



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen

# Bekæmpelsesmiddel- statistik 2022

## Behandlingshyppighed og pesticidbelastning baseret på salg og forbrug

Orientering fra Miljøsty-  
relsen nr. 68

Marts 2024

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion: Miljøstyrelsen

ISBN: 978-87-7038-599-2

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 om statistikens hovedkonklusioner tidligst 24 timer før offentliggørelse:**

- Danmarks Naturfredningsforening
- Dansk Planteværn
- Landbrug- og Fødevarer

**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

## Forord 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 Generel udvikling i salg og forbrug af pesticid-aktivstoffer	9
1.1.4 Udvikling i salg og forbrug af specifikke pesticid-aktivstoffer	10
1.1.5 Væsentlige årsager til forskelle mellem salg og forbrug	11
1.1.6 Pesticid-aktivstofferne miljøbelastning	12
1.1.7 Forbruget af de mest problematiske aktivstoffer	12
1.2 Belastning - Pesticidbelastningsindikatoren (PBI)	13
1.3 Behandlingshyppighed	15
1.3.1 Behandlingshyppighed baseret på salgsdata	16
1.3.2 Behandlingshyppighed baseret på forbrugsdata	16
1.4 Belastningsindeks	16
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	19
<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>41</b>
4.1 Arealanvendelse	41
4.1.1 Økologiske arealer	41
4.1.2 Konventionelle arealer	42
4.2 Vækståret 2022	46
<b>5. Repræsentativiteten af forbrugsdata baseret på sprøjtejournaldata</b>	<b>48</b>
5.1 Om sprøjtejournalerne	48
<b>6. Salg af pesticider til landbrugsafgrøder i 2022</b>	<b>51</b>
6.1 Opdeling af pesticider på landbrug samt øvrige afgrøder og anvendelser	51
6.1.1 Bejdsemidler	52

6.2	Aktivstofmængde og miljøbelastning for pesticider solgt i 2022 opdelt på anvendelsesgrupper	52
6.3	Forbruget af de mest problematiske stoffer	53
<b>7.</b>	<b>Landbrugets behandlings-hyppighed og pesticid-belastning</b>	<b>57</b>
7.1	Indledning	57
7.2	Aktivstofmængder og behandlingshyppigheder	57
7.3	Pesticidbelastning	60
7.3.1	Samlet pesticidbelastning	60
7.3.2	Pesticidbelastningsindikator	60
7.3.3	Fladebelastning og dens fordeling på belastningsindikatorer	62
7.3.4	Fladebelastning fordelt på anvendelsesgrupper	64
7.4	Belastningsindeks	67
7.5	Afgiftens betydning for salget og forbruget af pesticider	68
7.6	Udvikling i nøgleparametre	69
<b>8.</b>	<b>Landbrugets anvendelse af pesticider fordelt på hovedafgrøder</b>	<b>71</b>
8.1	Standardbehandlinger og behandlingshyppighed fordelt på hovedafgrøder og anvendelsesgrupper	71
8.2	Fladebelastning og belastningsindeks fordelt på hovedafgrøder og anvendelsesgrupper	74
8.3	Udvikling i pesticidanvendelse fordelt på hovedafgrøder	82
8.4	Udvikling i pesticidbelastning og aktivstofmængder fordelt på afgrøder primært anvendt til foder og human konsum	87
	<b>Bilag 1. Godkendelsesindehavere, der har indberettet salg for 2022</b>	<b>89</b>
	<b>Bilag 2. Standarddoseringer</b>	<b>94</b>
	<b>Bilag 3. Solgte mængder aktivstof fordelt på anvendelser 2022</b>	<b>99</b>
Bilag 3.1	Oversigt over solgte mængder af pesticider for 2013-2022.	99
Bilag 3.2	Oversigt over solgte mængder af biocider for 2013-2022.	111
	<b>Bilag 4. Solgte pesticider i 2022 og deres relative fordeling på hovedafgrøder</b>	<b>116</b>
	<b>Bilag 5. Nøgletal for pesticider: salgsdata 2022</b>	<b>122</b>
	<b>Bilag 6. Nøgletal for pesticider: forbrugsdata 2022</b>	<b>123</b>

# Forord

Denne publikation indeholder en statistik over salget af bekæmpelsesmidler, den årlige beregning af landbrugets behandlingshyppighed og en opgørelse af pesticidbelastningen for 2022. 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 Bekæmpelsesmiddelafgiftsloven (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 kan anvendes til at måle effekten af omlægningen af pesticidafgiften.

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.

Som en del af Sprøjtemiddelstrategi 2022-2026 er pesticidafgiften i 2023 blevet omlagt<sup>4</sup>. Omlægningen af pesticidafgiften har medført, at basisafgiften er nedsat og belastningsafgiften er forhøjet. Omlægningen af afgiften er anvendt, som et middel til at opfylde målsætningen om en PBI på 1,43, for at gøre det mere attraktivt at bruge sprøjtemidler med lav belastning af miljø og sundhed.

## 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 2022, 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-professio-

---

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

<sup>2</sup> <https://mst.dk/publikationer/2012/januar/pesticidbelastningen-fra-jordbruget-2007-2010>

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

<sup>4</sup> <https://mst.dk/nyheder/2023/marts/aendring-af-pesticidafgiften>

nelle brugere uden sprøjtecertifikat. Tidligere blev disse data opgjort i en selvstændig opgørelse<sup>5</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 målindikator, behandlingshyppigheden, samt pesticidbelastningsindikatoren PBI og fladebelastning (BF), der blev indført med Sprøjtemiddelstrategi 2013-2016.

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, 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). I sidste del af kapitel 8 indgår der 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 CLP6 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 2022. 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> <https://mst.dk/erhverv/sikker-kemi/pesticider/anvendelse-af-pesticider/forbrug-af-pesticider-statistik/salg-af-pesticider-godkendt-til-private-haveejere>

<sup>6</sup> CLP-forordningen, EF nr. 1272/2008: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/?uri=celex%3A32008R1272>, 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 2022, dels baseret på landbrugets pesticidforbrug indrapporteret for perioden 1. august 2021 til 31. juli 2022. Såvel salgstal som forbrugstal er sat i relation til data fra tidligere år.

Bekæmpelsesmiddelstatistik 2022 viser, at for salgstal ligger belastningen fra landbrugets pesticidanvendelse (pesticidbelastningsindikatoren, PBI) på et niveau, der er 27 procent lavere i forhold til det beregnede niveau i 2011, hvilket svarer til en PBI på 2,37. Det var niveauet for 2011, som lå til grund for beregningen af den tidligere målsætning i Pesticidstrategi 2017-2021 om en PBI på maksimalt 1,96. I Sprøjemiddelstrategi 2022-2026 er der fastsat en målsætning om en PBI på 1,43 baseret på salgstal i 2025, som vil blive evalueret i 2026.

Når der i 2022 ses en PBI på 2,37 for salgstal, er der tale om en stigning på 35 procent i forhold til 2021. Udviklingen i PBI i 2022 vurderes primært at skyldes lageropbygning frem mod omlægningen af pesticidafgiften i 2023. Som en del af Sprøjemiddelstrategi 2022-2026 blev pesticidafgiften i 2023 omlagt. Omlægningen af pesticidafgiften har medført, at basisafgiften er reduceret og belastningsafgiften er forhøjet. Omlægningen er foretaget for at gøre det endnu mere attraktivt at bruge sprøjemidler med lav belastning af miljø og sundhed frem for de mere belastende midler. Omlægningen er dermed et virkemiddel til at opfylde målsætningen om en PBI på 1,43. Afgiftsomlægningen blev varslet i 2022, men den trådte først i kraft d. 1. april 2023. Det vurderes, at den varslede omlægning af pesticidafgiften har medført, at der i 2022 er indkøbt pesticider til lager med henblik på at bruge disse i efterfølgende sæsoner. I forbindelse med indførelsen af den differentierede pesticidafgift i 2013, oplevedes ligeledes en markant stigning i salg af pesticider, der blev indkøbt til lager, pga en stigning i afgiften for visse pesticider med en høj belastning. I perioden herefter faldt salget af pesticider med høj belastning markant.

PBI målt på forbrugstal er faldet 48 procent ift. 2010/11, og den ligger for 2021/22 på 1,53. PBI er overordnet set faldet efterhånden som der er sket en reduktion i de lagre af pesticider, der blev indkøbt i 2012 og 2013 i forbindelse med indførelsen af den differentierede pesticidafgift i 2013. Fra omkring 2019 er substitutionen fra mere belastende til mindre belastende midler slået igennem på forbruget, og PBI ligger samlet set på et niveau, der er tydeligt lavere end før indførelsen af den differentierede pesticidafgift i 2013. PBI for forbrugstal for 2021/22 ligger på samme niveau som i 2020/21, og forbruget i 2021/22 er demed ikke påvirket af omlægning af pesticidafgiften i 2023.



# 1. Udvikling i nøgleparametre og konklusion

Rapporten omfatter bekæmpelsesmiddelstatistik baseret på salgstal for kalenderåret 2022 samt pesticidstatistik over forbruget i perioden 1. august 2021 til 31. juli 2022 baseret på jordbrugernes sprøjtejournalindberetninger til Miljøstyrelsen. 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 2022 var på 18.277 tons, heraf udgjorde aktivstofferne 3.594 tons.

### 1.1.1 Solgte mængder for biocider

Salget af godkendelsespligtige biocider udgjorde 7.432 tons midler, hvoraf 220 tons var aktivstoffer, hvilket er en stigning på 36 procent i forhold til 2021. Stigningen i salget af aktivstoffer skyldes en generel stigning i salget af desinfektionsmidler, der bundes, i at disse produkter ikke tidligere har været godkendelsespligtige i Danmark, og de derfor ikke har været registrerede i statistikken. Salget af kobber (godkendt til træbeskyttelse) udgør den største andel af det samlede salg i 2022, derudover bidrager salget af saltsyre og aktivstoffet "aktivt hypochlorit frigivet fra natriumhypochlorit" til en væsentlig del af det samlede salg. Saltsyre og aktivt hypochlorit frigivet fra natriumhypochlorit er godkendt til henholdsvis anvendelse i toilettrens med desinficerende egenskaber og overfladedesinfektion.

### 1.1.2 Solgte mængder for pesticider

Salget af pesticider udgjorde størstedelen af det samlede salg af bekæmpelsesmidler og var i 2022 på 10.787 tons, hvoraf de kemiske aktivstoffer udgjorde 3.374 tons. Det er ukrudtsmidlerne glyphosat og prosulfocarb, der står for langt størstedelen af det samlede salg (kg) af kemiske aktivstoffer.

I 2022 var salget af kemiske aktivstoffer 13 procent højere end i 2021. Denne stigning i salget vurderes at skyldes lageropbygning frem mod omlægningen af pesticidafgiften i 2023, se afsnit 1.2<sup>7</sup>.

### 1.1.3 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 er udviklingen for perioden fra 2012 frem til omkring 2016, samt igen i 2022, påvirket af indkøb til lager, mens det for forbrugsdata blandt andet skyldes vejrforhold og afgrødevalg. Derudover påvirkes salg og forbrug over tid, når afgrødevalg og størrelsen på de dyrkede arealer ændrer sig for hvert år. Hvor et fald i det dyrkede areal, principielt vil reducere den samlede pesticidanvendelse.

<sup>7</sup> <https://mst.dk/nyheder/2023/marts/aendring-af-pesticidafgiften>

Udvikling i indberetningsprocenten 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 og dykkede til det laveste niveau i 2014. Herefter har det fluktueret. For 2022 ligger salget på 1,59 kg pr. ha, hvilket er det højeste niveau siden 2013. 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. Dette skal ses i relation til de varme og tørre vejrforhold, der påvirkede landbruget dette planår.

De store udsving i salgsdata skyldes hovedsageligt varierende lageropbygning. Særligt frem mod omlægning af pesticidafgiften i 2013 skete der en lageropbygning. For 2022 er der ligeledes sket en lageropbygning, der er påvirket af omlægningen af pesticidafgiften i 2023.

**Tabel 1.1** Aktivstofmængde solgt og forbrugt for årene 2010-2022. Baseret på salgstal og forbrugstal for omdriftsarealer

Aktivstofmængde solgt og forbrugt							
Årstal	Salgstal			Planår	Forbrugstal		
	Areal (mio. ha)	Mængde (mio. kg)	Mængde pr.ha (kg pr. ha)		Areal (mio. ha)	Mængde (mio. kg)	Mængde pr.ha (kg pr. ha)
2010	2,2	3,9	1,8	-	-	-	-
2011	2,2	4,3	1,9	10-11	1,4	1,9	1,1
2012	2,2	5,7	2,6	11-12	1,9	2,3	1,2
2013	2,2	4	1,8	12-13	1,9	2,1	1,1
2014	2,2	1,7	0,8	13-14	1,9	2,2	1,2
2015	2,2	2,4	1,1	14-15	2,2	2,4	1,1
2016	2,2	2,2	1	15-16	2,0	2,2	1,1
2017	2,1	2,5	1,2	16-17	2,0	2,2	1,1
2018	2,1	2,4	1,2	17-18	2,0	1,5	0,8
2019	2	2,4	1,2	18-19	1,9	2,1	1,1
2020	2	2,9	1,4	19-20	1,9	1,9	1,0
2021	2	2,8	1,4	20-21	2,0	2,1	1,1
2022	2	3,2	1,6	21-22	2,0	2,1	1,1

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

I 2022 er der sket en stigning i salget af flere aktivstoffer, der vurderes at skyldes en forventning om, at afgiften ville stige ved omlægningen af pesticidafgiften. Omlægningen af blev varslet allerede i 2022, og trådte i kraft d. 1. april 2023. Det er særligt aktivstoffet lambda-cyhalothrin (insektmiddel), der har en relativt høj belastning, der ser ud til at være indkøbt til lager. Salget af lambda-cyhalothrin er fordoblet i 2022 i forhold til salget i 2021, mens forbruget fortsat ligger stabilt. Lambda-cyhalothrin er det aktivstof, der bidrager mest til stigningen i belastningen for 2022. Afgiften på produkter baseret på aktivstoffet lambda-cyhalothrin steg væsentligt ved omlægningen af afgiften.

Frem mod indførelsen af den differentierede pesticidafgift i 2013 var det ligeledes især insektmidler, der blev indkøbt til lager, da der også dengang var en forventning om, at afgiften for netop denne gruppe af midler ville stige markant. Dette var tydeligst for aktivstoffet cypermethrin, der blev indkøbt i relativt store mængder før omlægningen af afgiften i 2013 og herefter ikke er solgt til brug på friland, mens der i 2021/22 fortsat blev indberettet lovligt forbrug af dette aktivstof.

De seneste år ses en stigning i salg og forbrug af aktivstofferne aclonifen og diflufenican, der særligt bruges til bekæmpelse af ukrudt i korn. Aclonifen har før 2019 ikke været godkendt til brug i korn (se afsnit 6.3), hvorfor der efter 2019 ses en stigning i salget og anvendelsen af dette aktivstof. Salget af disse aktivstoffer ser ud til at være indkøbt til lager i 2022, da salget af disse aktivstoffer er steget markant mere end forbruget af disse aktivstoffer. Indkøb til lager i 2022 kan være påvirket af varslingen af omlægningen af pesticidafgiften, men da anvendelsen af produkter med disse aktivstoffer er ændret de seneste år, kan der ligeledes være andre markedsmæssige forhold, der har haft betydning for et øget salg.

Udviklingen i salget af glyphosat (ukrudtsmiddel) var frem til omkring år 2016 og 2017 påvirket af omlægningen af pesticidafgiften i 2013 (se Tabel 3.2). 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), 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. Denne manglende indberetning skyldes, at en stor del af glyphosatforbruget foregår i perioden mellem to afgrøder, og dette forhold vurderer både Miljøstyrelsen og erhvervet at være årsag til, at en væsentlig del af forbruget af glyphosat ikke bliver indrapporteret.

Prosulfocarb (ukrudtsmiddel) er det aktivstof, der næstefter glyphosat, sælges i de største mængder (kg). Det hænger bl.a. sammen med, at det lige som glyphosat udbringes med en relativ stor dosis pr. ha. For salget af dette aktivstof, ses der over tid store årlige fluktuationer i de solgte mængder. I 2022 ses en stigning på 27 procent i salget i forhold til 2021 (se Tabel 3.2). Denne stigning i salget af prosulfocarb fra 2021 til 2022 betyder, at prosulfocarb er det aktivstof, der bidrager mest til den samlede stigning i solgte mængder (kg). Forbruget af prosulfocarb fluktuerer ikke i samme grad som salget, og for 2022 ses ikke en tilsvarende stigning i forbrug, som der ses for salg. Midler, der indeholder prosulfocarb, er ikke påvirket af en stigning i pesticidafgiften i forbindelse med afgiftsomlægningen i 2023, så stigningen i salget i 2022 vurderes at skyldes andre markedsmæssige forhold. Det kan dog ikke afvises, at der kan have været usikkerhed i erhvervet om, hvorvidt afgiften på prosulfocarb ville stige som følge af afgiftsændringerne, hvilket kan have medført, at der er indkøbt midler til lager.

### 1.1.5 Væsentlige årsager 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 (se afsnit 5.1). Disse indberetninger udgør de såkaldte forbrugsdata. Forbrugs- og salgsdata kan dog ikke sammenlignes direkte af flere årsager.

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

- Forbrugsdata dækker primært anvendelsen af pesticider på de dyrkede arealer. 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 det efterfølgende år. Salgstallene derimod følger regnskabsåret fra nytår til nytår. Dette kan medføre, at der kan stå midler på hylderne hos enten forhandlere eller jordbrugere, som først er tiltænkt til anvendelse i en senere planperiode. 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 dyrkede 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).

- Vejrforhold kan have en stor virkning på det samlede forbrug af pesticider. Eksempelvis påvirkes anvendelsen af pesticider, når der opstår meget våde eller meget tørre forhold. Således kan der opstå situationer, hvor der er blevet indkøbt pesticider, men som pga. vejrforholdene først finder anvendelse i efterfølgende planperioder. I disse situationer er det væsentligt at følge udviklingen i både salg og forbrug de efterfølgende år.
- Justeringer af prisen kan påvirke salget. Således kan ændringer i afgiften, tilbud eller andre markedsmæssige forhold betyde, at der indkøbes en større mængde, end der forbruges på et år. I disse situationer er det væsentligt at følge udviklingen i både salg og forbrug de efterfølgende år.
- Der kan opstå situationer, hvor godkendelsen for samtlige produkter med et givent aktivstof ophører samtidig. Disse produkter må typisk sælges i 6 måneder og herefter anvendes yderligere 12 måneder. Dette kan medføre, at der er år, hvor salget af alle produkter med et givent aktivstof er ophørt, mens disse fortsat lovligt anvendes.
- Det skal også bemærkes, at de opgjorte forbrugsdata i rapporten her kan være lavere end det faktiske forbrug. Denne situation opstår, hvis landmanden ikke får indberettet hele det reelle pesticidforbrug, der har været på bedriften. Dette ses særligt for glyphosat.

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 jf. ovenstående forhold.

### 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 2022 for midler solgt til anvendelse af professionelle på friland i landbruget. Her fremgår det, at 76 procent af den samlede miljøbelastning stammer fra 10 aktivstoffer i 2022 (se Tabel 6.2). Aktivstoffet lambda-cyhalothrin ligger i toppen med 22,9 procent af den samlede miljøbelastning. Prosulfocarb og aclonifen ligger på anden- og tredjeplads med henholdsvis 10,0 og 8,8 procent af den samlede miljøbelastning. Der kan være forskellige årsager til, at stoffer placerer sig øverst på listen. For glyphosat, der i 2022 ligger nr. 5 på listen, gælder det, at stoffet tegner sig for 36,7 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 0,2 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 2022. Øverst på denne liste ligger aclonifen med et salg på 114.956 kg, efterfulgt af

diflufenican og propyzamid med et salg på hhv. 95.095kg og 90.680 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 pesticidbelastning 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.

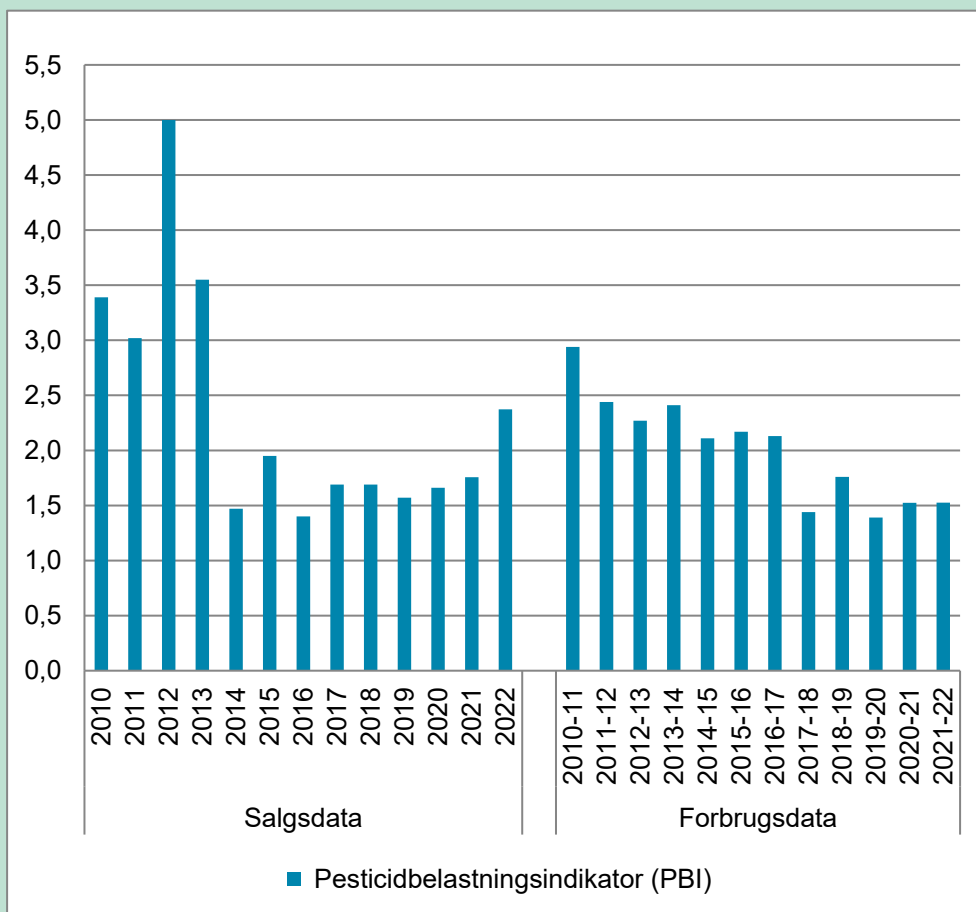
Målsætningen i Sprøjtemiddelstrategi 2022-2026 er baseret på PBI. Strategien er Danmarks nationale handlingsplan for bæredygtig anvendelse af pesticider og afløste Pesticidstrategi 2017-2021. I Pesticidstrategi 2017-2021 var reduktionsmålet for pesticidanvendelsen, at PBI baseret på salgstal skulle være på maksimalt 1,96. Dette svarede til et fald på 40 procent i forhold til det beregnede niveau i 2011 (som var på 3,27). 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 svarer til en yderligere reduktion på 27 procent i forhold til det beregnede niveau for 2011.

Som en del af Sprøjtemiddelstrategi 2022-2026 er pesticidafgiften i 2023 blevet omlagt<sup>8</sup>. Omlægningen af pesticidafgiften har medført, at basisafgiften er nedsat og belastningsafgiften er forhøjet. Omlægningen af afgiften er anvendt, som et middel til at opfylde målsætningen om en PBI på 1,43, for at gøre det mere attraktivt at bruge sprøjtemidler med lav belastning af miljø og sundhed. Afgiftsomlægningen blev varslet i 2022, men den trådte første i kraft d. 1. april 2023. Det vurderes, at den varslede omlægning af pesticidafgiften har medført, at der i 2022 er indkøbt pesticider til lager med henblik på at bruge disse i efterfølgende sæsoner.

**TABEL 1.2** Pesticidbelastningsindikatoren (PBI) for årene 2010-2022. 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
2022	2,37	2021-22	1,53

<sup>8</sup> <https://mst.dk/nyheder/2023/marts/aendring-af-pesticidafgiften>



**FIGUR 1.1** Udviklingen i PBI 2010-2022. Baseret på salgstal og forbrugstal for omdriftsarealer.

PBI beregnet ud fra salgstal toppede i årene 2012 og 2013 med en PBI på hhv. 5,0 og 3,55. Fra 2014 til 2021 var PBI alle årene reduceret til et niveau, der maksimalt nåede 1,95. I 2022 er PBI steget markant til 2,37, hvilket er det højeste siden 2013 (Tabel 1.2 og Figur 1.1). Det vurderes, at denne stigning skyldes lageropbygning frem mod omlægningen af pesticidafgiften i 2023, men andre markedsmæssige forhold kan også have påvirket stigningen. Med en PBI på 2,37 er PBI for 2022 på et niveau, der er 27 procent lavere end det beregnede niveau i 2011<sup>9</sup>. Det var det beregnede niveau i 2011, der blev taget udgangspunkt i ved beregningen af den forrige målsætning, hvor en målsætning om en reduktion af belastningen på 40% svarede til en PBI på maksimalt 1,96. 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.

PBI målt på forbrugstal er faldet 48 procent ift. 2010/11, og den ligger for 2021/22 på 1,53 (Tabel 1.2 og Figur 1.1). PBI faldt fra 2,94 i 2010/11 til 2,13 i 2016/17, mens PBI for planåret 2017/18 lå på et markant lavere niveau (1,44). PBI er siden da 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 haft en stor virkning på det samlede forbrug af pesticider i denne periode, der både har været påvirket af tørre og våde forhold.

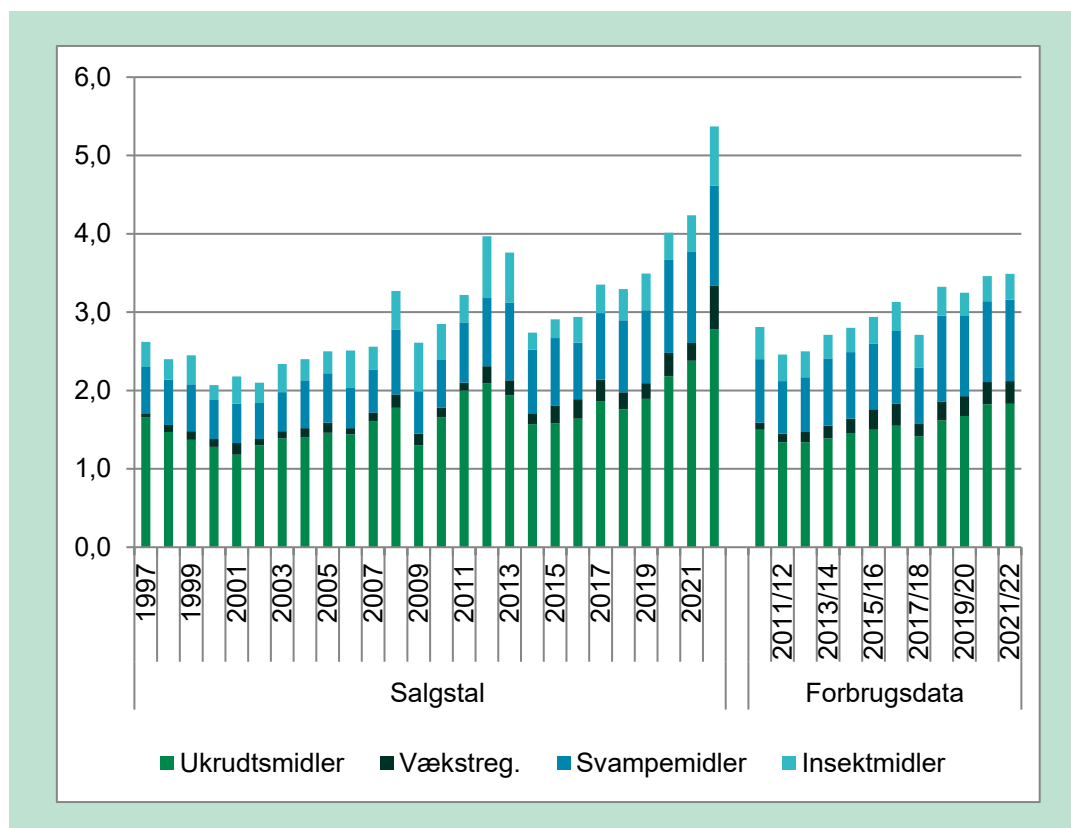
<sup>9</sup> PBI blev beregnet til 3,27 i forbindelse med udarbejdelse af Bekæmpelsesmiddelstatistik 2011. Da der ved ikrafttrædelse af afgiften 1.7.2013 blev fastsat nye afgifter (belastningstal) for de enkelte midler, så blev PBI for 2011 efterfølgende genberegnet til 3,02. Målsætningen for PBI er dog fastsat ud fra den oprindeligt beregnede PBI på 3,27.

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/ha) er væsentlig lavere i vårsæd sammenlignet med vintersæd (afsnit 4.1). I 2021/22 ligger PBI på samme niveau som i 2020/21. Ud over de fluktuationer, der stammer fra effekter af vejrforhold og afgrødevalg, så er PBI overordnet set faldet, efterhånden som der er sket en reduktion i lagrene af de pesticider, der blev indkøbt til lager i 2012 og 2013. Substitutionen fra mere belastende til mindre belastende midler er fra omkring 2019 slået igennem på forbruget.

Sammenlignes udviklingen i PBI for salg og forbrug, ses overordnet en udvikling, hvor PBI baseret på salgs- og forbrugsdata har nærmet sig hinanden. Det skyldes, at PBI for forbrugstal er faldet i forhold til perioden før 2018, mens PBI for salgstal stort set har været uændret fra 2017 til 2021. For 2022 (planår 2021/22) er forskellen mellem PBI for salg og forbrug steget markant i forhold til udviklingen de seneste år. En lignende udvikling er ikke set siden hamstringen i 2013, som skete i forbindelse med omlægningen af pesticidafgiften. Som nævnt ovenfor, så vurderes det, at udviklingen i 2022 kan tilskrives lageropbygning i forbindelse med omlægningen af pesticidafgiften i 2023. Som det fremgår af afsnit 1.1.5, så kan der dog være flere betydende årsager til forskelle mellem salg og forbrug.

### 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 (1997-2022) samt forbrugsdata (for planperioderne 2010/11 til 2021/22). 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 pesticidafgift, der trådte i kraft 1. juli 2013. Behandlingshyppigheden for salgsdata faldt 27 procent fra 2013 til 2014. Fra 2014 til 2022 har behandlingshyppigheden overordnet været jævnt stigende gennem perioden, men den ligger for 2022 på det markant højeste niveau registreret for perioden (Figur 1.2). At behandlingshyppigheden for de solgte midler frem til og med 2021 fortsat kunne stige, samtidig med, at pesticidbelastningen var mere stabil, kan forklares med, at pesticidafgiften samt den løbende udfasning af de mest belastende midler har medført, at de solgte midler er mindre belastende pr. standarddosering (BI). Fra 2021 til 2022 er udviklingen imidlertid anderledes, idet der både ses en stigning i behandlingshyppigheden og belastningen for de solgte mængder.

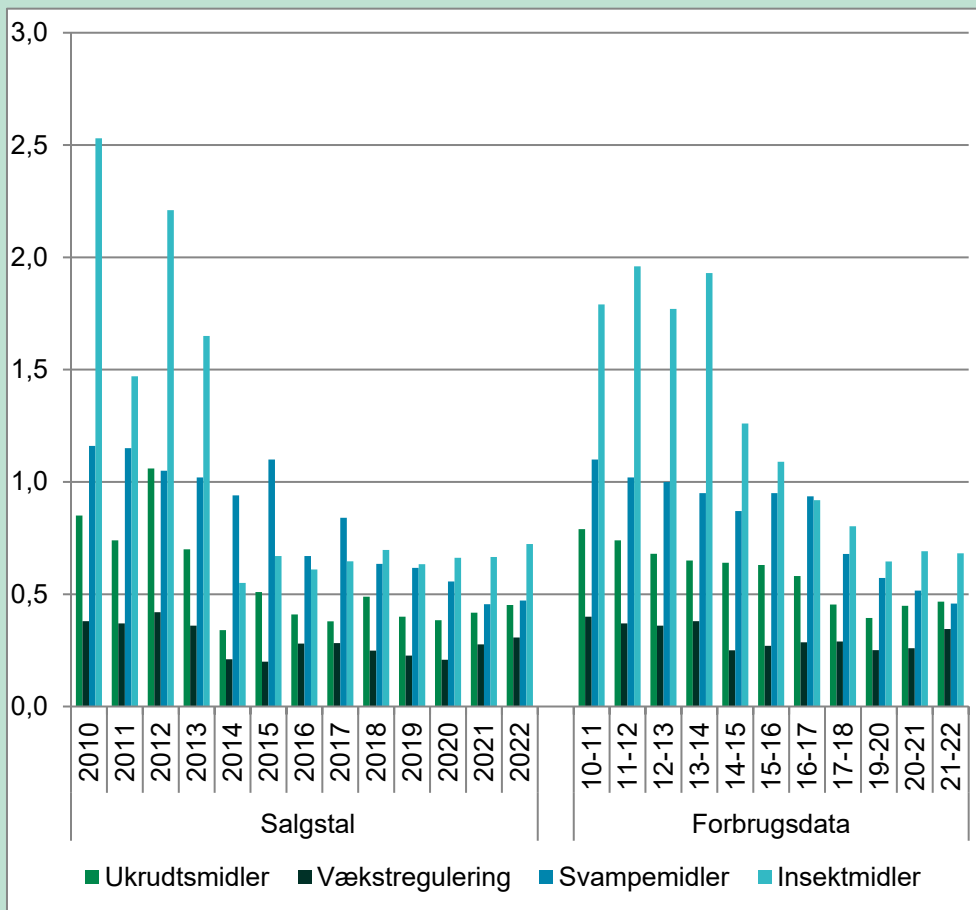
### 1.3.2 Behandlingshyppighed baseret på forbrugsdata

Behandlingshyppigheden baseret på forbrugsdata ses til højre i Figur 1.2. Her ses overordnet en jævnt stigende tendens fra planperioden 2011/12 til 2021/22. I 2021/2022 er behandlingshyppigheden på samme niveau som året forinden. 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/ha) med behandlingshyppigheden (BI/ha). Derved fås en betegnelse for belastningen af en standardbehandling (B/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) 2010-2022 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 og har ligget 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 frem til og med 2021. Variationerne, der ses frem til 2018, skyldes formodentlig de variationer, der har været for de solgte mængder af aktivstofferne epoxiconazol og boscalid. Fra 2021 er salg af produkter med epoxiconazol helt ophørt, da produkterne ikke længere er godkendt, hvilket var medvirkende til faldet i belastningsindekset, der ses fra 2020 til 2021.

