4	180,0	94%	3%		0%							98%	2%				0%
Fun	prothioconazol	178928-70-6	91.935,8	48%	27%	8%	1%	3%	0%	0%	0%	0%		88%				0%	12%
Fun	pyraclostrobin	175013-18-0	66.241,5	57%	27%	9%	4%	0%	1%	1%	0%	1%		100%	0%	0%		0%	0%
Fun	pyrimethanil	53112-28-0	436,0									2%		2%	94%	2%		1%	
Fun	silthiofam	175217-20-6	300,0																100%
Fun	Streptomyces K61	mikrobiologisk	2,9																100%
Fun	svovl	7704-34-9	1.820,0												13%	0%	34%	1%	53%
Fun	tebuconazol	107534-96-3	79.179,6	56%	20%	14%	7%		0%	1%		0%		98%	0%	0%			2%
Fun	tolclofos-methyl	57018-04-9	13.320,0					96%				0%		96%				4%	
Fun	Trichoderma harzianum T-22	mikrobiologisk	186,1																100%

gr.	Aktivstof Statistik	CAS-nr.	I alt kg	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Raps	Andre frø	Kartofler	Roer	Bælgssæd	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Omdriftsareal I alt	Frugt og bær	Prydplanter og planteskoler	Skovbrug, juletræer mv.	Væksthus	Rest
Ins	(E,E)-8, 10-dodecadien-1-ol	33956-49-9	46,7												100%				
Ins	(Z)-11-tetradecen-1-yl acetat	20711-10-8	44,6												100%				
Ins	(Z)-9-tetradecen-1-yl acetat	16725-53-4	9,0												100%				
Ins	abamectin	71751-41-2	4,1															100%	
Ins	acetamiprid	135410-20-7	4.263,6		0%		5%	75%				0%		80%	1%	0%	18%	0%	
Ins	Akanthomyces muscarius Ve6	Mikrobiologisk	4,4															100%	
Ins	aluminiumphosphid	20859-73-8	2.079,8																100%
Ins	azadirachtin	11141-17-6	29,1												10%			90%	
Ins	Bacillus thuringiensis subsp. aizawai GC-91	Mikrobiologisk	874,5									5%		5%	85%			10%	
Ins	Bacillus thuringiensis subsp. israelensis AM65-52	mikrobiologisk	1.328,4				0%					0%		0%				100%	
Ins	Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki ABTS-351	mikrobiologisk	933,1									95%		95%	0%			5%	
Ins	Beauveria bassiana GHA	Mikrobiologisk	33,0															100%	
Ins	bifenazate	149877-41-8	21,6												18%			82%	1%
Ins	Cyantraniliprol	736994-63-1	6,4															100%	
Ins	Cydia pomonella granulosus virus (CpGV)	mikrobiologisk	0,8												100%				
Ins	deltamethrin	52918-63-5	102,1																100%
Ins	dodecan-1-ol	112-53-8	7,3												100%				
Ins	flonicamid	158062-67-0	790,0	4%	0%		29%	49%		0%		0%		83%	5%	2%	0%	10%	
Ins	flupyradifuron	951659-40-8	1,2																100%
Ins	hexythiazox	78587-05-0	17,5												10%	9%		81%	
Ins	imidacloprid	138261-41-3	2.202,2																100%
Ins	indoxacarb	173584-44-6	771,0	14%	1%	57%	9%				0%	12%	1%	95%	2%			3%	
Ins	lambda-cyhalothrin	91465-08-6	3.576,7	28%	23%	36%	5%	2%	0%	2%	0%	1%	0%	97%	0%	0%	2%	0%	0%
Ins	milbemectin	51596-11-3	2,0												50%	7%		40%	3%
Ins	paraffinolie	8012-95-1	286,9					61%						61%	39%				
Ins	pirimicarb	23103-98-2	3.348,0	6%	72%		5%		3%	11%		1%		98%	1%	0%		2%	0%
Ins	pyrethrin I og II	8003-34-7	42,6									91%		91%	1%	1%	0%	1%	5%

