



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Udviklingen i pesticidforbruget i Danmark målt med EU's harmoniserede pesticidindikatorer (HRI) 2011-2022

Orientering fra
Miljøstyrelsen nr. 71

August 2024

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion: Miljøstyrelsen

ISBN: 978-87-7038-638-8

Må citeres med kildeangivelse.

Indhold

1.	EU's pesticidindikatorer	4
1.1	Baggrund	4
2.	Beskrivelse af EU's harmoniserede risikoindikatorer	6
2.1	Harmoniseret risikoindikator 1 (HRI 1):	6
2.2	Harmoniseret risikoindikator 2 (HRI 2):	6
2.3	Inddeling i grupper og kategorier	7
3.	Udviklingen i HRI for perioden 2011-2022	9
3.1	HRI 1 – solgte mængder aktivstof	9
3.1.1	Samlet udvikling i HRI 1	9
3.1.2	HRI 1 - udviklingen i de fire grupper	13
3.1.3	HRI 1 udviklingen i de 7 kategorier	15
3.2	HRI 2 – antal dispensationer	18
3.2.1	Udvikling i HRI 2	18
4.	Opsamling	22
Bilag 1. Grupper og kategorier til HRI 1 for solgte mængder af aktivstoffer for perioden 2013-2022		23
Bilag 2. Dispensationer opdelt i grupper og kategorier til beregning af HRI 2 for perioden 2011-2022		35

1. EU's pesticidindikatorer

1.1 Baggrund

EU-kommissionen vedtog i maj 2019, at alle EU medlemslande er forpligtet til årligt at beregne og offentliggøre to harmoniserede risikoindikatorer for pesticider. De to harmoniserede indikatorer er beskrevet i EU direktiv 2019/782/EU¹.

Direktivet er et ændringsdirektiv til rammedirektiv om bæredygtig anvendelse af pesticider, direktiv 2009/128/EF², som i artikel 15 fastsætter bestemmelser om harmoniserede risikoindikatorer.

Formålet med de harmoniserede risikoindikatorer er at følge udviklingen i reduktionen af miljø- og sundhedsrisikoen fra anvendelse af pesticider – dels samlet for hele EU og dels pr. medlemsland. Af ovennævnte direktiv fremgår, at der skal beregnes to forskellige indikatorer:

- "Harmoniseret risikoindikator 1" (HRI 1) baseres på solgte mængder af de aktivstoffer, der indgår i pesticidmidlerne. Aktivstofferne opdeles i syv forskellige kategorier, der er grupperet og vægtet i forhold til en politisk fastsat farevægtning.
- "Harmoniseret risikoindikator 2" (HRI 2) baseres på antallet af dispensationer givet til pesticidmidler. Dispensationerne er opdelt i 7 kategorier, der er grupperet og vægtet i forhold til en politisk fastsat farevægtning, der baserer sig på de enkelte aktivstoffer som dispensationen indeholder.

Medlemslandene er forpligtet til at beregne de to indikatorer årligt og fremsende resultatet til EU Kommissionen og de andre medlemslande samt at offentliggøre resultatet.

I henhold til artikel 15 i rammedirektivet om bæredygtig anvendelse af pesticider, skal medlemsstaterne identificere tendenser for udviklingen i brugen af særlige typer pesticider. Endvidere skal medlemslandene vurdere, om der er behov for indsatser for visse typer af pesticider, visse typer anvendelser eller for visse afgrøder, alternativt kortlægge tendenser, der viser god praksis, der kan øge bidraget til at reducere risikoen for menneskers sundhed og miljøet i forbindelse med brug af pesticider.

EU Kommissionen udregnede for første gang i 2019 de to indikatorer på baggrund af samlede data for alle medlemslande, og de foretager hvert år denne beregning og offentliggør data³. Yderligere har EU kommissionen på sin hjemmeside⁴ offentliggjort links til de data, som alle medlemslande er forpligtet til at offentliggøre, og som blev offentliggjort for første gang i 2019. Disse links vil føre til de enkelte landes publikationer, der ligesom nærværende danske publikation, oftest er forfattet på nationale sprog.

¹ EU kommissionens direktiv 2019/782/EU

² EU Kommissionens direktiv 2009/128/EF

³ https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/sustainable_use_pesticides/harmonised-risk-indicators/trends-hri-eu_en

⁴ https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/sustainable_use_pesticides/harmonised-risk-indicators/trends-hri-ms_en

EU medlemslandene er forpligtet til årligt at offentliggøre de beregnede indikatorer senest 20 måneder efter udløbet af pågældende referenceår. Det medfører, at Miljøstyrelsen skal genberegne og offentliggøre indikatorerne hvert år senest den 30. august.

2. Beskrivelse af EU's harmoniserede risikoindikatorer

Beregningerne af de harmoniserede risikoindikatorer, HRI, er overordnet beskrevet i dette afsnit. EU Kommissionen har udarbejdet en teknisk vejledning til beregning af indikatorerne. Vejledningen kan hentes på Eurostats hjemmeside⁵.

2.1 Harmoniseret risikoindikator 1 (HRI 1):

HRI 1 er baseret på mængderne af solgte aktivstoffer i pesticider, og beregnes ud fra følgende principper:

- HRI 1 beregnes på grundlag af kategoriseringen af aktivstoffer fordelt i de fire grupper og syv kategorier, der er beskrevet i Tabel 2.1 i henholdsvis række i) og iv). Farevægtningerne i række vi) i Tabel 2.1 benyttes til beregning af HRI 1.
- HRI 1 beregnes ved at gange de samlede årlige mængder af solgte aktivstoffer for hver gruppe/kategori med den relevante farevægtning, efterfulgt af en summering af resultaterne af disse beregninger.
- Baseline for HRI 1 sættes til 100 og er lig med gennemsnittet af ovennævnte beregning for perioden 2011-2013.
- Udviklingen af HRI 1 over tid udtrykkes relativt ift. baseline.

2.2 Harmoniseret risikoindikator 2 (HRI 2):

HRI 2 er baseret på antallet af dispensationer⁶ givet til markedsføring af pesticidmidler, der er udstedt i henhold til artikel 53 i forordning (EF) nr. 1107/2009. Den beregnes ud fra følgende principper:

- HRI 2 baserer sig på antallet af dispensationer. Den beregnes på grundlag af kategoriseringen af aktivstoffer i de fire grupper og syv kategorier, der er beskrevet i Tabel 2.1. Hvis et pesticidmiddel indeholder flere aktivstoffer, vil det være det aktivstof, der placerer sig i gruppen med den højeste farevægtning, der afgør hvor dispensationen indplaceres ved beregning. Vægtningerne i række vi) i Tabel 2.1. bruges til beregning af HRI 2.
- HRI 2 beregnes ved at gange antallet af dispensationer, for hver gruppe/kategori med den relevante farevægtning, efterfulgt af en summering af resultaterne af disse beregninger.
- Baseline for HRI 2 sættes til 100 og er lig med gennemsnittet af ovennævnte beregning for perioden 2011-2013.
- Udviklingen af HRI 2 over tid udtrykkes relativt ift. baseline.

⁵ <https://circabc.europa.eu/ui/group/a9c5638c-8940-4e25-b6de-02ace3e161e7/library/8b731ff8-2592-4df8-8b37-107f838edd59>

⁶ En dispensation kan kun gives til bekæmpelse af skadevoldere, hvis der ikke findes andre godkendte midler eller andre metoder, der på rimelig vis kan bekæmpe skadevolderen. I Danmark gives der kun dispensation, hvis den pågældende anvendelse ikke udgør en risiko ift. sundhed og miljø. Dispensationer kan både gives til pesticider der er baseret på aktivstoffer, der ikke er godkendt i EU (det sker ikke så ofte i Danmark), og der kan gives dispensation til andre anvendelser af allerede godkendte pesticider, f.eks. dispensation til anvendelse på friland, hvis pesticidet er godkendt til brug i væksthuse.