For 2022 ses blot en lille stigning i belastningsindekset. At belastningsindekset for 2022 er næsten uændret, mens der ses en stigning i både behandlighypighed og fladebelastning skyldes,

at stigningerne ikke har ændret på forholdet mellem behandlighypighed og fladebelastning for de solgte mængder.

#### **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 har siden 2019/20 stabiliseret sig. For ukrudtsmidlerne ses overordnet et fald henover hele perioden frem til 2019/20, hvor denne udvikling også har stabiliseret sig. For vækstreguleringsmidlerne kan man se et fald i belastningsindekset i 2014/15, hvorefter det samlet set har ligget på et relativt stabilt niveau frem til 2020/21, hvorefter det i 2021/22, er steget. Belastningsindekset for svampemidler viser overordnet et fald henover hele perioden, med enkelte årlige udsving.

Samlet set kan det 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 2022 steget i forhold til 2021. Overordnet set ser salget af pesticider til ikke-professionelle ud til at finde et nyt niveau efter forbuddet mod af sælge produkter med koncentreret glyphosat trådte i kraft i 2020. Dette ses ved, at niveauet i salget har fluktueret de seneste år, samtidig med at salget generelt ligger højere end tidligere, da der nu sælges de mere let-nedbrydelige ukrudtsmidler baseret på aktivstofferne pelargonsyre og eddikesyre, frem for midler med glyphosat. Disse midler skal anvendes i større mængder for at give samme effekt som glyphosat. Udviklingen i salget af pesticider til brug af ikke-professionelle fremgår at kapitel 3 og Bilag 3.1.

## 1.6 Konklusioner

Bekæmpelsesmiddelstatistikken for 2022 viser, at Pesticidbelastningsindikatoren (PBI) for salgstal ligger på 2,37, svarende til en stigning på 35 procent i forhold til 2021. Det vurderes, at denne stigning skyldes lageropbygning frem mod omlægningen af pesticidafgiften i 2023, men andre markedsmæssige forhold kan også have påvirket stigningen i salget. Med en PBI på 2,37 er PBI for 2022 på et niveau, der er 27 procent lavere end det beregnede niveau i 2011. Det var det beregnede niveau for PBI i 2011, der blev taget udgangspunkt i ved beregningen af den forrige målsætning, hvor en målsætning om en reduktion af belastningen på 40% svarede til en PBI på maksimalt 1,96 blev fastsat. 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.

PBI for forbrug er overordnet set faldet efterhånden, som der er sket en reduktion i de lagre af pesticider, der blev indkøbt i 2012 og 2013 i forbindelse med indførelsen af den differentierede pesticidafgift i 2013. For planåret 2021/22 ligger PBI målt på forbrugstal på 1,53, hvilket er et fald på 48 procent ift. 2010/11, og PBI for 2021/22 er på samme niveau som i 2020/21. Forbruget i 2021/22 er dermed ikke påvirket af omlægning af pesticidafgiften i 2023.

I perioden frem til 2018 (planår 2017/18) var der meget iøjefaldende forskelle mellem PBI for salg og forbrug, som en effekt af hamstringen i 2012 og 2013, hvor PBI for salg lå markant højere end for forbrug. For perioden fra 2018 til 2021 stabiliserede PBI sig for både salg og forbrug på et niveau, der var lavere end inden omlægningen af afgiften i 2013. Dermed var der ikke længere en effekt af hamstringen i 2012 og 2013. Substitutionen fra mere belastende til mindre belastende midler ser derfor ud til at være slået igennem i denne periode. For 2022 (planår 2021/22) er forskellen mellem PBI for salg og forbrug igen steget markant, da PBI for salg er steget, mens PBI for forbrug er næsten uændret i forhold til året før (2020/2021). Det vurderes som nævnt, at denne stigning i salget skyldes lageropbygning frem mod omlægningen af pesticidafgiften i 2023, men andre markedsmæssige forhold kan også have påvirket stigningen i salget.

Sammenlignet med de andre typer af midler, viser insektmidlerne for 2022 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 har siden været stagneret, men der ses en mindre stigning i 2022. Omvendt har forbruget af insektmidler vist et årligt faldende belastningsindeks siden 2014/15, men dette fald er ligeledes stagneret. For forbruget af vækstreguleringsmidler har Belastningsindekset ligget stabilt frem til og med 2020/21. I 2021/22 ses der en stigning, men belastningsindekset for vækstreguleringsmidler udgør fortsat den mindste del af det samlede belastningsindeks for forbrug.

Salget af pesticider målt som behandlingshyppighed har samlet set været stigende siden 2014, og ligger for 2022 på det markant højeste niveau registreret for perioden. Ligeledes har behandlingshyppigheden baseret på forbrug, overordnet set, været stigende siden planåret 2011/12, men for 2021/22 ses kun en minimal stigning.

Salget af de mest problematiske stoffer, defineret som aktivstoffer der er kandidater til substitution, er opgjort i rapporten. Af disse stoffer er det aclonifen efterfulgt af diflufenican og pro-pyramid, der udgør de største salg. Målt på miljøbelastningen er det lambda-cyhalothrin efterfulgt af prosulfocarb og aclonifen, der udgør den største miljøbelastning af de solgte mængder.

## 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>10</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>11</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>10</sup> <https://mst.dk/publikationer/2012/januar/pesticidbelastningen-fra-jordbruget-2007-2010>

<sup>11</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>12</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>13</sup> § 50, 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.

Lovgivningen for biocider berører i dag flere produkter end tidligere. Da biocidforordningen trådte i kraft i hele EU den 1. september 2013, blev kredsens 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:

- Produkter der forhindrer eller kontrollerer skadegørere med fysiske eller mekaniske virkemidler, men ikke med kemiske virkemidler

<sup>12</sup> <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2023/6>

<sup>13</sup> <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2023/961>

- 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 2018-2022, for godkendelsesindehavere og produkter med indberetninger det pågældende år<sup>14</sup>. Tabellerne er opdelt mellem midler, der indeholder kemiske og mikrobiologiske aktivstoffer. Aktivstofmængden for mikrobiologiske produkter opgøres med forskellige enheder afhængig af type, og derfor indgår aktivstofsaltet ikke i opgørelserne i dette kapitel. Aktivstofsaltet fremgår i stedet af bilag 3. Hvor der i tabellerne refereres til "kemiske" eller "mikrobiologiske", da henvises til om produkterne indeholder hhv. kemiske eller mikrobiologiske aktivstoffer.

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. Fra 2021 ses derfor en stigning i antallet af biocidprodukter, der kan tilskrives denne nye måde at registrere produkterne på.

Afsnittet indeholder kun tabeller med de anvendelsesgrupper for hvilke, der er godkendte produkter i perioden.

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

	2018	2019	2020	2021	2022
Antal godkendelsesindehavere for pesticider og biocider samlet	144	143	147	159	187
Antal godkendelsesindehavere for pesticider	77	68	67	72	74
Antal godkendelsesindehavere for biocider	81	89	91	100	127

#### Samlet salg af pesticider og biocider

	2018	2019	2020	2021	2022
Antal produkter	935	857	831	965	1.752
Produktmængde i ton	11.527	11.289	15.542	15.417	18.277
Aktivstofmængde, kemiske, i ton	2.824	2.795	3.354	3.136	3.594

Disse mængder fordelte sig på pesticider og biocider som følger:

#### Samlet salg af pesticider - kemiske

	2018	2019	2020	2021	2022
Antal produkter	570	510	472	452	456
Produktmængde i ton	8.278	7.907	10.006	9.701	10.787
Aktivstofmængde, kemiske, i ton	2.646	2.661	3.168	2.975	3.374

<sup>14</sup>For biocidprodukter er der sket en opdatering af registrerede godkendte produkter i Miljøstyrelsens Bekæmpelsesmiddeldatabase, hvilket har medført, at data i tabellerne er revideret for den viste periode. Yderligere er der godkendelsesindehavere, der har opdateret deres salgstal for perioden. Fodnoter til reviderede salgstal for aktivstofmængder fremgår af Bilag 3.2

### Samlet salg af pesticider - mikrobiologiske

	2018	2019	2020	2021	2022
Antal produkter	30	27	28	34	40
Produktmængde i ton	41	39	21	42	58

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

	2018	2019	2020	2021	2022
Antal produkter	64	46	41	40	47
Produktmængde i ton	1.063	805	1.697	1.028	893
Aktivstofmængde, kemiske, i ton	62	45	113	36	60

### Samlet salg af biocider - kemiske

	2018	2019	2020	2021	2022
Antal produkter	335	320	331	479	1.256
Produktmængde i ton	3.208	3.342	5.515	5.675	7.432
Aktivstofmængde, kemiske, i ton	178	134	187	162	220

#### 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.

Hvor intet andet er angivet i tabellerne, er der tale om produkter med kemiske aktivstoffer. Aktivstofmængder for mikrobiologiske produkter opgøres med forskellige enheder afhængig af type. Derfor indgår aktivstofsalg for mikrobiologiske midler ikke i opgørelserne i dette kapitel, men fremgår i stedet af bilag 3.

## Pesticider

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

Ukrudtsmidler	2018	2019	2020	2021	2022
Antal midler	275	215	195	192	200
kg midler	5.478.276	5.321.642	6.963.215	5.996.878	6.331.190
kg aktivstof	2.011.356	2.025.555	2.453.588	2.253.890	2.521.444

Heraf midler godkendt til anvendelse af ikke-professionelle brugere

Ukrudtsmidler, til ikke-professionelle	2018	2019	2020	2021	2022
Antal midler	48	27	25	22	26
kg midler	952.114	738.928	1.660.156	904.804	752.501
kg aktivstof	60.647	44.167	112.987	33.962	57.880



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

*Ukrudtsmidler til ikke-professionelle brugere godkendt til mosbekæmpelse*

<b>mosbekæmpelse</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Antal midler	2	2	2	2	2
kg midler	382.692	147.294	196.336	198.312	113.680
kg aktivstof	38.576	15.439	19.319	20.054	11.186

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

<b>anvendelse på græsplæner</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Antal midler	3	3	3	3	3
kg midler	107.472	122.196	163.152	122.592	128.304
kg aktivstof	754	858	1.145	861	901

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

<b>Bekæmpelse af ukrudt mellem fliser, i grus og bede</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Antal midler	43	22	20	17	21
kg midler	461.950	469.438	1.300.668	583.900	510.517
kg aktivstof	21.317	27.870	92.522	13.047	45.793

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

<b>Vækstreguleringsmidler</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Antal midler	47	49	48	45	47
kg midler	333.920	328.630	413.373	378.608	719.459
kg aktivstof	134.802	132.275	168.603	153.784	254.629

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

<b>Svampemidler kemiske</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Antal midler	157	155	148	132	126
kg midler	1.746.103	1.781.235	2.072.937	1.987.560	2.176.947
kg aktivstof	436.224	435.870	502.292	498.776	524.505

<b>Svampemidler mikrobiologiske</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Antal midler	18	14	15	19	22
kg midler	20.965	26.008	8.000	27.395	36.200

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

<b>Svampemidler til ikke-professionelle</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Antal midler	2	2	1	1	2
kg midler	324	243	147	1.197	361
kg aktivstof	259	194	118	958	289

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

<b>Kombinationsmidler</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Antal midler	1	Ej godkendt	Ej godkendt	Ej godkendt	Ej godkendt
kg midler	7.725	Ej godkendt	Ej godkendt	Ej godkendt	Ej godkendt
kg aktivstof	2.858	Ej godkendt	Ej godkendt	Ej godkendt	Ej godkendt

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

Der er for perioden 2018-2022 ingen godkendte produkter under denne anvendelsesgruppe

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

<b>Insekt- og midemidler kemiske</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Antal midler	71	70	59	58	59
kg midler	313.848	355.678	245.157	333.571	528.668
kg aktivstof	50.509	64.054	33.665	43.938	48.144

<b>Insekt- og midemidler mikrobiologiske</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Antal midler	11	12	10	12	15
kg midler	20.302	13.133	12.724	14.621	22.265

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

<b>Insektmidler til ikke-professionelle</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Antal midler	9	10	7	6	9
kg midler	34.476	45.455	36.312	63.070	99.170
kg aktivstof	318	138	158	399	1.945

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

<b>Sneglemidler</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Antal midler	12	13	14	17	16
kg midler	392.388	113.103	301.182	997.371	1.023.588
kg aktivstof	8.855	2.414	7.448	23.397	24.301

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

<b>Sneglemidler til ikke-professionelle</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Antal midler	4	5	6	9	8
kg midler	75.668	20.068	582	58.671	40.788
kg aktivstof	1.040	163	5	475	330

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

<b>Repellanter</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Antal midler	2	3	3	3	3
kg midler	2.840	6.567	7.980	6.095	5.780
kg aktivstof	185	427	519	396	376

### *Repellanter godkendt til anvendelse af ikke-professionelle brugere*

<b>Repellanter til ikke-professionelle</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Antal midler	1	2	2	2	2
kg midler	0	507	0	0	0
kg aktivstof	0	33	0	0	0

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

<b>Rodenticider</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Antal midler	5	5	5	5	5
kg midler	2.536	608	2.539	752	1.297
kg aktivstof	1.420	341	1.422	421	726

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

<b>Nematicider mikrobiologiske</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Antal midler	1	1	2	2	2
kg midler	0	0	0	0	0

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

<b>Elicitorer mikrobiologiske</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Antal midler	Ej godkendt	Ej godkendt	1	1	1
kg midler	Ej godkendt	Ej godkendt	2	0	3

## **Biocider**

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

<b>Desinfektionsmidler</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Antal midler	10	51	56	124	851
kg midler	467.646	589.784	2.406.325	1.913.250	3.907.189
kg aktivstof	45.992	42.523	90.685	57.160	133.760

### **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	2018	2019	2020	2021	2022
Antal midler	105	86	100	161	178
kg midler	1.971.077	2.073.047	2.159.091	2.774.516	2.698.680
kg aktivstof	124.274	82.843	89.206	96.620	74.827

**Skadedyrsbekæmpelse**

Denne gruppe opdeles særskilt i rodenticider, insekticider og afskræknings- og tiltrækningsmidler. Der er i perioden 2018-2022 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.

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

Rodenticider (mod rotter mv.)	2018	2019	2020	2021	2022
Antal midler	54	46	48	58	47
kg midler	185.742	132.139	199.845	185.310	118.841
kg aktivstof	358	196	500	280	121

**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.)**

Insektmidler inkl. midler mod utøj	2018	2019	2020	2021	2022
Antal midler	139	120	108	111	152
kg midler	566.836	527.486	737.450	783.348	668.858
kg aktivstof	5.004	4.130	4.153	3.261	3.104

**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)**

Afskræknings- og tiltrækningsmidler	2018	2019	2020	2021	2022
Antal midler	27	16	19	24	28
kg midler	17.147	19.509	11.858	18.081	38.486
kg aktivstof	2.523	3.892	2.379	4.302	7.823

**Andre biocidholdige produkter**

Der er for årene 2012-2022 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 da PT16, PT17 og PT22 ikke har været godkendelsespligtige i denne periode.

### 3.2 Bekæmpelsesmidlernes aktivstoffer

I Tabel 3.1 er opgjort hvor mange aktivstoffer, der var godkendt i perioden 2010-2022. 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 2010-2022<sup>15</sup>.

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	216	172	60
2020	215	167	63
2021	215	163	67
2022	225	167	76

<sup>15</sup> For biocidprodukter er der sket en opdatering af registrerede godkendte produkter i Miljøstyrelsens Bekæmpelsesmiddeldatabase, hvilket har medført, at tabellen er opdateret for 2019 til 2021.

**TABEL 3.2** Oversigt over aktivstofmængde i solgte bekæmpelsesmidler 2013-2022. Aktivstofnavne er redigeret i forhold til tidligere udgivelser og fremgår med deres danske navne, Mængden er angivet i kg, medmindre andet er angivet som en note.

### Anvendelser af bekæmpelsesmidler

Tabellen er baseret på data for midler, der er indberettet solgte mængder for i perioden 2013-2022. 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 åbne og lukkede 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, indgår aktivstoffet ikke i tabellen.

Aktivstofnavn	P/B	Anv. Gr.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
(E,E)-8, 10-dodecadien-1-ol	P	Ins	25,5	22,6	25,8	29,4	35,3	34,8	39,4	40,9	46,7	52,2
(Z)-11-tetradecen-1-yl acetat	P	Ins	24,3	21,6	24,6	28,1	33,7	33,3	37,6	39,1	44,6	49,8
(Z)-9-tetradecen-1-yl acetat	P	Ins	4,9	4,4	5,0	5,7	6,8	6,7	7,6	7,9	9,0	10,0
(Z,E)-tetradeca-9,12-dienylacetat	B	Myg	A	A	A	0,0	0,0	0,0	B	B	0,3	0,5
1,4-dimethylnaphthalen	P	Vkr	A	A	A	A	A	A	A	2.861,9	2.553,8	2.961,2
1-methylcyclopropan	P	Vkr	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
1-naphthyleddikesyre	P	Vkr	24,8	33,1	98,8	A	83,5	20,9	41,8	20,9	20,9	20,9
1R-trans phenothrin	B	Flu	A	A	A	A	0,0	0,0	0,5	0,3	5,7	0,8
2,4-D	P	Hrb	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	21.561,6
2-hydroxy-alpha.,alpha-4-trimethylcyclohexan-methanol	B	Myg	621,4	353,8	566,3	466,5	193,5	229,5	247,5	638,2	577,9	527,2
3-iod-2-propynylbutylcarbammat (IPBC) <sup>1</sup>	B	Trb	5.330,1	6.207,9	6.633,9	6.881,9	7.001,3	18.302,7	17.291,3	17.768,4	11.491,9	8.887,2
5-chlor-2-methyl-2H-isothiazol-3-on	B	Trb	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
6-benzyladenin	P	Vkr	24,0	31,7	0,0	22,0	4,8	8,0	12,0	0,0	6,0	6,0
abamectin	P	Ins	19,7	13,8	14,0	13,0	15,3	19,2	10,6	6,0	4,1	4,8

Aktivstofnavn	P/B	Anv. Gr.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
acetamidiprid	PB	Flu, Ins	813,6	1.491,0	1.531,2	2.296,2	2.049,1	2.204,4	4.358,8	4.168,0	4.456,1	4.186,1
aclonifen	P	Hrb	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	114.955,5
<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
<i>Akanthomyces muscarius</i> Ve6	P	Ins	A	A	1,2	0,9	0,6	1,7	2,4	4,2	4,4	3,8
aktivt hypochlorit frigivet fra natriumhypochlorit <sup>2</sup>	B	Des	A	A	A	A	A	A	A	A	1.343,5	27.272,2
aktivt klor frigivet fra hypochlor syre <sup>3</sup>	B	Des	A	A	A	A	A	A	A	18,5	28,1	A
alphachloralose	B	Mus	356,8	264,0	843,6	201,8	210,1	284,0	164,2	456,5	213,4	78,2
alpha-cypermethrin	P	Ins	4.463,8	247,8	28,0	0,0	120,0	75,0	167,0	59,0	A	A
aluminiumphosphid	PB	Ins, Mus, Rod	8.918,0	5.146,4	9.455,0	5.752,9	7.184,3	6.426,0	8.106,6	5.884,4	2.500,9	1.083,0
aminopyralid	P	Hrb	448,8	508,8	759,2	705,4	823,0	878,6	820,8	871,6	917,2	946,2
amorft siliciumdioxid	B	Flu	A	A	A	A	A	A	0,0	4,2	12,2	1,7
<i>Ampelomyces quisqualis</i> strain AQ10	P	Fun	0,6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A
asulam	P	Hrb	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	4.708,0
<i>Aureobasidium pullulans</i>	P	Fun	0,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
azadirachtin	P	Ins	A	2,2	2,1	3,1	25,1	41,0	21,3	18,4	29,1	17,8
azamethiphos	B	Flu	31,2	2,5	2,9	6,5	53,9	8,8	45,9	4,4	7,2	21,0
azoxystrobin	P	Fun	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	7.034,0
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> QST 713 <sup>4</sup>	P	Fun	A	A	1,4	17,9	44,5	71,3	116,7	69,5	83,5	249,6
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> strain MBI 600	P	Fun	A	A	A	A	A	0,0	8,2	0,0	0,0	2,7
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> subsp. <i>plantarum</i> D747	P	Fun	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0
<i>Bacillus firmus</i> I-1582	P	Nem	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>aizawai</i> GC-91	P	Ins	A	A	30,0	280,0	260,0	440,0	420,0	0,0	874,5	915,8
<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>israelensis</i> AM65-52	P	Ins	A	0,0	3.734,3	0,0	324,7	2.199,2	1.217,7	1.107,0	1.328,4	2.324,7
<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> ABTS-351	P	Ins	A	0,0	466,6	8.035,2	777,6	751,7	1.088,6	1.088,6	933,1	680,4
basisk kobber(II)carbonat <sup>5</sup>	B	Trb	79.975,8	101.718,4	81.946,4	107.719,9	130.651,7	96.668,5	0,0	0,0	3.060,0	3.205,6
<i>Beauveria bassiana</i> ATCC 74040	P	Ins	3,7	1,0	1,9	2,3	3,0	3,5	6,6	0,0	0,0	0,0
<i>Beauveria bassiana</i> GHA	P	Ins	A	A	0,0	33,0	0,0	0,0	47,5	43,0	33,0	23,8
bendiocarb	B	Flu	A	A	A	A	113,7	47,4	37,4	0,1	0,1	0,3
bentazon	P	Hrb	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	28.156,8

Aktivstofnavn	P/B	Anv. Gr.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
benthiavalicarb	P	Fun	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A
beta-cyfluthrin	P	Ins	85,3	250,7	217,6	47,2	29,9	0,0	0,0	0,0	A	A
bifenazate	P	Ins	22,8	20,4	16,8	26,4	15,6	32,4	26,4	82,8	21,6	38,4
bifenthrin	B	Flu, Trb	11,3	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A
bis-(N-cyclohexyldiazaniumdixi)kobber <sup>6</sup>	B	Trb	B	0,0	0,0	37,0	0,0	B	0,0	0,0	246,4	A
blanding af CMIT og MIT	B	Des, Trb	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B
blodmel	P	Rep	511,1	115,3	A	A	A	A	A	A	A	A
boroxid	B	Trb	A	A	A	A	B	B	4,7	5,2	1,7	A
borsyre	B	Trb	17.438,3	22.226,2	17.917,0	23.450,3	24.109,4	A	0,0	29,3	26,4	955,4
boscalid	P	Fun	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	27.244,6
brodifacoum	B	Mus	1,7	4,0	1,7	0,1	0,1	0,4	1,0	0,3	0,6	0,0
bromadiolon	B	Mus	15,8	6,2	12,7	1,6	3,5	3,9	1,3	2,1	2,7	1,1
bromoxynil	P	Hrb	47.172,0	11.826,6	192,8	15.430,9	13.306,8	4.819,2	3.212,8	321,3	45,0	A
buprofezin	P	Ins	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	B	0,0	0,0
calciumdihydroxid	B	Des	A	A	A	A	A	A	A	A	1.100,0	0,0
captan	P	Fun	10.960,0	10.232,0	4.092,0	7.680,0	6.492,0	4.760,0	A	A	A	A
carfentrazon-ethyl	P	Hrb	118,8	197,1	183,6	224,4	A	A	A	A	A	A
carvone	P	Vkr	A	B	53,6	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A
chlormequat-chlorid	P	Vkr	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	61.095,0
chlorophacinon	B	Mus	A	A	1,8	B	1,0	0,6	0,8	2,6	0,9	0,6
chlorpropham	P	Vkr	730,0	710,0	820,0	770,0	760,0	960,0	1.040,0	0,0	A	A
chlothianidin	PB	Flu, Ins	160,0	1.280,0	1.266,8	76,0	0,0	0,0	0,0	0,8	1,5	1,8
cholecalciferol	B	Mus	A	A	A	A	A	A	A	0,8	27,7	20,6
<i>Chrysanthemum cinerariaefolium</i> , ekstrakt	B	Flu	A	A	A	A	A	A	A	14,2	0,0	28,6
citronellal	B	Myg	A	A	A	A	A	0,0	0,1	0,1	0,0	A
clethodim	P	Hrb	A	A	A	199,4	228,2	228,2	282,2	A	A	A
clodinafop-propargyl	P	Hrb	372,0	760,0	875,6	723,2	1.187,8	98,0	338,0	712,5	1.177,4	1.521,4
clofentezin	P	Ins	0,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
clomazon	P	Hrb	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	11.660,4
<i>Clonostachys rosea</i> strain J1446	P	Fun	75,2	73,0	41,9	70,3	55,3	48,2	49,6	73,6	127,2	87,6
clopyralid	P	Hrb	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	3.130,1



Aktivstofnavn	P/B	Anv. Gr.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Coniothyrium minitans</i> CON/M/91-08	P	Fun	11,4	13,4	7,5	9,0	12,0	11,7	79,5	98,7	180,0	0,0
coumatetralyl	B	Mus	4,2	14,5	16,0	13,7	11,6	10,7	8,4	8,2	7,4	5,6
cyantraniliprol	P	Ins	A	A	A	A	A	A	A	A	6,4	4,8
cyazofamid	P	Fun	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	21.580,8
cycloxydim	P	Hrb	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	16.817,5
<i>Cydia pomonella</i> granulosis virus (CpGV)	P	Ins	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,3	0,5	0,8	0,8
cyfluthrin	B	Flu	73,2	23,4	45,6	65,4	33,0	15,0	0,0	A	A	A
cymoxanil	P	Fun	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	22.697,8
cypermethrin	PB	Flu, Ins, Trb, Utj	8.923,2	133,1	17,0	16,5	11,8	7,2	17,1	187,4	249,9	210,1
cyprodinil	P	Fun	1.732,5	1.509,3	731,3	4.947,5	881,3	637,5	397,5	532,5	776,3	798,8
cyromazin	B	Flu	963,6	1.040,1	1.041,1	872,9	1.276,0	918,8	1.093,6	948,0	604,4	192,8
d-allethrin	B	Flu	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	B	A	A	A	A
daminozid	P	Vkr	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	1.679,6
dazomet	P	Jds	4.998,0	1.136,8	1.097,6	372,4	196,0	A	A	A	A	A
decansyre	PB	Des, Hrb	542,4	0,0	0,0	233,5	0,0	567,9	1.047,9	0,0	0,0	0,0
deltamethrin	PB	Flu, Ins	303,2	340,8	354,8	323,5	342,0	219,7	166,0	216,8	243,7	90,8
desmedipham	P	Hrb	6.911,2	7.660,8	5.272,8	6.198,4	7.366,4	7.957,6	14.374,4	A	A	A
diatomejord	P	Ins	270,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A	A
dicamba	P	Hrb	838,5	418,9	297,4	246,2	286,0	34,4	39,1	52,2	39,2	41,1
dichlorprop-P	P	Hrb	946,9	613,7	180,1	7,8	111,4	161,2	183,3	244,7	183,9	192,5
didecyldimethylammoniumchlorid (DDAC)	B	Des, Trb	A	A	A	A	46,2	6.880,0	7.315,3	28.225,7	10.469,7	20.864,8
difenacoum	B	Mus	1,7	1,3	2,7	1,2	1,5	1,6	1,1	1,4	1,1	1,0
difenoconazol	P	Fun	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	8.655,0
difethialon	B	Mus	0,4	0,2	0,6	B	0,7	0,7	0,6	1,0	0,5	0,6
diflubenzuron	PB	Flu, Ins	1.762,8	1.815,0	2.265,0	1.755,0	1.470,0	910,0	225,0	390,0	0,0	0,0
diflufenican	P	Hrb	26.556,6	34.072,7	37.756,3	43.161,7	44.622,5	38.716,0	38.223,0	48.242,1	61.262,4	95.094,8
dimethoat	P	Ins	6.366,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
dimethomorph	P	Fun	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	1.750,4
dinatriumoctaborat	B	Trb	55,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
dinatriumoctaborattetrahydrat	B	Trb	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	A

Aktivstofnavn	P/B	Anv. Gr.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
dinatriumtetraborat	B	Trb	A	A	A	A	B	B	0,5	28,5	25,4	A
diquat	P	Hrb	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	7.080,0
dithianon	P	Fun	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	1.955,1
dodecan-1-ol	P	Ins	4,0	3,5	4,0	4,6	5,5	5,4	6,1	6,4	7,3	8,1
dodin	P	Fun	A	0,0	943,8	641,9	293,8	435,2	233,9	1.305,6	1.740,8	413,4
eddike	B	Myg	A	A	A	A	A	A	A	A	A	59,4
eddikesyre	PB	Hrb, Myg	A	990,0	172,8	1.814,5	681,0	1.586,4	4.464,6	14.527,2	9.008,4	6.378,0
epoxiconazol	P	Fun	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	A
esbiothrin	B	Flu, Myg	124,0	150,8	18,8	61,6	16,6	21,7	8,9	A	A	A
esfenvalerat	P	Ins	72,0	72,0	36,0	66,0	A	A	A	A	A	A
ethephon	P	Vkr	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	40.399,9
ethofumesat	P	Hrb	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	7.250,0
ethyl (butylacetylaminopropionat)	B	Myg	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
ethylen	P	Vkr	A	A	A	A	A	A	A	A	A	300,0
etofenprox	B	Flu	0,0	0,0	0,0	65,4	40,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fedtsyre, umættede kaliumsalte	P	Hrb, Ins	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A	1.860,7
fedtsyre-salte	P	Ins	768,6	558,5	0,0	A	A	A	A	A	A	A
fenamidon	P	Fun	0,0	1,5	0,4	484,1	0,0	0,0	0,0	A	A	A
fenhexamid	P	Fun	985,0	390,0	640,0	408,0	350,0	505,0	167,0	170,0	353,5	310,0
fenoxaprop-P-ethyl	P	Hrb	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	5.598,0
fenpropidin	P	Fun	35.442,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
fenpyrazamin	P	Fun	A	A	36,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fenpyroximat	P	Ins	7,3	12,2	6,3	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A
ferrifosfat	P	Sng	7.651,4	12.549,8	8.908,5	27.334,1	13.587,4	8.854,8	2.413,9	7.447,7	23.396,9	24.301,3
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	0,3	0,7	0,3	0,1	0,2	0,0	A	A	A	A
flonicamid	P	Ins	579,5	983,0	500,0	665,5	0,0	1.618,5	1.107,0	1.236,0	790,0	1.714,0
florasulam	P	Hrb	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	2.443,6
fluazinam	P	Fun	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	9.665,0
fludioxonil	P	Com, Fun	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	5.112,3
fluopyram	P	Fun	A	A	A	A	12.847,5	34.233,1	33.788,8	46.541,9	46.945,0	53.731,3

Aktivstofnavn	P/B	Anv. Gr.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
flupyradifuron	P	Ins	A	A	A	A	A	A	A	0,6	1,2	14,2
flupyrsulfuron-methyl	P	Hrb	330,3	254,0	400,0	840,0	1.017,5	A	A	A	A	A
fluroxypyr	P	Hrb	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	38.866,7
flurprimidol	P	Vkr	0,6	0,4	0,3	A	A	A	A	A	A	A
folpet	P	Fun	A	2.980,0	12.070,0	560,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
foramsulfuron	P	Hrb	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	4.194,9
fosetyl-Al	P	Fun	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	1.302,0
fruktose	B	Myg	A	A	A	A	A	A	A	A	A	74,3
fårefedt	P	Rep	209,3	B	358,8	352,3	300,3	184,6	426,9	518,7	396,2	375,7
gamma-cyhalothrin	P	Ins	26,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
gibberellinsyre	P	Vkr	A	A	A	A	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0
glutaraldehyd <sup>7</sup>	B	Trb	A	A	A	A	A	621,5	621,5	1.100,1	1.100,1	1.100,1
glyphosat	P	Hrb	1.388.856,9	626.844,5	853.749,4	1.140.700,0	1.241.402,9	964.315,7	1.188.370,2	1.453.109,4	1.220.841,1	1.200.926,7
halauxifen-methyl	P	Hrb	A	A	A	324,7	1.326,0	1.331,3	1.185,0	1.642,2	2.159,4	2.503,1
hexythiazox	P	Ins	13,6	14,8	20,0	19,5	15,0	22,5	17,5	29,0	17,5	7,5
hvidløg	P	Ins	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A	A
hydrogenperoxid	B	Des	A	A	A	A	A	A	124,3	139,6	0,0	4.959,0
hymexazol	P	Fun	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	19.600,0
icaridin	B	Myg	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	1.551,7
imazalil	P	Fun	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	1.100,0
imidacloprid	PB	Com, Flu, Ins	6.188,2	2.473,6	1.891,8	2.248,7	4.171,1	3.148,8	78,1	1.659,0	2.204,0	1.262,3
indoxacarb	PB	Flu, Ins	1.237,1	748,5	796,1	527,1	893,5	38,0	462,7	524,6	772,9	329,1
iodosulfuron-methyl-natrium	P	Hrb	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	1.780,0
ioxynil	P	Hrb	44.028,3	9.502,0	69,5	A	A	A	A	A	A	A
isofetamid	P	Fun	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
isopropanol	B	Des	A	A	A	A	A	A	A	0,0	A	11.502,6
jern(II)sulfat	P	Hrb	9.793,7	2.417,2	2.417,2	A	A	36.633,1	13.439,9	19.319,5	18.911,7	11.186,1
jod	B	Des	A	A	A	A	A	A	12,3	1.996,4	484,9	3.651,7
kalium hydrogenkarbonat	P	Fun	A	0,0	0,0	80,8	658,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kaliumoleat	P	Ins	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A

Aktivstofnavn	P/B	Anv. Gr.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
kaliumposphonat	P	Fun	A	A	A	0,0	78,5	269,3	269,3	765,8	0,0	0,0
kobber	B	Trb	A	A	A	A	A	A	55.763,8	61.406,9	54.177,6	40.721,6
kobber-HDO	B	Trb	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	688,3
koncentreret æblesaft	B	Myg	A	A	A	A	A	A	A	A	A	29,7
kresoxim-methyl	P	Fun	382,5	578,5	352,5	262,5	406,5	92,5	144,0	178,5	144,0	99,5
kuldioxid	B	Mus	8,0	B	11,4	9,2	16,5	56,5	18,7	26,8	25,2	13,0
L-(+)-mælkesyre	B	Des	A	A	A	A	A	A	A	A	A	9.448,5
lambda-cyhalothrin <sup>8</sup>	PB	Flu, Ins	1.023,4	1.332,3	2.246,4	1.981,5	2.999,3	3.760,4	3.329,9	2.773,7	3.698,1	7.112,0
laminarin	P	Fun	36,0	0,0	36,0	A	4,5	3,6	8,1	0,0	0,0	0,0
lavendelolie	B	Des	A	A	A	A	A	A	A	A	A	3,0
linolsyre	P	Ins	17,1	33,9	13,9	A	A	A	A	A	A	A
linuron	P	Hrb	30,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
magnesiumphosphid	P	Ins	0,0	B	A	A	A	A	A	A	A	A
maleinhydrazid	P	Hrb, Vkr	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	2.061,0
maltodextrin <sup>9</sup>	P	Ins	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
mancozeb	P	Fun	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	A
mandipropamid	P	Fun	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	34.025,0
maneb	P	Fun	0,0	0,0	0,0	0,0	B	A	A	A	A	A
MCPA	P	Hrb	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	78.871,2
mechlorprop-P (MCP-P)	P	Hrb	632,2	1.034,6	1,6	2,5	A	A	A	A	A	A
mefentrifluconazol	P	Fun	A	A	A	A	A	A	A	A	29.699,0	33.805,0
mepanipyrim	P	Fun	202,4	167,2	85,8	105,6	44,0	79,2	17,6	52,8	61,6	17,6
mepiquat-chlorid	P	Vkr	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	44.910,0
mercaptodimethur	P	Ins	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A
mesosulfuron-methyl	P	Hrb	592,9	786,2	810,0	897,3	990,2	1.056,0	1.130,5	1.635,8	1.706,7	1.670,5
mesotrion	P	Hrb	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	14.725,0
metalaxyl-M	P	Com, Fun	561,8	196,5	169,6	67,8	271,4	264,6	489,1	934,4	0,0	8,6
metamitron	P	Hrb	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	61.950,0
<i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>anisopliae</i> F52	P	Ins	B	B	17,0	0,0	B	0,0	0,0	B	0,0	0,0
metconazol	P	Fun, Vkr	1.159,2	2.389,5	3.059,9	4.464,0	3.644,3	870,6	501,0	369,9	771,0	1.386,2
metobromuron	P	Hrb	A	A	A	A	A	6.600,0	16.325,0	25.795,0	33.840,0	35.710,0