gr.	Aktivstof Statistik	CAS-nr.	I alt kg	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Raps	Andre frø	Kartofler	Roer	Bælgssæd	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Omdriftsareal I alt	Frugt og bær	Prydplanter og planteskoler	Skovbrug, juletræer mv.	Væksthus	Rest
Ins	rapsole	8002-13-9	7.658,2									91%		91%	1%	1%	0%	1%	5%
Ins	spinosad	168316-95-8	102,0									4%		4%	7%				90%
Ins	spirotramat	203313-25-1	250,8				1%		0%			67%		69%	23%	4%		4%	0%
Ins	tau-fluvalinat	102851-06-9	11.452,8	46%	13%	32%	0%	0%		2%		1%		94%			6%		
Ins	tefluthrin	79538-32-2	3.880,0																100%
Ins	tetradecan-1-ol	112-72-1	1,6												100%				
Ins	thiamethoxam	153719-23-4	2.940,0																100%
Sng	ferrifosfat	10045-86-0	23.397,0	29%	1%	65%	1%		1%	0%				97%	1%	0%		0%	2%
Rep	fårefedt	98999-15-6	396,2	4%		1%								5%		2%	92%		1%
Rod	aluminiumphosphid	20859-73-8	421,1															59%	41%

# Bilag 5. Nøgletal for pesticider – salgsdata 2021

Solgte mængder 2021	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Raps	Andre frø	Kartofler	Roer	Bælgsæd	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Glyphosat	Omdriftsareal I alt
<b>Arealer (1.000 ha)</b>	678	615	158	102	54	36	21	174	5	167	2.011	2.011
<b>Aktivstof (kg pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	0,84	0,14	0,56	0,37	1,08	2,35	0,67	0,22	0,74	0,01	0,58	1,07
Vækstreg.	0,12	0,06	0,03	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00		0,07
Svampemidler	0,26	0,12	0,25	0,12	2,23	0,09	0,10	0,00	1,66	0,00		0,22
Insektmidler	0,01	0,01	0,03	0,01	0,07	0,00	0,03	0,00	1,53	0,00		0,02
Sneglemidler	0,01	0,00	0,10	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00		0,01
I alt	1,24	0,32	0,98	0,72	3,38	2,45	0,80	0,22	4,25	0,01	0,58	1,39
<b>Behandlingshyppighed (BH)(BI pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	2,34	1,70	2,95	1,64	2,27	3,20	1,28	1,79	0,82	0,03	0,46	2,38
Vækstreg.	0,30	0,26	0,07	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00		0,23
Svampemidler	1,37	0,62	1,13	0,49	14,00	0,49	0,40	0,02	2,84	0,00		1,16
Insektmidler	0,37	0,26	1,52	0,37	2,25	0,08	0,90	0,00	2,76	0,00		0,42
Sneglemidler	0,04	0,00	0,39	0,01	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00		0,05
I alt	4,43	2,83	6,06	3,31	18,52	3,80	2,58	1,80	6,58	0,03	0,46	4,24
<b>Fladebelastning, i alt (B pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	1,31	0,28	1,52	0,95	3,15	1,99	1,43	0,59	1,93	0,02	0,11	0,99
Vækstreg.	0,09	0,06	0,10	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00		0,06
Svampemidler	0,85	0,27	0,59	0,34	3,16	0,21	0,27	0,00	1,96	0,00		0,53
Insektmidler	0,27	0,21	1,31	0,24	0,30	0,06	0,63	0,00	1,74	0,00		0,29
Sneglemidler	0,02	0,00	0,17	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00		0,02
I alt	2,53	0,82	3,68	1,69	6,61	2,28	2,34	0,59	5,66	0,02	0,11	1,90
<b>Fladebelastning - Sundhed (B pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	0,39	0,11	0,74	0,59	1,83	0,36	0,35	0,33	0,48	0,01	0,00	0,34
Vækstreg.	0,05	0,04	0,08	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,04
Svampemidler	0,51	0,12	0,25	0,18	2,14	0,06	0,11	0,00	0,85	0,00		0,30
Insektmidler	0,01	0,01	0,07	0,02	0,02	0,01	0,05	0,00	0,31	0,00		0,02
Sneglemidler	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
I alt	0,95	0,29	1,14	0,88	3,99	0,43	0,51	0,33	1,64	0,01	0,00	0,70
<b>Fladebelastning - Miljøadfærd (B pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	0,72	0,14	0,69	0,26	1,01	1,23	0,94	0,17	1,26	0,01	0,07	0,50
Vækstreg.	0,02	0,01	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,01
Svampemidler	0,20	0,08	0,24	0,09	0,79	0,11	0,11	0,00	0,53	0,00		0,14
Insektmidler	0,01	0,01	0,04	0,01	0,04	0,00	0,03	0,00	0,11	0,00		0,01
Sneglemidler	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
I alt	0,95	0,24	0,97	0,39	1,84	1,34	1,08	0,17	1,91	0,01	0,07	0,66
<b>Fladebelastning - Miljøeffekt (B pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	0,19	0,03	0,08	0,10	0,31	0,40	0,15	0,09	0,19	0,00	0,04	0,15
Vækstreg.	0,03	0,01	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00		0,01
Svampemidler	0,14	0,07	0,11	0,06	0,24	0,05	0,05	0,00	0,59	0,00		0,09
Insektmidler	0,25	0,19	1,20	0,22	0,24	0,05	0,55	0,00	1,31	0,00		0,26
Sneglemidler	0,02	0,00	0,17	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00		0,02
I alt	0,63	0,29	1,57	0,42	0,78	0,52	0,75	0,09	2,11	0,00	0,04	0,54
<b>Belastningsindeks (B pr. BI)</b>												
Ukrudtsmidler	0,56	0,17	0,51	0,58	1,39	0,62	1,12	0,33	2,36		0,23	0,42
Vækstreg.	0,29	0,22		0,19					0,15			0,28
Svampemidler	0,62	0,44	0,53	0,70	0,23	0,43	0,68		0,69			0,46
Insektmidler	0,73	0,81	0,86	0,66	0,13		0,70		0,63			0,69
Sneglemidler			0,43									
I alt	0,57	0,29	0,61	0,51	0,36	0,60	0,91	0,33	0,86		0,23	0,45