Tabel 2.1 Kategorisering af aktivstoffer og farevægtninger med henblik på beregning af harmoniseret risikoindikator 1 og 2.

Række	Gruppe						
	1	2	3	4			
i)	Lavrisikoaktivstoffer, der er godkendt eller betragtes som godkendt i henhold til artikel 22 i forordning (EF) nr. 1107/2009, og som er opført i del D i bilaget til gennemførelsesforordning (EU) nr. 540/2011 ⁷	Aktivstoffer, der er godkendt eller betragtes som godkendt i henhold til forordning (EF) nr. 1107/2009, som ikke falder ind under andre kategorier, og som er opført i del A og B i bilaget til gennemførelsesforordning (EU) nr. 540/2011	Aktivstoffer, der er godkendt eller betragtes som godkendt i henhold til artikel 24 i forordning (EF) nr. 1107/2009, som er kandidater til substitution, og som er opført i del E i bilaget til gennemførelsesforordning (EU) nr. 540/2011	Aktivstoffer, der ikke er godkendt i henhold til forordning (EF) nr. 1107/2009, og som derfor ikke er opført i bilaget til gennemførelsesforordning (EU) nr. 540/2011 ⁸			
ii)	Kategori						
iii)	A	B	C	D	E	F	G
iv)	Mikro-organismer	Kemiske aktivstoffer	Mikro-organismer	Kemiske aktivstoffer	Aktivstoffer, der ikke er klassificeret som: kræftfremkaldende i kategori 1A eller 1B og/eller reproduktionsstoksisk i kategori 1A eller 1B og/eller hormonforstyrrende stoffer	Aktivstoffer, der er klassificeret som: kræftfremkaldende i kategori 1A eller 1B og/eller reproduktionsstoksisk i kategori 1A eller 1B og/eller hormonforstyrrende stoffer, hvor menneskers eksponering er ubetydelig	Samme som ovenfor i gruppe 4
v)	Farevægtninger						
vi)	1	8	16	64			

2.3 Inddeling i grupper og kategorier

I forbindelse med beregning af HRI foretages en gruppering og kategorisering af aktivstofferne. Grupperingen og kategoriseringen reflekterer den godkendelsesstatus, som aktivstoffet har på EU-niveau, for det seneste HRI referenceår. Hvis et aktivstof ændrer godkendelsesstatus i EU et givent år, vil aktivstoffet, for de efterfølgende år, blive placeret i den nye gruppe og kategori. Ændringen vil, ved de efterfølgende årlige HRI-genberegninger, virke med tilbagevirkende kraft for hele perioden tilbage til 2011. Det betyder, at hvis f.eks. et stof bliver solgt i en

⁷ Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) nr. 540/2011 af 25.maj 2011 om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1107/2009 for så vidt angår listen over godkendte aktivstoffer (EUT L 153 af 11.6.2011, s. 1).

⁸ Denne gruppe består af aktivstoffer, som enten er markedsført, fordi der er givet dispensation til brugen af midler med stoffet, eller fordi aktivstoffet var godkendt i det år, hvor salget har fundet sted.

række år, hvor det hører til gruppe 3 kategori F, og herefter bliver revurderet i EU, og på den baggrund bliver besluttet ikke-godkendt med krav om udfasning inden for en fastsat frist, eksempelvis maj 2020, så vil salget af dette stof for 2021 beregningen og de efterfølgende års HRI beregninger indgå som ikke-godkendt stof (gruppe 4, kategori G), også for de år, hvor det oprindeligt var godkendt i EU.

3. Udviklingen i HRI for perioden 2011-2022

Både HRI 1 og HRI 2 kan hver især beregnes og præsenteres på tre niveauer. De kan dels beregnes og præsenteres som en enkelt samlet indikator, der viser udviklingen over perioden for alle pesticidaktivstofferne samlet og præsenteret med én kurve. De to indikatorer kan også beregnes og præsenteres hver for sig for de fire grupper, og endelig kan de beregnes og præsenteres for alle syv kategorier. I dette afsnit er de beregnede værdier for HRI 1 og HRI 2 præsenteret baseret på tre niveauer

- De samlede værdier
- Opdelt i de fire grupper
- Opdelt i de syv kategorier.

Det er et EU krav, at alle EU medlemslande præsenterer udviklingen over perioden for både HRI 1 og HRI 2 angivet med de samlede værdier, men ikke de mere detaljerede figurer af udviklingen i grupper og kategorier. Miljøstyrelsen har dog valgt at inkludere alle figurer, der viser udviklingen for HRI 1 og HRI 2. Rapporten indeholder derfor figurer for HRI 1 og HRI 2, der viser udviklingen over tid for både de fire farebaserede grupper af pesticider og de syv farebaserede kategorier af pesticider, idet det er styrelsens vurdering, at disse grupper og kategorier, i højere grad end en enkelt kurve, giver en indikation på, hvilken udvikling der er sket for så vidt angår pesticidforbruget (HRI 1) og typer af dispensationer (HRI 2). I Bilag 1 og Bilag 2 er endvidere angivet, hvilke grupper og kategorier de enkelte aktivstoffer og dispensationer er placeret under for udregningen af hhv. HRI 1 og HRI 2 for referenceåret 2022.

I de årlige opgørelser af indikatorerne kan billedet af indikatorernes udvikling ændres sammenlignet med tidligere opgørelser. Dette skyldes at aktivstoffer kan ændre godkendelsesstatus i EU, og derved bliver flyttet til andre grupper. Sådanne ændringer vil slå igennem på hele perioden, da en ændring af godkendelsesstatus medfører en genberegning for hele perioden tilbage til og med 2011. For sidste års og nærværende opgørelser er der sket en væsentlig stigning i antallet af aktivstoffer i kategori G, idet der i 2021-opgørelsen var tolv stoffer der blev flyttet til kategori G og for nærværende opgørelse for 2022 er der tale om yderligere fem stoffer der er flyttet til kategori G. Det fremgår af Bilag 1 hvilke aktivstoffer, der har ændret kategori for dette års beregning. Ønsker man at se hvilke aktivstoffer, der de seneste år har flyttet kategori, da henvises til HRI-rapporterne for de respektive år.

3.1 HRI 1 – solgte mængder aktivstof

3.1.1 Samlet udvikling i HRI 1

Udviklingen i HRI 1, som er beregnet på baggrund af data for det samlede salg af pesticider i Danmark (Bilag 1), ses af Tabel 3.1 og Figur 3.1. nedenfor. Som tidligere nævnt skal udviklingen ses i forhold til baseline, der er sat til 100 for gennemsnittet for 2011-2013. Det ses, at HRI 1 toppede i 2012 med et efterfølgende fald i 2013 og 2014. Denne udvikling, og særligt den høje værdi i 2012, vurderes at være en følge af den hamstring af pesticider, der skete i forbindelse med indførslen af den differentierede pesticidafgift, der er baseret på pesticidernes belastning på sundhed og miljø, herunder grundvand, som trådte i kraft 1. juli 2013. For 2014 ligger HRI 1 på det laveste niveau for hele perioden. Det skyldes, at salget dette år var relativt lavt som følge af forbrug af pesticider fra lager indkøbt de foregående år. I perioden fra 2015 til 2021 ligger HRI 1 på et stabilt niveau, der i gennemsnit ligger 48 procent lavere end baseline. For 2022 ses en stigning i indikatoren, der skyldes en stigning i salget af flere aktivstoffer,

hvoraf en mindre del af denne stigning skyldes en hamstring frem mod en mindre omlægning af pesticidafgiften i 2023. En nærmere beskrivelse af udvikling og effekt af omlægningen af pesticidafgiften i 2023 er beskrevet i "Bekæmpelsesmiddelstatistik 2022"⁹.