Aktivstofnavn	P/B	Anv. Gr.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
metrafenon	P	Fun	12.415,0	11.756,0	10.415,0	5.778,6	7,8	0,0	0,0	0,0	36,0	45,0
metsulfuron-methyl	P	Hrb	546,8	557,0	156,3	348,7	252,8	160,0	321,4	151,5	95,8	139,8
milbemectin	P	Ins	4,1	15,9	3,7	3,1	1,3	4,7	2,1	1,7	2,0	2,0
<i>Mild Pepino Mosaic Virus</i> isolate VC1 <sup>10</sup>	P	Eli	A	A	A	A	A	A	A	3,0E+08	0,0	4,8E+08
<i>Mild Pepino Mosaic Virus</i> isolate VX1 <sup>10</sup>	P	Eli	A	A	A	A	A	A	A	3,0E+08	0,0	4,8E+08
muscalure	B	Flu	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	1,1	1,9	1,5	0,8	1,7
mælkesyre	B	Des, Myg	A	A	A	6,4	12,7	0,8	2.047,1	1.281,5	5.164,8	2.136,1
N,N-diethyl-m-toluamid (DEET) <sup>11</sup>	B	Myg	A	A	0,0	341,5	119,0	323,6	1.654,3	760,2	2.209,5	5.580,3
natriumbenzoat	B	Des, Trb	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0	9,0	61,4
natriumsølvthiosulfat	P	Vkr	41,9	44,5	102,0	A	33,9	6,6	A	A	A	A
nitrogen	B	Flu	A	B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A
octansyre	B	Des	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B
oxathiapiprolin	P	Fun	A	A	A	A	A	A	A	A	A	651,1
paclobutrazol	P	Vkr	25,7	28,3	22,8	12,4	17,2	20,5	26,3	6,5	23,6	17,6
paraffinolie	P	Ins	A	A	0,0	31,9	0,0	95,6	446,3	685,4	286,9	1.068,0
pebermynteolie	B	Des, Myg	A	A	A	A	A	0,0	0,2	0,2	0,0	3,0
pebermynteolie	P	Vkr	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	B	2.850,0	0,0	0,0
pelargonsyre	PB	Des, Hrb	14.072,2	13.099,2	16.003,4	31.817,9	10.983,1	36.845,0	36.709,4	134.872,7	29.909,7	57.657,3
pencycuron	P	Com, Fun	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	A
pendimethalin	P	Hrb	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	9.068,2
penflufen	B	Trb	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
pereddikesyre	B	Des	A	A	A	A	A	A	A	B	B	0,0
pereddikesyre genereret fra tetraacetylethylendiamin (TAED) og natriumpercarbonat	B	Des	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
permethrin	B	Flu, Trb, Uj	2.018,5	2.381,8	2.073,0	1.778,8	1.097,1	1.457,0	957,0	1.000,9	1.120,2	2.079,2
phenmedipham	P	Hrb	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	37.046,4
<i>Phlebiopsis gigantea</i> VRA 1835	P	Fun	0,5	0,0	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
picloram	P	Hrb	255,6	257,6	328,3	549,5	3.113,9	2.735,2	1.831,2	2.264,7	3.775,4	4.466,0
picolinafen	P	Hrb	439,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
picoxystrobin	P	Fun	1.280,0	210,0	395,0	587,5	225,0	A	A	A	A	A
pirimicarb	P	Ins	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	3.235,0

Aktivstofnavn	P/B	Anv. Gr.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
polyvinylpyrrolidon iod	B	Des	A	A	A	A	A	A	B	B	B	3.453,1
prohexadion-calcium	P	Vkr	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	5.617,0
propamocarb	P	Fun	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	24.025,6
propanol	B	Des	A	A	A	A	A	A	A	A	A	2.907,1
propaquizafop	P	Hrb	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	11.152,0
propiconazol <sup>12</sup>	PB	Fun, Trb	16.987,3	12.836,6	9.929,7	7.627,0	9.385,8	5.916,0	5.623,8	5.324,9	22.397,7	15.934,9
propyzamid	P	Hrb	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	90.680,0
proquinazid	P	Fun	A	A	A	A	3.538,2	3.442,0	1.120,0	1.188,0	180,0	620,0
prosulfocarb	P	Hrb	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	540.432,0
prothioconazol	P	Fun	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	91.766,3
<i>Pseudomonas chlororaphis</i> MA342	P	Fun	55,0	0,0	0,0	A	0,0	0,0	B	0,0	0,0	0,0
pymetrozin	P	Ins	1.565,0	1.165,0	840,0	770,0	1.070,0	405,0	110,0	A	A	A
pyraclostrobin	P	Fun	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	98.326,1
pyraflufen-ethyl	P	Hrb	A	A	A	A	A	66,3	154,8	554,9	436,5	289,0
pyrethrin I og II <sup>13</sup>	PB	Flu, Ins	715,7	883,8	1.015,4	876,2	1.007,0	1.132,9	1.093,8	1.380,4	1.029,9	1.344,8
pyridat	P	Hrb	A	A	A	A	94,5	85,5	640,5	1.878,2	1.595,1	4.737,9
pyrimethanil	P	Fun	760,0	832,0	616,0	634,0	416,0	312,0	168,0	348,0	436,0	424,0
pyriofenon	P	Fun	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
pyriproxyfen	PB	Flu, Ins	0,0	4,8	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
pyroxsulam	P	Hrb	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	2.713,2
<i>Pythium oligandrum</i> M1	P	Fun	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
quinoclamrin	P	Hrb	0,0	B	112,5	0,0	375,0	337,5	A	A	A	A
rapsole	P	Ins	665,4	1.505,5	2.007,1	7.342,8	768,8	7.234,3	7.067,3	3.438,0	7.658,2	2.978,9
rimsulfuron	P	Hrb	224,8	200,0	210,5	225,0	270,0	288,8	310,3	A	A	A
s-abscisinsyre	P	Vkr	A	A	A	A	150,4	142,4	271,2	234,8	422,2	218,8
<i>Saccharomyces cerevisiae</i> (gær)	B	Myg	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
saltsyre	B	Des	A	A	A	31.922,5	24.100,1	18.459,9	13.973,7	26.771,0	25.397,5	27.675,2
sedaxan	P	Fun	A	A	A	A	A	A	36,0	90,0	A	9,0
silanamin, 1,1,1-trimethyl-N-(trimethylsilyl)-, hydrolyseprodukter med silica	B	Flu	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	17,4
silthiofam	P	Fun	600,0	1.050,0	750,0	300,0	375,0	375,0	300,0	300,0	300,0	300,0

Aktivstofnavn	P/B	Anv. Gr.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
s-methopren	B	Flu	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
spinosad	PB	Flu, Ins	98,1	100,1	50,4	53,5	77,0	277,1	637,2	175,7	108,3	110,4
spiroetramat	P	Ins	106,8	136,8	154,8	145,2	151,2	191,8	222,0	241,0	250,8	315,6
spiroxamin	P	Fun	A	A	A	A	0,0	774,0	60,0	0,0	0,0	0,0
<i>Streptomyces</i> K61	P	Fun	A	A	1,4	1,1	0,6	0,5	0,3	0,7	2,9	4,0
sulfosulfuron	P	Hrb	184,8	341,2	286,4	208,0	21,6	14,4	A	A	A	A
svovl	P	Fun	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	1.520,0
tau-fluvalinat	P	Ins	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	16.868,6
tebuconazol <sup>14</sup>	PB	Fun, Trb	79.433,2	36.582,5	45.209,1	60.684,5	81.011,8	43.021,0	65.985,5	75.667,7	81.062,7	55.298,7
tefluthrin	P	Ins	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	4.760,0
tepraloxymid	P	Hrb	172,5	480,0	0,0	A	A	A	A	A	A	A
terpenoidblanding QRD 460	P	Ins	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
tetradecan-1-ol	P	Ins	0,9	0,8	0,9	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	1,6	1,8
thiabendazol	P	Fun	0,0	720,0	1.680,0	A	A	A	A	A	A	A
thiacloprid	P	Ins	5.128,1	3.839,1	4.851,3	6.413,8	6.631,9	1.468,8	5.097,6	985,0	A	A
thiamethoxam	PB	Com, Flu, Ins	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	2.123,1
thiencarbazone-methyl	P	Hrb	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
thifensulfuron-methyl	P	Hrb	513,4	633,4	592,7	480,0	444,5	493,5	494,1	521,5	567,0	879,5
thiophanat-methyl	P	Fun	A	A	121,8	420,0	365,4	386,4	228,9	735,0	A	A
thiram	P	Fun	6.220,8	3.840,0	6.988,8	11.347,2	16.032,0	18.662,4	12.288,0	A	A	A
tolclofos-methyl	P	Fun	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	2.268,0
triasulfuron	P	Hrb	20,3	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A
tribenuron-methyl	P	Hrb	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	1.948,3
<i>Trichoderma asperellum</i> T34 <sup>15</sup>	P	Fun	A	A	A	A	A	A	A	A	A	7,6E+10
<i>Trichoderma harzianum</i> T-22	P	Fun	A	A	14,3	6,4	128,3	155,4	162,9	14,7	186,1	179,6
triflumuron	B	Flu	2,3	0,0	7,5	A	A	A	A	A	A	A
triflusulfuron-methyl	P	Hrb	513,0	670,8	887,0	129,0	0,0	0,0	224,5	204,5	543,0	171,5
trinexapac-ethyl	P	Vkr	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	94.335,5
<i>Verticillium albo-atrum</i> strain WCS850	P	Fun	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
vinsyre	B	Des	A	A	A	A	A	A	A	A	9,0	30,3

Aktivstofnavn	P/B	Anv. Gr.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
zoxamid	P	Fun	0,0	0,0	B	B	0,0	0,0	B	A	A	A
æggepulver	B	Myg	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0

- 1) 3-iod-2-propynylbutylcarbamate (IPBC), Trb: En godkendelsesindehaver har revideret salgstal for 2021, dette er nu opdateret i tabellen
- 2) aktivt hypochlorit frigivet fra natriumhypochlorit, Des: Miljøstyrelsens Bekæmpelsesmiddeldatabase er redigeret, og salget for 2021 opdateret for denne anvendelse
- 3) aktivt klor frigivet fra hypochlor syre, Des: Fejl i registreringen af sammensætning på et produkt i Miljøstyrelsens Bekæmpelsesmiddeldatabase er rettet, salget for 2021 er opdateret for rækken
- 4) *Bacillus amyloliquefaciens* QST 713, Fun: Aktivstoffet har skiftet navn fra *Bacillus subtilis* strain QST 713 til *Bacillus amyloliquefaciens* QST 713
- 5) basisk kobber(II)carbonat, Trb: En godkendelsesindehaver har revideret salgstal for 2021, dette er nu opdateret i tabellen
- 6) bis-(N-cyclohexyldiazoniumdixi)kobber, Trb: En godkendelsesindehaver har revideret salgstal for 2021, dette er nu opdateret i tabellen
- 7) glutaraldehyd, Trb: Fejl i registreringen af inberetning for et produkt i Miljøstyrelsens Bekæmpelsesmiddeldatabase er rettet, salget for 2020 er opdateret for rækken
- 8) lambda-cyhalothrin, Flu: Fejl i registreringen af sammensætning på et produkt i Miljøstyrelsens Bekæmpelsesmiddeldatabase er rettet, salget for 2020 er opdateret for rækken
- 9) maltodextrin, Ins: Anvendelse for maltodextrin er opdateret, anvendelsen var for 2021 registreret til brug på friland og væksthuse
- 10) Mild Pepino Mosaic Virus isolate VC1 og VX1, Eli: Mængden er opgjort med enheden antal viruspartikler
- 11) N,N-diethyl-m-toluamid (DEET), Myg: En godkendelsesindehaver har revideret salgstal for 2018, dette er nu opdateret i tabellen
- 12) propiconazol, Trb: En godkendelsesindehaver har revideret salgstal, samt Miljøstyrelsens Bekæmpelsesmiddeldatabase er redigeret, dette er nu opdateret og vedrører salgstal for 2021
- 13) pyrethrin I og II, Flu: En godkendelsesindehaver har revideret salgstal for 2018 og 2019, dette er nu opdateret i tabellen
- 14) tebuconazol, Trb: En godkendelsesindehaver har revideret salgstal for 2021, dette er nu opdateret i tabellen
- 15) *Trichoderma asperellum* T34, Fun: Mængden er opgjort med enheden kolonidannende enheder (CFU)



# 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>16</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 præcis de 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: vintørsæd, vårsæd, raps, andre frøafgrøder, kartofler, roer, ærter (og anden bælgssæd), majs, grøntsager (friland), sædskiftegræs samt glyphosat anvendt i omdriftsarealet<sup>17</sup>.

### 4.1.1 Økologiske arealer

Med den politiske aftale om Sprøjttemiddelstrategi 2022-2026 blev der udtrykt 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 2018-2022 fremgår derfor af Bekæmpelsesmiddelstatistikken.

Udviklingen i det økologiske areal fremgår af Tabel 4.1. Arealet er fordelt på hovedafgrøder, hvor afgrødeinddelingen er opgjort på samme måde som for 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 2022 udgjorde det dyrkede økologiske areal 0,228 mio. ha. som vist i Tabel 4.1.

---

<sup>16</sup> GIS kort Marker er et landsdækkende geografisk tema, som udstiller flest mulige digitaliserede marker fra den årlige indberetning til Landbrugsstyrelsen.

<sup>17</sup> Hovedafgrøden "Glyphosat" angiver anvendelse af glyphosat på det samlede omdriftsareal, da glyphosat i landbruget oftest anvendes i perioden mellem to afgrøder, hvorfor det i Bekæmpelsesmiddelstatistikken ikke henregnes til hverken den ene eller den anden afgrøde og derfor fremgår som sin egen hovedafgrøde.

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 tages ud af omdrift. 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 fladebelastning, så afviger PBI kun i mindre grad fra fladebelastningen, og den generelle udvikling i PBI kan derfor ikke tilskrives omlægning til økologi, eller at konventionelle arealer er taget ud af omdrift. Sammenlignes PBI og fladebelastningen for 2022 (Figur 7.5) ses det, at fladebelastningen stiger relativt mere end PBI. Det hænger sammen med et mindre fald i det konventionelt dyrkede areal i omdrift, ikke en stigning i det økologiske areal.

**TABEL 4.1** Arealanvendelse i økologisk jordbrug fra 2018 til 2022 (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	2018	2019	2020	2021	2022
Korn, vintersæd	20,0	45,6	30,5	30,0	28,9
Korn, vårsæd	63,8	58,9	77,1	72,1	70,2
Raps	2,5	3,3	4,0	5,8	8,1
Andre frø	4,4	4,6	8,6	9,9	9,0
Kartofler	2,0	2,3	2,6	2,4	2,1
Roer	0,3	0,5	0,7	0,8	0,7
Bælgsæd	10,5	11,5	16,6	21,0	20,5
Majs	4,9	5,5	5,3	5,7	5,5
Grøntsager	3,1	3,3	3,6	3,8	3,7
Græs og kløver	68,4	74,1	78,7	79,1	78,9
<b>Øko. omdriftsareal i alt</b>	<b>179,9</b>	<b>209,6</b>	<b>227,7</b>	<b>230,6</b>	<b>227,7</b>

#### 4.1.2 Konventionelle arealer

I 2022 udgjorde det konventionelt dyrkede omdriftsareal i alt 1,999 mio. ha. Tabel 4.2 viser arealanvendelse for hovedafgrøderne i det konventionelle landbrug 2013-2022. De viste arealdata for 2021 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 pesticidforbruget målt i kg/ha er større i stivelseskartofler end i læggekartofler, mens fladebelastningen (B/ha) er større i læggekartofler end i stivelseskartofler. 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 2022 er arealet med vintersæd faldet lidt i forhold til 2021. Der ses et fald på 6 procent i forhold til 2021. 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 sket en fald i arealet på 2 procent i 2022 set i forhold til 2021. Andelen af vårbyg i forhold til det samlede dyrkede vårsædsareal er stort set uændret, når man sammenligner med de seneste 5 år. Da der i vintersæd (korn) generelt sker en større grad af bekæmpelse af bl.a. ukrudt og svampesygdomme end i vårsæd (korn), vil eksempelvis et fald i arealet dyrket med vintersæd og tilsvarende stigning i arealet dyrket med vårsæd normalt medføre et fald i belastningen. Dette er dog ikke tilfældet i 2022, da forholdet mellem de dyrkede arealer af vår- og vintersæd (korn) har været relativt stabilt siden 2020.

I 2022 ses en tydelig stigning i arealet dyrket med raps sammenlignet med de seneste år. En stigning i det dyrkede areal med raps vil forventeligt medføre en stigning i den samlede belastning (B) fra arealet dyrket med raps, men det vil ikke medføre en ændring i fladebelastningen (B/ha) for raps, medmindre der også sker en ændring i pesticidanvendelsen i denne afgrøde.

For kartofler har der været en årlig stigning i arealet med stivelsekartofler for hele perioden opgjort i Tabel 4.3. For 2021 skete der dog et fald i arealet med stivelseskartofler på 20 procent i forhold til 2020, mens der kun skete et fald på 11 procent i det samlede areal dyrket med kartofler. For 2022 er der igen sket en stigning i arealet af stivelseskartofler på 11 procent i forhold til 2021, mens resten af arealet dyrket med kartofler er uændret. En ændring i arealet dyrket med stivelseskartofler i forhold til læggekartofler forventes at påvirke den samlede anvendelse af pesticider i hovedafgrøden kartofler, da stivelsekartofler normalt er den type af kartofler, der medfører den største anvendelse af pesticider (kg/ha), mens læggekartofler har en større fladebelastning (B/ha).

**TABEL 4.2** Arealanvendelse i det konventionelle landbrug 2013-2022 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>											
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
2022	634	606	191	114	57	35	26	170	5	159	1.999
<b>Areal i sprøjtejournaldata (1.000 ha)</b>											
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
2021/22	626	594	189	114	56	35	26	168	5	147	1.961

**TABEL 4.3** Konventionelt dyrkede arealer fordelt på afgrøder og underafgrøder. 2013-2022 (1.000 ha)

Konventionelt dyrkede arealer fordelt på afgrøder og underafgrøder (1.000 ha)	Vintersæd						Vårsæd				Kartofler			
	Vinterhvede	Vinterbyg	Vinter rug og triticale	Brødhvede, vintersæd	Helsæd (vintersæd)	<b>Vintersæd i alt</b>	Vårbyg	Øvrig vårsæd	Helsæd (vårsæd)	<b>Vårsæd i alt</b>	Læggekartofler	Spisekartofler	Stivelseskartofler	<b>Kartofler i alt</b>
<b>2013</b>	501	108	91	34	3	<b>737</b>	562	63	40	<b>665</b>	5	9	24	<b>38</b>
<b>2014</b>	601	118	109	40	4	<b>872</b>	469	39	40	<b>548</b>	5	10	26	<b>41</b>
<b>2015</b>	571	118	122	40	4	<b>857</b>	494	39	38	<b>571</b>	6	8	28	<b>42</b>
<b>2016</b>	530	110	110	37	4	<b>791</b>	605	96	50	<b>751</b>	6	9	31	<b>46</b>
<b>2017</b>	542	123	103	24	3	<b>795</b>	520	51	28	<b>599</b>	7	8	33	<b>47</b>
<b>2018</b>	378	82	79	11	2	<b>553</b>	686	85	35	<b>806</b>	8	7	35	<b>50</b>
<b>2019</b>	527	97	117	19	6	<b>767</b>	458	41	30	<b>529</b>	8	6	40	<b>54</b>
<b>2020</b>	456	85	100	19	3	<b>664</b>	536	60	29	<b>625</b>	9	7	44	<b>60</b>
<b>2021</b>	476	75	99	24	4	<b>678</b>	525	63	27	<b>615</b>	9	10	35	<b>54</b>
<b>2022</b>	452	63	95	19	5	<b>634</b>	527	52	27	<b>606</b>	8	10	39	<b>57</b>

## 4.2 Vækståret 2022

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 2021 var varmt, antal solskinstimer var tæt på normalt og nedbørsmængderne mere svingende. Foråret 2022 var meget solrigt og tørt. Dog var temperaturen tæt på det normale niveau. Sommeren var også mere tør end normalt, mens temperatur og antal solskinstimer var tæt på normalt. Vejrforholdene i efteråret 2022 var tæt på de gennemsnitlige. Som det ofte er tilfældet, var forholdene også i 2022 meget varierende på tværs af landet. Nedenstående gennemgang af vejrdata og skadegørere i 2022 bygger på data fra Danmarks Meteorologiske Institut samt faglige input fra Landsforsøgene 2022<sup>18</sup> og informationer beskrevet i AU's Applied Crop Protection 2022<sup>19</sup>.

Danmark oplevede et varmt efterår i 2021 med en gennemsnitstemperatur på 10,6 °C, hvilket var 1,1 °C højere end gennemsnittet over 30 år fra 1991-2020. Antallet af dage med regn var højere end normalt, men nedbørsmængden var tæt på det normale, og betingelserne for etablering af vinterafgrøder var forholdsvis gode.

Vinteren 2021/22 var varm med en gennemsnitstemperatur på 3,4 °C for de tre vintermåneder, hvilket var 1,4 °C højere end det normale. December var lidt koldere end normalt, mens januar og februar begge var 2,5 °C varmere end normalt. Vejret var tørt i december og januar med hhv. 66 mm og 52 mm nedbør i de to måneder, hvorimod februar var meget nedbørsrig med 121 mm nedbør målt i gennemsnit på landsplan, hvilket var 28 procent mere end normalt.

Foråret var meget solrigt i 2022 og havde det højeste antal soltimer nogensinde målt på 712 timer. Derudover var det et meget tørt forår med kun 83 mm nedbør. Især marts var usædvanligt tørt med den laveste mængde nedbør målt nogensinde i denne måned. Gennemsnitstemperaturen i de tre forårsmåneder var 7,3 °C, hvilket er på niveau med det normale.

Sommeren var tør i 2022. Der faldt kun 51 mm nedbør i de tre sommermåneder, hvilket var 20 procent mindre end det normale niveau. Temperaturen og antal soltimer var tæt på det normale i gennemsnit, men august var varm med en gennemsnitstemperatur som var 1,1 °C højere end normalt.

Mange plantesygdomme er påvirket af nedbørshændelser i foråret, de tørre forhold medførte en reduceret risiko for bladpletsygdomme herunder især septoria. Til trods for at septoria var den mest udbredte sygdom var angrebene svage og tog først til sent i sæsonen. Især de ekstremt tørre forhold i marts har hæmmet sygdommens spredning. Øvrige bladsygdomme i hvede forekom ligeledes på et lavt niveau og bredte sig sent. Dette kunne også afspejles i netto merudbytte for bekæmpelse af bladsygdomme i hvede som var forholdsvis lave generelt, og disse kunne hovedsageligt tilskrives bekæmpelse af septoria.

I mange vinterhvedemarker blev der i 2021 set sortaks forårsaget af nødmodning. Dette blev også observeret i 2022, men i mindre grad. 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 kom til udtryk i "sortaks". Til trods for at der mange steder har været et nedbørsunderskud hen over foråret og sommeren blev der høstet rekordhøje udbytter i 2022.

<sup>18</sup> Landsforsøgene 2022: [https://www.landbrugsinfo.dk/-/media/landbrugsinfo/public/a/5/c/planter\\_landforsogene\\_2022.pdf](https://www.landbrugsinfo.dk/-/media/landbrugsinfo/public/a/5/c/planter_landforsogene_2022.pdf)

<sup>19</sup> Applied crop protection 2022. <https://dcapub.au.dk/djfpublikation/djfpdf/DCArapport216.pdf>

I byg var de mest udbredte sygdomme byggrust og bygbladplet, og angrebene var moderate-kraftige. Angreb fra øvrige bladsygdomme i byg var svage og bredte sig sent. Netto-merudbytterne var også relativt lave i forhold til foregående år med undtagelse af 2020 som også var et tørt år.

Angrebene af skadedyr herunder bladlus i korn var generelt lave i 2022.

Der var i de fleste egne gode vejrforhold under høsten, som generelt forløb fint med god udbytte. De gennemsnitlige vinterhvede udbytter var 12 procent højere end normalt, hvilket i høj grad kunne tilskrives de mange solskinstimer i vækstsæsonen.

Angrebene af sygdomme (knoldbægersvamp) i vinterraps var generelt moderate, hvilket også afspejler at nedbørsmængden var lidt lave end normalt under blomstring i maj og juni, hvor smitte med knoldbægersvamp finder sted. Udbytterne var generelt moderate i forhold til foregående år.

I forsøg med sprøjtning under blomstring var merudbytterne lavere end foregående år, men der var stadig overvejende positive nettomerudbytter for sprøjtning under blomstring. Mange skadedyr kan angribe rapsen såsom rapsjordlopper, bladribbesnudebiller, skulpesnudebiller og glimmerbøsser. Skadedyrsangrebene var overvejende svage i 2022, med undtagelse af bladribbesnudebillens larve, som var mere udbredt end normalt.

Forholdene for kartoffelskimmel og bladplet i kartofler vurderedes som gennemsnitlige i sæson 2022 og gav som i tidligere sæsoner anledning til en del sprøjtninger. Der blev i 2022 fra landmænd og SEGES rapporteret om svigtende effekt af mandipropamid overfor kartoffelskimmel. Der blev herefter indsamlet og analyseret isolater af kartoffelskimmel og på denne baggrund kunne det konstateres at en fuldt resistens genotype nu er spredt over hele landet (Abuley et al., 2023)<sup>20</sup>.

Skadedyrsproblemerne var relativt få i sukkerroer, da størstedelen af arealet var dyrket med bejdsede frø. Bederust var den dominerende sygdom fra sidt i juli, og meldug udviklede også kraftige angreb, hvorimod ramularia angreb var svage, og Cercospora var på normalt niveau. Udbytterne var gode og på et gennemsnitligt niveau til trods for udfordringer under etablering og en tør sensommer.

For en detaljeret udredning af vejrforholdene i vækstsæson 2022, henvises til "Landsforsøgene 2022"<sup>21</sup>.

---

<sup>20</sup> Abuley, I.K., Lynott, J.S., Hansen, J.G., Cooke, D.E.L. & Lees, A.K. (2023) The EU43 genotype of *Phytophthora infestans* displays resistance to mandipropamid. *Plant Pathology*, 72, 1305–1313. <https://doi.org/10.1111/ppa.13737>

<sup>21</sup> Landsforsøgene 2022: [https://www.landbrugsinfo.dk/-/media/landbrugsinfo/public/a/5/c/planter\\_landsforsogene\\_2022.pdf](https://www.landbrugsinfo.dk/-/media/landbrugsinfo/public/a/5/c/planter_landsforsogene_2022.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>22</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>23</sup>, og i medfør af denne bekendtgørelse skal forbruget af disse midler 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. 1515 af 6. 12. 2023)<sup>24</sup>.

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

For planåret 2021/22 var det jf. sprøjtejournalbekendtgørelsen (bek. nr. 1052 af 27/06/2022)<sup>25</sup> følgende regler, der var gældende: En professionel bruger, der anvender plantebeskyttelsesmidler på en jordbrugsvirksomhed med et samlet dyrket areal på 10 ha eller derover, eller på en jordbrugsvirksomhed med en årlig momspligtig omsætning for det senest afsluttede regnskabsår på 50.000 kr. eller derover, har pligt til at indberette virksomhedens forbrug af plantebeskyttelsesmidler. Der skal indberettes følgende oplysninger til Miljøstyrelsen:

1) CVR-nr. for den jordbrugsvirksomhed, hvorpå den professionelle bruger har anvendt plantebeskyttelsesmidler.

<sup>22</sup> <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2023/184>

<sup>23</sup> <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=195034>

<sup>24</sup> <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2023/1515>

<sup>25</sup> <https://www.retsinformation.dk/eli/Ita/2022/1052>



2) Når der anvendes plantebeskyttelsesmidler på det dyrkede areal, skal indberetningen indeholde oplysninger om det samlede forbrug opgjort på kultur- eller afgrødeniveau for hvert anvendt plantebeskyttelsesmiddel, angivet med navn og registreringsnummer.

Med Sprøjtjournalbekendtgørelsen nr. 1052 af 27/06/2022, der trådte i kraft den 1/7/2022, ændredes kravet om indberetningspligt til SJI. Herefter har det ikke længere været krav om, at ejere og brugere af jordbrugsvirksomheder (etc.) skulle indberette til SJI, hvis de ikke anvendte pesticider. Denne ændring af Sprøjtjournalbekendtgørelsen har ikke medført er fald i indberetningsprocent for planåret 2021/22, hvor den samlede indberetningsprocent stort set er uændret i forhold til de sidste par år (Tabel 5.1).

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 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 sprøjtjournal, som jordbrugeren skal føre for de enkelte marker og behandlinger, der er indberettet, men en opsummering af data fra disse sprøjtjournaler. Derfor bruges betegnelserne "forbrugsdata", "sprøjtjournaldata" og "indberettede sprøjtjournaldata", men ikke "sprøjtjournaler" om de indberettede oplysninger, der ligger til grund for statistikken. Sprøjtjournaldata omtales primært som forbrugsdata i nærværende bekæmpelsesmiddelstatistik.

På grundlag af sprøjtjournaldata, hvor indberetningerne i 2021/22 dækker 98 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 sprøjtjournaldata på afgrødeniveau i alle sammenhænge er repræsentative for det samlede, konventionelt dyrkede landbrug.

Statistikken for 2022 omfatter kun det konventionelt dyrkede areal i omdrift. Dvs., at omdriftsarealer, der er påbegyndt omlægning til økologi før planårets start d. 1. august 2021, 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 2021/22 dækker som nævnt 98 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 (Bl/ha), fladebelastning (B/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 - 2021/2022), for hvilke der er indberettet forbrugsdata.

Over årene er der indberettet sprøjtejournaldata for en stadig stigende andel af det dyrkede areal. For de seneste fem 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 2021/22 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 i begge tilfælde er fritaget for indberetning fra og med 2022.

**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	Bælgssæd	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%
2021/2022	99%	98%	99%	99%	99%	99%	97%	99%	99%	93%	98%

# 6. Salg af pesticider til landbrugsafgrøder i 2022

## 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.

Landbrugsanvendelsen fordeles på omdriftsarealer, som beskrevet i afsnit 4.1. Derudover fremgår der af Bilag 4 en detaljeret fordeling for 2022, hvor den øvrige anvendelse opdeles på frugt og bær, pryddplanter 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 Bekæmpelsesmiddel-database (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 anvendelse i åbne og lukkede 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 kemiske pesticider 2022.\*

Solgte mængder 2022 i kg	Friland mm.	Kun væksthuse	Bejdse øj til eksport	Private	Lager o.l. og eksport
Ukrudtsmidler	2.463.564	0	0	57.880	0
Vækstregulering	248.629	2.738	0	0	3.261
Svampemidler	484.729	0	39.156	289	331
Insektmidler	37.300	567	4.760	1.939	3.578
Sneglemidler	23.971	0	0	330	0
Afskrækningsmidler	376	0	0	0	0
Rodenticider	726	0	0	0	0
<b>Pesticider i alt</b>	<b>3.259.296</b>	<b>3.305</b>	<b>43.916</b>	<b>60.439</b>	<b>7.170</b>

\*Tabellen indeholder kun de anvendelsesgrupper for hvilke, der er solgte mængder i 2022.

### 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 2022 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 6.2 viser de 10 aktivstoffer, der tegner sig for den største andel af summen af miljøadfærds- og miljøeffektbelastningen i 2022 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	783	22,9%	7.107	0,2 %
Hrb	prosulfocarb	342	10,0%	540.432	16,6 %
Hrb	acлонifen	300	8,8%	114.956	3,5 %
Fun	pyraclostrobin	251	7,3%	98.326	3,0 %
Hrb	glyphosat	248	7,2%	1.199.183	36,7 %
Hrb	diflufenican	248	7,2%	95.095	2,9 %
Ins	tau-fluvalinat	197	5,8%	16.869	0,5 %
Fun	fluopyram	101	3,0%	53.731	1,6 %
Hrb	picloram	70	2,0%	4.466	0,1 %
Hrb	MCPA	66	1,9%	78.204	2,4 %
	<b>I alt</b>	<b>2.606</b>	<b>76,0%</b>	<b>2.208.368</b>	<b>67,7 %</b>

Det fremgår af Tabel 6.2, at Top-10 aktivstofferne tegner sig for 67,7 procent af den samlede miljøbelastning (miljøadfærd og miljøeffekt sammenlagt) og 76,0 procent af den samlede solgte mængde aktivstoffer for pesticider solgt i 2022 til anvendelse af professionelle på friland.

Målt på miljøbelastningen (summen af adfærd og effekt) er det lambda-cyhalothrin (22,9 %), der tegner sig for den største andel i 2022. Derudover tegner prosulfocarb (10,0 %) og acлонifen (8,8 %) 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 36,7 procent af den samlede mængde aktivstof, men kun 7,2 procent af den samlede belastning, mens lambda-cyhalothrin, der udgør 22,9 procent af den samlede miljøbelastning, kun udgør 0,2 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>26</sup>, og som er opført i del E i bilaget til gennemførelsesforordning (EU) nr. 540/2011<sup>27</sup>.