# Bilag 6. Nøgletal for pesticider – forbrugsdata 2021

Forbrugte mængder 2021	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Raps	Andre frø	Kartofler	Roer	Bælgsæd	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Glyphosat	Omdriftsareal I alt
<b>Arealer (1.000 ha)</b>	664	596	155	100	52	36	19	170	5	154	1.950	1.950
<b>Aktivstof (kg pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	0,85	0,13	0,45	0,30	0,90	2,63	0,57	0,19	0,76	0,01	0,34	0,81
Vækstreg.	0,16	0,06	0,03	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00		0,09
Svampemidler	0,24	0,12	0,23	0,15	1,84	0,15	0,09	0,00	1,44	0,00		0,20
Insektmidler	0,01	0,00	0,02	0,01	0,08	0,00	0,02	0,00	0,07	0,00		0,01
Sneglemidler	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
I alt	1,26	0,31	0,74	0,75	2,82	2,78	0,69	0,19	2,50	0,01	0,34	1,12
<b>Behandlingshyppighed (BH)(BI pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	1,89	1,41	2,16	1,33	1,64	2,65	1,10	1,54	0,92	0,02	0,27	1,82
Vækstreg.	0,41	0,26	0,05	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00		0,29
Svampemidler	1,26	0,60	1,07	0,67	10,18	0,77	0,37	0,02	2,48	0,00		1,03
Insektmidler	0,31	0,16	1,08	0,28	1,83	0,05	0,66	0,00	1,18	0,00		0,32
Sneglemidler	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,01
I alt	3,87	2,43	4,40	3,53	13,65	3,49	2,12	1,56	4,69	0,03	0,27	3,46
<b>Fladebelastning, i alt (B pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	1,12	0,27	1,12	0,70	2,56	1,90	1,24	0,53	1,97	0,02	0,06	0,82
Vækstreg.	0,12	0,05	0,07	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00		0,07
Svampemidler	0,78	0,27	0,54	0,73	2,61	1,41	0,25	0,01	1,70	0,00		0,53
Insektmidler	0,23	0,14	0,94	0,18	0,26	0,05	0,47	0,00	1,08	0,00		0,22
Sneglemidler	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
I alt	2,26	0,72	2,70	1,83	5,43	3,36	1,96	0,53	4,76	0,02	0,06	1,65
<b>Fladebelastning - Sundhed (B pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	0,36	0,10	0,56	0,42	1,50	0,23	0,26	0,31	0,47	0,01	0,00	0,30
Vækstreg.	0,06	0,04	0,06	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,04
Svampemidler	0,46	0,12	0,23	0,43	1,78	0,93	0,10	0,00	0,73	0,00		0,30
Insektmidler	0,01	0,01	0,05	0,01	0,02	0,00	0,04	0,00	0,23	0,00		0,01
Sneglemidler	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
I alt	0,90	0,27	0,91	0,99	3,30	1,16	0,40	0,31	1,44	0,01	0,00	0,66
<b>Fladebelastning - Miljøadfærd (B pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	0,57	0,13	0,49	0,21	0,81	1,28	0,85	0,14	1,25	0,01	0,04	0,39
Vækstreg.	0,02	0,01	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,01
Svampemidler	0,19	0,08	0,21	0,18	0,64	0,18	0,10	0,00	0,46	0,00		0,14
Insektmidler	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,03	0,00	0,02	0,00		0,01
Sneglemidler	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
I alt	0,80	0,22	0,73	0,43	1,49	1,46	0,98	0,14	1,74	0,01	0,04	0,55
<b>Fladebelastning - Miljøeffekt (B pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	0,18	0,03	0,06	0,08	0,25	0,39	0,13	0,08	0,24	0,00	0,02	0,13
Vækstreg.	0,04	0,01	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00		0,02
Svampemidler	0,13	0,06	0,11	0,12	0,20	0,31	0,05	0,00	0,50	0,00		0,09
Insektmidler	0,21	0,12	0,87	0,16	0,20	0,04	0,41	0,00	0,83	0,00		0,20
Sneglemidler	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
I alt	0,56	0,23	1,06	0,41	0,64	0,75	0,59	0,08	1,59	0,00	0,02	0,44
<b>Belastningsindeks (B pr. BI)</b>												
Ukrudtsmidler	0,59	0,19	0,52	0,53	1,56	0,72	1,13	0,34	2,13		0,23	0,45
Vækstreg.	0,30	0,20		0,17								0,26
Svampemidler	0,62	0,44	0,51	1,09	0,26	1,83	0,68		0,68			0,52
Insektmidler	0,74	0,84	0,88	0,62	0,14		0,72		0,91			0,70
Sneglemidler												
I alt	0,58	0,30	0,61	0,52	0,40	0,96	0,92	0,34	1,01		0,23	0,48