Ved de seneste to beregninger af HRI 1 har flere aktivstoffer flyttet gruppe, hvilket har påvirket udviklingen for HRI 1. Det fremgår af Bilag 1 (jf. fodnoter i bilaget), hvilke aktivstoffer der har skiftet gruppe for 2022 beregningen. De aktivstoffer, der har skiftet gruppe tidligere år, fremgår af de respektive udgaver af rapporten¹⁰.

Den danske pesticidindikator, Pesticidbelastningsindikatoren (PBI), er som HRI 1 baseret på salgsdata for pesticidaktivstoffer. Hvor vægtningen i HRI er baseret på en gruppering, der reflekterer de enkelte aktivstoffers godkendelsesstatus i EU, er PBI derimod vægtet på baggrund af pesticidernes belastningsværdier for miljø og sundhed, der er værdier fastsat nationalt i Danmark. De to indikatorer er nedenfor begge afbildet i hhv. Figur 3.1 og Figur 3.2. Sammenligner man udviklingen i HRI 1 med udviklingen i PBI¹¹ (Figur 3.2), ser man overordnet den samme tendens i udviklingen. For begge indikatorer ses dog mindre udsving, som ikke kommer direkte til udtryk i den anden indikator, der netop skyldes, at de baserer sig på forskellige beregningsmetoder.

Tabel 3.1 Samlet udvikling i HRI 1.

År	HRI 1 - samlet udvikling
2011-2013	100
2011	88
2012	122
2013	90
2014	42
2015	52
2016	51
2017	54
2018	53
2019	53
2020	53
2021	50
2022	57

Ser man på den samlede udvikling i HRI 1, er der overordnet tale om en udvikling i en positiv retning i forhold til baseline om end der er sket en lille stigning fra 2021 til 2022. Jordbrugerne har i de seneste år oplevet en øget udfordring med øget udbredelse af resistent græsukrudt. Der er i erhvervet fokus på at forebygge dette, men der har de seneste år også været behov for at bekæmpe resistent græsukrudt med andre aktivstoffer/produkter end de tidligere har be-

⁹ <https://mst.dk/erhverv/sikker-kemi/pesticider/anvendelse-af-pesticider/forbrug-af-pesticider-statistik/bekampelsesmiddelstatistik>

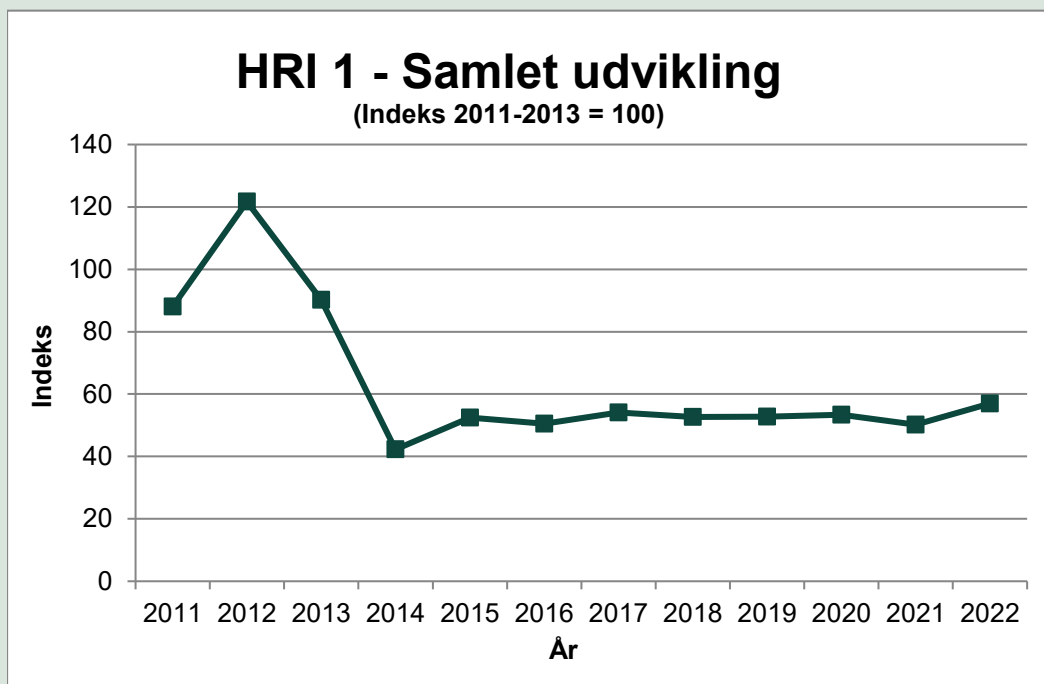
¹⁰ <https://mst.dk/erhverv/sikker-kemi/pesticider/anvendelse-af-pesticider/forbrug-af-pesticider-statistik/pesticidindikatorer>

¹¹ Der henvises til Bekæmpelsesmiddelstatistikken for yderligere oplysning om pesticidbelastningsindikatoren (PBI) samt en beskrivelse af udviklingen i salg og forbrug af pesticider <https://mst.dk/kemi/pesticider/statistik/landbrug-mv/>

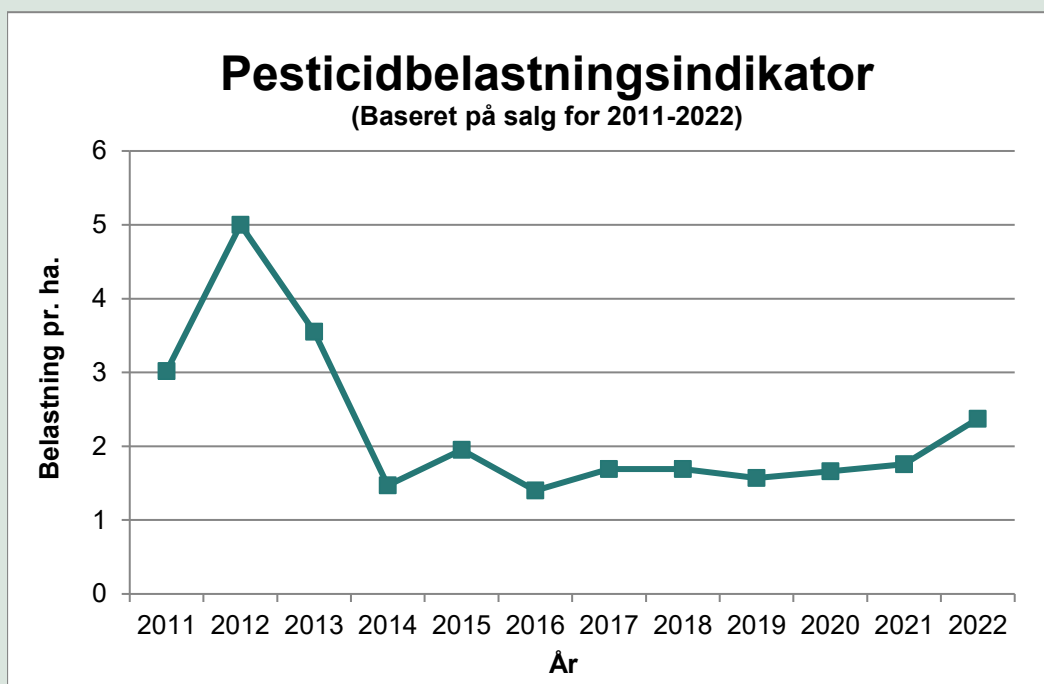
nyttet. Endvidere er der sket en ændring af pesticidafgiften, som har medført hamstring af midler til forventet brug i efterfølgende sæsoner. Disse ændringer vurderes bl.a. at være årsager til stigningen i HRI 1. Miljøstyrelsen forventer dog på trods heraf, at der fremadrettet vil være en faldende tendens for den samlede HRI 1 grundet følgende besluttede indsatser, der indgår i "Sprøjtemiddelstrategi 2022-2026":