<sup>26</sup> <http://data.europa.eu/eli/reg/2009/1107/oj>

<sup>27</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>28</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 2022

Aktivstof	Solgte mængder 2022 (kg aktivstof)
Aclonifen	114.956
Diflufenican	95.095
Propyzamid	90.680
Tebuconazol	53.264
Pendimethalin	9.068
<b>I alt</b>	<b>363.063</b>

<sup>28</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R0408&from=EN>

**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 mindre anvendelser i frøgræs, kartofler efter fremspiring, pastinak, persillerod, såløg samt en række havebrugsfrøafgrøder. Det primære forbrug er i vintersæd efterfulgt af kartofler. Til vintersæd sælges aclonifen kun i blanding med diflufenican i produktet Mateno Duo. Dette produkt har en meget bred ukrudtseffekt og er sammen med prosulfocarb blevet basisprodukterne i vintersæd. I praksis bruges de to midler ofte i blanding for at opnå tilstrækkelig effekt overfor nogle af de mest tabsvoldende græsukrudsarter. 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 en række ukrudtsarter.

**Diflufenican** er et herbicid, som sælges som enkeltprodukt og i blanding med metsulfuron, mesosulfuron-methyl, iodosulfuron-methyl-natrium og glyphosat. 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, prydplanter, 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 kan der være alternativer til diflufenican f.eks. i form af produkter indeholdende prosulfocarb eller iodosulfuron-methyl-natrium plus mesosulfuron methyl, men for produkter, hvor diflufenican indgår i blanding med andre aktivstoffer, er alternativerne generelt mindre effektive (f.eks. Mateno Duo, som indeholder diflufenican og aclonifen). Diflufenican har en anden virkemåde end alternativerne og er derfor også interessant i forbindelse med forebyggelse af resistens. I flere af de mindre afgrøder såsom gulerødder, pastinak og persillerod er pendimethalin en alternativ løsning, men dette aktivstof er også en "kandidat til substitution" (se nedenfor).

**Propyzamid** er et herbicid, som kun sælges som enkeltprodukt. Propyzamid er godkendt til anvendelse i vinterraps, hvor hovedparten af det solgte propyzamid er anvendt, samt en række græsmarksbælplanter 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 nogle af anvendelserne. Anvendelsen af propyzamid i vinterraps er endvidere et vigtigt element i forebyggelsen af herbicidresistens hos græsukrudt i sædskifter med vintersæd, da propyzamids virkemåde er forskellig fra de andre herbicider, der anvendes til græsukrudsbe-kæmpelse. Propyzamid er et vigtigt produkt i overvintrende jordbær, planteskoler og flerårige havebrugsafgrøder til frø, hvor der ikke findes alternativer.

**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 alternative aktivstoffer 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 havebrugsfrøafgrøder, 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 bygbrand.

**Pendimethalin** er et herbicid, som er godkendt til en lang række afgrøder såsom korn, raps, ærter, hestebønne, majs, frøgræs og andre frøafgrøder, kløvergræs, kartofler, grønsagsafgrøder, jordbær og bærbuske, blomsterløg og planteskolekulturer. Pendimethalin forhandles kun som enkeltprodukt. Forbruget af pendimethalin er jævnt fordelt over de mange godkendte anvendelser med det største forbrug i vår- og vintersæd, andre frø, bælgssæd og majs. I vintersæd og majs ville pendimethalin i mange tilfælde kunne erstattes med andre herbicider. I vårsæd anvendes pendimethalin især i marker med kløvergræsudlæg, hvor der ikke er mange alternativer. Tilsvarende gør sig gældende for bælgssæd, hvor det vigtigste alternativ er aclonifen, som ligeledes er "kandidat til substitution". For mange af de mindre afgrøder er diflufenican og aclonifen, som begge er "kandidater til substitution", de vigtigste alternativer til pendimethalin



# 7. Landbrugets behandlingshyppighed og pesticidbelastning

## 7.1 Indledning

I det følgende beskrives udviklingen i landbrugets pesticidanvendelse i perioden frem til 2022. 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". Tabellerne i kapitlet viser hovedsagelig data for den seneste tiårsperiode, såfremt der ønskes oplysninger før denne periode, da henvises til de tidligere årgange af Bekæmpelsesmiddelstatistikken.

## 7.2 Aktivstofmængder og behandlingshyppigheder

De solgte mængder af aktivstoffer faldt væsentligt fra 2012 til 2014, et fald der skyldtes, at der i årene 2012 og 2013 blev hamstret pesticider frem mod den omlægning af pesticidafgiften, der blev gennemført i 2013. Salget steg igen i 2015 og lå herefter overordnet på et stabilt niveau frem til og med 2019, hvorefter salget steg i 2020 og igen i 2022 (Tabel 7.1). Sammenlignet med 2013 ligger salget af aktivstoffer i 2022 på et niveau, der er 20 procent lavere. Sammenlignet med de solgte mængder har de indberettede forbrugte mængder ligget stabilt i perioden. For planåret 2017/18 skete der dog et fald på 32 procent i forhold til planperioden forinden, hvilket skyldtes tørke i vækstsæsonen. For planåret 2021/22 ligger den samlede mængde af forbrugte aktivstoffer på 2,10 mio. kg, hvilket er et lille fald i forhold til 2020/21, men stadig på niveau med de sidste par planår.

Behandlingshyppigheden for salgstal var lavest i 2000, hvor behandlingshyppigheden er beregnet til 2,07 BI/ha. Fra 2000 til 2009 steg behandlingshyppigheden, baseret på salgstal, jævnt fra 2,07 til 2,60 BI/ha (Tabel 7.2 og Figur 7.1). 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 for 2022 er den steget kraftigt og ligger på 5,37 BI/ha, hvilket næsten svarer til en fordobling af behandlingshyppigheden i denne periode.

Behandlingshyppigheden for forbrugsdata har siden 2011/12 samlet set været jævnt stigende, og for planåret 2021/22 ligger den nu på 3,49 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.

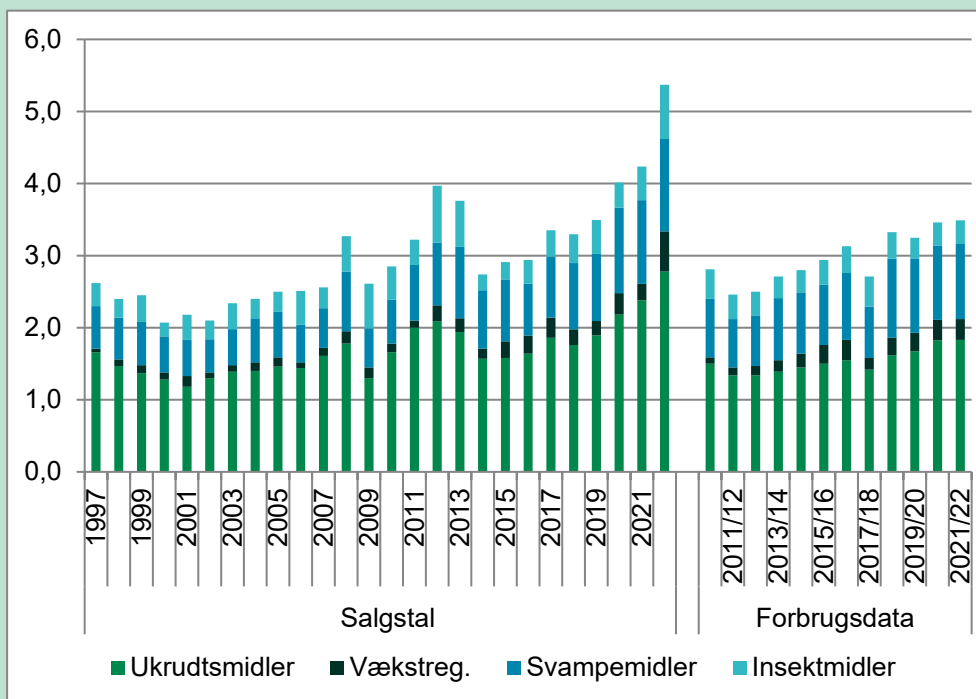
Aktivstofmængde fordelt på arealet (kg pr. ha), Standardbehandlinger (mio. BI) og Behandlingshyppighed (BH) (BI pr. ha)																				
Årstal	Salgstal										Forbrugstal									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
Areal (1.000 ha)	2.208	2.208	2.172	2.157	2.115	2.067	2.033	2.011	2.011	1.999	1.943	1.948	2.161	1.988	1.974	1.971	1.928	1.943	1.950	1.961
<b>Aktivstofmængde (mio. kg)</b>																				
Aktivstof mio. kg	3,96	1,67	2,39	2,20	2,47	2,41	2,45	2,88	2,79	3,18	2,13	2,24	2,44	2,21	2,17	1,48	2,06	1,92	2,18	2,10
<b>Aktivstofmængde fordelt på arealet (kg pr. ha)</b>																				
Ukrudtsmidler	1,28	0,53	0,84	0,75	0,86	0,92	0,94	1,11	1,07	1,20	0,73	0,80	0,81	0,80	0,77	0,53	0,75	0,70	0,81	0,78
Vækstregulering	0,12	0,05	0,05	0,09	0,09	0,06	0,06	0,08	0,07	0,12	0,09	0,10	0,09	0,10	0,10	0,06	0,08	0,08	0,09	0,09
Svampemidler	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	0,19
Insektmidler <sup>1</sup>	0,03	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
I alt	1,80	0,76	1,10	1,02	1,17	1,17	1,20	1,43	1,39	1,59	1,06	1,15	1,13	1,11	1,10	0,75	1,07	0,99	1,12	1,07
<b>Standardbehandlinger (mio. BI)</b>																				
Ukrudtsmidler	4,29	3,46	3,43	3,54	3,93	3,64	3,85	4,39	4,79	5,56	2,60	2,71	3,13	2,98	3,06	2,80	3,12	3,25	3,56	3,59
Vækstregulering	0,41	0,31	0,50	0,54	0,59	0,45	0,41	0,60	0,46	1,11	0,24	0,31	0,41	0,52	0,55	0,32	0,47	0,49	0,56	0,57
Svampemidler	2,19	1,78	1,87	1,55	1,79	1,90	1,89	2,39	2,34	2,56	1,36	1,67	1,84	1,67	1,84	1,40	2,11	2,00	2,01	2,04
Insektmidler <sup>1</sup>	1,41	0,47	0,52	0,71	0,77	0,82	0,96	0,70	0,94	1,51	0,64	0,58	0,67	0,68	0,73	0,82	0,71	0,56	0,63	0,65
I alt	8,30	6,02	6,32	6,34	7,09	6,81	7,10	8,07	8,52	10,74	4,85	5,27	6,05	5,84	6,18	5,34	6,41	6,31	6,75	6,84
<b>Behandlingshyppighed (BH) (BI pr. ha)</b>																				
Ukrudtsmidler	1,94	1,57	1,58	1,64	1,86	1,76	1,89	2,18	2,38	2,78	1,34	1,39	1,45	1,50	1,55	1,42	1,62	1,67	1,82	1,83
Vækstregulering	0,19	0,14	0,23	0,25	0,28	0,22	0,20	0,30	0,23	0,56	0,13	0,16	0,19	0,26	0,28	0,16	0,24	0,25	0,29	0,29
Svampemidler	0,99	0,81	0,86	0,72	0,85	0,92	0,93	1,19	1,16	1,28	0,70	0,86	0,85	0,84	0,93	0,71	1,10	1,03	1,03	1,04
Insektmidler <sup>1</sup>	0,64	0,22	0,24	0,33	0,36	0,40	0,47	0,35	0,47	0,75	0,33	0,30	0,31	0,34	0,37	0,42	0,37	0,29	0,32	0,33
I alt	3,76	2,73	2,91	2,94	3,35	3,30	3,49	4,01	4,24	5,37	2,49	2,71	2,80	2,94	3,13	2,71	3,32	3,25	3,46	3,49

1) Sneglemidler er indregnet

**TABEL 7.2** Behandlingshyppighed 1997-2022. 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
2022	2,78	0,56	1,28	0,75	5,37
<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
2021/22	1,83	0,29	1,04	0,33	3,49

1) Sneglemidler er indregnet



**FIGUR 7.1** Udviklingen i behandlingshyppigheden for omdriftsarealer. Baseret på salgstal (1997-2022) og forbrugstal (2010/11-2021/22).

## 7.3 Pesticidbelastning

### 7.3.1 Samlet pesticidbelastning

Tabel 7.3 viser udviklingen i den samlede belastning, fladebelastning og PBI for 2013-2022 fordelt på hovedindikatorerne sundhed, miljøadfærd og miljøeffekt.

Den samlede pesticidbelastning fra midler solgt til anvendelse på omdriftsarealer i landbruget, baseret på salgsdata var for den seneste tiårsperiode højest i 2013 med 7,71 mio. B (Tabel 7.3). 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 frem til og med 2021. For 2022 er belastningen steget markant. Belastningen for 2022 ligger på 5,15 mio. B, hvilket er det højeste niveau siden 2015.

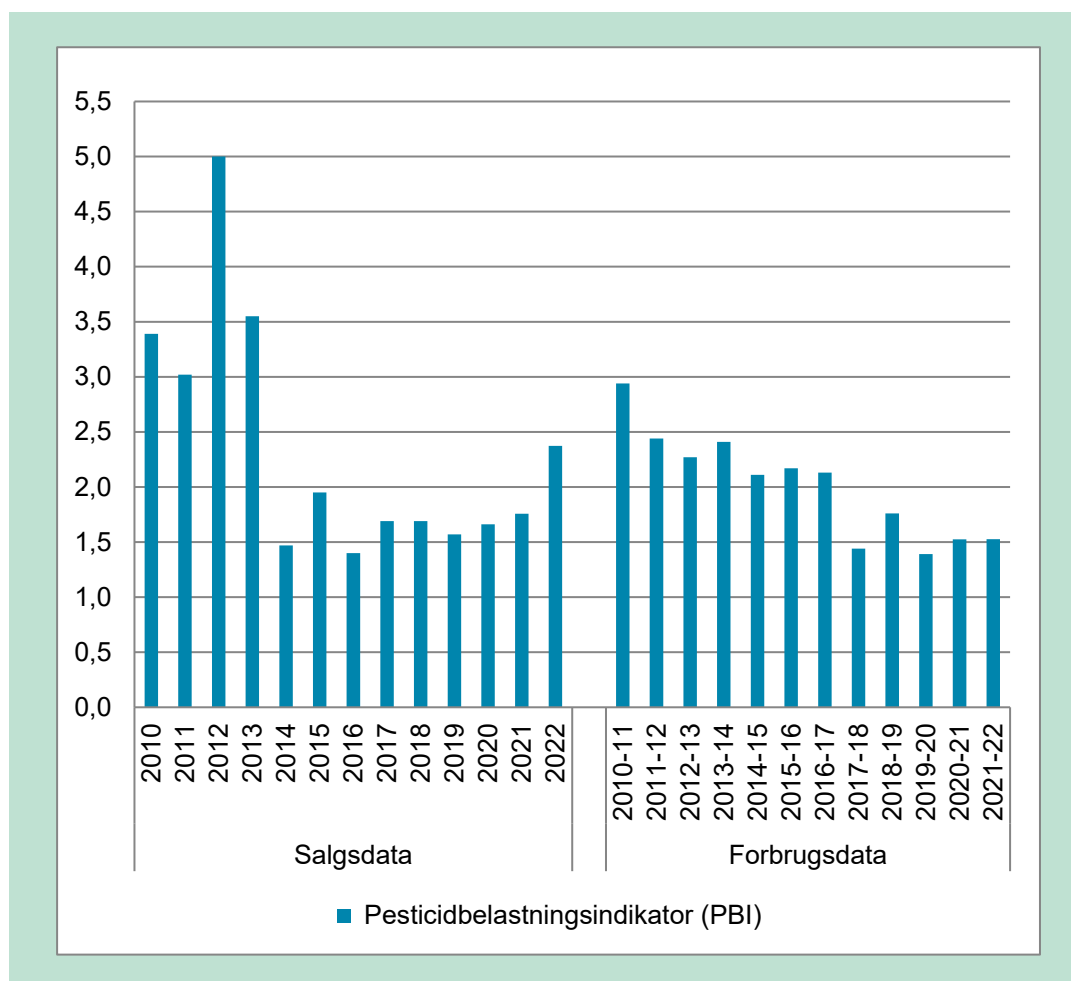
Af Tabel 7.3 fremgår det, at der for forbrugstal i den angivne periode samlet set ikke forekommer store udsving mellem årene for den samlede belastning for planårene fra 2012/13 til 2016/17. Dog med en faldende tendens i perioden fra 2013/14 til 2016/17. For planåret 2017/18 faldt den samlede belastning markant i forhold til 2016/17. For perioden fra 2017/18 til 2021/22 har belastningen været stabil men dog med tydelige årlige udsving. Belastningen ligger på et niveau, der i gennemsnit er 25 procent lavere end i 2016/17.

### 7.3.2 Pesticidbelastningsindikator

Pesticidbelastningsindikatoren (PBI) for 2022 beregnes som fladebelastningen ganget med forholdet mellem omdriftsarealet i 2022 og 2007 ( $PBI = BF \cdot \text{areal } 2021 / \text{areal } 2007$ ). Omdriftsarealet i 2007 var på 2.171.000 ha. Ved beregning af PBI i 2022 betyder det, at fladebelastningen ganges med 0,921 (1.999.000 ha / 2.171.000 ha). Ved beregning af PBI for forbrugsdata ganges fladebelastningen fra det konventionelle landbrug med samme faktor (0,921). Udviklingen i PBI fremgår af Figur 7.2 og Tabel 7.3.

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 tyder på, at der i planperioderne 13/14-16/17 fortsat til dels blev brugt midler fra lager frem for udelukkende nyindkøbte midler. PBI for forbrugstal har siden 2016/17 fluktueret fra år til år, men har overordnet set for hele perioden ligget stabilt. Gennemsnittet for PBI i perioden 2017/18 til 2021/22 ligger på et niveau, der er 29 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 vejforholdene nogle planår påvirket valget af afgrøder samt anvendelsen af visse pesticider, hvilket er faktorer, der påvirker PBI.

Udviklingen i PBI for solgte mængder har over tid markant større samlet fald end PBI for de forbrugte mængder. Dette skyldes, at PBI var høj i 2012 pga. af salg af midler med høj belastning, der blev indkøbt til lager frem mod indførelsen af den differentierede pesticidafgift i 2013. Herefter faldt PBI, da salget af de mest belastende midler, efter indførslen af den differentierede pesticidafgift, blev substitueret med midler med en lavere belastning. Samlet set faldt PBI fra 2012 til 2014, hvorefter den har ligget stabilt med årlige fluktuationer frem til og med 2021. I 2022 er PBI for solgte mængder steget til 2,37, svarende til en stigning på 35 procent i forhold til 2021. Udvikling i PBI i 2022 vurderes at skyldes indkøb af midler til lager frem mod omlægningen af pesticidafgiften i 2023, men andre markedsmæssige forhold kan også have påvirket stigningen.



**Figur 7.2** Udviklingen i PBI 2010-2022. Baseret på salgstal og forbrugstal for omdriftsarealer.

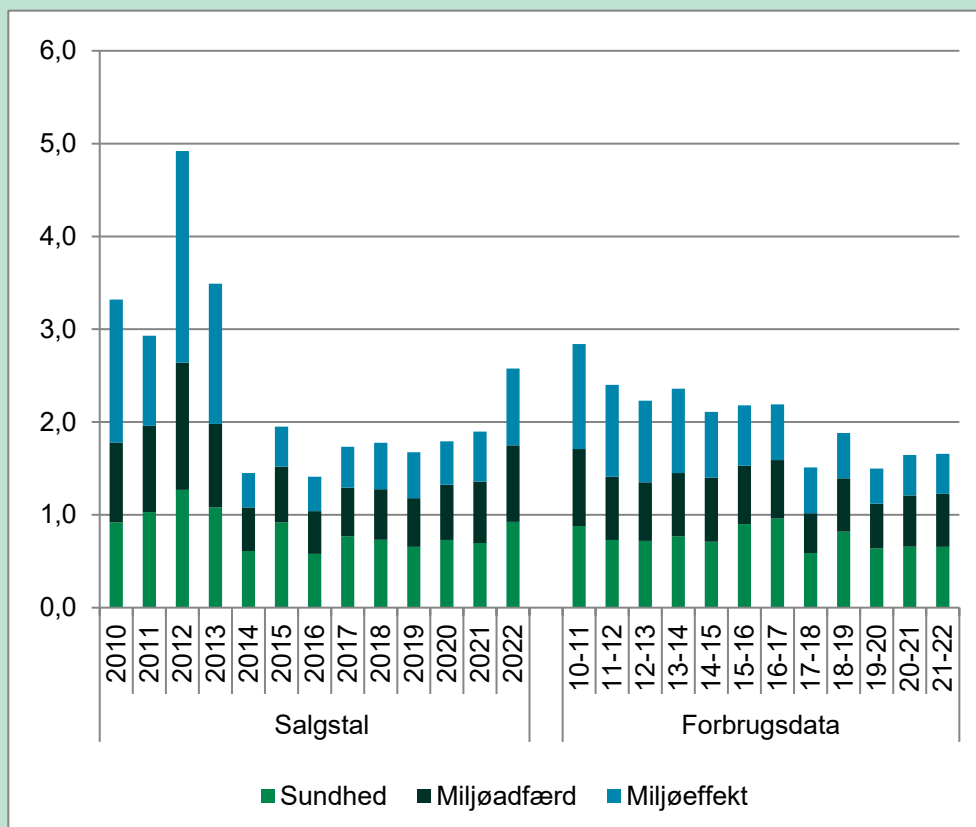
### 7.3.3 Fladebelastning og dens fordeling på belastningsindikatorer

Det fremgår af Figur 7.3 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 7.3 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. Fladebelastningen for 2022 er steget til 2,58 B/ha, hvilket er 36 procent højere end for 2021.

Forbrugsdata i Figur 7.3 og Tabel 7.3 viser, at fladebelastningen samlet set er faldet henover perioden fra planåret 2012/13 og frem til 2021-22. Der ses dog årlige fluktuationer. Siden 2017/2018 har fladebelastningen ligget på et niveau, der i gennemsnit er 25 procent lavere end i 2016/2017. Fladebelastningen ligger for 2021/22 på 1,66 B/ha. Det er sundhedsbelastningen, der med en fladebelastning på 0,66 B/ha, bidrager mest til den samlede fladebelastning for 2021/22. 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 have stabiliseret 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 2022/22 på et niveau, der er 31 procent under fladebelastningen i 2010/11. Miljøeffektbelastningen har samlet set været faldende for hele perioden, men ser efter 2019/20 ud til at være stagneret. Miljøeffektbelastningen ligger på 0,43 B/ha for 2021/22, hvilket samlet set er et fald på 62 procent siden 2010/11.

**TABEL 7.3** Pesticidbelastning 2013-2022 for konventionelt dyrkede landbrugsafgrøder, fordelt på hovedindikatorerne: Sundhed, miljøadfærd og miljøeffekt. Baseret på salgstal og forbrugstal for omdriftsarealer.

<b>Samlet belastning landbrug (mio. B), Fladebelastning (B pr. ha) og Pesticidbelastningsindikator (PBI)</b>																				
<b>Årstal</b>	<b>Salgstal</b>										<b>Forbrugstal</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>2022</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>21-22</b>
Konventionelt dyrket landbrugsareal i omdrift (1.000 Ha)																				
I alt	2.208	2.208	2.172	2.157	2.115	2.067	2.033	2.011	2.011	1.999	1.943	1.948	2.161	1.988	1.974	1.971	1.928	1.943	1.950	1.961
<b>Aktivstof</b>																				
Mio. kg	3,97	1,68	2,39	2,20	2,47	2,41	2,45	2,88	2,79	3,18	2,13	2,24	2,44	2,21	2,17	1,48	2,06	1,92	2,18	2,10
Kg/ha	1,80	0,76	1,10	1,02	1,17	1,17	1,20	1,43	1,39	1,59	1,09	1,15	1,13	1,11	1,10	0,75	1,07	0,99	1,12	1,07
Kg/ha 2007	1,83	0,77	1,10	1,01	1,14	1,11	1,13	1,33	1,29	1,46										
<b>Samlet belastning landbrug (mio. B)</b>																				
Sundhed	2,38	1,36	2,00	1,25	1,63	1,51	1,33	1,47	1,40	1,85	1,40	1,50	1,53	1,83	1,89	1,16	1,58	1,24	1,28	1,29
Miljøadfærd	1,99	1,03	1,30	0,99	1,11	1,13	1,07	1,20	1,33	1,65	1,23	1,32	1,49	1,25	1,24	0,85	1,11	0,94	1,08	1,12
Miljøeffekt	3,34	0,81	0,93	0,80	0,93	1,04	1,01	0,94	1,08	1,65	1,72	1,77	1,53	1,29	1,18	0,97	0,94	0,74	0,85	0,84
I alt	7,71	3,20	4,24	3,04	3,66	3,67	3,41	3,60	3,81	5,15	4,34	4,61	4,56	4,37	4,32	2,98	3,63	2,91	3,21	3,25
<b>Fladebelastning (B pr. ha)</b>																				
Sundhed	1,08	0,61	0,92	0,58	0,77	0,73	0,66	0,73	0,70	0,92	0,72	0,77	0,71	0,90	0,96	0,59	0,82	0,64	0,66	0,66
Miljøadfærd	0,90	0,47	0,60	0,46	0,52	0,54	0,52	0,60	0,66	0,82	0,63	0,68	0,69	0,63	0,63	0,43	0,57	0,48	0,55	0,57
Miljøeffekt	1,51	0,37	0,43	0,37	0,44	0,50	0,50	0,46	0,54	0,83	0,88	0,91	0,71	0,65	0,60	0,49	0,49	0,38	0,44	0,43
I alt	3,49	1,45	1,95	1,41	1,73	1,78	1,67	1,79	1,90	2,58	2,24	2,37	2,11	2,18	2,19	1,51	1,88	1,50	1,65	1,66
<b>Pesticidbelastningsindikator (PBI)</b>																				
Sundhed	1,09	0,62	0,92	0,58	0,75	0,70	0,61	0,68	0,65	0,85	0,73	0,78	0,71	0,89*	0,94	0,56	0,77	0,59	0,61	0,60
Miljøadfærd	0,92	0,48	0,60	0,46	0,51	0,52	0,49	0,55	0,61	0,76	0,64	0,69	0,69	0,63	0,61	0,41	0,54	0,45	0,51	0,52
Miljøeffekt	1,54	0,38	0,43	0,37	0,43	0,48	0,46	0,43	0,50	0,76	0,90	0,93	0,71	0,65	0,58*	0,47	0,46	0,35	0,40	0,40
I alt	3,55	1,47	1,95	1,40	1,69	1,69	1,57	1,66	1,76	2,37	2,27	2,41	2,11	2,17	2,13*	1,44	1,76	1,39	1,52	1,53



**FIGUR 7.3.** Udviklingen i fladebelastningen (B pr. ha) 2010-2022 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 2013-2022.

Salgsdata i Figur 7.3 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 (Tabel 7.4). For både 2021 og 2022 ses dog stigninger sammenlignet med perioden 2015-2020. For 2022 er stigningen den største og der er tale om en stigning på 26 procent i forhold til 2021. Fladebelastningen for ukrudtsmidler ligger på 1,26 B/ha i 2022, hvilket er det højeste siden 2013. Det er i 2022 ligeledes ukrudtsmidlerne der, med en samlet andel på 49 procent, udgør den største andel af den samlede fladebelastning. For vækstreguleringsmidlerne har fladebelastningen været fluktuerende i størstedelen af perioden med et gennemsnit på 0,06 B/ha for hele perioden frem til og med 2021. For 2022 er der dog sket en stor stigning, og fladebelastningen ligger for 2022 på 0,17 B/ha. Vækstreguleringsmidlerne udgør dog fortsat kun en mindre andel af den samlede fladebelastning, og bidraget fra denne anvendelsesgruppe udgør på trods af stigningen blot 7 procent af den samlede fladebelastning. Svampemidlernes fladebelastning har varieret henover hele perioden, og for 2022 ligger den på 0,61 B/ha, hvilket er 14 procent højere end niveauet i 2021. Niveauet for svampemidlernes fladebelastning i 2022 ligger dog blot 3 procent højere end gennemsnittet for perioden 2018-2021. 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 2018 har der årligt været en mindre stigning i fladebelastningen for insektmidlerne, hvorefter den for 2019 til 2021 overordnet set har været stabil, dog med årlige fluktuationer.



For 2022 ligger fladebelastningen for insektmidler på 0,54 B/ha, hvilket svarer til en stigning på 76 procent i forhold til 2021.

For forbrugsdata bemærkes det i Tabel 7.4, at fladebelastningen for insektmidlerne har været faldende for hele perioden til og med 2019/20, hvorefter det ser det ud til, at faldet er stagneret, og for 2021/22 ligger fladebelastningen på 0,23 B/ha. For svampemidlerne var der modsat en overordnet stigning i fladebelastningen frem til og med 2016/17, hvorefter fladebelastningen faldt markant i 2017-18 for at stige igen i 2018/19. Fladebelastningen for svampemidler er siden 2018/19 faldet årligt og ligger på 0,48 B/ha for 2021/22, hvilket er 32 procent lavere end i 2012/13. Ukrudtsmidlernes fladebelastning lå stabilt i perioden fra 2012/13 til 2016/17, herefter skete der et fald, og fra 2017/18 til 2021/22 er den gennemsnitlige fladebelastning for ukrudtsmidler faldet til et niveau, der er 18 procent lavere end perioden forinden. Der ses dog tydelige årlige fluktuationer. Fladebelastningen fra brug af vækstreguleringsmidler har generelt været stigende i hele perioden med årlige fluktuationer. For 2021/22 ligger fladebelastningen for vækstreguleringsmidler på 0,1 B/ha, hvilket er det højeste niveau for perioden. Niveaue for 2021/22 svarer dog kun til 6 procent af den samlede belastning.

**TABEL 7.4** Pesticidbelastning fordelt på belastningsindikatorer og anvendelsesgrupper. Baseret på salgstal og forbrugstal for omdriftsarealer.

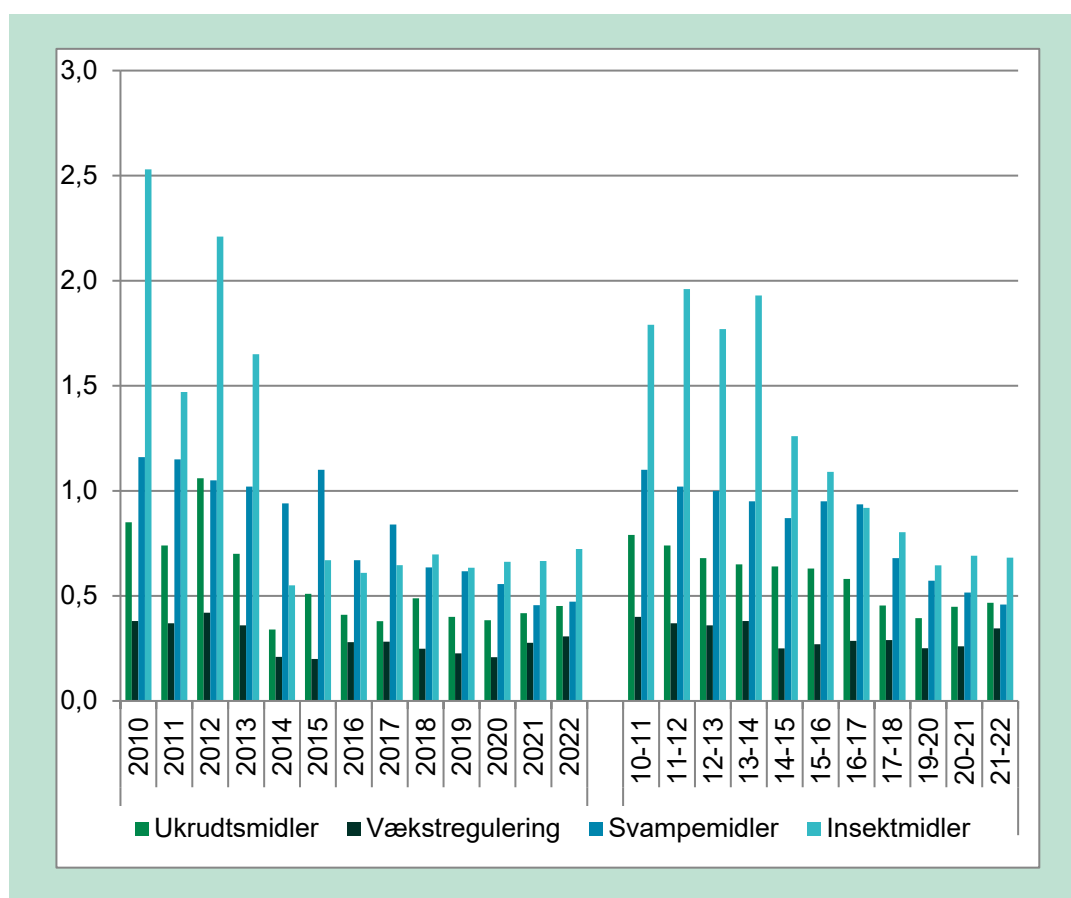
Samlet fladebelastning (B pr. ha) samt pesticidbelastning (B) fordelt på belastningsindikatorer og anvendelsesgrupper																				
Årstal	Salgstal										Forbrugstal									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
Aktivstof (kg pr. ha)	1,80	0,76	1,10	1,02	1,17	1,17	1,20	1,43	1,39	<b>1,59</b>	1,09	1,15	1,13	1,11	1,10	0,75	1,07	0,99	1,12	<b>1,07</b>
<b>Fladebelastning (B pr. ha) fordelt på belastningsindikatorer</b>																				
Sundhed	1,08	0,61	0,92	0,58	0,77	0,73	0,66	0,73	0,70	0,92	0,72	0,77	0,71	0,90	0,96	0,59	0,82	0,64	0,66	0,66
Miljøadfærd	0,90	0,47	0,60	0,46	0,52	0,54	0,52	0,60	0,66	0,82	0,63	0,68	0,69	0,63	0,63	0,43	0,57	0,48	0,55	0,57
Miljøeffekt	1,51	0,37	0,43	0,37	0,44	0,50	0,50	0,46	0,54	0,83	0,88	0,91	0,71	0,65	0,60	0,49	0,49	0,38	0,44	0,43
I alt	3,49	1,45	1,95	1,41	1,73	1,78	1,67	1,79	1,90	2,58	2,24	2,37	2,11	2,18	2,19	1,51	1,88	1,50	1,65	1,66
<b>Fladebelastning (B pr. ha) fordelt på anvendelsesgrupper</b>																				
Ukrudtsmidler	1,36	0,54	0,80	0,67	0,71	0,86	0,76	0,84	0,99	1,26	0,91	0,91	0,93	0,95	0,90	0,64	0,80	0,66	0,82	0,85
Vækstreg.	0,07	0,03	0,05	0,07	0,08	0,05	0,05	0,06	0,06	0,17	0,05	0,06	0,05	0,07	0,08	0,05	0,07	0,06	0,07	0,10
Svampemidler	1,01	0,76	0,95	0,48	0,71	0,58	0,58	0,66	0,53	0,61	0,70	0,82	0,74	0,80	0,87	0,48	0,76	0,59	0,53	0,48
Insektmidler <sup>1</sup>	1,05	0,12	0,16	0,20	0,24	0,28	0,30	0,23	0,31	0,54	0,58	0,58	0,39	0,36	0,34	0,34	0,25	0,19	0,22	0,23
I alt	3,49	1,45	1,95	1,42	1,73	1,78	1,67	1,79	1,90	2,58	2,24	2,37	2,11	2,18	2,19	1,51	1,88	1,50	1,65	1,66
<b>Andel af landbrugets samlede fladebelastning (B pr. ha) fordelt på belastningsindikatorer</b>																				
Sundhed	31%	42%	47%	41%	44%	41%	39%	41%	37%	36%	32%	32%	34%	41%	44%	39%	44%	43%	40%	40%
Miljøadfærd	26%	32%	31%	33%	30%	31%	31%	33%	35%	32%	28%	29%	33%	29%	29%	28%	31%	32%	34%	34%
Miljøeffekt	43%	26%	22%	26%	25%	28%	30%	26%	28%	32%	39%	39%	34%	30%	27%	33%	26%	25%	27%	26%
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	39%	37%	41%	47%	41%	48%	45%	47%	52%	49%	41%	38%	44%	44%	41%	43%	43%	44%	50%	52%
Vækstreg.	2%	2%	3%	5%	5%	3%	3%	3%	3%	7%	2%	3%	2%	3%	4%	3%	4%	4%	5%	6%
Svampemidler	29%	52%	49%	34%	41%	33%	34%	37%	28%	23%	31%	35%	35%	37%	40%	32%	40%	39%	32%	29%
Insektmidler <sup>1</sup>	30%	8%	8%	14%	14%	16%	18%	13%	16%	21%	26%	24%	18%	17%	16%	22%	13%	12%	13%	14%
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

Af Figur 7.4 fremgår, at det samlede belastningsindeks for salgstallene toppede i 2012, men at det siden faldt frem til 2014. Belastningsindekset steg i 2015, for at falde igen i 2016, hvorefter belastningsindekset samlet set har ligget på et jævnt niveau. Det er insektmidlerne, der står for langt det største fald i belastningsindekset. Samtidig har insektmidlerne for 2022 stadig det højeste belastningsindeks af alle anvendelsesgrupperne.