## Bekæmpelsesmiddelstatistik 2021

Rapporten omfatter bekæmpelsesmiddelstatistik baseret på salgstal for kalenderåret 2021 samt pesticidstatistik over forbruget i perioden 1. august 2020 til 31. juli 2021 baseret på de sprøjtejournaler, jordbrugere indberetter til Miljøministeriet. Disse er sat i relation til data fra tidligere år.

Bekæmpelsesmiddelstatistikken for 2021 viser, at belastningen fra salget af pesticider er faldet med 46 procent i forhold til det beregnede niveau i 2011. I Pesticidstrategi 2017-2021 fremgik en målsætningen om, at en pesticidbelastningsindikatorer (PBI) på maksimalt 1,96 skulle nås som minimum. Med en PBI på 1,76 for salgstal er målsætningen dermed også opfyldt i 2021. Der er i Sprøjtemiddelstrategi 2022-2026 fastsat en målsætning på 1,43 baseret på salgstal i 2025, som vil blive evalueret i 2026. PBI målt på forbrugstal er faldet 48 procent ift. 2010/11, og den ligger for 2019/20 på 1,52. For både salgs- og forbrugsdata ses en stigning i PBI for perioden fra 2020 (planår 2019/20) til 2021 (planår 2020/21). Dette skyldes en stigning i fladebelastningen (B/Ha) i vintersæd og raps, mens arealerne med de to typer af afgrøder ikke har ændret sig markant i samme periode.

Tidligere var der meget iøjefaldende forskelle mellem salg og forbrug, som en effekt af hamstringen i 2012 og 2013. Denne effekt er nu ikke længere tydelig. Belastningen fra salg af pesticider er lavere end før omlægningen af pesticidafgiften i 2013, og den samlede belastning fra salget af pesticider ser ud til at have stabiliseret sig på det lavere niveau. Belastningen fra forbruget af pesticider er overordnet set faldet efterhånden som lagrene af de hamstrede pesticider med høj belastning er reduceret. Substitutionen fra mere belastende til mindre belastende midler ser derfor ud til at være slået igennem på forbruget i forhold til tidligere.



Miljøstyrelsen  
Tolderlundsvej 5  
5000 Odense C

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