- Omlægning af den differentierede pesticidafgift i marts 2023, der betyder at de mest belastende pesticider er blevet relativt dyrere end de mindre belastende pesticider¹²
- Øget fokus i erhvervet vedr. udvikling af og øget fokus i Miljøstyrelsen på godkendelse af lavrisikopesticider og basisstoffer
- Øget fokus på implementering af IPM (integreret plantebeskyttelse) herunder f.eks. følgende indsatser, der forventes at reducere pesticidforbruget:
 - øget brug af præcisionssprøjtning, så der kun sprøjtes, hvor der er behov,
 - øget fokus på sunde sædskifter, bl.a. for at minimere udviklingen af resistent græsukrudt
 - øget fokus på brug af resistente sorter
 - krav om udfyldelse af IPM-skema, som forventes at øge implementeringen af IPM og dermed brug af en række forebyggende foranstaltninger

¹² Link til nyhed ang. omlægning af pesticidafgiften: <https://mst.dk/service/nyheder/nyhedsarkiv/2023/mar/aendring-af-pesticidafgiften/>



Figur 3.1. Udviklingen i den samlede vægtede HRI 1 (2011-2022). Indeks 2011-2013 = 100



Figur 3.2. Udviklingen i pesticidbelastningsindikatorer (PBI) (2011-2022), baseret på salgstal

3.1.2 HRI 1 - udviklingen i de fire grupper

Gruppe 1, der inkluderer gruppen af godkendte lavrisikoaktivstoffer, har for alle årene haft tydelige udsving. For 2022 er niveauet af gruppe 1 på det næsthøjeste niveau i hele perioden (Tabel 3.2 og Figur 3.3). De store udsving i udviklingen henover årene skyldes, at base-line er beregnet for perioden 2011-2013, hvor salget af aktivstoffer i denne gruppe var meget lav (Tabel 3.4). Fluktuationer i salget i perioden efter baseline medfører derfor store udsving i den beregnede indikator.

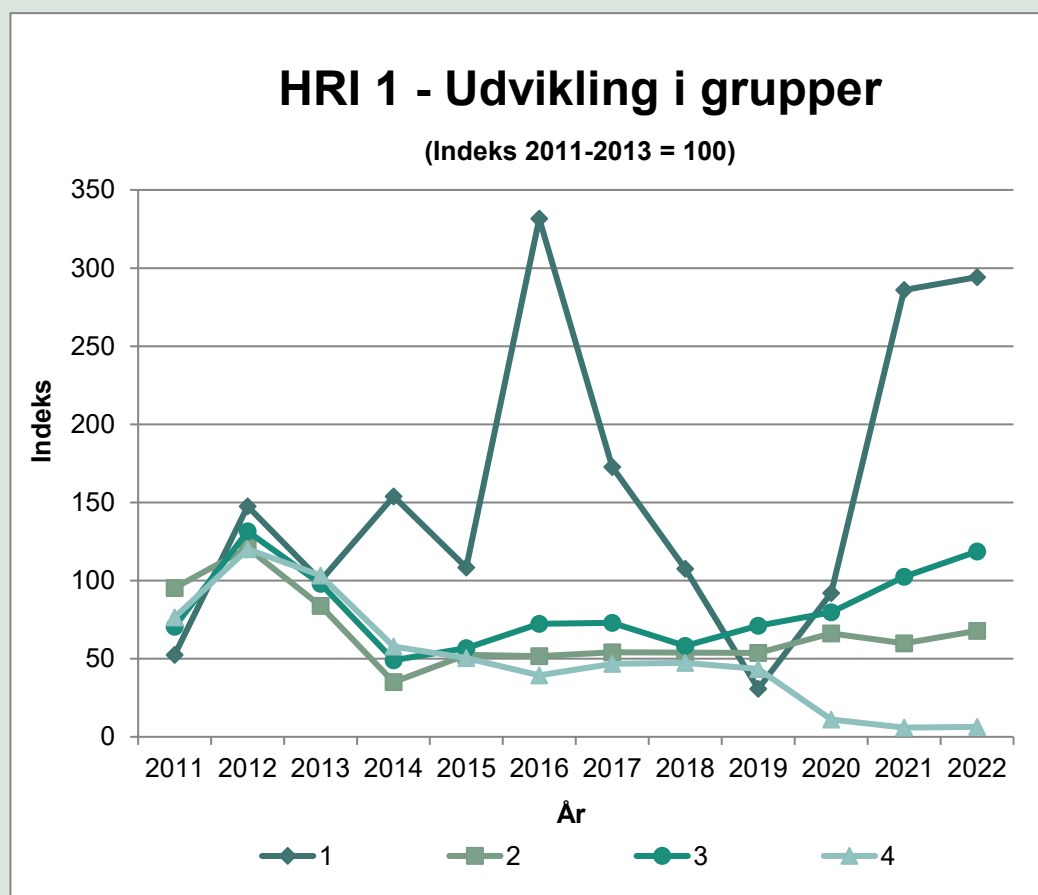
Gruppe 2 består af midler, der ikke er lavrisikomidler og ikke er kandidater til substitution, og denne gruppe indeholder langt hovedparten af de godkendte pesticidaktivstoffer. Gruppe 2 har ligget på et relativt lavt og stabilt niveau i perioden fra 2015 til 2019. For 2020 til 2022 er niveauet steget lidt og fluktuerer, og i 2022 ligger niveau i denne gruppe 32 procent under baseline.

Gruppe 3 består af stoffer, som i dag hører til gruppen kandidater til substitution, og udviklingen i denne gruppe følger i store træk udviklingen for gruppe 2 frem til og med 2018. Fra 2019 ses en stigende tendens for gruppe 3, og niveauet ligger i 2022 på 19 procent over baseline (se forklaring på udviklingen for gruppe 3 i afsnit 3.1.3). Niveauet i gruppe 3 har ændret sig markant i forhold til forrige beregning af HRI 1, dette skyldes primært, at epoxiconazol er flyttet fra gruppe 3 til gruppe 4. Epoxiconazol blev frem til og med 2015 solgt i betydelige mængder, og flytningen har derfor påvirket både baseline og udviklingen i gruppe 3 og 4.

Gruppe 4 indeholder de aktivstoffer, der ikke er godkendt i EU. Det kan være stoffer, som tidligere har været godkendt, eller stoffer som i mange år alene har været tilladt via dispensation uden at være godkendt i EU. Flere aktivstoffer er løbende ved hver årlig beregning af HRI blevet flyttet til gruppe 4, efterhånden som de ikke længere er godkendt i EU. De sælges derfor nu kun, hvis der har været udstedt dispensation. Ved de sidste to beregninger af HRI er en del aktivstoffer flyttet til gruppe 4 fra andre grupper, idet de nu ikke længere er godkendt i EU. Det har medført, at baseline nu beregnes på baggrund af en større solgt mængde aktivstoffer, samt at udviklingen har en tydelig faldende tendens, eftersom aktivstofferne ikke længere er godkendt og alene sælges, hvis der er givet dispensation (se afsnit 3.2.1). Således ligger niveauet 2021 og 2022 ved dette års beregning særligt lavt og er nu 94 procent lavere end baseline.

Tabel 3.2 Udviklingen i HRI 1 for de 4 grupper

År	Grupper			
	1	2	3	4
2011-2013	100	100	100	100
2011	53	95	71	77
2012	148	121	131	120
2013	100	84	98	103
2014	154	35	49	58
2015	108	52	57	50
2016	332	52	72	39
2017	173	54	73	47
2018	108	54	58	47
2019	31	54	71	44
2020	92	66	80	11
2021	286	60	102	6
2022	294	68	119	6



FIGUR 3.3. Udviklingen i HRI 1 for de 4 grupper. Indeks 2011-2013 = 100

3.1.3 HRI 1 udviklingen i de 7 kategorier

Udviklingen i de 7 kategorier fremgår af Tabel 3.3, Figur 3.4 og Figur 3.5. Kategori A og C, der indgår i henholdsvis gruppe 1 og gruppe 2 omfatter de mikrobiologiske aktivstoffer. Der er store fluktuationer i udviklingen for disse kategorier, hvorfor udviklingen for disse to kategorier er fremstillet separat i Figur 3.4. Udviklingen i niveauet for kategori A og C skyldes, at baseline er udregnet for en periode (2011-2013) med meget lavt salg af aktivstoffer i disse kategorier (Tabel 3.4). Ligeledes skal det bemærkes, at der i beregningen af indikatoren kun indgår de mikrobiologiske aktivstoffer, hvor salget i Bekæmpelsesmiddelstatistikken har kunne opgøres med enheden¹³ kg.