Belastningsindekset for forbrugstallene har overordnet været svagt faldende i hele perioden frem til 2019/20, hvorefter faldet er stagneret. I 2021/22 ligger belastningsindekset på 0,48 B/BI svarende til gennemsnittet for de seneste 3 planår (Tabel 7.5). 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 siden 2019/20. Belastningsindekset for ukrudtsmidlerne har overordnet set været faldende henover hele perioden, men faldet er stagneret efter 2018/19. Faldet i belastningsindekset frem til 2019/20 skyldes, at der over tid blev anvendt mindre belastende pesticider end tidligere, men som samtidig førte til en højere behandlingshyppighed.



FIGUR 7.4 Belastningsindeks (B pr. BI) 2010-2022 for anvendelsesgrupper baseret på hhv. salgstal og forbrugstal for omdriftsarealer.

**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
<b>2013</b>	<b>0,70</b>	<b>0,36</b>	<b>1,02</b>	<b>1,65</b>	<b>0,93</b>
<b>2014</b>	<b>0,34</b>	<b>0,21</b>	<b>0,94</b>	<b>0,55</b>	<b>0,53</b>
<b>2015</b>	<b>0,51</b>	<b>0,20</b>	<b>1,10</b>	<b>0,67</b>	<b>0,67</b>
<b>2016</b>	<b>0,41</b>	<b>0,28</b>	<b>0,67</b>	<b>0,61</b>	<b>0,48</b>
<b>2017</b>	<b>0,38</b>	<b>0,28</b>	<b>0,84</b>	<b>0,65</b>	<b>0,52</b>
<b>2018</b>	<b>0,49</b>	<b>0,25</b>	<b>0,64</b>	<b>0,70</b>	<b>0,54</b>
<b>2019</b>	<b>0,40</b>	<b>0,23</b>	<b>0,62</b>	<b>0,63</b>	<b>0,48</b>
<b>2020</b>	<b>0,38</b>	<b>0,21</b>	<b>0,56</b>	<b>0,66</b>	<b>0,45</b>
<b>2021</b>	<b>0,42</b>	<b>0,28</b>	<b>0,46</b>	<b>0,67</b>	<b>0,45</b>
<b>2022</b>	<b>0,45</b>	<b>0,31</b>	<b>0,47</b>	<b>0,72</b>	<b>0,48</b>
<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
<b>12-13</b>	<b>0,68</b>	<b>0,36</b>	<b>1,00</b>	<b>1,77</b>	<b>0,90</b>
<b>13-14</b>	<b>0,65</b>	<b>0,38</b>	<b>0,95</b>	<b>1,93</b>	<b>0,87</b>
<b>14-15</b>	<b>0,64</b>	<b>0,25</b>	<b>0,87</b>	<b>1,26</b>	<b>0,75</b>
<b>15-16</b>	<b>0,63</b>	<b>0,27</b>	<b>0,95</b>	<b>1,09</b>	<b>0,74</b>
<b>16-17</b>	<b>0,58</b>	<b>0,29</b>	<b>0,94</b>	<b>0,92</b>	<b>0,70</b>
<b>17-18</b>	<b>0,45</b>	<b>0,29</b>	<b>0,68</b>	<b>0,80</b>	<b>0,56</b>
<b>18-19</b>	<b>0,49</b>	<b>0,29</b>	<b>0,69</b>	<b>0,69</b>	<b>0,57</b>
<b>19-20</b>	<b>0,39</b>	<b>0,25</b>	<b>0,57</b>	<b>0,65</b>	<b>0,46</b>
<b>20-21</b>	<b>0,45</b>	<b>0,26</b>	<b>0,52</b>	<b>0,69</b>	<b>0,48</b>
<b>21-22</b>	<b>0,47</b>	<b>0,35</b>	<b>0,46</b>	<b>0,68</b>	<b>0,47</b>

1) Sneglemidler er indregnet

## 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 blev 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. Fx har der været år, hvor det pga. vejret ikke har været muligt at etablere vintersæd.

Udviklingen i salget af pesticider for 2022 ser ligeledes ud til at være påvirket af den seneste omlægning af pesticidafgiften, der skete pr. 1. april 2023, men som blev varslet allerede i 2022. Der ses i 2022 en stigning i salget af flere produkter, for hvilke pesticidafgiften steg, da pesticidafgiften blev ændret i 2023. Stigningen i salget vurderes at skyldes lageropbygning frem mod omlægningen af pesticidafgiften i 2023, men andre markedsmæssige forhold kan også have påvirket stigningen i salget, da stigningen i salget ikke udelukkende er sket for midler, hvor afgiften er steget markant.

Miljøstyrelsen udgav i juni 2018 en rapport med evaluering af indførelsen af den differentierede pesticidafgifte i 2013<sup>29</sup>. I marts 2020 udgav MST yderligere en forskningsrapport<sup>30</sup>, der evaluerede betydningen af omlægningen til den differentierede pesticidafgift. I begge disse rapporter er det muligt at læse grundigere analyser af effekten af afgiftsomlægningen i 2013.

## 7.6 Udvikling i nøgleparametre

På Figur 7.5 ses udviklingen i de tre parametre PBI, fladebelastningen og behandlingshyppigheden baseret på både salgs- og forbrugstal.

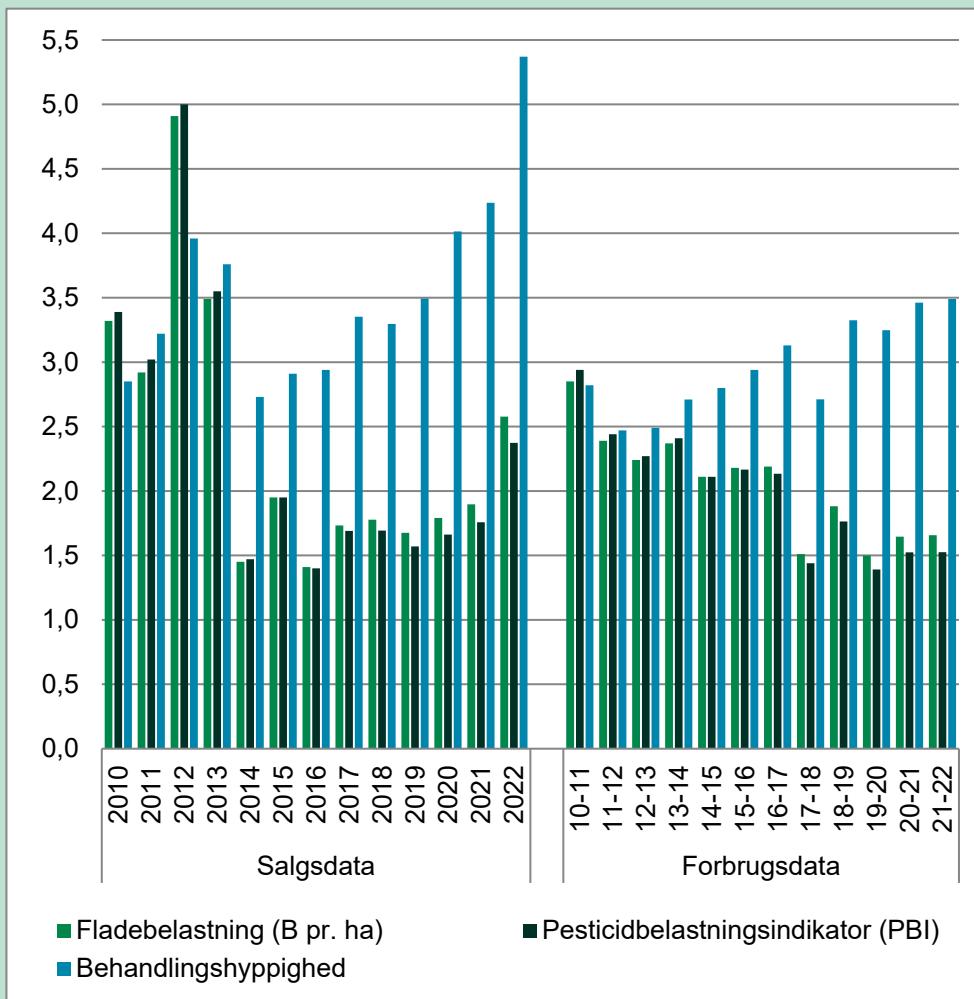
For salgs- og forbrugstal har behandlingshyppigheden overordnet set været stigende siden 2014 og 2012/13 for henholdsvis salg og forbrug, og ligger på et markant højere niveau end for 2010. Ser man på udviklingen i behandlingshyppighed for salgstal i 2022, ses en stigning i behandlingshyppighed, der er markant højere end tidligere år.

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 i 2018/19, 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 salgstal er for planperioden 2021/22 steget markant, mens niveauet for forbrugstallene ligger på et uændret niveau i forhold til de seneste par år. Med en PBI på 2,37 for salgstal, ligger PBI på det højeste niveau siden 2013. Målsætningen i Sprøjtemiddelstrategi 2022-2026 er en PBI på 1,43 for salgstal i 2025, som skal evalueres i 2026. Målsætningen i Pesticidstrategi 2017-2021 var på 1,96.

---

<sup>29</sup> <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2018/05/978-87-93710-28-3.pdf>

<sup>30</sup> <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2019/10/978-87-7038-116-1.pdf>



**FIGUR 7.5.** 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>31</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 2022 svarer til 10,7 mio. standardbehandlinger (BI). Det giver en behandlingshyppighed på 5,4 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 for de solgte mængder. Mængden af pesticider solgt til brug i kartofler udgør 1,0 mio. standardbehandlinger. Dette svarer til, at det er 10 procent af de samlede standardbehandlinger, der er solgt til anvendelse i kartofler, som arealmæssigt udgør 3 procent af det samlede konventionelle omdriftsareal (Tabel 8.1 og Tabel 8.3).

Vintersæd og vårsæd er de arealmæssigt største afgrøder, med arealer der udgør hhv. 30 og 32 procent af det konventionelt dyrkede omdriftsareal. På disse arealer er behandlingshyppigheden beregnet til hhv. 5,5 og 3,9 BI/ha, svarende til 3,5 og 2,4 mio. standardbehandlinger (BI) i hhv. vintersæd og vårsæd. Antallet af standardbehandlinger i vintersæd og vårsæd udgør derved hhv. 32 og 22 procent af det samlede antal solgte standarddoseringer til landbruget.

Den samlede mængde pesticider forbrugt i landbruget i 2021/22 fremgår af Tabel 8.2. Heraf ses det, at forbruget samlet set er lavere sammenlignet med salget (se også afsnit 8.3).

---

<sup>31</sup> De mindre erhvervsmæssige anvendelser; frugt og bær, prydblister samt skovbrug indgår ikke længere i Bekæmpelsesmiddelstatistikken, da beregningsgrundlaget ikke er tilstrækkeligt.

**TABEL 8.1** Standardbehandlinger og behandlingshyppigheder i 2022 fordelt på hovedafgrøder og anvendelsesgrupper baseret på salgstal. Glyphosat: angiver anvendelse af glyphosat på det samlede omdriftsareal.

2022 salgstal	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Raps	Andre frøafgrøder	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Glyphosat	Total Omdriftsareal
Areal 1.000 ha	634	606	191	114	57	35	26	170	5	159	1.999	1.999
<b>Standardbehandlinger (1.000 BI)</b>												
Ukrudtsmidler	1.780	1.363	579	256	141	115	37	364	6	4	910	5.555
Vækstregulering	413	357	17	325	0	0	0	0	1	0	0	1.113
Svampemidler	844	425	348	85	775	44	18	3	19	0	0	2.561
Insektmidler <sup>1</sup>	424	209	568	67	135	44	45	0	13	0	0	1.506
I alt	3.461	2.354	1.512	733	1.051	204	100	367	40	5	910	10.735
<b>Behandlingshyppighed (BH) (BI pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	2,81	2,25	3,02	2,24	2,47	3,27	1,40	2,14	1,25	0,03	0,46	2,78
Vækstregulering	0,65	0,59	0,09	2,84	0,00	0,00	0,01	0,00	0,20	0,00	0,00	0,56
Svampemidler	1,33	0,70	1,82	0,74	13,60	1,25	0,67	0,02	3,78	0,00	0,00	1,28
Insektmidler <sup>1</sup>	0,67	0,35	2,97	0,58	2,38	1,25	1,71	0,00	2,52	0,00	0,00	0,75
I alt	5,46	3,89	7,90	6,41	18,45	5,78	3,78	2,16	7,74	0,03	0,46	5,37
<b>Andel af landbrugets samlede standardbehandlinger (BI)</b>												
Ukrudtsmidler	17%	13%	5%	2%	1%	1%	0%	3%	0%	0%	8%	52%
Vækstregulering	4%	3%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%
Svampemidler	8%	4%	3%	1%	7%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	24%
Insektmidler <sup>1</sup>	4%	2%	5%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	14%
I alt	32%	22%	14%	7%	10%	2%	1%	3%	0%	0%	8%	100%

1) Sneglemidler er indregnet.



**TABEL 8.2** Standardbehandlinger og behandlingshyppigheder i 2021/22 fordelt på hovedafgrøder og anvendelsesgrupper baseret på forbrugstal. Glyphosat: angiver anvendelse af glyphosat på det samlede omdriftsareal.

2021/22 forbrugstal	Korn, Vintersæd		Raps	Andre frøafgrøder	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Glyphosat	Total Omdriftsareal
	Korn, Vårsæd											
Areal 1.000 ha	626	594	189	114	56	35	26	168	5	147	1.961	1.961
<b>Standardbehandlinger (1.000 BI)</b>												
Ukrudtsmidler	1.189	879	394	161	85	100	30	271	4	3	471	3.588
Vækstregulering	213	214	11	131	0	0	0	0	1	0		569
Svampemidler	732	380	201	72	600	30	10	2	14	0		2.039
Insektmidler <sup>1</sup>	175	77	219	31	106	17	16	0	7	0		647
I alt	2.310	1.550	825	394	790	147	57	273	26	3	471	6.843
<b>Behandlingshyppighed (BH) (BI pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	1,90	1,48	2,08	1,42	1,50	2,87	1,18	1,61	0,88	0,02	0,24	1,83
Vækstregulering	0,34	0,36	0,06	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00		0,29
Svampemidler	1,17	0,64	1,06	0,63	10,63	0,85	0,39	0,01	2,74	0,00		1,04
Insektmidler <sup>1</sup>	0,28	0,13	1,16	0,27	1,87	0,48	0,64	0,00	1,38	0,00		0,33
I alt	3,69	2,61	4,36	3,47	14,00	4,20	2,21	1,62	5,11	0,02	0,24	3,49
<b>Andel af landbrugets samlede standardbehandlinger (BI)</b>												
Ukrudtsmidler	17%	13%	6%	2%	1%	1%	0%	4%	0%	0%	7%	52%
Vækstregulering	3%	3%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		8%
Svampemidler	11%	6%	3%	1%	9%	0%	0%	0%	0%	0%		30%
Insektmidler <sup>1</sup>	3%	1%	3%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%		9%
I alt	34%	23%	12%	6%	12%	2%	1%	4%	0%	0%	7%	100%

1) Sneglemidler er indregnet

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

Tabel 8.3 og Tabel 8.4 viser behandlingshyppighed, fladebelastning og belastningsindeks i 2022 fordelt på hovedafgrøder og anvendelsesgrupper for hhv. salgs- og forbrugstal. Tabel 8.5 og Tabel 8.6 viser tilsvarende fladebelastningen for hovedafgrøderne fordelt på belastningsindikatorer og anvendelsesgrupper samt parametrenes 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 2022 baseret på salgstal. Glyphosat: angiver anvendelse af glyphosat på det samlede omdriftsareal.

2022 salgstal	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Raps	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Glyphosat	Total Omdriftsareal
Areal (1.000 ha)	634	606	191	114	57	35	26	170	5	159	1999	1999
Procentvis andel af det totale omdriftsareal	32%	30%	10%	6%	3%	2%	1%	9%	0%	8%	100%	100%
<b>Behandlingshyppighed (BH) (BI pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	2,81	2,25	3,02	2,24	2,47	3,27	1,40	2,14	1,25	0,03	0,46	2,78
Vækstreguleringsmidler	0,65	0,59	0,09	2,84	0,00	0,00	0,01	0,00	0,20	0,00		0,56
Svampemidler	1,33	0,70	1,82	0,74	13,60	1,25	0,67	0,02	3,78	0,00		1,28
Insektmidler <sup>1</sup>	0,67	0,35	2,97	0,58	2,38	1,25	1,71	0,00	2,52	0,00		0,75
I alt	5,46	3,89	7,90	6,41	18,45	5,78	3,78	2,16	7,74	0,03	0,46	5,37
<b>Fladebelastning (BF) (B pr. Ha)</b>												
Ukrudtsmidler	1,76	0,46	1,58	1,12	3,31	2,22	1,98	0,83	2,52	0,02	0,11	1,26
Vækstreguleringsmidler	0,21	0,14	0,12	0,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00		0,17
Svampemidler	0,84	0,29	1,04	0,52	3,18	0,66	0,49	0,00	4,40	0,00		0,61
Insektmidler <sup>1</sup>	0,48	0,29	2,43	0,40	0,47	0,88	1,20	0,00	2,29	0,00		0,54
I alt	3,29	1,17	5,18	2,90	6,96	3,76	3,67	0,84	9,23	0,02	0,11	2,58
<b>Belastningsindeks (B pr. BI) = BF/BH</b>												
Ukrudtsmidler	0,63	0,20	0,52	0,50	1,34	0,68	1,42	0,39	2,01		0,23	0,45
Vækstreguleringsmidler	0,33	0,24		0,30					0,15			0,31
Svampemidler	0,63	0,41	0,57	0,70	0,23	0,52	0,73		1,16			0,47
Insektmidler <sup>1</sup>	0,72	0,83	0,82	0,69	0,20	0,70	0,70		0,91			0,72
Samlet	0,60	0,30	0,66	0,45	0,38	0,65	0,97	0,39	1,19		0,23	0,48

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 2021/22 baseret på forbrugstal. Glyphosat: angiver anvendelse af glyphosat på det samlede omdriftsareal.

<b>2021/22 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)	626	594	189	114	56	35	26	168	5	147	1961	1961
Procentvis andel af det totale omdriftsareal	32%	30%	10%	6%	3%	2%	1%	9%	0%	8%	100%	100%
<b>Behandlingshyppighed (BH) (BI pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	1,90	1,48	2,08	1,42	1,50	2,87	1,18	1,61	0,88	0,02	0,24	1,83
Vækstreguleringsmidler	0,34	0,36	0,06	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00		0,29
Svampemidler	1,17	0,64	1,06	0,63	10,63	0,85	0,39	0,01	2,74	0,00		1,04
Insektmidler <sup>1</sup>	0,28	0,13	1,16	0,27	1,87	0,48	0,64	0,00	1,38	0,00		0,33
I alt	3,69	2,61	4,36	3,47	14,00	4,20	2,21	1,62	5,11	0,02	0,24	3,49
<b>Fladebelastning (BF) (B pr. Ha)</b>												
Ukrudtsmidler	1,21	0,27	1,07	0,75	2,58	2,05	1,43	0,56	2,14	0,02	0,06	0,85
Vækstreguleringsmidler	0,13	0,09	0,08	0,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00		0,10
Svampemidler	0,72	0,27	0,50	0,44	2,61	0,49	0,27	0,00	2,02	0,00		0,48
Insektmidler <sup>1</sup>	0,20	0,11	0,99	0,15	0,27	0,34	0,46	0,00	1,19	0,00		0,23
I alt	2,26	0,74	2,64	1,72	5,45	2,88	2,15	0,57	5,37	0,02	0,06	1,66
<b>Belastningsindeks (B pr. BI) = BF/BH</b>												
Ukrudtsmidler	0,64	0,18	0,52	0,53	1,72	0,71	1,21	0,35	2,44		0,24	0,47
Vækstreguleringsmidler	0,39	0,25		0,34								0,35
Svampemidler	0,61	0,42	0,47	0,69	0,25	0,58	0,68		0,74			0,46
Insektmidler <sup>1</sup>	0,72		0,85	0,57	0,14	0,70	0,71		0,87			0,68
Samlet	0,61	0,28	0,61	0,50	0,39	0,69	0,97	0,35	1,05		0,24	0,47

1) Sneglemidler er indregnet

**TABEL 8.5** Pesticidbelastning for salgstal, fordelt på hovedafgrøder, belastningsindikatorer og anvendelsesgrupper for 2022. Glyphosat: angiver anvendelse af glyphosat på det samlede omdriftsareal.

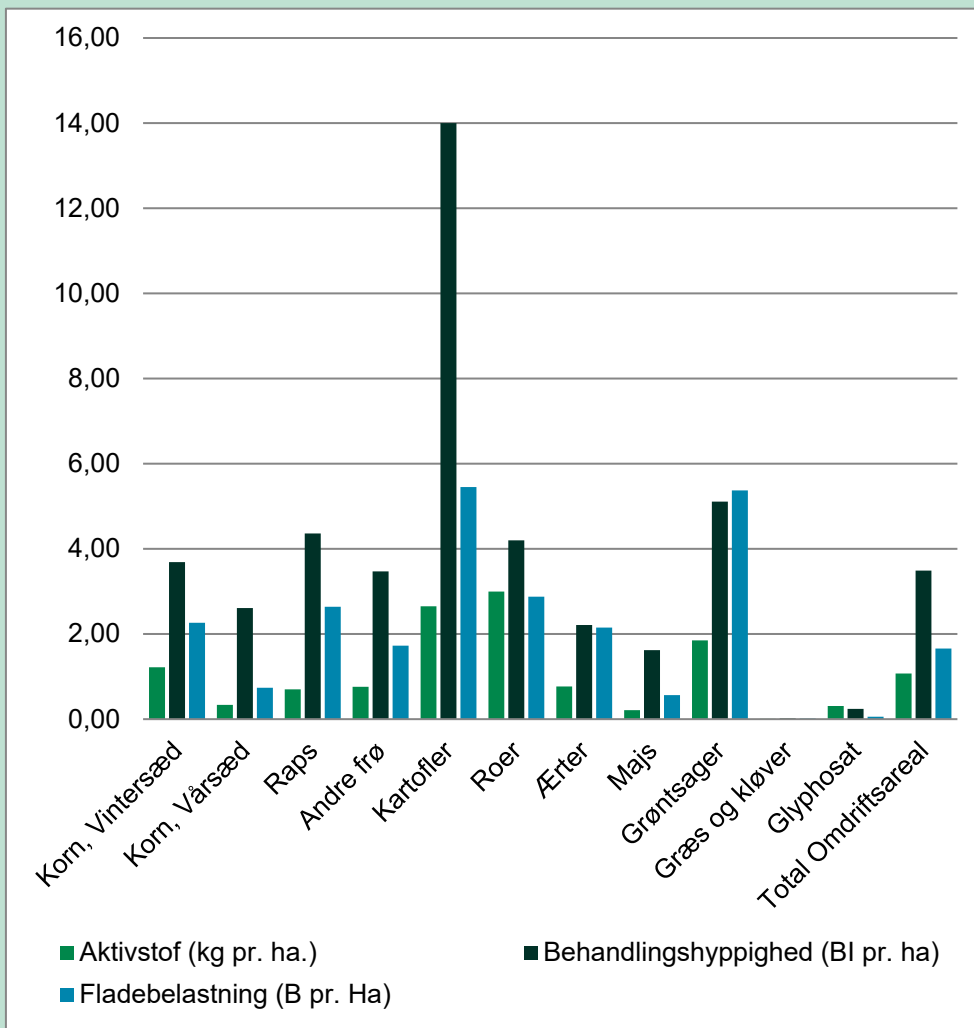
2022 salgstal	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Raps	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Glyphosat	Total Omdriftsareal
<b>Fladebelastning (BF) (B pr. Ha)</b>												
Sundhed	1,18	0,42	1,36	1,66	4,30	0,58	0,97	0,48	4,09	0,01	0,00	0,92
Miljøadfærd	1,23	0,35	1,12	0,58	1,74	1,71	1,30	0,25	2,46	0,01	0,07	0,82
Miljøeffekt	0,89	0,41	2,69	0,66	0,92	1,46	1,40	0,10	2,68	0,00	0,04	0,83
I alt	3,29	1,17	5,18	2,90	6,96	3,76	3,67	0,84	9,23	0,02	0,11	2,58
<b>Fladebelastning (BF) (B pr. Ha)</b>												
Ukrudtsmidler	1,76	0,46	1,58	1,12	3,31	2,22	1,98	0,83	2,52	0,02	0,11	1,26
Vækstregulering	0,21	0,14	0,12	0,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00		0,17
Svampemidler	0,84	0,29	1,04	0,52	3,18	0,66	0,49	0,00	4,40	0,00		0,61
Insektmidler <sup>1</sup>	0,48	0,29	2,43	0,40	0,47	0,88	1,20	0,00	2,29	0,00		0,54
I alt	3,29	1,17	5,18	2,90	6,96	3,76	3,67	0,84	9,23	0,02	0,11	2,58
<b>Andel af landbrugets samlede pesticidbelastning fordelt på belastningsindikatorer</b>												
Sundhed	14%	5%	5%	4%	5%	0%	1%	2%	0%	0%	0%	36%
Miljøadfærd	15%	4%	4%	1%	2%	1%	1%	1%	0%	0%	3%	32%
Miljøeffekt	11%	5%	10%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	2%	32%
I alt	41%	14%	19%	6%	8%	3%	2%	3%	1%	0%	4%	100%
<b>Andel af landbrugets samlede pesticidbelastning fordelt på anvendelsesgrupper</b>												
Ukrudtsmidler	22%	5%	6%	2%	4%	2%	1%	3%	0%	0%	4%	49%
Vækstregulering	3%	2%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		7%
Svampemidler	10%	3%	4%	1%	4%	0%	0%	0%	0%	0%		23%
Insektmidler <sup>1</sup>	6%	3%	9%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%		21%
I alt	41%	14%	19%	6%	8%	3%	2%	3%	1%	0%	4%	100%

1) Sneglemidler er indregnet

**TABEL 8.6** Pesticidbelastning for forbrugstal, fordelt på hovedafgrøder, belastningsindikatorer og anvendelsesgrupper for planåret 2021/22. Glyphosat: angiver anvendelse af glyphosat på det samlede omdriftsareal.

2021/22 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	0,89	0,30	0,85	0,97	3,31	0,45	0,47	0,33	1,95	0,01	0,00	0,66
Miljøadfærd	0,85	0,23	0,70	0,40	1,52	1,53	1,08	0,15	2,04	0,01	0,04	0,57
Miljøeffekt	0,53	0,21	1,09	0,35	0,62	0,90	0,60	0,08	1,38	0,00	0,02	0,43
I alt	2,26	0,74	2,64	1,72	5,45	2,88	2,15	0,57	5,37	0,02	0,06	1,66
<b>Fladebelastning (BF) (B pr. Ha)</b>												
Ukrudtsmidler	1,21	0,27	1,07	0,75	2,58	2,05	1,43	0,56	2,14	0,02	0,06	0,85
Vækstregulering	0,13	0,09	0,08	0,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00		0,10
Svampemidler	0,72	0,27	0,50	0,44	2,61	0,49	0,27	0,00	2,02	0,00		0,48
Insektmidler <sup>1</sup>	0,20	0,11	0,99	0,15	0,27	0,34	0,46	0,00	1,19	0,00		0,23
I alt	2,26	0,74	2,64	1,72	5,45	2,88	2,15	0,57	5,37	0,02	0,06	1,66
<b>Andel af landbrugets samlede pesticidbelastning fordelt på belastningsindikatorer</b>												
Sundhed	17%	5%	5%	3%	6%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	40%
Miljøadfærd	16%	4%	4%	1%	3%	2%	1%	1%	0%	0%	2%	34%
Miljøeffekt	10%	4%	6%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	1%	26%
I alt	44%	13%	15%	6%	9%	3%	2%	3%	1%	0%	3%	100%
<b>Andel af landbrugets samlede pesticidbelastning fordelt på anvendelsesgrupper</b>												
Ukrudtsmidler	23%	5%	6%	3%	4%	2%	1%	3%	0%	0%	3%	52%
Vækstregulering	3%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		6%
Svampemidler	14%	5%	3%	2%	5%	1%	0%	0%	0%	0%		29%
Insektmidler <sup>1</sup>	4%	2%	6%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		14%
I alt	44%	13%	15%	6%	9%	3%	2%	3%	1%	0%	3%	100%

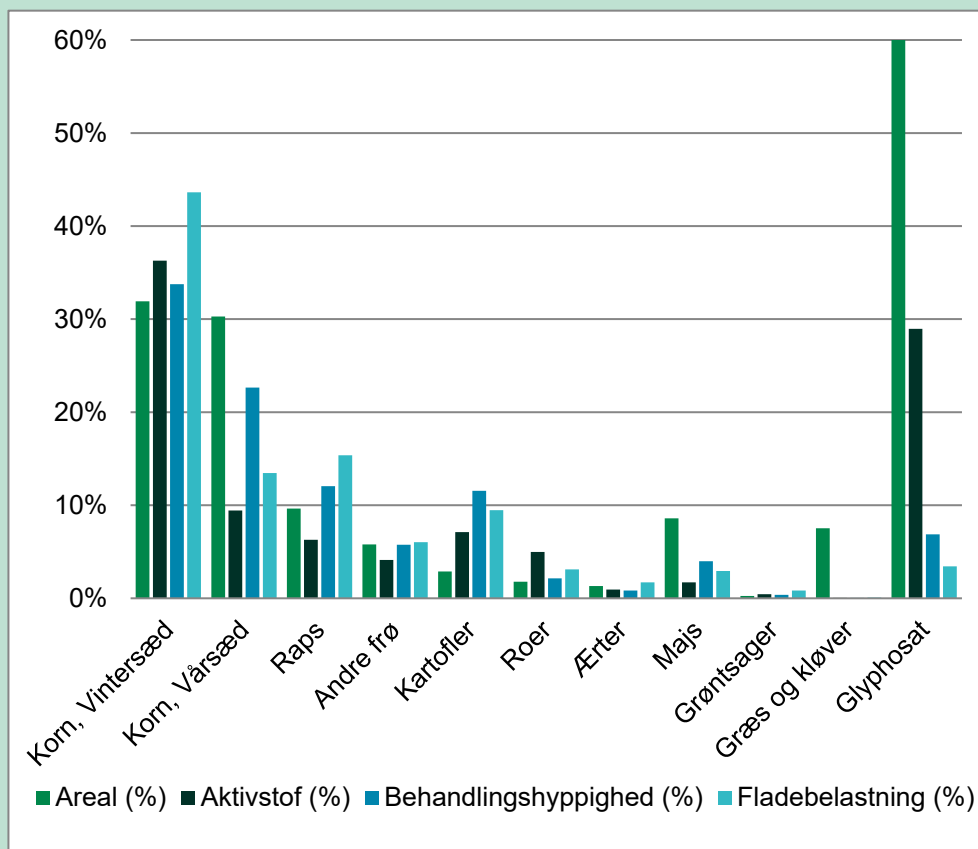
1) Sneglemidler er indregnet



**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 2021/22. Glyphosat: angiver anvendelse af glyphosat på det samlede omdriftsareal.

Det fremgår af Figur 8.1, at fladebelastningen (B/ha) og aktivstofforbruget pr. ha er højest for pesticidanvendelsen i hovedafgrøderne roer, kartofler og grøntsager. Til trods for at aktivstofforbruget (kg/ha) i kartofler ligger under forbruget i roer, da ses at behandlingshyppigheden ligger markant højest for kartofler sammenlignet med alle andre afgrøder. 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 32 procent af omdriftsarealet, 36 procent af forbruget af aktivstoffer, 34 procent af behandlingshyppigheden og 44 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 29 procent af det samlede pesticidforbrug, hvilket ligeledes er illustreret i Figur 8.2.



**FIGUR 8.2.** Hovedafgrødernes andel af det samlede pesticidforbrug 2021/22, 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.