For at give et bedre billede af udviklingen i kategorierne med de kemiske aktivstoffer, er udviklingen i disse kategorier illustreret separat i Figur 3.5. Heraf fremgår det, at kategori B, der indeholder kemiske lavrisiko-aktivstoffer, har fluktueret meget henover perioden. Niveauet lå i 2016 og 2017 på et højt niveau i forhold til baseline, og for 2021 og 2022 ses igen et højt niveau for kategori B. Denne udvikling skyldes for begge perioder en stigning i salget af ferrifosfat, der benyttes til sneglebekæmpelse. Kategorierne D, E og G har alle ligget på et højt niveau i årene for beregning af baseline (2011-2013) hvorefter niveauet falder, hvilket kan kædes sammen med, at baseline er beregnet for den periode, hvor den differentierede pesticidafgift trådte i kraft, og der blev indkøbt en del pesticider til lager, som bekræftet ovenfor. Der er ved beregning af HRI 1 for referenceåret 2022 ikke nogle aktivstoffer i kategori F, idet de aktivstoffer, der i den seneste opgørelse har hørt til denne kategori, nu er flyttet til kategori G.

Kategori D er den kategori, der består af hovedparten af de solgte mængder af aktivstoffer (Tabel 3.4). Det er særligt, men ikke udelukkende, udviklingen i salget af aktivstofferne prosulfocarb og glyphosat, der har betydning for udviklingen i denne kategori.

For kategori E er det pendimethalin der særligt har betydning for udviklingen for årene 2011-2013, da der blev hamstret store mængder op mod omlægningen af pesticidafgiften. For perioden 2019 til 2022 ses en årlig stigning i niveauet. Dette skyldes særligt en stigning i salget af aclonifen og diflufenican, der indgår i et ukrudtsmiddel med begge aktivstoffer, som i 2019 kom på markedet til anvendelse i vintersæd (korn). Før 2019 var aclonifen ikke godkendt til brug i korn, og anvendelsen i vintersæd, der er en arealmæssigt stor afgrøde, har derfor medført en markant stigning i salget af både aclonifen og diflufenican. Salget af propyzamid og tebuconazol påvirker ligeledes udviklingen i kategori E i den periode, men i mindre grad sammenlignet med aclonifen og diflufenican.

Der er, som nævnt ovenfor, ingen aktivstoffer i kategori F, idet thiacloprid og epoxiconazol, i forhold til sidste års opgørelse, er flyttet til kategori G, da de ikke længere er godkendt i EU. Disse aktivstoffer sælges ikke længere i Danmark.

Kategori G er den eneste kategori i gruppe 4, hvilket betyder, at udvikling i gruppe 4 er identisk med kategori G. Udviklingen af gruppe 4 er beskrevet i afsnit 3.1.2 ovenfor.

¹³ Der er tale om 3 mikrobiologiske aktivstoffer, som ikke indgår i beregningen, hvilke fremgår af bilag 3 i [Bekæmpelsesmiddelstatistik 2022](#).

Tabel 3.3 Udviklingen i HRI 1 for de 7 kategorier.

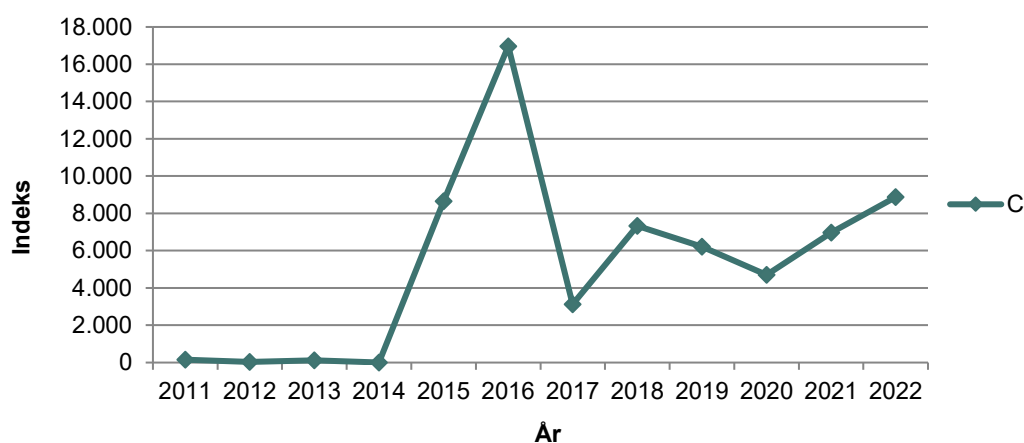
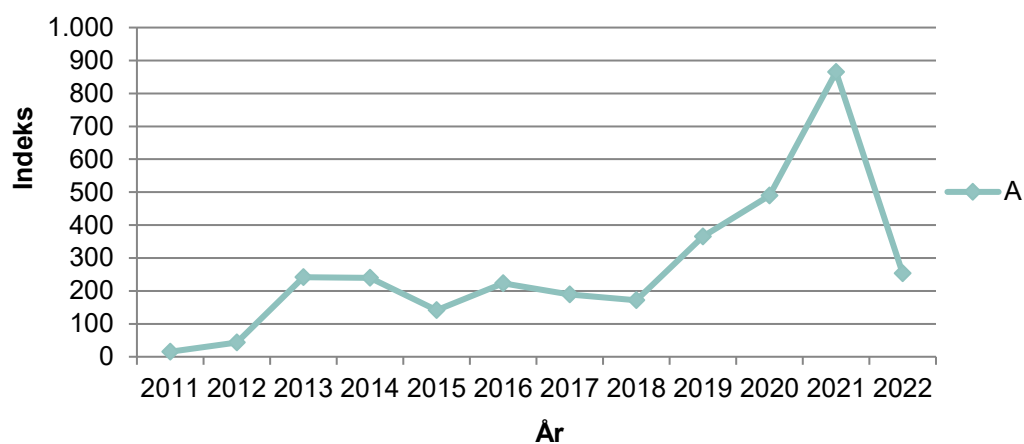
Periode	Kategorier						
	A	B	C	D	E	F	G
2011-2013	100	100	100	100	100	100	100
2011	15	53	154	95	71	-	77
2012	43	148	25	121	131	-	120
2013	242	99	121	84	98	-	103
2014	240	153	3	35	49	-	58
2015	141	108	8.644	52	57	-	50
2016	223	332	16.968	51	72	-	39
2017	189	173	3.118	54	73	-	47
2018	171	107	7.338	54	58	-	47
2019	365	29	6.216	54	71	-	44
2020	490	90	4.708	66	80	-	11
2021	865	283	6.973	60	102	-	6
2022	254	294	8.875	68	119	-	6

Tabel 3.4 Mængden af solgte mængder af aktivstoffer fordelt på kategorier. Enhed: tons