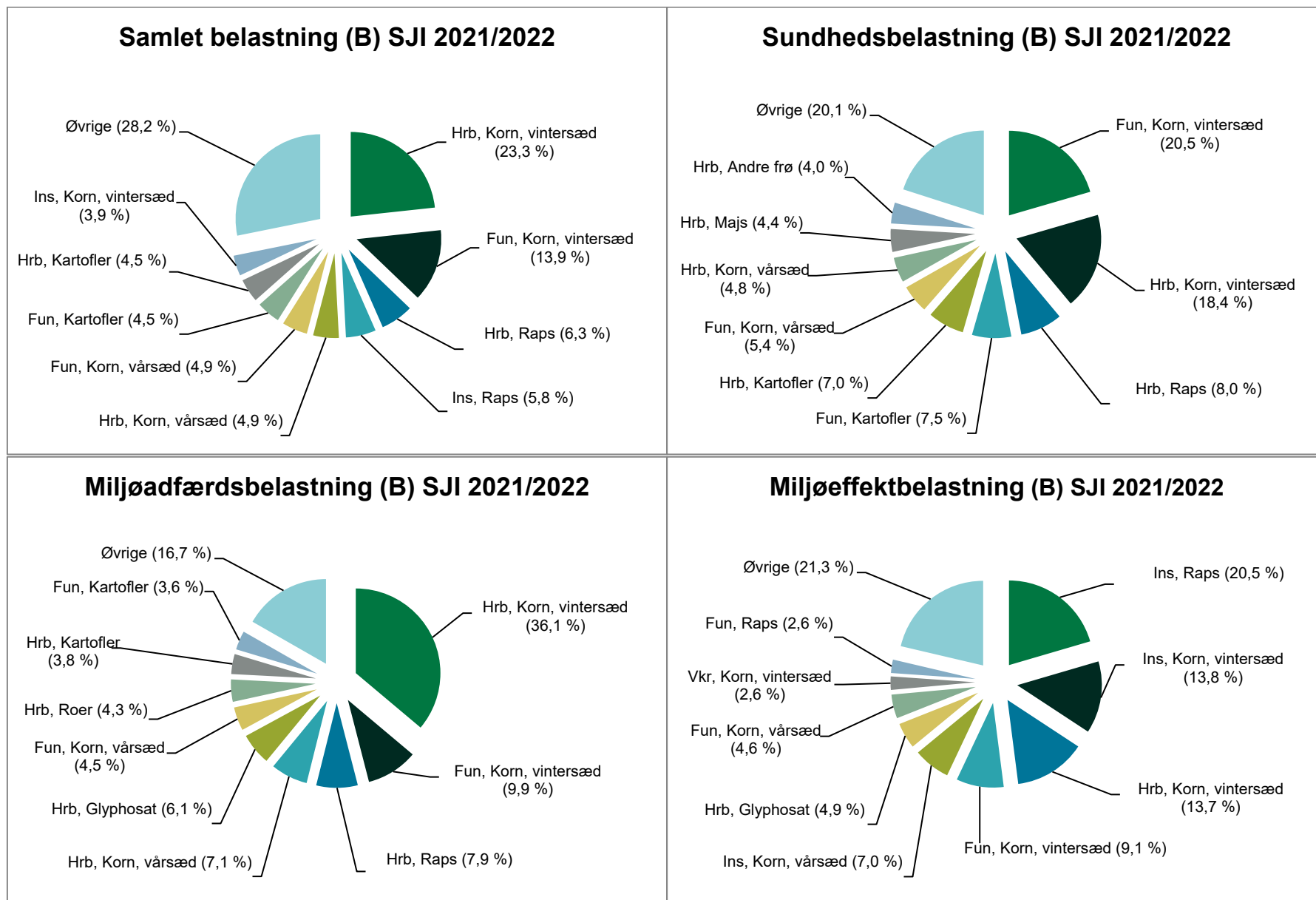
Kartofler udgør 3 procent af det samlede areal, men står for hhv. 7, 12 og 9 procent af det samlede forbrug af aktivstof, behandlingshyppighed og fladebelastning (illustreret i Figur 8.2).

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. Ukrudts- og svampemidler i vintersæd står for henholdsvis 39 og 46 procent af den samlede sundhedsbelastning og miljøadfærdsbelastning. For miljøeffektbelastningen står anvendelsen af insektmidler i raps og vintersæd tilsammen for 34 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 2021/22. det fremgår af hvert af de fire diagrammer, hvilken belastning, der er afbilledet

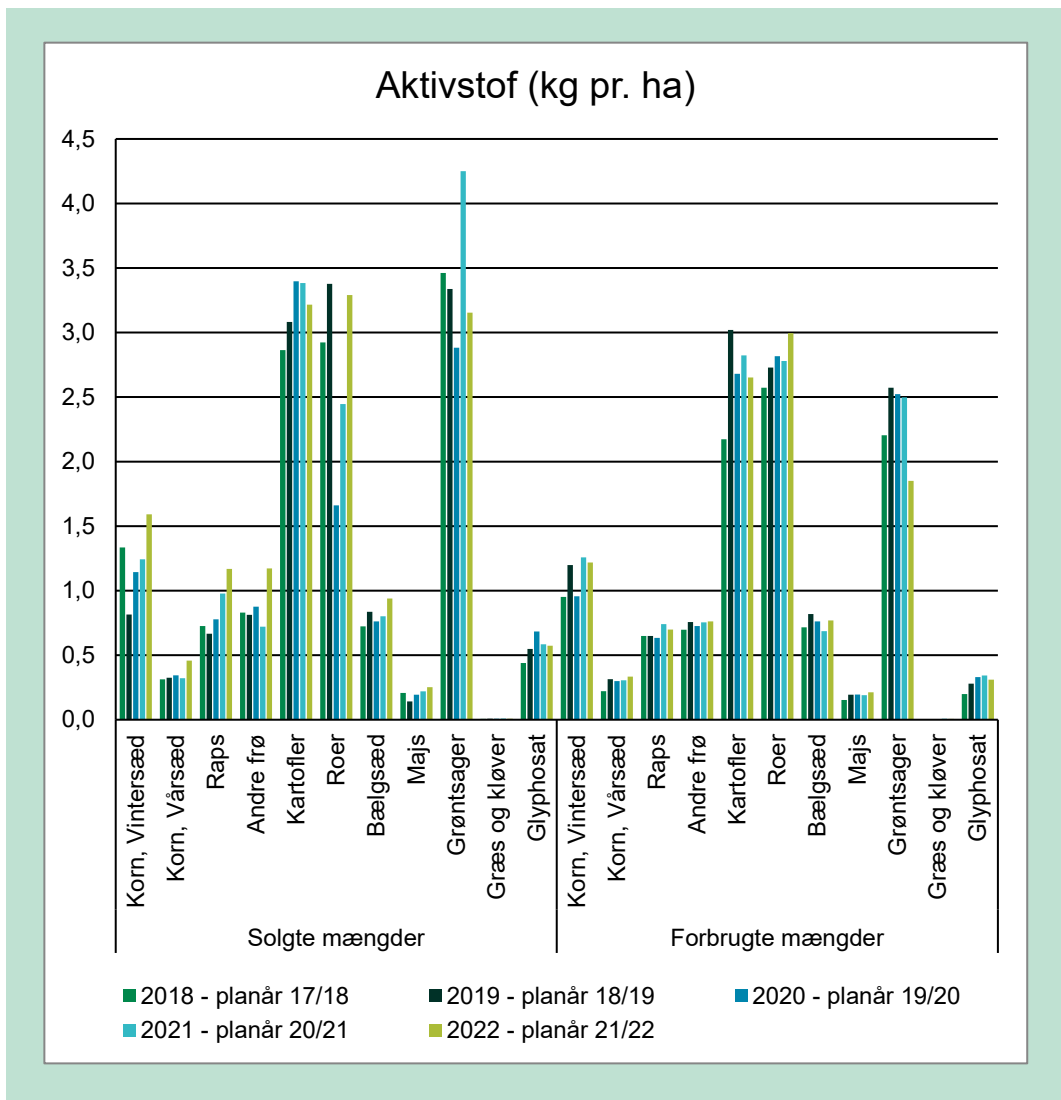
### 8.3 Udvikling i pesticidanvendelse fordelt på hovedafgrøder

I afsnittet her fremstilles data, der viser udviklingen over en 5-årig periode for flere af nøgleparametrene, der indgår i Bekæmpelsesmiddelstatistikken. Udviklingen er fordelt på hovedafgrøder og viser perioden fra 2018 til 2022.

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 for 2022 en stigning i salget af aktivstoffer (kg/ha) for næsten alle hovedafgrøder, mens forbruget viser en mere stabil tendens. En næsten lignende udvikling ser man for behandlingshyppigheden (Figur 8.5) og fladebelastningen (Figur 8.6). 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. Derudover vurderes det, at den varslede omlægning af pesticidafgiften har medført, at der i 2022 er indkøbt pesticider til lager med henblik på at bruge disse i efterfølgende sæsoner.

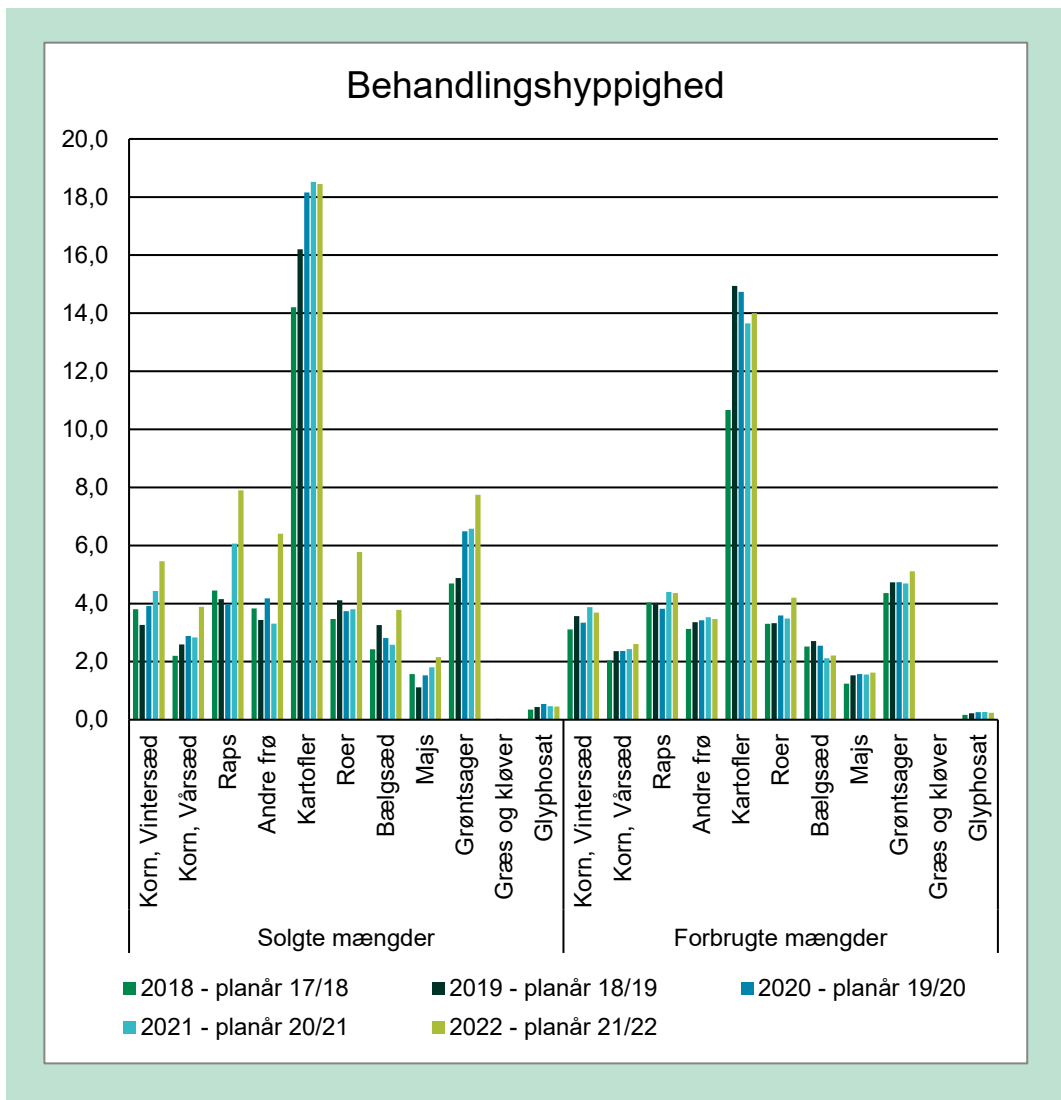
Ser man på den stigning, der har været for behandlingshyppighed i kartofler (Figur 8.5), fremgår det, at denne udvikling ser ud til at være stagneret, på trods af den stigning, der for 2022 ses for alle andre afgrøder (på nær græs og kløver). For kartofler ses en tydelig forskel mellem salg og forbrug. Dette kan skyldes en underrepræsentation af indberetninger for anvendelsen af visse midler sammenlignet med salget af de samme midler, men andre faktorer kan også medført denne forskel (se afsnit 1.1.5).

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 bunder 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.



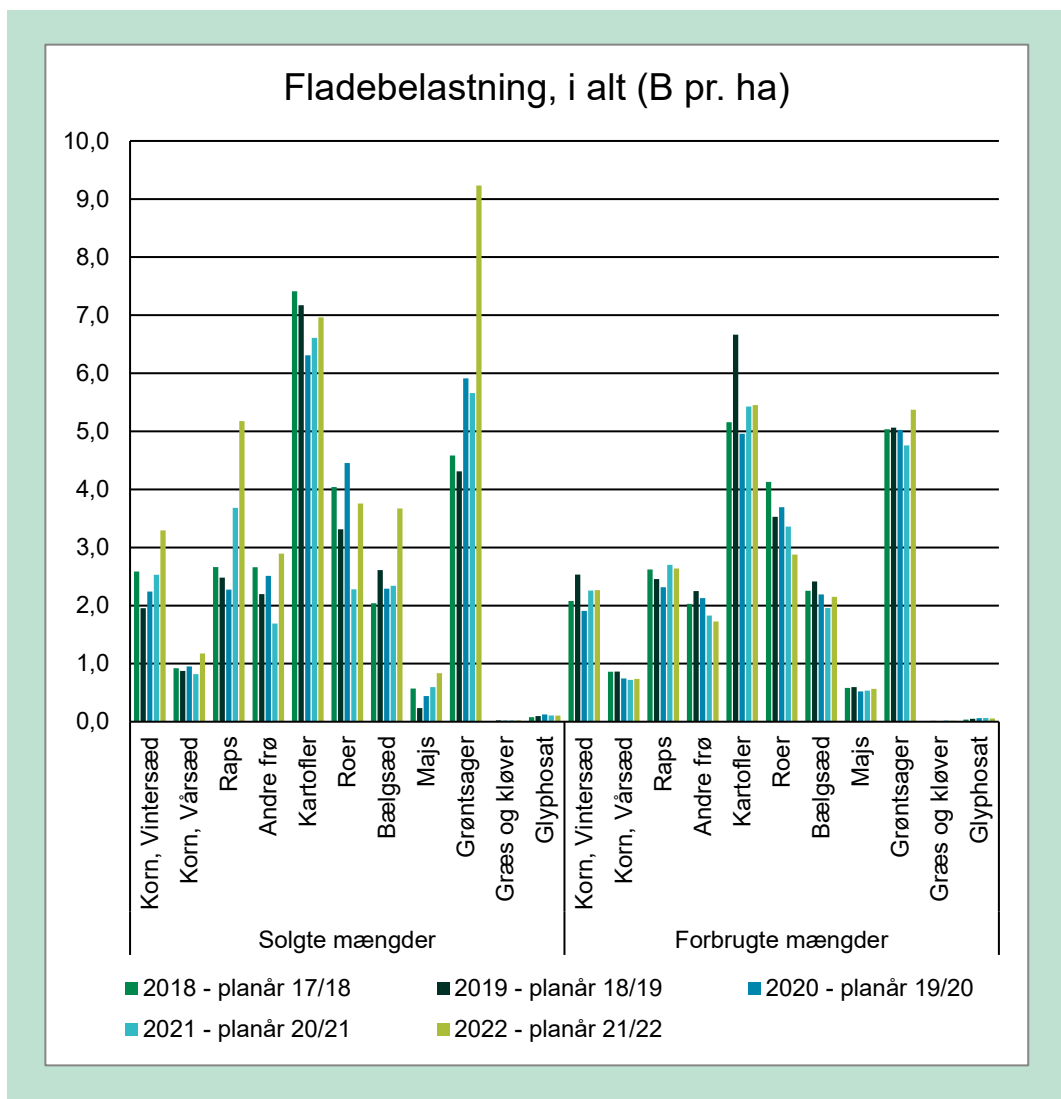
**Figur 8.4** Udvikling i solgte og forbrugte mængder af aktivstoffer (kg pr. ha) fordelt på hovedafgrøder.

Af Figur 8.4 bemærkes det yderligere, at for hovedafgrøden grøntsager ligger aktivstofsaldet (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 frem til og med 2021 (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. For 2022 ses for grøntsager den største stigning i fladebelastning af alle hovedafgrøder (Figur 8.6), dette skal ses i lyset af, at denne afgrøde dyrkes på et relativt lille areal, som beskrevet ovenfor i dette afsnit.



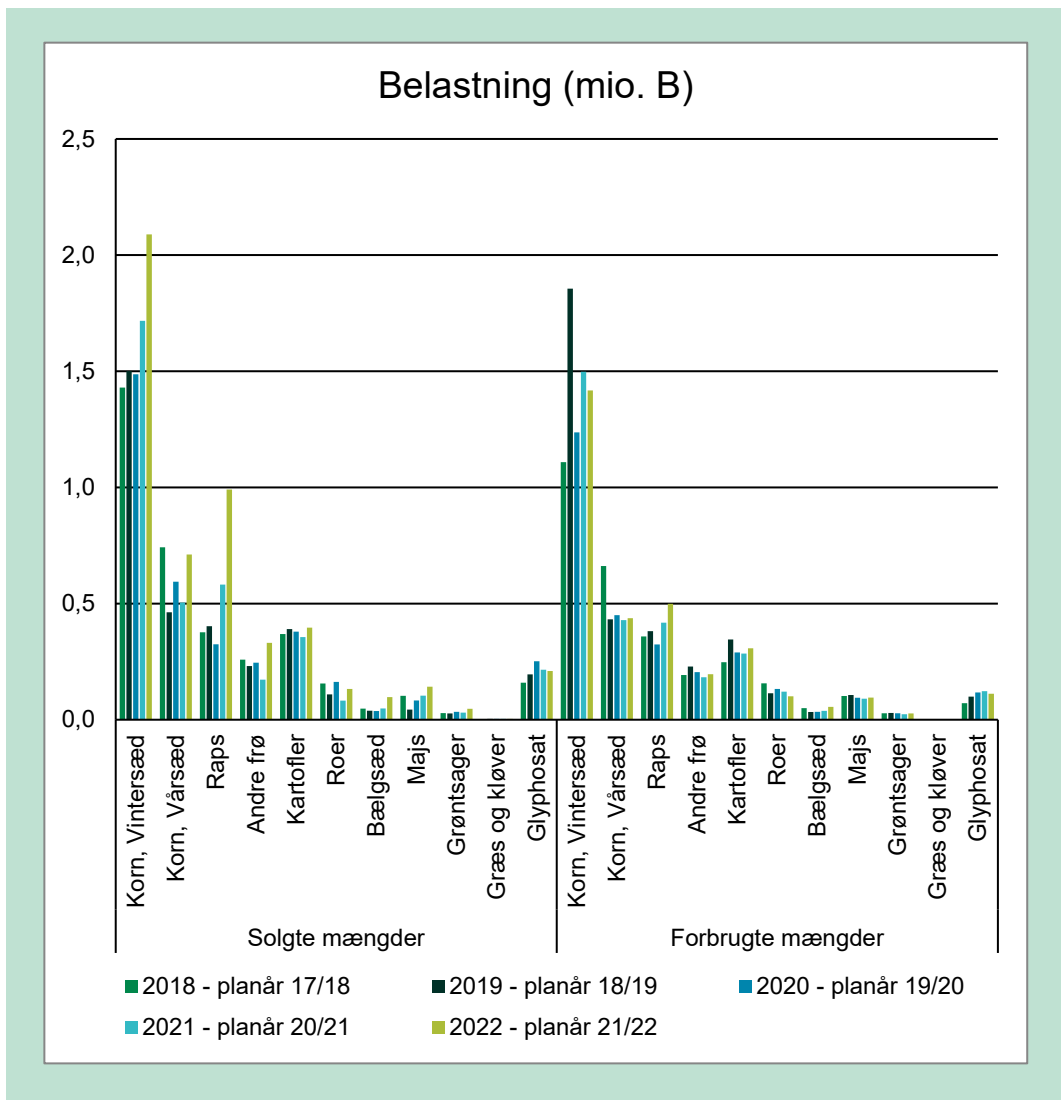
**Figur 8-5** Udvikling i behandlingshyppigheden for solgte og forbrugte mængder af aktivstoffer på omdriftsarealer fordelt på hovedafgrøder

Udvikling i fladebelastningen (B/ha) for de forbrugte mængder, der fremgår af Figur 8.6, viser et relativt stabilt niveau. For hovedafgrøderne andre frø og roer ses dog en faldende fladebelastning over perioden, omvendt ses, at fladebelastningen for grøntsager ligger på det højeste niveau for perioden. Der er dog ikke tale om markant stigning.



**Figur 8.6** Udvikling i fladebelastning (B/ha) for solgte og forbrugte mængder af aktivstoffer på omdriftsarealer fordelt på hovedafgrøder

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), for både salg og forbrug. Af Figur 8.7 er det ligeledes tydeligt, hvor store årlige udsving, der er for forbrugstal i 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. Ser man særsomt på udviklingen i belastning (B) for perioden fra 2021 til 2022, ses særligt en stigning i salget af pesticider til vintersæd og raps, samt i mindre grad en stigning i salget af pesticider til vårsæd (korn) og andre frø. Denne udvikling påvirker stigningen i PBI for salgsdata i 2022. Størstedelen stammer fra en stigning i belastningen fra ukrudtsmidler solgt til brug i vintersæd (korn) og fra insektmidler solgt til brug i raps (data ikke illustreret), derudover bidrager flere andre anvendelser til stigningen.



Figur 8.7 Udvikling i belastning (mio. B) for solgte og forbrugte mængder af aktivstoffer på om-driftsarealer fordelt på hovedafgrøder.

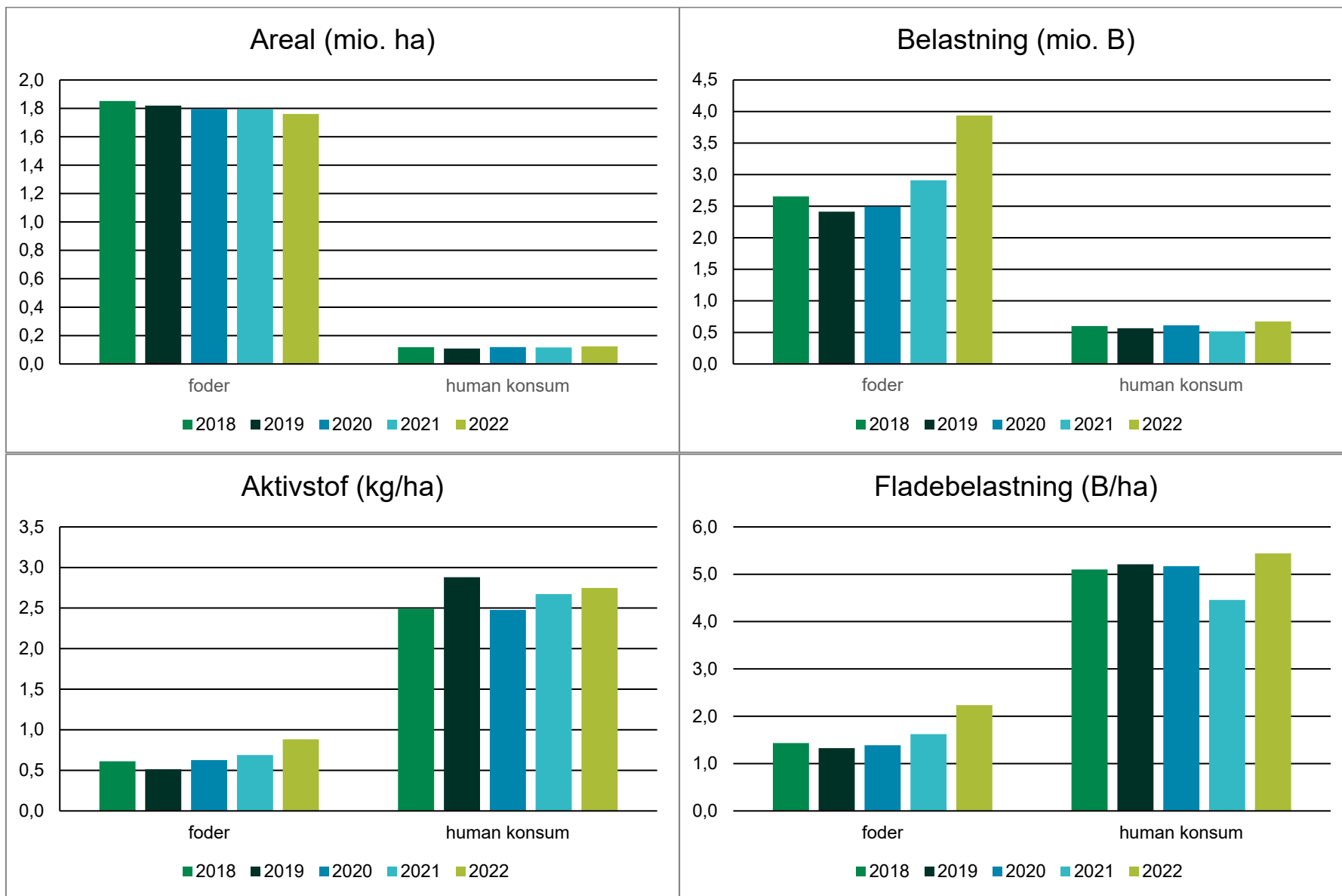
## 8.4 Udvikling i pesticidbelastning og aktivstofmængder fordelt på afgrøder primært anvendt til foder og human konsum

I henhold til "Sprøjtemiddelstrategi 2022-2026" skal der foretages en årlig opgørelse af pesticidbelastningen fordelt på foder og fødevarer til human konsum. Til denne opgørelse anvendes data, som 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>32</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 aktivstofsælget (kg/ha) er markant højere for afgrøder, der falder i gruppen "human konsum".

---

<sup>32</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 2018 til 2022. 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 2022

Denne liste viser alle godkendelsesindehavere, der har indberettet et salg af bekæmpelsesmidler i 2022 til Miljøstyrelsen.

Virksomheds-nr.	Virksomhedsnavn	CVR-nr.
1	Syngenta Nordics A/S	
3	DuPont Danmark ApS	58158828
11	FMC Agricultural Solutions A/S	12760043
17	KRS ApS.	31871336
18	Bayer A/S, Bayer CropScience	16089818
19	BASF A/S	
25	Aeropak A/S	46500911
48	Monsanto Crop Sciences Denmark A/S, c/o Lundgrens Advokatpartnerselskab	25237579
49	Klarsø A/S	11158390
64	Corteva Agriscience Denmark A/S	
179	Tanaco Danmark A/S	71361411
318	LFS Kemi A/S	36456515
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	30908783
392	Linds A/S	21906689
396	ADAMA Registrations B.V.	
404	Borregaard BioPlant ApS	21500445
413	Bell Laboratories Netherlands B.V	
416	Detia Degesch GmbH	
417	Teknos A/S	85551612
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.	
542	Protox ApS	26689228

Virksomheds-nr.	Virksomhedsnavn	CVR-nr.
544	Fine Agrochemicals Ltd.	
550	Berkem	
555	Pharma Vest ApS	26385180
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	28684134
607	Rotam Agrochemical Europe Limited	
613	Globachem NV	
623	Vestjydsk Agro	19077888
631	Certis Belchim B.V.	
632	Belchim Crop Protection NV/SA	
643	Trifolio-M	
653	Sharda Europe b.v.b.a.	
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.	
672	Tergent AB	
677	Koppert B.V.	
679	ConVet GmbH & Co. KG	
681	Novozymes France	
684	HOKOchemie	
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	30701569
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	30068572
734	Jotun AS	
736	Pelgar International Ltd.	

Virksomheds-nr.	Virksomhedsnavn	CVR-nr.
737	BASF plc	
738	Mitsui AgriScience International S.A./N.V.	
739	Schippers Europe BV	
740	Laboratoires GOËMAR SAS	
747	Scandiflex Nordic A/S	65220016
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	40131299
774	Frunol Delicia GmbH	
775	terrasan Haus- + Gartenbedarf GmbH	
776	Superwood A/S	26434602
777	Nowocoat Industrial A/S	25067282
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	
799	Novadan ApS	63129216
801	F. Eimermacher GmbH co KG	
807	Salveco S.A.S	
825	Akzo Nobel Industrial Coatings AB	
826	STEFES GmbH	
831	Detia Freyberg GmbH	
833	AgroFresh Holding France S.A.S.	
838	Christiansen SARL	
844	KiiltoClean Oy	
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.	
861	Intracare B.V.	
863	idverde Bomendienst B.V.	
864	Mitsui Chemicals Europe GmbH	
874	Diversey Europe Operations B.V.	
875	Novozymes A/S	10007127
876	Genencor International B.V.	
877	DSM Nutritional Products GmbH	
878	Roal Oy	

Virksomheds-nr.	Virksomhedsnavn	CVR-nr.
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.	
913	Applied Biocide GmbH	
914	Boumatic	
915	Pal International Limited	
916	Contec Cleanroom (UK) Ltd	
920	THOR GmbH	
921	Valto B.V.	
927	Nopa Nordic	42559210
930	Agrobiothers Laboratoire	
935	Certis USA L.L.C.	
936	Lonza Cologne GmbH	
937	Alpha BioPesticides Ltd.	
944	Christeyns NV	
945	HUVEPHARMA SA	
946	Arysta LifeScience Netherlands B.V	
948	Kurt Obermeier GmbH & Co. KG	
949	CID LINES NV	
951	Biopreparáty, spol. s r.o	
952	STERIS Ireland Limited	
953	Van Bergen Sports Int.b.v.	
954	Schuelke & Mayr GmbH	
957	Aeraxon Insect Control GmbH	
962	Aero-Sense	
963	Veltek Associates Inc. Europe	
964	DormFresh Ltd	
967	GEA Farm Technologies GmbH	
971	Pal Hygiene Products Limited	
974	Sumitomo Chemical (UK) Plc	
976	Wiping systems ApS	33573162
983	Panzerglass	34902380
998	Juno Europe ( CY) Limited	
1002	SmarTec Solutions Limited	
1007	Procter & Gamble Services Company NV	
1008	Agronaturalis Ltd	
1010	Torben Olesen Holding ApS	30540107
1011	Hygienix B.V	
1013	Essity Hygiene and Health Aktiebolag	
1018	Lohmann & Rauscher International GmbH & Co. KG	
1019	Knieler & Team GmbH	

<b>Virksomheds-nr.</b>	<b>Virksomhedsnavn</b>	<b>CVR-nr.</b>
1020	SOLVAY CHEMICALS INTERNATIONAL	
1027	Contec Europe	
1028	Linde Gas A/S	10290511
1031	GEA srl	
1032	Årup Mølle Aps	39163357
1038	Biocontrol Technologies S.L.	
1039	Citrefine EU Ltd	
1042	Sharda Cropchem España S.L.	
1054	DP Multipurpose Products (Ireland) Limited	
1055	Merck KGaA	
1056	S.R. Last Shield Limited	
1065	Oxriver	19242501
1070	2022 ENVIRONMENTAL SCIENCE FR SAS	
1077	Biogents AG	

## Bilag 2. Standarddoseringer

**Bilag 2 viser standarddoseringerne (g aktivstof pr. ha), 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	Sædskiftegræs	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	bromoxnyl	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	chlormequat-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	<i>Coniothyrium minitans</i> 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	Sædskiftegræs	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	oxathiapiprolin	1003318-67-9						15						
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	12,5
Ins	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>aizawai</i> GC-91	Mikrobiologisk											500	
Ins	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> ABTS-351	Mikrobiologisk											540	
Ins	cypermethrin	52315-07-8	25	25	40	40	40	40	32	32	40	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	

Anv. gr	Aktivstofnavn	CAS nr.	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Vårraps	Vinterraps	Andre frø	Kartofler	Roer	Ærter	Majs	Grøntsager	Sædskiftegræs	omdriftsareal
Ins	pirimicarb	23103-98-2	125	125			250	150	150	125		250		
Ins	pymetrozin	123312-89-0			75	75								
Ins	pyrethrin I og II	8003-34-7										27,54		
Ins	rapsolie	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 2022

## Bilag 3.1 Oversigt over solgte mængder af pesticider for 2013-2022.

Tabellen viser den solgte mængde aktivstof for årene 2013-2022. Mængden er angivet i kg, medmindre andet er angivet som fodnote. Aktivstofnavnene er redigeret i forhold til tidligere opgørelser og fremgår med deres danske navn.

### 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 2013-2022, 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 anvendelse i åbne og lukkede 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.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Hrb	2,4-D	94-75-7		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	21.561,6
Hrb	2,4-D	94-75-7	Pri	810,1	1.007,8	1.724,0	1.626,3	1.748,0	A	A	A	A	A
Hrb	aclonifen	74070-46-5		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	114.955,5
Hrb	aminopyralid	150114-71-9		448,8	508,8	759,2	705,4	823,0	878,6	820,8	871,6	917,2	946,2
Hrb	asulam	3337-71-1		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	4.708,0
Hrb	bentazon	25057-89-0		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	28.156,8
Hrb	bromoxynil	1689-84-5		47.172,0	11.826,6	192,8	15.430,9	13.306,8	4.819,2	3.212,8	321,3	45,0	A
Hrb	carfentrazon-ethyl	128639-02-1		118,8	197,1	183,6	224,4	A	A	A	A	A	A
Hrb	clethodim	99129-21-2		A	A	A	199,4	228,2	228,2	282,2	A	A	A
Hrb	clodinafop-propargyl	105512-06-9		372,0	760,0	875,6	723,2	1.187,8	98,0	338,0	712,5	1.177,4	1.521,4
Hrb	clomazon	81777-89-1		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	11.660,4
Hrb	clopyralid	1702-17-6		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	3.130,1
Hrb	clopyralid	1702-17-6	Pri	27,6	11,2	A	A	A	A	A	A	A	A
Hrb	cycloxydim	101205-02-1		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	16.817,5
Hrb	decansyre	334-48-5	Pri	542,4	0,0	0,0	233,5	0,0	567,9	1.047,9	0,0	0,0	0,0
Hrb	desmedipham	13684-56-5		6.911,2	7.660,8	5.272,8	6.198,4	7.366,4	7.957,6	14.374,4	A	A	A
Hrb	dicamba	1918-00-9		405,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A
Hrb	dicamba	1918-00-9	Pri	433,5	418,9	297,4	246,2	286,0	34,4	39,1	52,2	39,2	41,1
Hrb	dichlorprop-P	15165-67-0	Pri	946,9	613,7	180,1	7,8	111,4	161,2	183,3	244,7	183,9	192,5
Hrb	diflufenican	83164-33-4		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	95.094,8
Hrb	diflufenican	83164-33-4	Pri	769,2	266,1	251,9	145,2	0,0	244,0	A	A	A	A
Hrb	diquat	2764-72-9		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	7.080,0
Hrb	eddikeyre	64-19-7		A	342,0	172,8	1.352,9	432,0	795,6	1.710,0	1.184,4	259,2	129,6

Anv. gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	Anv.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Hrb	eddikesyre	64-19-7	Pri	A	648,0	0,0	461,6	249,0	790,8	2.754,6	13.342,8	8.749,2	6.248,4
Hrb	ethofumesat	26225-79-6		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	7.250,0
Hrb	fedtsyre, umættede kaliumsalte	67701-09-1	Pri	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A	A
Hrb	fenoxaprop-P-ethyl	71283-80-2		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	5.598,0
Hrb	florasulam	145701-23-1		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	2.443,6
Hrb	flupyrsulfuron-methyl	144740-54-5		330,3	254,0	400,0	840,0	1.017,5	A	A	A	A	A
Hrb	fluroxypyr	69377-81-7		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	38.866,7
Hrb	fluroxypyr	69377-81-7	Pri	55,2	22,5	A	A	A	A	A	A	A	A
Hrb	foramsulfuron	173159-57-4		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	4.194,9
Hrb	glyphosat	1071-83-6		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	1.199.182,8
Hrb	glyphosat	1071-83-6	Pri	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	1.743,9
Hrb	halauxifen-methyl	943831-98-9		A	A	A	324,7	1.326,0	1.331,3	1.185,0	1.642,2	2.159,4	2.503,1
Hrb	iodosulfuron-methyl-natrium	144550-36-7		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	1.780,0
Hrb	ioxynil	1689-83-4		44.028,3	9.502,0	69,5	A	A	A	A	A	A	A
Hrb	jern(II)sulfat	7720-78-7	Pri	9.793,7	2.417,2	2.417,2	A	A	36.633,1	13.439,9	19.319,5	18.911,7	11.186,1
Hrb	linuron	330-55-2		30,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Hrb	maleinhydrazid	123-33-1		504,0	1.138,2	702,0	1.350,0	90,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hrb	maleinhydrazid	123-33-1	Pri	527,8	164,0	131,1	59,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hrb	MCPA	94-74-6		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	78.204,0
Hrb	MCPA	94-74-6	Pri	4.615,8	3.964,2	627,2	31,2	386,3	558,9	635,4	848,4	637,5	667,2
Hrb	mechlorprop-P (MCP-P)	16484-77-8	Pri	632,2	1.034,6	1,6	2,5	A	A	A	A	A	A
Hrb	mesosulfuron-methyl	208465-21-8		592,9	786,2	810,0	897,3	990,2	1.056,0	1.130,5	1.635,8	1.706,7	1.670,5
Hrb	mesotrion	104206-82-8		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	14.725,0
Hrb	metamitron	41394-05-2		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	61.950,0
Hrb	metobromuron	3060-89-7		A	A	A	A	A	6.600,0	16.325,0	25.795,0	33.840,0	35.710,0
Hrb	metsulfuron-methyl	74223-64-6		546,8	557,0	156,3	348,7	252,8	160,0	321,4	151,5	95,8	139,8
Hrb	pelargonsyre	112-05-0		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	0,0
Hrb	pelargonsyre	112-05-0	Pri	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	37.801,1
Hrb	pendimethalin	40487-42-1		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	9.068,2
Hrb	phenmedipham	13684-63-4		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	37.046,4

Anv. gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	Anv.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Hrb	picloram	1918-02-1		255,6	257,6	328,3	549,5	3.113,9	2.735,2	1.831,2	2.264,7	3.775,4	4.466,0
Hrb	picolinafen	137641-05-5		439,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hrb	propaquizafop	111479-05-1		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	11.152,0
Hrb	propyzamid	23950-58-5		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	90.680,0
Hrb	prosulfocarb	52888-80-9		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	540.432,0
Hrb	pyraflufen-ethyl	129630-19-9		A	A	A	A	A	66,3	154,8	554,9	436,5	289,0
Hrb	pyridat	55512-33-9		A	A	A	A	94,5	85,5	640,5	1.878,2	1.595,1	4.737,9
Hrb	pyroxsulam	422556-08-9		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	2.713,2
Hrb	quinoclamín	2797-51-5		0,0	B	112,5	0,0	375,0	337,5	A	A	A	A
Hrb	rimsulfuron	122931-48-0		224,8	200,0	210,5	225,0	270,0	288,8	310,3	A	A	A
Hrb	sulfosulfuron	141776-32-1		184,8	341,2	286,4	208,0	21,6	14,4	A	A	A	A
Hrb	tepraloxymid	149979-41-9		172,5	480,0	0,0	A	A	A	A	A	A	A
Hrb	thienkarbazone-methyl	317815-83-1		A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hrb	thifensulfuron-methyl	79277-27-3		513,4	633,4	592,7	480,0	444,5	493,5	494,1	521,5	567,0	879,5
Hrb	triasulfuron	82097-50-5		20,3	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A
Hrb	tribenuron-methyl	101200-48-0		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	1.948,3
Hrb	triflusulfuron-methyl	126535-15-7		513,0	670,8	887,0	129,0	0,0	0,0	224,5	204,5	543,0	171,5
Vkr	1,4-dimethylnaphthalen	571-58-4	Lag	A	A	A	A	A	A	A	2.861,9	2.553,8	2.961,2
Vkr	1-methylcyclopropen	3100-04-7	Lag	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Vkr	1-naphthyleddikesyre	86-87-3		24,7	32,9	98,6	A	83,5	20,9	41,8	20,9	20,9	20,9
Vkr	1-naphthyleddikesyre	86-87-3	Vkh	0,1	0,2	0,2	A	A	A	A	A	A	A
Vkr	6-benzyladenin	1214-39-7	Vkh	24,0	31,7	0,0	22,0	4,8	8,0	12,0	0,0	6,0	6,0
Vkr	carvone	99-49-0	Lag	A	B	53,6	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A
Vkr	chlormequat-chlorid	999-81-5		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	60.060,0
Vkr	chlormequat-chlorid	999-81-5	Vkh	A	A	A	A	A	0,0	1.380,0	0,0	1.035,0	1.035,0
Vkr	chlorpropham	101-21-3	Lag	730,0	710,0	820,0	770,0	760,0	960,0	1.040,0	0,0	A	A
Vkr	daminozid	1596-84-5	Vkh	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	1.679,6
Vkr	ethephon	16672-87-0		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	40.399,9
Vkr	Ethylen	74-85-1	Lag	A	A	A	A	A	A	A	A	A	300,0
Vkr	flurprimidol	56425-91-3	Vkh	0,6	0,4	0,3	A	A	A	A	A	A	A

Anv. gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	Anv.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Vkr	gibberellinsyre	77-06-5		A	A	A	A	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vkr	maleinhydrazid	123-33-1		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	2.061,0
Vkr	mepiquat-chlorid	24307-26-4		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	44.910,0
Vkr	metconazol	125116-23-6		0,0	1.311,0	1.684,8	1.242,6	1.078,7	192,6	501,0	315,0	699,0	1.006,4
Vkr	natriumsølvthiosulfat	7772-98-7	Vkh	41,9	44,5	102,0	A	33,9	6,6	A	A	A	A
Vkr	paclobutrazol	76738-62-0	Vkh	25,7	28,3	22,8	12,4	17,2	20,5	26,3	6,5	23,6	17,6
Vkr	pebermynteolie	8008-79-5	Lag	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	B	2.850,0	0,0	0,0
Vkr	prohexadion-calcium	127277-53-6		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	5.617,0
Vkr	s-abscisinsyre	21293-29-8		A	A	A	A	150,4	142,4	271,2	234,8	422,2	218,8
Vkr	trinexapac-ethyl	95266-40-3		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	94.335,5
Fun	<i>Ampelomyces quisqualis</i> strain AQ10	mikrobiologisk	Vkh	0,6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A
Fun	<i>Aureobasidium pullulans</i>	mikrobiologisk	Lag	0,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Fun	azoxystrobin	131860-33-8		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	7.034,0
Fun	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> QST 713 <sup>1</sup>	mikrobiologisk		A	A	1,4	17,9	44,5	71,3	116,7	69,5	83,5	249,6
Fun	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> strain MBI 600	mikrobiologisk	Bjs	A	A	A	A	A	0,0	8,2	0,0	0,0	2,7
Fun	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> subsp. <i>plantarum</i> D747	mikrobiologisk	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0
Fun	benthiavalicarb	177406-68-7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A
Fun	boscalid	188425-85-6		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	27.244,6
Fun	captan	133-06-2		10.960,0	10.232,0	4.092,0	7.680,0	6.492,0	4.760,0	A	A	A	A
Fun	<i>Clonostachys rosea</i> strain J1446	mikrobiologisk		75,2	73,0	41,9	70,3	55,3	48,2	49,6	73,6	127,2	87,6
Fun	<i>Coniothyrium minitans</i> CON/M/91-08	mikrobiologisk		11,4	13,4	7,5	9,0	12,0	11,7	79,5	98,7	180,0	0,0
Fun	cyazofamid	120116-88-3		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	21.580,8
Fun	cymoxanil	57966-95-7		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	22.697,8
Fun	cymoxanil	57966-95-7	Exp	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A
Fun	cyprodinil	121552-61-2		1.732,5	1.509,3	731,3	4.947,5	881,3	637,5	397,5	532,5	776,3	798,8
Fun	difenoconazol	119446-68-3		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	8.655,0
Fun	difenoconazol	119446-68-3	Bjs	482,0	107,5	125,0	174,3	605,0	25,0	120,0	25,0	0,0	0,0
Fun	dimethomorph	110488-70-5		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	1.750,4
Fun	dithianon	3347-22-6		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	1.955,1

Anv. gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	Anv.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Fun	dodin	2439-10-3		A	0,0	943,8	641,9	293,8	435,2	233,9	1.305,6	1.740,8	413,4
Fun	epoxiconazol	135319-73-2		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	A
Fun	fenamidon	161326-34-7		0,0	1,5	0,4	484,1	0,0	0,0	0,0	A	A	A
Fun	fenhexamid	126833-17-8		985,0	390,0	640,0	408,0	350,0	505,0	167,0	170,0	353,5	310,0
Fun	fenpropidin	67306-00-7		35.442,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Fun	fenpyrazamin	473798-59-3	Vkh	A	A	36,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fun	fluazinam	79622-59-6		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	9.665,0
Fun	fludioxonil	131341-86-1		155,0	407,0	487,5	615,0	747,5	570,0	350,0	510,0	602,5	765,0
Fun	fludioxonil	131341-86-1	Bjs	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	4.333,8
Fun	fludioxonil	131341-86-1	Exp	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	54,0	135,0	A	13,5
Fun	fluopyram	658066-35-4		A	A	A	A	12.847,5	34.233,1	33.788,8	46.541,9	46.945,0	53.731,3
Fun	folpet	133-07-3		A	2.980,0	12.070,0	560,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fun	fosetyl-Al	39148-24-8		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	1.302,0
Fun	hymexazol	10004-44-1	Bjs	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	19.600,0
Fun	imazalil	35554-44-0	Bjs	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	1.100,0
Fun	imazalil	35554-44-0	Exp	0,0	360,0	840,0	A	A	A	A	A	A	A
Fun	imazalil	35554-44-0	Lag	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A
Fun	isofetamid	875915-78-9		A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
Fun	kalium hydrogenkarbonat	298-14-6		A	0,0	0,0	80,8	658,8	B	0,0	B	0,0	0,0
Fun	kalium hydrogenkarbonat	298-14-6	Pri	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
Fun	kaliumphosphonat	13977-65-6		A	A	A	0,0	78,5	269,3	269,3	765,8	0,0	0,0
Fun	kresoxim-methyl	143390-89-0		382,5	578,5	352,5	262,5	406,5	92,5	144,0	178,5	144,0	99,5
Fun	laminarin	9008-22-4		36,0	0,0	36,0	A	4,5	3,6	8,1	0,0	0,0	0,0
Fun	mancozeb	8018-01-7		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	A
Fun	mandipropamid	374726-62-2		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	34.025,0
Fun	maneb	12427-38-2		0,0	0,0	0,0	0,0	B	A	A	A	A	A
Fun	mefentrifluconazol	1417782-03-6		A	A	A	A	A	A	A	A	29.699,0	33.805,0
Fun	mepanipyrim	110235-47-7		202,4	167,2	85,8	105,6	44,0	79,2	17,6	52,8	61,6	17,6
Fun	metalaxyl-M	70630-17-0		536,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Fun	metalaxyl-M	70630-17-0	Exp	0,0	196,5	169,6	67,8	271,4	264,6	489,1	934,4	0,0	8,6



Anv. gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	Anv.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Fun	metconazol	125116-23-6		1.159,2	1.078,5	1.375,1	3.221,4	2.565,6	678,0	0,0	54,9	72,0	379,8
Fun	metrafenon	220899-03-6		12.415,0	11.756,0	10.415,0	5.778,6	7,8	0,0	0,0	0,0	36,0	45,0
Fun	oxathiapiprolin	1003318-67-9		A	A	A	A	A	A	A	A	A	651,1
Fun	pencycuron	66063-05-6	Bjs	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	A
Fun	<i>Phlebiopsis gigantea</i> VRA 1835	mikrobiologisk		0,5	0,0	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
Fun	picoxystrobin	117428-22-5		1.280,0	210,0	395,0	587,5	225,0	A	A	A	A	A
Fun	propamocarb	24579-73-5		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	24.025,6
Fun	propiconazol	60207-90-1		13.151,3	7.934,7	5.475,0	2.760,3	3.950,5	1.070,0	42,0	A	A	A
Fun	proquinazid	189278-12-4		A	A	A	A	3.538,2	3.442,0	1.120,0	1.188,0	180,0	620,0
Fun	prothioconazol	178928-70-6		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	80.736,3
Fun	prothioconazol	178928-70-6	Bjs	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	11.030,0
Fun	<i>Pseudomonas chlororaphis</i> MA342	mikrobiologisk	Bjs	55,0	0,0	0,0	A	0,0	0,0	B	0,0	0,0	0,0
Fun	pyraclostrobin	175013-18-0		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	98.326,1
Fun	pyrimethanil	53112-28-0		760,0	832,0	616,0	634,0	416,0	312,0	168,0	348,0	436,0	424,0
Fun	pyriofenon	688046-61-9		A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fun	<i>Pythium oligandrum</i> M1	mikrobiologisk		A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
Fun	<i>Pythium oligandrum</i> M1	mikrobiologisk	Bjs	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
Fun	sedaxan	874967-67-6	Exp	A	A	A	A	A	A	36,0	90,0	A	9,0
Fun	silthiofam	175217-20-6	Exp	600,0	1.050,0	750,0	300,0	375,0	375,0	300,0	300,0	300,0	300,0
Fun	spiroxamin	118134-30-8		A	A	A	A	0,0	774,0	60,0	0,0	0,0	0,0
Fun	<i>Streptomyces</i> K61	mikrobiologisk		A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
Fun	<i>Streptomyces</i> K61	mikrobiologisk	Vkh	A	A	1,4	1,1	0,6	0,5	0,3	0,7	2,9	4,0
Fun	svovl	7704-34-9		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	1.231,2
Fun	svovl	7704-34-9	Pri	0,0	0,0	231,2	168,8	220,8	259,2	194,4	117,6	957,6	288,8
Fun	tebuconazol	107534-96-3		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	52.440,0
Fun	tebuconazol	107534-96-3	Bjs	686,0	774,0	684,0	960,0	1.081,2	1.100,0	1.014,2	1.246,0	1.512,0	824,0
Fun	tebuconazol	107534-96-3	Pri	27,1	0,0	76,8	53,8	0,0	0,0	0,0	A	A	A
Fun	thiabendazol	148-79-8	Exp	0,0	720,0	1.680,0	A	A	A	A	A	A	A
Fun	thiophanat-methyl	23564-05-8		A	A	121,8	420,0	365,4	386,4	228,9	735,0	A	A
Fun	thiram	137-26-8	Bjs	2.284,8	0,0	2.764,8	4.915,2	7.680,0	9.830,4	0,0	A	A	A

Anv. gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	Anv.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Fun	thiram	137-26-8	Exp	3.936,0	3.840,0	4.224,0	6.432,0	8.352,0	8.832,0	12.288,0	A	A	A
Fun	tolclofos-methyl	57018-04-9	Bjs	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	2.268,0
Fun	<i>Trichoderma asperellum</i> T34 <sup>2</sup>	mikrobiologisk	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	A	A	7,6E+10
Fun	<i>Trichoderma harzianum</i> T-22	mikrobiologisk		A	A	14,3	6,4	128,3	155,4	162,9	14,7	186,1	179,6
Fun	<i>Verticillium albo-atrum</i> strain WCS850	mikrobiologisk		A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fun	zoxamid	156052-68-5		0,0	0,0	B	B	0,0	0,0	B	A	A	A
Ins	(E,E)-8, 10-dodecadien-1-ol	33956-49-9		25,5	22,6	25,8	29,4	35,3	34,8	39,4	40,9	46,7	52,2
Ins	(Z)-11-tetradecen-1-yl acetat	20711-10-8		24,3	21,6	24,6	28,1	33,7	33,3	37,6	39,1	44,6	49,8
Ins	(Z)-9-tetradecen-1-yl acetat	16725-53-4		4,9	4,4	5,0	5,7	6,8	6,7	7,6	7,9	9,0	10,0
Ins	abamectin	71751-41-2	Vkh	19,7	13,8	14,0	13,0	15,3	19,2	10,6	6,0	4,1	4,8
Ins	acetamiprid	135410-20-7		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	3.996,0
Ins	acetamiprid	135410-20-7	Pri	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	2,4	2,4	19,0	A	A
Ins	<i>Adoxophyes orana</i> Granulovirus (AoGV) stamme BV-0001	mikrobiologisk		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	mikrobiologisk	Vkh	A	A	1,2	0,9	0,6	1,7	2,4	4,2	4,4	3,8
Ins	alpha-cypermethrin	67375-30-8		4.463,8	247,8	28,0	0,0	120,0	75,0	167,0	59,0	A	A
Ins	aluminiumphosphid	20859-73-8	Lag	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	356,7
Ins	azadirachtin	11141-17-6		A	2,2	2,1	3,1	13,1	29,0	16,8	18,4	13,6	10,1
Ins	azadirachtin	11141-17-6	Pri	A	A	A	0,0	12,0	12,0	0,0	A	A	A
Ins	azadirachtin	11141-17-6	Vkh	A	A	A	A	A	A	4,5	B	15,5	7,7
Ins	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>aizawai</i> GC-91	mikrobiologisk		A	A	30,0	280,0	260,0	440,0	420,0	B	874,5	910,0
Ins	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>aizawai</i> GC-91	mikrobiologisk	Pri	A	A	A	A	A	A	A	A	A	5,8
Ins	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>israelensis</i> AM65-52	mikrobiologisk		A	A	A	A	A	A	A	A	1.328,4	2.324,7
Ins	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>israelensis</i> AM65-52	mikrobiologisk	Vkh	A	0,0	3.734,3	0,0	324,7	2.199,2	1.217,7	1.107,0	A	A
Ins	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> ABTS-351	mikrobiologisk		A	0,0	466,6	8.035,2	777,6	751,7	1.088,6	1.088,6	933,1	680,4
Ins	<i>Beauveria bassiana</i> ATCC 74040	mikrobiologisk	Vkh	3,7	1,0	1,9	2,3	3,0	3,5	6,6	0,0	0,0	0,0
Ins	<i>Beauveria bassiana</i> GHA	mikrobiologisk		A	A	A	A	A	A	A	A	33,0	23,8

Anv. gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	Anv.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ins	<i>Beauveria bassiana</i> GHA	mikrobiologisk	Vkh	A	A	B	33,0	B	B	47,5	43,0	A	A
Ins	beta-cyfluthrin	1820573-27-0		0,0	B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A
Ins	beta-cyfluthrin	1820573-27-0	Bjs	0,0	0,0	57,6	15,2	0,0	0,0	A	A	A	A
Ins	beta-cyfluthrin	1820573-27-0	Exp	85,3	250,7	160,0	32,0	29,9	0,0	0,0	0,0	A	A
Ins	bifenazate	149877-41-8		22,8	20,4	16,8	26,4	15,6	32,4	26,4	82,8	21,6	38,4
Ins	buprofezin	69327-76-0	Vkh	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	B	0,0	0,0
Ins	chlothianidin	210880-92-5	Bjs	0,0	0,0	306,8	76,0	0,0	0,0	A	A	A	A
Ins	chlothianidin	210880-92-5	Exp	160,0	1.280,0	960,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A
Ins	clofentezin	74115-24-5		0,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Ins	cyantraniliprol	736994-63-1	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	A	6,4	4,8
Ins	<i>Cydia pomonella</i> granulosus virus (CpGV)	mikrobiologisk		0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,3	0,5	0,8	0,8
Ins	cypermethrin	52315-07-8		8.920,0	0,0	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	0,0	1,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
Ins	cypermethrin	52315-07-8	Pri	0,1	0,1	0,2	0,3	0,6	0,3	0,6	0,4	0,0	0,0
Ins	deltamethrin	52918-63-5	Lag	69,3	63,9	92,3	80,8	67,0	70,4	79,2	110,7	102,1	52,7
Ins	diatomejord	61790-53-2	Lag	270,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A	A
Ins	diflubenzuron	35367-38-5		22,8	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Ins	dimethoat	60-51-5		6.366,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Ins	dodecan-1-ol	112-53-8		4,0	3,5	4,0	4,6	5,5	5,4	6,1	6,4	7,3	8,1
Ins	esfenvalerat	66230-04-4		72,0	72,0	36,0	66,0	A	A	A	A	A	A
Ins	fedtsyre, umættede kaliumsalte	67701-09-1		A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
Ins	fedtsyre, umættede kaliumsalte	67701-09-1	Pri	A	A	A	A	A	A	A	A	A	1.419,3
Ins	fedtsyre, umættede kaliumsalte	67701-09-1	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	A	A	441,4
Ins	fedtsyre-salte	2027-47-6	Pri	768,6	558,5	0,0	A	A	A	A	A	A	A
Ins	fenpyroximat	134098-61-6		7,3	12,2	6,3	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A
Ins	flonicamid	158062-67-0		579,5	983,0	500,0	665,5	0,0	1.618,5	1.107,0	1.236,0	790,0	1.714,0
Ins	flupyradifuron	951659-40-8	Pri	A	A	A	A	A	A	A	0,6	1,2	14,2
Ins	gamma-cyhalothrin	76703-62-3		26,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ins	hexythiazox	78587-05-0		13,6	14,8	20,0	19,5	15,0	22,5	17,5	29,0	17,5	7,5
Ins	hvidløg	8008-99-9		0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A	A

Anv. gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	Anv.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ins	imidacloprid	138261-41-3		34,4	17,6	12,4	28,2	18,1	8,4	0,4	A	A	A
Ins	imidacloprid	138261-41-3	Bjs	4.424,0	399,0	196,0	224,0	2.492,0	2.100,0	0,0	182,0	742,0	A
Ins	imidacloprid	138261-41-3	Exp	120,0	150,0	60,0	60,0	56,1	0,0	0,0	1.400,0	1.460,2	1.260,0
Ins	imidacloprid	138261-41-3	Pri	11,1	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Ins	imidacloprid	138261-41-3	Vkh	53,2	64,4	64,4	70,0	110,6	101,5	72,8	72,8	0,0	A
Ins	indoxacarb	173584-44-6		1.237,1	748,5	796,1	527,1	893,3	37,5	458,6	521,7	771,0	326,9
Ins	kaliumoleat	143-18-0	Pri (Vkh)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A
Ins	lambda-cyhalothrin	91465-08-6		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	7.106,5
Ins	linolsyre	60-33-3		0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A	A
Ins	linolsyre	60-33-3	Pri (Vkh)	17,1	33,9	13,9	A	A	A	A	A	A	A
Ins	magnesiumphosphid	12057-74-8	Lag	0,0	B	A	A	A	A	A	A	A	A
Ins	maltodextrin <sup>3</sup>	9050-36-6	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
Ins	mercaptodimethur	2032-65-7	Pri	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A
Ins	<i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>anisopliae</i> F52	mikrobiologisk		B	B	17,0	0,0	B	0,0	0,0	B	0,0	0,0
Ins	milbemectin	51596-11-3		4,1	15,9	3,7	3,1	1,3	4,7	2,1	1,7	2,0	2,0
Ins	paraffinolie	8042-47-5		A	A	0,0	31,9	0,0	95,6	446,3	685,4	286,9	1.068,0
Ins	pirimicarb	23103-98-2		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	3.235,0
Ins	pymetrozin	123312-89-0		1.565,0	1.165,0	840,0	770,0	1.070,0	405,0	110,0	A	A	A
Ins	pyrethrin I og II	8003-34-7		3,6	8,3	11,0	40,4	0,0	38,6	38,6	18,4	40,4	13,8
Ins	pyrethrin I og II	8003-34-7	Pri	2,8	0,6	0,8	0,4	4,3	1,7	0,8	0,8	2,2	2,8
Ins	pyriproxyfen	95737-68-1	Vkh	0,0	4,8	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ins	rapsole	8002-13-9		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	2.475,9
Ins	rapsole	8002-13-9	Pri	13,4	20,0	26,4	80,2	768,8	301,8	134,8	136,8	395,6	503,0
Ins	spinosad	168316-95-8	Vkh	48,0	40,8	29,3	40,8	50,4	61,2	111,5	31,2	102,0	107,9
Ins	spirotetramat	203313-25-1		106,8	136,8	154,8	145,2	151,2	191,8	222,0	241,0	250,8	315,6
Ins	tau-fluvalinat	102851-06-9		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	16.868,6
Ins	tefluthrin	79538-32-2	Bjs	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	4.760,0
Ins	terpenoidblanding QRD 460	Intet CAS-nr.	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
Ins	tetradecan-1-ol	112-72-1		0,9	0,8	0,9	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	1,6	1,8

Anv. gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	Anv.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ins	thiacloprid	111988-49-9		5.101,9	3.809,9	4.812,5	6.413,8	6.631,9	1.468,8	5.097,6	985,0	A	A
Ins	thiacloprid	111988-49-9	Pri	26,2	29,2	38,8	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A
Ins	thiamethoxam	153719-23-4	Bjs	0,0	A	952,0	1.092,0	770,0	A	A	A	A	A
Ins	thiamethoxam	153719-23-4	Exp	0,0	7.800,0	8.640,0	7.680,0	1.680,0	11.760,0	13.440,0	A	2.940,0	1.908,6
Sng	ferrifosfat	10045-86-0		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	23.971,0
Sng	ferrifosfat	10045-86-0	Pri	426,5	360,8	418,2	617,1	529,0	1.040,4	162,5	4,7	475,2	330,4
Com	fludioxonil	131341-86-1	Bjs	6,4	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Com	imidacloprid	138261-41-3	Bjs	1.540,8	1.836,0	1.514,4	1.816,8	1.480,8	927,0	A	A	A	A
Com	metalaxyl-M	70630-17-0	Bjs	25,8	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Com	pencycuron	66063-05-6	Bjs	3.210,0	3.825,0	3.155,0	3.785,0	3.085,0	1.931,3	A	A	A	A
Com	thiamethoxam	153719-23-4	Bjs	224,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Rod	aluminiumphosphid	20859-73-8		7.254,8	1.659,3	4.643,5	997,4	1.860,9	1.420,2	340,5	1.421,8	421,1	726,3
Rep	blodmel	68920-44-5		511,1	115,3	A	A	A	A	A	A	A	A
Rep	fårefedt	98999-15-6		209,3	B	358,8	352,3	300,3	184,6	393,9	518,7	396,2	375,7
Rep	fårefedt	98999-15-6	Pri	0,0	B	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0	0,0	0,0	0,0
Jds	dazomet	533-74-4		4.998,0	1.136,8	1.097,6	372,4	196,0	A	A	A	A	A
Nem	<i>Bacillus firmus</i> I-1582	mikrobiologisk		A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nem	<i>Bacillus firmus</i> I-1582	mikrobiologisk	Bjs	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0
Eli	<i>Mild Pepino Mosaic Virus</i> isolate VC1 <sup>11</sup>	mikrobiologisk	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	3,0E+08	0,0	4,8E+08
Eli	<i>Mild Pepino Mosaic Virus</i> isolate VX1 <sup>11</sup>	mikrobiologisk	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	3,0E+08	0,0	4,8E+08
Hrb	2,4-D	94-75-7		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	21.561,6
Hrb	2,4-D	94-75-7	Pri	810,1	1.007,8	1.724,0	1.626,3	1.748,0	A	A	A	A	A
Hrb	aclonifen	74070-46-5		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	114.955,5
Hrb	aminopyralid	150114-71-9		448,8	508,8	759,2	705,4	823,0	878,6	820,8	871,6	917,2	946,2
Hrb	asulam	3337-71-1		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	4.708,0
Hrb	bentazon	25057-89-0		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	28.156,8
Hrb	bromoxynil	1689-84-5		47.172,0	11.826,6	192,8	15.430,9	13.306,8	4.819,2	3.212,8	321,3	45,0	A
Hrb	carfentrazon-ethyl	128639-02-1		118,8	197,1	183,6	224,4	A	A	A	A	A	A
Hrb	clethodim	99129-21-2		A	A	A	199,4	228,2	228,2	282,2	A	A	A
Hrb	clodinafop-propargyl	105512-06-9		372,0	760,0	875,6	723,2	1.187,8	98,0	338,0	712,5	1.177,4	1.521,4

Anv. gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	Anv.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Hrb	clomazon	81777-89-1		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	11.660,4
Hrb	clopyralid	1702-17-6		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	3.130,1
Hrb	clopyralid	1702-17-6	Pri	27,6	11,2	A	A	A	A	A	A	A	A
Hrb	cycloxydim	101205-02-1		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	16.817,5
Hrb	decansyre	334-48-5	Pri	542,4	0,0	0,0	233,5	0,0	567,9	1.047,9	0,0	0,0	0,0
Hrb	desmedipham	13684-56-5		6.911,2	7.660,8	5.272,8	6.198,4	7.366,4	7.957,6	14.374,4	A	A	A
Hrb	dicamba	1918-00-9		405,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A
Hrb	dicamba	1918-00-9	Pri	433,5	418,9	297,4	246,2	286,0	34,4	39,1	52,2	39,2	41,1
Hrb	dichlorprop-P	15165-67-0	Pri	946,9	613,7	180,1	7,8	111,4	161,2	183,3	244,7	183,9	192,5
Hrb	diflufenican	83164-33-4		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	95.094,8
Hrb	diflufenican	83164-33-4	Pri	769,2	266,1	251,9	145,2	0,0	244,0	A	A	A	A
Hrb	diquat	2764-72-9		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	7.080,0
Hrb	eddikesyre	64-19-7		A	342,0	172,8	1.352,9	432,0	795,6	1.710,0	1.184,4	259,2	129,6
Hrb	eddikesyre	64-19-7	Pri	A	648,0	0,0	461,6	249,0	790,8	2.754,6	13.342,8	8.749,2	6.248,4

### Bilag 3.2 Oversigt over solgte mængder af biocider for 2013-2022.

Tabellen viser den solgte mængde aktivstoffer for årene 2013-2022. Mængden er angivet i kg.