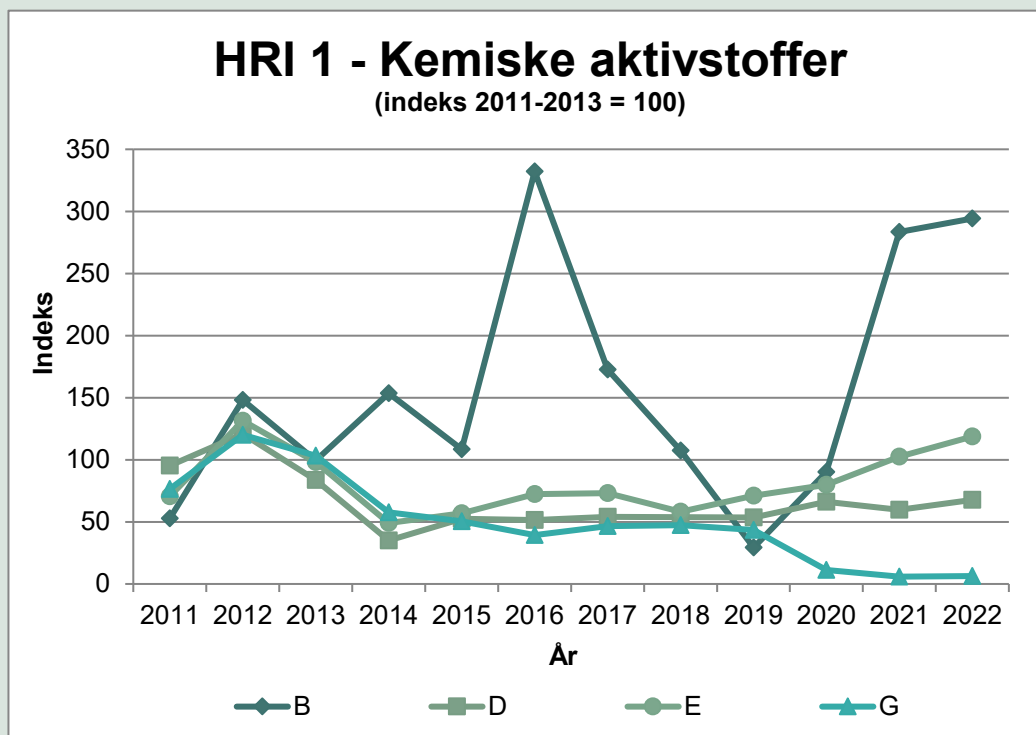
År	Kategorier						
	A	B	C	D	E	F	G
2011	0,0	4,3	0,1	4.148	232	-	166
2012	0,0	12	0,0	5.255	432	-	260
2013	0,1	8,2	0,1	3.643	322	-	224
2014	0,1	13	0,0	1.523	161	-	125
2015	0,1	8,9	4,3	2.279	187	-	109
2016	0,1	27	8,4	2.236	238	-	85
2017	0,1	14	1,5	2.351	240	-	101
2018	0,1	8,9	3,6	2.344	191	-	103
2019	0,1	2,4	3,1	2.331	234	-	94
2020	0,2	7,4	2,3	2.874	262	-	24
2021	0,3	23	3,4	2.602	336	-	13
2022	0,1	24	4,4	2.947	390	-	14

HRI 1 - Mikrobiologiske aktivstoffer

(Indeks 2011-2013 = 100)



FIGUR 3.4. Udviklingen i HRI 1 kategorierne A og C, der er kategorierne for mikrobiologiske aktivstoffer (henholdsvis lavrisiko og ikke-lavrisiko). Bemærk den markante forskel i y-akserne på de to grafer. Indeks 2011-2013 = 100



FIGUR 3.5. Udviklingen i HRI 1 for kategorierne B, D, E og G, der er kategorierne for kemiske aktivstoffer. Indeks 2011-2013 = 100

3.2 HRI 2 – antal dispensationer

3.2.1 Udvikling i HRI 2

Denne indikator viser udviklingen i antallet af dispensationer, som Miljøstyrelsen har udstedt i perioden 2011 til 2022, men den viser ikke noget om hvilke mængder, der sælges af disse pesticider. Der kan f.eks. være tale om dispensationer til brug af et middel, der allerede er godkendt til brug i væksthuse, men hvor der gives dispensation til brug i en anden afgrøde på fri-land. Der kan også være tale om dispensation til brug af midler, der ikke er søgt godkendt i Danmark, men evt. er godkendt i en række andre EU lande. I Danmark gives der kun dispensation, hvis den pågældende anvendelse ikke udgør en risiko ift. sundhed og miljø, og kun hvis der ikke findes godkendte midler eller andre metoder, der på rimelig vis kan bekæmpe skadevolderne. Miljøstyrelsen har for perioden 2011-2022 i gennemsnit givet 13 dispensationer årligt (varierende fra 8 til 17). Antallet af dispensationer i årene 2011 til 2022 fremgår af Tabel 3.5, og de enkelte dispensationer er oplyst i Bilag 2. I 2022 er der givet 14 dispensationer.

For 2022 opgørelsen af HRI 2 er aktivstofferne thiacloprid og epoxiconazol skiftet fra gruppe 3 til 4. Der blev givet dispensation til produkter med disse aktivstoffer i 2011 og 2012, og ændringen fra gruppe 3 til 4 for disse aktivstof har således medført, at baseline beregningen for 2022 er fastsat på et højere niveau end ved de forrige beregninger. Eftersom den samlede udvikling af HRI 2 skal ses i forhold til baseline i perioden 2011-2013, har ændringen medført, at udvikling for HRI 2 ligger på et lavere niveau i forhold til forrige beregning, men det har ikke påvirket den samlede tendens i udviklingen for perioden efter 2012.

Der fremgår for HRI 2 ikke en entydig udvikling over årene, idet niveauet fluktuerer henover perioden. Dette fremgår af Tabel 3.6 og Figur 3.6. Det bemærkes, at niveauet for 2022 ligger på det næsthøjeste niveau for hele perioden.

Skiftet af thiocloprid og epoxiconazol fra gruppe 3 til 4 har medført, at der ved beregningen af HRI 2 for 2022 ikke er nogle dispensationer i kategori F (fremgår af Tabel 3.5). Dette betyder, at der ikke er forskel på udviklingen mellem grupper og kategorier, idet dispensationerne hører til følgende grupper og tilhørende kategorier: 2-D, 3-E og 4-G. Derfor indgår der i rapporten her, modsat tidligere år, ikke selvstændige figurer over udviklingen i kategorier. Skiftet af disse aktivstoffer har også medført, at der i gruppe 3 maksimalt er én dispensation årligt i hele perioden.

Ser man på udviklingen i HRI 2 opdelt i ovennævnte tre grupper med tilhørende kategorier (Tabel 3.6 og Figur 3.7), fremgår det, at udviklingen i gruppe 2 (og dermed kategori D) har været uændret siden 2020, hvor der skete et fald i forhold til årene forinden. Samtidig fremgår det, at niveauet for gruppe 2-D er på 141 og altså over baseline på 100.

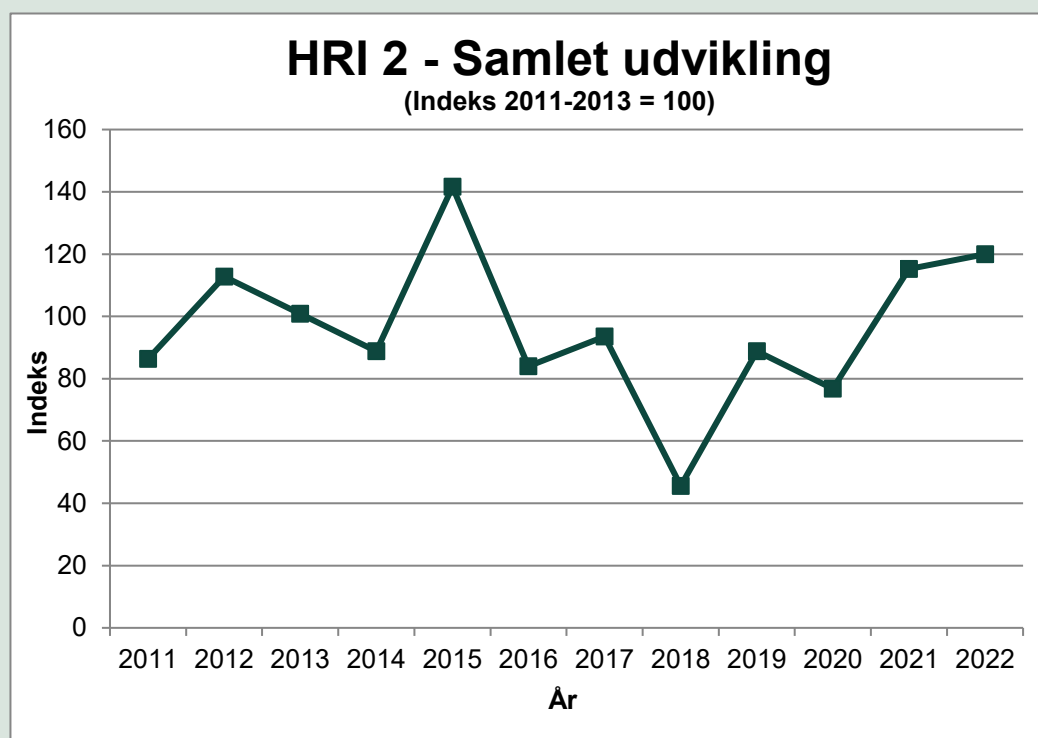
For gruppe 4 (og dermed kategori G) (aktivstoffer, som ikke er godkendt i EU) ses, at niveauet fluktuerer henover perioden. Der ses dog en stigning i niveauet for årene 2021 og 2022 til 115 for begge år, der betyder, at niveauet er det næsthøjeste for hele perioden. Stigningen i gruppe 4 (kategori G) for 2021 og 2022 hænger sammen med, at der er givet flere dispensationer til nedvisning med diquat i flere afgrøder. Desuden er der givet en dispensation til et bejdsemiddel med thiamethoxam, som udelukkende er godkendt til eksport. I hele perioden er hovedparten af dispensationerne givet til produkter baseret på aktivstoffer, der på det tidspunkt, hvor dispensationerne blev givet, hørte til den store gruppe af kemiske aktivstoffer, som var godkendt i EU.

Tabel 3.5 Antallet af dispensationer for aktivstoffer, fordelt på grupper og kategorier. Der indgår kun data for de grupper-kategorier, for hvilke der er givet dispensationer.

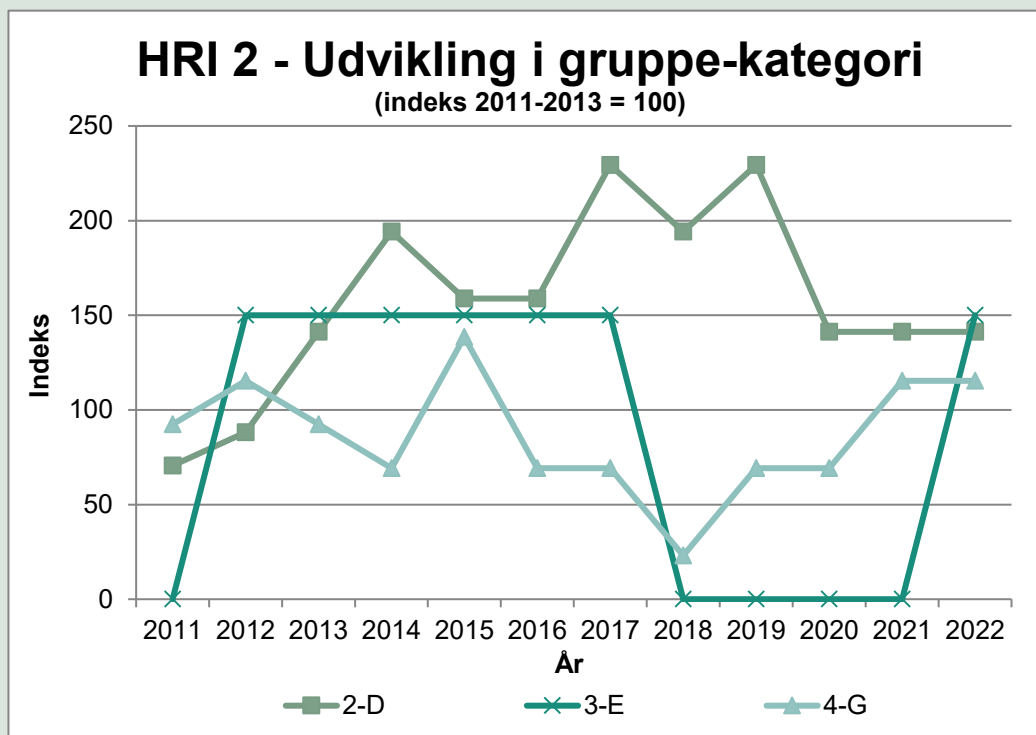
År	Gruppe-kategori			total
	2-D	3-E	4-G	
2011	4	0	4	8
2012	5	1	5	11
2013	8	1	4	13
2014	11	1	3	15
2015	9	1	6	16
2016	9	1	3	13
2017	13	1	3	17
2018	11	0	1	12
2019	13	0	3	16
2020	8	0	3	11
2021	8	0	5	13
2022	8	1	5	14

Tabel 3.6 Udviklingen i vægtet HRI 2 samlet og fordelt på grupper og kategorier. Der indgår kun data for de grupper-kategorier, for hvilke der er dispensationer. Baseline på 100 sat ud fra gennemsnittet for perioden 2010-2013.

År	Gruppe-kategori			Samlet udvikling
	2-D	3-E	4-G	Total
2011-2013	100	100	100	100
2011	71	0	92	86
2012	88	150	115	113
2013	141	150	92	101
2014	194	150	69	89
2015	159	150	138	142
2016	159	150	69	84
2017	229	150	69	94
2018	194	0	23	46
2019	229	0	69	89
2020	141	0	69	77
2021	141	0	115	115
2022	141	150	115	120



FIGUR 3.6. Udviklingen i det samlede vægtede HRI 2. Indeks 2011-2013 = 100



FIGUR 3.7. Udviklingen i HRI 2 fordelt på grupper og tilhørende kategorier. Der indgår kun data for de grupper med tilhørende kategorier, for hvilke der er givet dispensationer. Indeks 2011-2013 = 100.

4. Opsamling

EU-kommissionen vedtog i maj 2019, at alle EU medlemslande fremover er forpligtet til årligt at beregne og offentliggøre to harmoniserede risikoindikatorer for pesticider. Indikatorerne i denne rapport omfatter salget af pesticider i Danmark for perioden 2011-2022.

Harmoniseret risikoindikator 1 (HRI 1) er en farebaseret harmoniseret indikator, der er beregnet ud fra solgte mængder af aktivstoffer i pesticider. HRI 1 beregnes dels som én samlet indikator og dels opdelt i 4 grupper og endelig i 7 kategorier. For den samlede HRI 1 indikator, viser beregningen, at den toppede i 2012 som følge af den hamstring af pesticider, der skete i forbindelse med omlægningen af den danske pesticidafgift, der blev indført med virkning fra juli 2013. For 2014 ligger HRI 1 på det laveste niveau for hele perioden, da salget dette år var relativt lavt som følge af forbrug af pesticider fra lager indkøbt de foregående år. I perioden fra 2015 til 2022 ligger HRI 1 på et stabilt niveau, omkring 45 procent lavere end baseline (2011-2013). dog ses for 2022 en stigning i indikatoren, der skyldes en stigning i salget af flere aktivstoffer, der både skyldes en hamstring frem mod en mindre omlægning af pesticidafgiften i 2023, men andre markeds-mæssige forhold kan også have påvirket salget. Sammenligner man udviklingen i HRI 1 med udviklingen i den danske pesticidbelastningsindikator (PBI), ser man overordnet den samme tendens i udviklingen af de to indikatorer.