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 2013-2022 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 "Træødelæggende 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.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Myg	(Z,E)-tetradeca-9,12-dienylacetat	30507-70-1	A	A	A	0,0	0,0	0,0	B	B	0,3	0,5
Flu	1R-trans phenothrin	26046-85-5	A	A	A	A	0,0	0,0	0,5	0,3	5,7	0,8
Myg	2-hydroxy-alpha.,alpha-4-trimethylcyclohexanmethanol	42822-86-6	621,4	353,8	566,3	466,5	193,5	229,5	247,5	638,2	577,9	527,2
Trb	3-iod-2-propynylbutylcarbamate (IPBC) <sup>4</sup>	55406-53-6	5.330,1	6.207,9	6.633,9	6.881,9	7.001,3	18.302,7	17.291,3	17.768,4	11.491,9	8.887,2
Trb	5-chlor-2-methyl-2H-isothiazol-3-on	26172-55-4	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
Flu	acetamiprid	135410-20-7	A	A	0,0	B	115,9	0,0	40,0	119,4	192,5	190,1
Des	aktivt hypochlorit frigivet fra natriumhypochlorit <sup>5</sup>	Intet CAS-nr.	A	A	A	A	A	A	A	A	1.343,5	27.272,2
Des	aktivt klor frigivet fra hypochlor syre <sup>6</sup>	7782-50-5	A	A	A	A	A	A	A	18,5	28,1	A
Mus	alphachloralose	15879-93-3	356,8	264,0	843,6	201,8	210,1	284,0	164,2	456,5	213,4	78,2
Mus	aluminiumphosphid	20859-73-8	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flu	amorft siliciumdioxid	999999-54-9	A	A	A	A	A	A	0,0	4,2	12,2	1,7
Flu	azamethiphos	35575-96-3	31,2	2,5	2,9	6,5	53,9	8,8	45,9	4,4	7,2	21,0
Trb	basisk kobber(II)carbonat <sup>7</sup>	12069-69-1	79.975,8	101.718,4	81.946,4	107.719,9	130.651,7	96.668,5	0,0	0,0	3.060,0	3.205,6
Flu	bendiocarb	22781-23-3	A	A	A	A	113,7	47,4	37,4	0,1	0,1	0,3

Anv. Gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Flu	bifenthrin	82657-04-3	11,3	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Trb	bifenthrin	82657-04-3	A	A	A	B	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A
Trb	Bis-(N-cyclohexyldiazoniumdixi)kobber <sup>8</sup>	15627-09-5	B	0,0	0,0	37,0	0,0	B	0,0	0,0	246,4	A
Trb	blanding af CMIT og MIT	55965-84-9	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B
Des/Trb	blanding af CMIT og MIT	55965-84-9	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B
Trb	boroxid	1303-86-2	A	A	A	A	B	B	4,7	5,2	1,7	A
Trb	borsyre	10043-35-3	17.438,3	22.226,2	17.917,0	23.450,3	24.109,4	A	0,0	29,3	26,4	955,4
Mus	brodifacoum	56073-10-0	1,7	4,0	1,7	0,1	0,1	0,4	1,0	0,3	0,6	0,0
Mus	bromadiolon	28772-56-7	15,8	6,2	12,7	1,6	3,5	3,9	1,3	2,1	2,7	1,1
Des	calciumdihydroxid	1305-62-0	A	A	A	A	A	A	A	A	1.100,0	0,0
Mus	chlorophacinon	3691-35-8	A	A	1,8	B	1,0	0,6	0,8	2,6	0,9	0,6
Flu	chlothianidin	210880-92-5	A	A	A	A	A	A	0,0	0,8	1,5	1,8
Mus	cholecalciferol	67-97-0	A	A	A	A	A	A	A	0,8	27,7	20,6
Flu	Chrysanthemum cinerariaefolium, ekstrakt	89997-63-7	A	A	A	A	A	A	A	14,2	0,0	28,6
Myg	citronellal	106-23-0	A	A	A	A	A	0,0	0,1	0,1	0,0	A
Mus	coumatetralyl	5836-29-3	4,2	14,5	16,0	13,7	11,6	10,7	8,4	8,2	7,4	5,6
Flu	cyfluthrin	68359-37-5	73,2	23,4	45,6	65,4	33,0	15,0	0,0	A	A	A
Trb	cypermethrin	52315-07-8	0,0	130,4	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5	176,6	232,1	200,2
Utg	cypermethrin	52315-07-8	1,2	1,2	0,8	0,8	0,0	A	A	A	A	A
Flu	cypermethrin	52315-07-8	1,9	1,4	16,0	15,4	9,8	6,9	6,7	10,4	17,8	9,8
Flu	cyromazin	66215-27-8	963,6	1.040,1	1.041,1	872,9	1.276,0	918,8	1.093,6	948,0	604,4	192,8
Flu	d-allethrin	231937-89-6	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	B	A	A	A	A
Des	decansyre	334-48-5	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B
Flu	deltamethrin	52918-63-5	233,9	276,9	262,5	242,7	275,0	149,3	86,8	106,1	141,6	38,1
Trb	didecyldimethylammoniumchlorid (DDAC)	7173-51-5	A	A	A	A	A	A	0,0	29,3	26,4	14,4
Des	didecyldimethylammoniumchlorid (DDAC)	7173-51-5	A	A	A	A	46,2	6.880,0	7.315,3	28.196,4	10.443,3	20.850,4
Mus	difenacoum	56073-07-5	1,7	1,3	2,7	1,2	1,5	1,6	1,1	1,4	1,1	1,0
Mus	difethialon	104653-34-1	0,4	0,2	0,6	B	0,7	0,7	0,6	1,0	0,5	0,6
Flu	diflubenzuron	35367-38-5	1.740,0	1.815,0	2.265,0	1.755,0	1.470,0	910,0	225,0	390,0	0,0	0,0
Trb	dinatriumoctaborat	12008-41-2	55,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A



Anv. Gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Trb	dinatriumoctaborattetrahydrat	12280-03-4	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	A
Trb	dinatriumtetraborat	1330-43-4	A	A	A	A	B	B	0,5	28,5	25,4	A
Myg	eddike	8028-52-2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	59,4
Myg	eddikesyre	64-19-7	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
Myg	esbiothrin	260359-57-7	0,0	B	0,0	0,0	B	A	A	A	A	A
Flu	esbiothrin	260359-57-7	124,0	150,8	18,8	61,6	16,6	21,7	8,9	A	A	A
Myg	ethyl (butylacetylaminopropionat)	52304-36-6	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
Flu	etofenprox	80844-07-1	0,0	0,0	0,0	65,4	40,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
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	0,3	0,7	0,3	0,1	0,2	0,0	A	A	A	A
Myg	fruktose	57-48-7	A	A	A	A	A	A	A	A	A	74,3
Trb	glutaraldehyd <sup>9</sup>	111-30-8	A	A	A	A	A	621,5	621,5	1.100,1	1.100,1	1.100,1
Des	hydrogenperoxid	7722-84-1	A	A	A	A	A	A	124,3	139,6	0,0	4.959,0
Myg	icaridin	119515-38-7	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	1.551,7
Flu	imidacloprid	138261-41-3	4,7	6,6	44,6	49,7	13,5	11,9	4,9	4,2	1,8	2,3
Flu	indoxacarb	173584-44-6	A	A	A	0,0	0,2	0,5	4,1	2,9	1,9	2,2
Des	isopropanol	67-63-0	A	A	A	A	A	A	A	0,0	A	11.502,6
Des	jod	7553-56-2	A	A	A	A	A	A	12,3	1.996,4	484,9	3.651,7
Trb	kobber	7440-50-8	A	A	A	A	A	A	55.763,8	61.406,9	54.177,6	40.721,6
Trb	kobber-HDO	312600-89-8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	688,3
Myg	koncentreret æblesaft	Intet CAS-nr.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	29,7
Mus	kuldioxid	124-38-9	8,0	B	11,4	9,2	16,5	56,5	18,7	26,8	25,2	13,0
Des	L-(+)-mælkesyre	79-33-4	A	A	A	A	A	A	A	A	A	9.448,5
Flu	lambda-cyhalothrin <sup>10</sup>	91465-08-6	0,0	28,4	90,0	40,0	45,0	0,0	2,4	2,8	121,4	5,5
Des	lavendelolie	8000-28-0	A	A	A	A	A	A	A	A	A	3,0
Flu	muscalure	27519-02-4	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	1,1	1,9	1,5	0,8	1,7
Myg	mælkesyre	50-21-5	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
Des	mælkesyre	50-21-5	A	A	A	6,4	12,7	0,8	2.047,1	1.281,5	5.164,8	2.136,1
Myg	N,N-diethyl-m-toluamid (DEET) <sup>12</sup>	134-62-3	A	A	0,0	341,5	119,0	323,6	1.654,3	760,2	2.209,5	5.580,3
Trb	natriumbenzoat	532-32-1	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	50,0

Anv. Gr.	Aktivstofnavn	CAS-nr.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Des	natriumbenzoat	532-32-1	A	A	A	A	A	A	A	A	9,0	11,4
Flu	nitrogen	7727-37-9	A	B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A
Des	octansyre	124-07-2	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B
Myg	pebermynteolie	8006-90-4	A	A	A	A	A	0,0	0,2	0,2	0,0	A
Des	pebermynteolie	8006-90-4	A	A	A	A	A	A	A	A	A	3,0
Des	pelargonsyre	112-05-0	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	19.856,2
Trb	penflufen	494793-67-8	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
Des	pereddikesyre	79-21-0	A	A	A	A	A	A	A	B	B	0,0
Des	pereddikesyre genereret fra tetraacetylethylendiamin (TAED) og natriumpercarbonat	Intet CAS-nr.	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
Trb	permethrin	52645-53-1	230,9	271,5	258,8	261,3	278,6	267,3	153,1	114,2	74,9	1.034,6
Uti	permethrin	52645-53-1	502,6	628,7	648,2	338,3	183,0	141,0	A	A	A	A
Flu	permethrin	52645-53-1	1.285,0	1.481,6	1.166,0	1.179,2	635,5	1.048,7	803,9	886,7	1.045,3	1.044,6
Des	polyvinylpyrrolidon iod	25655-41-8	A	A	A	A	A	A	B	B	B	3.453,1
Des	propanol	71-23-8	A	A	A	A	A	A	A	A	A	2.907,1
Trb	propiconazol <sup>13</sup>	60207-90-1	3.836,0	4.901,9	4.454,7	4.866,7	5.435,3	4.846,0	5.581,8	5.324,9	22.397,7	15.934,9
Flu	pyrethrin I og II <sup>14</sup>	8003-34-7	709,3	874,9	1.003,6	835,4	1.002,7	1.092,6	1.054,4	1.361,2	987,3	1.328,2
Flu	pyriproxyfen	95737-68-1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
Myg	<i>Saccharomyces cerevisiae</i> (gær)	mikrobiologisk	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
Des	saltsyre	7647-01-0	A	A	A	31.922,5	24.100,1	18.459,9	13.973,7	26.771,0	25.397,5	27.675,2
Flu	silanamin, 1,1,1-trimethyl-N-(trimethylsilyl)-, hydrolyse-produkter med silica	68909-20-6	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	17,4
Flu	s-methopren	65733-16-6	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flu	spinosad	168316-95-8	50,1	59,3	21,1	12,7	26,6	215,9	525,7	144,5	6,3	2,5
Trb	tebuconazol <sup>15</sup>	107534-96-3	1.204,6	1.649,0	1.271,3	1.574,1	1.916,9	1.515,1	1.645,2	1.662,9	1.883,1	2.034,7
Flu	thiamethoxam	153719-23-4	237,3	602,6	909,1	362,8	407,0	414,7	188,1	151,2	112,8	214,5
Flu	triflumuron	64628-44-0	2,3	0,0	7,5	A	A	A	A	A	A	A
Des	vinsyre	87-69-4	A	A	A	A	A	A	A	A	9,0	30,3
Myg	æggepulver	Intet CAS-nr.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0

- 1) *Bacillus amyloliquefaciens* QST 713, Fun: Aktivstoffet har skiftet navn fra *Bacillus subtilis* strain QST 713 til *Bacillus amyloliquefaciens* QST 713
- 2) *Trichoderma asperellum* T34, Fun: Mængden er opgjort med enheden kolonidannende enheder (CFU)
- 3) maltodextrin, Ins, Vkh: Anvendelse for maltodextrin er opdateret, anvendelsen var for 2021 registreret til brug på friland og væksthuse
- 4) 3-iod-2-propynylbutylcarbammat (IPBC), Trb: En godkendelsesindehaver har revideret salgstal for 2021, dette er nu opdateret i tabellen
- 5) aktivt hypochlorit frigivet fra natriumhypochlorit, Des: Miljøstyrelsens Bekæmpelsesmiddeldatabase er redigeret, og salget for 2021 opdateret for denne anvendelse
- 6) aktivt klor frigivet fra hypochlor syre, Des: Fejl i registreringen af sammensætning på et produkt i Miljøstyrelsens Bekæmpelsesmiddeldatabase er rettet, salget for 2021 er opdateret for rækken
- 7) basisk kobber(II)carbonat, Trb: En godkendelsesindehaver har revideret salgstal for 2021, dette er nu opdateret i tabellen
- 8) Bis-(N-cyclohexyldiazoniumdixi)kobber, Trb: En godkendelsesindehaver har revideret salgstal for 2021, dette er nu opdateret i tabellen
- 9) glutaraldehyd, Trb: Fejl i registreringen af inberetning for et produkt i Miljøstyrelsens Bekæmpelsesmiddeldatabase er rettet, salget for 2020 er opdateret for rækken
- 10) lambda-cyhalothrin, Flu: Fejl i registreringen af sammensætning på et produkt i Miljøstyrelsens Bekæmpelsesmiddeldatabase er rettet, salget for 2020 er opdateret for rækken
- 11) Mild Pepino Mosaic Virus isolate VC1 og VX1, Eli: Mængden er opgjort med enheden antal viruspartikler
- 12) N,N-diethyl-m-toluamid (DEET), Myg: En godkendelsesindehaver har revideret salgstal for 2018, dette er nu opdateret i tabellen
- 13) propiconazol, Trb: En godkendelsesindehaver har revideret salgstal, samt Miljøstyrelsens Bekæmpelsesmiddeldatabase er redigeret, dette er nu opdateret og vedrører salgstal for 2021
- 14) pyrethrin I og II, Flu: En godkendelsesindehaver har revideret salgstal for 2018 og 2019, dette er nu opdateret i tabellen
- 15) tebuconazol , Trb: En godkendelsesindehaver har revideret salgstal for 2021, dette er nu opdateret i tabellen

# Bilag 4. Solgte pesticider i 2022 og deres relative fordeling på hovedafgrøder

## Den solgte aktivstofmængde (kg) for 2022 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"

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

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

Eli: Midler godkendt med pesticid produktgruppen "Elicitorer"

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	21.561,6	16%	57%		27%							100%					0%
Hrb	aclonifen	74070-46-5	114.955,5	82%			0%	11%		6%		2%		100%		0%			
Hrb	aminopyralid	150114-71-9	946,2	20%	70%		10%							100%					0%
Hrb	asulam	3337-71-1	4.708,0				100%					0%		100%					
Hrb	bentazon	25057-89-0	28.156,8		36%		0%			27%	35%		1%	100%					0%
Hrb	clodinafop-propargyl	105512-06-9	1.521,4	97%	2%		1%							100%					
Hrb	clomazon	81777-89-1	11.660,4			28%	6%	51%	11%	5%		0%		100%					
Hrb	clopyralid	1702-17-6	3.130,1			73%	18%		1%			0%	1%	93%	0%	7%	0%		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	Frukt og bær	Prydplanter og planteskoler	Skovbrug, juletræer mv.	Væksthus	Rest
Hrb	cycloxydim	101205-02-1	16.817,5			41%	36%	3%	9%	8%	0%	3%		99%	0%	0%	1%		
Hrb	dicamba	1918-00-9	41,1																100%
Hrb	dichlorprop-P	15165-67-0	192,5																100%
Hrb	diflufenican	83164-33-4	95.094,8	61%	30%		5%				2%	0%		99%	0%	0%	1%	0%	0%
Hrb	diquat	2764-72-9	7.080,0				34%	66%						100%					
Hrb	eddikesyre	64-19-7	6.378,0																100%
Hrb	ethofumesat	26225-79-6	7.250,0				0%		100%			0%		100%					
Hrb	fenoxaprop-P-ethyl	71283-80-2	5.598,0	9%	86%		5%							100%					0%
Hrb	florasulam	145701-23-1	2.443,6	57%	28%	0%	15%						0%	100%		0%	0%	0%	0%
Hrb	fluroxypyr	69377-81-7	38.866,7	19%	57%		4%				19%	0%	1%	100%	0%				0%
Hrb	foramsulfuron	173159-57-4	4.194,9	0%							98%			98%	0%	0%	1%	0%	0%
Hrb	glyphosat	1071-83-6	1.200.926,7											95%	0%	0%	3%		1%
Hrb	halauxifen-methyl	943831-98-9	2.503,1	27%	30%	35%	7%						0%	100%	0%				0%
Hrb	iodosulfuron-methyl-natrium	144550-36-7	1.780,0	59%	26%		8%				8%			100%	0%	0%	0%	0%	0%
Hrb	jern(II)sulfat	7720-78-7	11.186,1																100%
Hrb	MCPA	94-74-6	78.871,2	19%	57%		11%	0%					0%	88%	1%	2%	9%		1%
Hrb	mesosulfuron-methyl	208465-21-8	1.670,5	95%	4%		1%							100%					0%
Hrb	mesotrion	104206-82-8	14.725,0								100%	0%		100%		0%		0%	0%
Hrb	metamitron	41394-05-2	61.950,0				1%		98%			0%		100%	0%	0%			
Hrb	metobromuron	3060-89-7	35.710,0				5%	95%						100%	0%				
Hrb	metsulfuron-methyl	74223-64-6	139,8	26%	68%									94%		0%	6%		
Hrb	pelargonsyre	112-05-0	37.801,1																100%
Hrb	pendimethalin	40487-42-1	9.068,2	20%	23%	5%	9%	1%		29%	1%	9%	1%	96%	2%	2%	0%		0%
Hrb	phenmedipham	13684-63-4	37.046,4	0%	0%		7%		92%			0%		100%	0%	0%			
Hrb	picloram	1918-02-1	4.466,0			100%	0%		0%					100%					
Hrb	propaquizafop	111479-05-1	11.152,0			73%	16%	4%	4%	2%				99%		0%	1%		
Hrb	propyzamid	23950-58-5	90.680,0			96%	4%							100%	0%	0%	0%		
Hrb	prosulfocarb	52888-80-9	540.432,0	99%	0%		1%	0%				0%		100%	0%	0%	0%	0%	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	pyraflufen-ethyl	129630-19-9	289,0					100%						100%					
Hrb	pyridat	55512-33-9	4.737,9							5%	76%	19%		100%					
Hrb	pyroxsulam	422556-08-9	2.713,2	99%	1%									100%					0%
Hrb	thifensulfuron-methyl	79277-27-3	879,5	0%	3%		0%				94%	0%	2%	100%					0%
Hrb	tribenuron-methyl	101200-48-0	1.948,3	12%	85%	0%	3%							100%					0%
Hrb	triflusulfuron-methyl	126535-15-7	171,5				0%	100%				0%		100%					
Vkr	1,4-dimethylnaphthalen	571-58-4	2.961,2																100%
Vkr	1-methylcyclopropen	3100-04-7	0,1																100%
Vkr	1-naphthyleddikesyre	86-87-3	20,9												25%		75%		
Vkr	6-benzyladenin	1214-39-7	6,0																100%
Vkr	chlormequat-chlorid	999-81-5	61.095,0	78%	3%		18%							98%					2% 0%
Vkr	daminozid	1596-84-5	1.679,6																100%
Vkr	ethephon	16672-87-0	40.399,9	19%	81%									100%	0%				0% 0%
Vkr	Ethylen	74-85-1	300,0																100%
Vkr	maleinhydrazid	123-33-1	2.061,0									100%		100%					
Vkr	mepiquat-chlorid	24307-26-4	44.910,0	44%	17%	15%	23%							100%					0% 0% 0%
Vkr	metconazol	125116-23-6	1.006,4	0%	1%	98%	0%							99%					0% 1%
Vkr	paclobutrazol	76738-62-0	17,6																100%
Vkr	prohexadion-calcium	127277-53-6	5.617,0	57%	10%	0%	32%							99%	1%				0% 0%
Vkr	s-abcisinsyre	21293-29-8	218,8																100%
Vkr	trinexapac-ethyl	95266-40-3	94.335,5	39%	21%		39%			0%				100%					0%
Fun	azoxystrobin	131860-33-8	7.034,0	3%	5%	33%	1%	16%	31%	7%		4%		99%	0%	1%			0% 0%
Fun	Bacillus amyloliquefaciens QST 713	Mikroorganisme	249,6	2%	0%			39%				1%		43%	19%	5%			33%
Fun	Bacillus amyloliquefaciens strain MBI 600	Mikroorganisme	2,7																100%
Fun	boscalid	188425-85-6	27.244,6	3%	0%	67%	21%	1%		4%		2%		98%	2%	0%			0% 0%
Fun	Clonostachys rosea strain J1446	Mikroorganisme	87,6									1%		1%					99%
Fun	cyazofamid	120116-88-3	21.580,8					99%				1%		100%					
Fun	cymoxanil	57966-95-7	22.697,8	0%				100%						100%					

gr.	Aktivstof Statistik	CAS-nr.	I alt kg	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Raps	Andre frø	Kartofler	Roer	Bælgsæd	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Omdriftsareal I alt	Frukt og bær	Prydplanter og planteskoler	Skovbrug, juletræer mv.	Væksthus	Rest
Fun	cyprodinil	121552-61-2	798,8				33%			3%		8%		44%	43%	4%		9%	0%
Fun	difenoconazol	119446-68-3	8.655,0	0%	0%	1%	0%	72%	25%	0%		2%		100%	0%				
Fun	dimethomorph	110488-70-5	1.750,4				0%	27%				72%		100%					
Fun	dithianon	3347-22-6	1.955,1												100%				
Fun	dodin	2439-10-3	413,4												100%				
Fun	fenhexamid	126833-17-8	310,0												84%	10%		7%	
Fun	fluazinam	79622-59-6	9.665,0					88%				12%		99%		1%			
Fun	fludioxonil	131341-86-1	5.112,3				3%	22%		0%		1%		27%	8%	0%		2%	63%
Fun	fluopyram	658066-35-4	53.731,3	41%	35%	17%	1%	6%	1%		0%	0%		100%					0%
Fun	fosetyl-Al	39148-24-8	1.302,0									17%		17%	22%	17%		28%	16%
Fun	hymexazol	10004-44-1	19.600,0																100%
Fun	imazalil	35554-44-0	1.100,0					100%						100%					
Fun	kresoxim-methyl	143390-89-0	99,5									0%		0%	93%	1%		5%	0%
Fun	mandipropamid	374726-62-2	34.025,0				1%	99%				0%		100%		0%		0%	0%
Fun	mefentrifluconazol	1417782-03-6	33.805,0	96%	1%		3%							100%					0%
Fun	mepanipyrim	110235-47-7	17,6												100%				
Fun	metalaxyl-M	70630-17-0	8,6																100%
Fun	metconazol	125116-23-6	379,8	1%	0%	99%	0%							100%					
Fun	metrafenon	220899-03-6	45,0	36%	5%									41%	16%	30%		13%	
Fun	oxathiapiprolin	1003318-67-9	651,1					100%				0%		100%					
Fun	propamocarb	24579-73-5	24.025,6					97%				1%		97%		1%		2%	
Fun	proquinazid	189278-12-4	620,0	95%	2%		0%							98%	2%	0%		0%	
Fun	prothioconazol	178928-70-6	91.766,3	38%	31%	12%	2%	4%	0%	0%	0%	0%		88%					12%
Fun	pyraclostrobin	175013-18-0	98.326,1	41%	19%	30%	4%	0%	3%	1%	0%	1%		100%	0%	0%		0%	0%
Fun	pyrimethanil	53112-28-0	424,0												93%	5%		2%	
Fun	sedaxan	874967-67-6	9,0																100%
Fun	silthiofam	175217-20-6	300,0																100%
Fun	Streptomyces K61	Mikroorganisme	4,0															96%	4%

gr.	Aktivstof Statistik	CAS-nr.	I alt kg	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Raps	Andre frø	Kartofler	Roer	Bælgsæd	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Omdriftsareal I alt	Frukt og bær	Prydplanter og planteskoler	Skovbrug, juletræer mv.	Væksthus	Rest	
Fun	svovl	7704-34-9	1.520,0												15%	1%	63%	2%	19%	
Fun	tebuconazol	107534-96-3	53.264,0	48%	27%	11%	11%			2%				98%	0%				2%	
Fun	tolclofos-methyl	57018-04-9	2.268,0					94%						94%		2%			4%	
Fun	Trichoderma asperellum T34 *	Mikroorganisme	7,6E+10																100%	
Fun	Trichoderma harzianum T-22	Mikroorganisme	179,6																100%	
Ins	(E,E)-8, 10-dodecadien-1-ol	33956-49-9	52,2												100%					
Ins	(Z)-11-tetradecen-1-yl acetat	20711-10-8	49,8												100%					
Ins	(Z)-9-tetradecen-1-yl acetat	16725-53-4	10,0												100%					
Ins	abamectin	71751-41-2	4,8																100%	
Ins	acetamiprid	135410-20-7	3.996,0				5%	79%				0%		85%	1%	5%	9%	0%		
Ins	Adoxophyes orana Granulovirus (AoGV) stamme BV-0001	Mikroorganisme	0,0												100%					
Ins	Akanthomyces muscarius Ve6	Mikroorganisme	3,8									20%		20%					80%	
Ins	aluminiumphosphid	20859-73-8	356,7																100%	
Ins	azadirachtin	11141-17-6	17,8				0%					2%		2%	11%				88%	
Ins	Bacillus thuringiensis subsp. aizawai GC-91	Mikroorganisme	915,8									49%		49%	35%				16%	1%
Ins	Bacillus thuringiensis subsp. israelensis AM65-52	Mikroorganisme	2.324,7				1%					6%		7%					93%	0%
Ins	Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki ABTS-351	Mikroorganisme	680,4									98%		98%	1%				1%	
Ins	Beauveria bassiana GHA	Mikroorganisme	23,8																100%	
Ins	bifenazate	149877-41-8	38,4												32%	0%			68%	
Ins	Cyantraniliprol	736994-63-1	4,8																100%	
Ins	Cydia pomonella granulosus virus (CpGV)	Mikroorganisme	0,8		11%									11%	89%					
Ins	deltamethrin	52918-63-5	52,7																100%	
Ins	dodecan-1-ol	112-53-8	8,1												100%					
Ins	fedtsyre, umættede kaliumsalte	67701-09-1	1.860,7												6%				18%	76%
Ins	flonicamid	158062-67-0	1.714,0	1%	0%		32%	40%	16%	0%		0%		89%	5%	1%			5%	0%
Ins	flupyradifuron	951659-40-8	14,2																	100%
Ins	hexythiazox	78587-05-0	7,5												61%	4%			34%	



gr.	Aktivstof Statistik	CAS-nr.	I alt kg	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Raps	Andre frø	Kartofler	Roer	Bælgsæd	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Omdriftsareal I alt	Frukt og bær	Prydplanter og planteskoler	Skovbrug, juletræer mv.	Væksthus	Rest		
Ins	imidacloprid	138261-41-3	1.260,0																	100%	
Ins	indoxacarb	173584-44-6	326,9	22%	1%	48%	9%					14%	1%	94%	2%	0%				4%	
Ins	lambda-cyhalothrin	91465-08-6	7.106,5	22%	17%	45%	5%	2%	3%	3%	0%	1%	0%	98%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	
Ins	milbemectin	51596-11-3	2,0												71%	22%				7%	
Ins	paraffinolie	8042-47-5	1.068,0					53%						53%	47%						
Ins	pirimicarb	23103-98-2	3.235,0	8%	40%	0%	7%		27%	15%		1%		98%	1%	0%				1%	0%
Ins	pyrethrin I og II	8003-34-7	16,6				0%					76%		76%	4%	1%				2%	17%
Ins	rapsolie	8002-13-9	2.978,9				0%					77%		77%	4%	1%				2%	17%
Ins	spinosad	168316-95-8	107,9									0%		0%	5%					95%	
Ins	spirotramat	203313-25-1	315,6				0%					39%		39%	56%	3%				2%	0%
Ins	tau-fluvalinat	102851-06-9	16.868,6	54%	10%	28%	1%	0%		3%		0%		96%		0%	4%			0%	
Ins	tefluthrin	79538-32-2	4.760,0																		100%
Ins	tetradecan-1-ol	112-72-1	1,8												100%						
Ins	thiamethoxam	153719-23-4	1.908,6																		100%
Sng	ferrifosfat	10045-86-0	24.301,3	20%	0%	75%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	98%	0%	0%				0%	1%
Rod	aluminiumphosphid	20859-73-8	726,3																	68%	32%
Rep	fårefedt	98999-15-6	375,7	0%		1%		10%						12%						88%	
Eli	Mild Pepino Mosaic Virus isolate VC1 **	Mikroorganisme	4,8E+08																		100%
Eli	Mild Pepino Mosaic Virus isolate VX1 **	Mikroorganisme	4,8E+08																		100%

# Bilag 5. Nøgletal for pesticider: salgsdata 2022

Solgte mængder 2022	Korn, Vintersæd	Korn, Vårsæd	Raps	Andre frø	Kartofler	Roer	Bælgsæd	Majs	Grøntsager	Græs og kløver	Glyphosat	Omdriftsareal I alt
	634	606	191	114	57	35	26	170	5	159	1999	1999
<b>Arealer (1.000 ha)</b>												
<b>Aktivstof (kg pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	1,14	0,21	0,59	0,45	1,06	3,01	0,72	0,25	1,06	0,01	0,57	1,20
Vækstreg.	0,18	0,10	0,04	0,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00		0,12
Svampemidler	0,25	0,13	0,40	0,17	2,07	0,24	0,17	0,00	0,96	0,00		0,24
Insektmidler	0,02	0,01	0,04	0,01	0,08	0,04	0,04	0,00	0,73	0,00		0,02
Sneglemidler	0,01	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00		0,01
I alt	1,59	0,46	1,17	1,17	3,22	3,29	0,94	0,25	3,15	0,01	0,57	1,59
<b>Behandlingshyppighed (BH)(BI pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	2,81	2,25	3,02	2,24	2,47	3,27	1,40	2,14	1,25	0,03	0,46	2,78
Vækstreg.	0,65	0,59	0,09	2,84	0,00	0,00	0,01	0,00	0,20	0,00		0,56
Svampemidler	1,33	0,70	1,82	0,74	13,60	1,25	0,67	0,02	3,78	0,00		1,28
Insektmidler	0,64	0,35	2,59	0,57	2,38	1,24	1,69	0,00	2,49	0,00		0,71
Sneglemidler	0,03	0,00	0,38	0,01	0,00	0,02	0,01	0,00	0,02	0,00		0,05
I alt	5,46	3,89	7,90	6,41	18,45	5,78	3,78	2,16	7,74	0,03	0,46	5,37
<b>Fladebelastning, i alt (B pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	1,76	0,46	1,58	1,12	3,31	2,22	1,98	0,83	2,52	0,02	0,11	1,26
Vækstreg.	0,21	0,14	0,12	0,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00		0,17
Svampemidler	0,84	0,29	1,04	0,52	3,18	0,66	0,49	0,00	4,40	0,00		0,61
Insektmidler	0,46	0,29	2,27	0,40	0,47	0,87	1,19	0,00	2,28	0,00		0,52
Sneglemidler	0,01	0,00	0,16	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00		0,02
I alt	3,29	1,17	5,18	2,90	6,96	3,76	3,67	0,84	9,23	0,02	0,11	2,58
<b>Fladebelastning - Sundhed (B pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	0,51	0,16	0,82	0,67	2,05	0,31	0,70	0,48	0,61	0,01	0,00	0,45
Vækstreg.	0,15	0,12	0,10	0,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,13
Svampemidler	0,49	0,12	0,30	0,25	2,22	0,19	0,19	0,00	3,16	0,00		0,31
Insektmidler	0,02	0,02	0,14	0,03	0,03	0,08	0,08	0,00	0,32	0,00		0,03
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	1,18	0,42	1,36	1,66	4,30	0,58	0,97	0,48	4,09	0,01	0,00	0,92
<b>Fladebelastning - Miljøadfærd (B pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	0,98	0,23	0,67	0,34	0,96	1,43	1,09	0,25	1,64	0,01	0,07	0,62
Vækstreg.	0,02	0,01	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00		0,02
Svampemidler	0,20	0,09	0,39	0,17	0,74	0,25	0,16	0,00	0,75	0,00		0,17
Insektmidler	0,02	0,01	0,05	0,01	0,04	0,03	0,05	0,00	0,06	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	1,23	0,35	1,12	0,58	1,74	1,71	1,30	0,25	2,46	0,01	0,07	0,82
<b>Fladebelastning - Miljøeffekt (B pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	0,27	0,06	0,08	0,12	0,31	0,48	0,19	0,10	0,27	0,00	0,04	0,19
Vækstreg.	0,04	0,01	0,01	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00		0,02
Svampemidler	0,15	0,07	0,35	0,10	0,21	0,21	0,13	0,00	0,48	0,00		0,12
Insektmidler	0,43	0,26	2,09	0,36	0,40	0,76	1,07	0,00	1,90	0,00		0,48
Sneglemidler	0,01	0,00	0,16	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00		0,02
I alt	0,89	0,41	2,69	0,66	0,92	1,46	1,40	0,10	2,68	0,00	0,04	0,83
<b>Belastningsindeks (B pr. BI)</b>												
Ukrudtsmidler	0,63	0,20	0,52	0,50	1,34	0,68	1,42	0,39	2,01		0,23	0,45
Vækstreg.	0,33	0,24		0,30					0,15			0,31
Svampemidler	0,63	0,41	0,57	0,70	0,23	0,52	0,73		1,16			0,47
Insektmidler	0,73	0,83	0,88	0,69	0,20	0,70	0,70		0,91			0,74
Sneglemidler			0,43									
I alt	0,60	0,30	0,66	0,45	0,38	0,65	0,97	0,39	1,19		0,23	0,48

# Bilag 6. Nøgletal for pesticider: forbrugsdata 2022

Forbrugte mængder 2022	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>	626	594	189	114	56	35	26	168	5	147	1.961	1.961
<b>Aktivstof (kg pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	0,85	0,13	0,42	0,32	0,85	2,81	0,65	0,21	0,88	0,01	0,31	0,78
Vækstreg.	0,14	0,08	0,03	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,00		0,09
Svampemidler	0,22	0,12	0,22	0,15	1,72	0,17	0,10	0,00	0,64	0,00		0,19
Insektmidler	0,01	0,00	0,02	0,01	0,08	0,02	0,02	0,00	0,10	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	1,22	0,33	0,70	0,76	2,65	3,00	0,77	0,21	1,85	0,01	0,31	1,07
<b>Behandlingshyppighed (BH)(BI pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	1,90	1,48	2,08	1,42	1,50	2,87	1,18	1,61	0,88	0,02	0,24	1,83
Vækstreg.	0,34	0,36	0,06	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00		0,29
Svampemidler	1,17	0,64	1,06	0,63	10,63	0,85	0,39	0,01	2,74	0,00		1,04
Insektmidler	0,27	0,13	1,10	0,27	1,87	0,48	0,64	0,00	1,38	0,00		0,32
Sneglemidler	0,01	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,01
I alt	3,69	2,61	4,36	3,47	14,00	4,20	2,21	1,62	5,11	0,02	0,24	3,49
<b>Fladebelastning, i alt (B pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	1,21	0,27	1,07	0,75	2,58	2,05	1,43	0,56	2,14	0,02	0,06	0,85
Vækstreg.	0,13	0,09	0,08	0,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00		0,10
Svampemidler	0,72	0,27	0,50	0,44	2,61	0,49	0,27	0,00	2,02	0,00		0,48
Insektmidler	0,20	0,11	0,96	0,15	0,27	0,34	0,46	0,00	1,19	0,00		0,22
Sneglemidler	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
I alt	2,26	0,74	2,64	1,72	5,45	2,88	2,15	0,57	5,37	0,02	0,06	1,66
<b>Fladebelastning - Sundhed (B pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	0,38	0,10	0,55	0,45	1,59	0,26	0,33	0,33	0,48	0,01	0,00	0,32
Vækstreg.	0,08	0,07	0,06	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,07
Svampemidler	0,42	0,12	0,18	0,21	1,71	0,15	0,10	0,00	1,17	0,00		0,26
Insektmidler	0,01	0,01	0,05	0,01	0,02	0,03	0,03	0,00	0,30	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	0,89	0,30	0,85	0,97	3,31	0,45	0,47	0,33	1,95	0,01	0,00	0,66
<b>Fladebelastning - Miljøadfærd (B pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	0,65	0,13	0,47	0,22	0,76	1,36	0,95	0,15	1,44	0,01	0,04	0,41
Vækstreg.	0,02	0,01	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,01
Svampemidler	0,18	0,08	0,20	0,14	0,72	0,16	0,11	0,00	0,57	0,00		0,14
Insektmidler	0,01	0,00	0,02	0,00	0,05	0,02	0,02	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	0,85	0,23	0,70	0,40	1,52	1,53	1,08	0,15	2,04	0,01	0,04	0,57
<b>Fladebelastning - Miljøeffekt (B pr. ha)</b>												
Ukrudtsmidler	0,19	0,03	0,06	0,08	0,23	0,43	0,15	0,08	0,22	0,00	0,02	0,12
Vækstreg.	0,03	0,01	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00		0,02
Svampemidler	0,12	0,06	0,11	0,08	0,18	0,18	0,05	0,00	0,27	0,00		0,08
Insektmidler	0,18	0,10	0,89	0,14	0,20	0,29	0,40	0,00	0,87	0,00		0,20
Sneglemidler	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
I alt	0,53	0,21	1,09	0,35	0,62	0,90	0,60	0,08	1,38	0,00	0,02	0,43
<b>Belastningsindeks (B pr. BI)</b>												
Ukrudtsmidler	0,64	0,18	0,52	0,53	1,72	0,71	1,21	0,35	2,44		0,24	0,47
Vækstreg.	0,39	0,25		0,34								0,35
Svampemidler	0,61	0,42	0,47	0,69	0,25	0,58	0,68		0,74			0,46
Insektmidler	0,74		0,87	0,56	0,14	0,70	0,71		0,86			0,69
Sneglemidler												
I alt	0,61	0,28	0,61	0,50	0,39	0,69	0,97	0,35	1,05		0,24	0,47

## **Bekæmpelsesmiddelstatistik 2022**

Rapporten omfatter bekæmpelsesmiddelstatistik baseret på salgstal af pesticider og biocider for kalenderåret 2022. Endvidere statistik over pesticidforbruget i perioden 1. august 2021 til 31. juli 2022 baseret på de sprøjtejournaldata, som jordbrugere indberetter til Miljøstyrelsen. Disse er sat i relation til data fra tidligere år.



Miljøstyrelsen  
Tolderlundsvej 5  
5000 Odense C

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