Harmoniseret risikoindikator 2 (HRI 2) er en farebaseret indikator, der er beregnet ud fra antallet af dispensationer, der er udstedt i henhold til artikel 53 i pesticidforordningen. Også indikator HRI 2 beregnes både samlet set og opdelt i 4 grupper og 7 kategorier (i det omfang der er aktivstoffer der hører til alle kategorier). For den samlede HRI 2 ses der ikke en entydig udvikling over årene. Niveauet for HRI 2 fluktuerer henover perioden, dog bemærkes det, at niveauet for 2021 og 2022 ligger på det næsthøjeste for hele perioden. Det er væsentligt, at man ved en analyse af udviklingen af HRI 2 indikatoren holder sig for øje, at hovedparten af dispensationerne givet i perioden er givet til produkter baseret på aktivstoffer, der - på det tidspunkt dispensationerne er udstedt - hører til den store gruppe af kemiske aktivstoffer, som er godkendt i EU, og som ikke er kandidater til substitution. Kun i ganske særlige tilfælde gives dispensationer til pesticider, der ikke er godkendt i EU, og da kun, hvis en risikovurdering har vist en sikker anvendelse.

Bilag 1. Grupper og kategorier til HRI 1 for solgte mængder af aktivstoffer for perioden 2013-2022

Oversigt over inddeling i grupper og kategorier for solgte mængder af pesticider for perioden 2013-2022.

HRI grupper og kategorier

Tabellen viser den solgte mængde aktivstof i kg for årene 2013-2022. Hvis man ønsker at se udviklingen i salget tilbage fra 2011, henvises til de forrige rapporter om HRI¹⁴

Af tabellens første kolonne fremgår det, hvilken gruppe og kategori det enkelte aktivstof er sorteret under ved beregning af HRI 1 med referenceår 2022. Aktivstofferne er inddelt i grupper og kategorier, som angivet i rapportens Tabel 2.1. Af tabellens fodnoter fremgår det, hvilke aktivstoffer der har skiftet gruppe og kategori i forhold til forrige beregning, hvor 2021 var referenceår. Det fremgår således, at 9 aktivstoffer har flyttet kategori, heraf er 3 aktivstoffer flyttet til lavrisikogruppen (gruppe 1), og 1 er flyttet til gruppen med kandidater til substitution (gruppe 3). De øvrige 5 aktivstoffer er flyttet til gruppen af ikke-godkendte aktivstoffer (gruppe 4).

CAS-nummer og ændret salg

Aktivstoffernes CAS-nummer fremgår ikke af tabellen. Disse fremgår af Bilag 3 i "Bekæmpelsesmiddelstatistik 2022"¹⁵. Justeringer af solgte mængder, i forhold til forrige referenceår, fremgår ligeledes af Bilag 3 i "Bekæmpelsesmiddelstatistik 2022".

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

¹⁴ Link: <https://mst.dk/erhverv/sikker-kemi/pesticider/anvendelse-af-pesticider/forbrug-af-pesticider-statistik/pesticidindikatorer>

¹⁵ Link til "Bekæmpelsesmiddelstatistik 2022": <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2024/02/978-87-7038-599-2.pdf>

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

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

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

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

Fun: Midler godkendt med pesticid produktgruppen "Svampemidler"

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

Jds: Midler godkendt med pesticid produktgruppen "Jorddesinfektionsmidler"

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

Sng: Midler godkendt med pesticid produktgruppen "Sneglemidler"

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

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

Nem: Midler godkendt med pesticid produktgruppen "Nematicider"

Eli: Midler godkendt med pesticid produktgruppen "Elicitorer"

Mulige anvendelser for pesticider (Anv)

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

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

VKH: Midler "kun til væksthuse".

IND: Bejdsemidler kun til industriel anvendelse (ej kun til eksport)

BJS: Bejdsemidler (ej kun til eksport) (disse er godkendt før godkendelserne specifikt blev givet til "kun til industriel anvendelse", men anvendes formodentlig stort set kun industrielt).

EXP: Bejdsemidler kun til eksport

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

Gruppe- kategori	Anv. Gr.	Aktivstofnavn	Anv	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1-A	Ins	Akanthomyces muscarius Ve6 ¹	Vkh	A	A	1,2	0,9	0,6	1,7	2,4	4,2	4,4	3,8
1-A	Fun	Clonostachys rosea strain J1446		75,2	73,0	41,9	70,3	55,3	48,2	49,6	73,6	127,2	87,6
1-A	Fun	Coniothyrium minitans CON/M/91-08		11,4	13,4	7,5	9,0	12,0	11,7	79,5	98,7	180,0	0,0
1-A	Fun	Phlebiopsis gigante VRA 1835		0,5	0,0	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
1-A	Fun	Verticillium albo-atrum strain WCS850		A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Gruppe- kategori	Anv. Gr.	Aktivstofnavn	Anv	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1-B	Rep	Blodmel ²		511,1	115,3	A	A	A	A	A	A	A	A
1-B	Sng	ferrifosfat	Pri	426,5	360,8	418,2	617,1	529,0	1.040,4	162,5	4,7	475,2	330,4
1-B	Sng	ferrifosfat		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
1-B	Fun	kalium hydrogenkarbonat ²	Pri	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
1-B	Fun	kalium hydrogenkarbonat ²		A	0,0	0,0	80,8	658,8	B	0,0	B	0,0	0,0
1-B	Fun	laminarin		36,0	0,0	36,0	A	4,5	3,6	8,1	0,0	0,0	0,0
2-C	Ins	<i>Adoxophyes orana</i> Granulovirus (AoGV) stamme BV-0001		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-C	Fun	<i>Ampelomyces quisqualis</i> strain AQ10	Vkh	0,6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A
2-C	Fun	<i>Aureobasidium pullulans</i>	Lag	0,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2-C	Fun	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> QST 713		A	A	1,4	17,9	44,5	71,3	116,7	69,5	83,5	249,6
2-C	Fun	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> strain MBI 600	Bjs	A	A	A	A	A	0,0	8,2	0,0	0,0	2,7
2-C	Fun	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> subsp. <i>plantarum</i> D747	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0
2-C	Nem	<i>Bacillus firmus</i> I-1582	Bjs	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0
2-C	Nem	<i>Bacillus firmus</i> I-1582		A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-C	Ins	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>aizawai</i> GC-91	Pri	A	A	A	A	A	A	A	A	A	5,8
2-C	Ins	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>aizawai</i> GC-91		A	A	30,0	280,0	260,0	440,0	420,0	B	874,5	910,0
2-C	Ins	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>israelensis</i> AM65-52	Vkh	A	0,0	3.734,3	0,0	324,7	2.199,2	1.217,7	1.107,0	A	A
2-C	Ins	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>israelensis</i> AM65-52		A	A	A	A	A	A	A	A	1.328,4	2.324,7
2-C	Ins	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> ABTS- 351		A	0,0	466,6	8.035,2	777,6	751,7	1.088,6	1.088,6	933,1	680,4
2-C	Ins	<i>Beauveria bassiana</i> ATCC 74040	Vkh	3,7	1,0	1,9	2,3	3,0	3,5	6,6	0,0	0,0	0,0
2-C	Ins	<i>Beauveria bassiana</i> GHA	Vkh	A	A	B	33,0	B	B	47,5	43,0	A	A
2-C	Ins	<i>Beauveria bassiana</i> GHA		A	A	A	A	A	A	A	A	33,0	23,8
2-C	Ins	<i>Cydia pomonella</i> <i>granulosis</i> virus (CpGV)		0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,3	0,5	0,8	0,8
2-C	Ins	<i>Metarhizium anisopliae</i> var. <i>anisopliae</i> F52		B	B	17,0	0,0	B	0,0	0,0	B	0,0	0,0
2-C	Fun	<i>Pseudomonas chlororaphis</i> MA342	Bjs	55,0	0,0	0,0	A	0,0	0,0	B	0,0	0,0	0,0
2-C	Fun	<i>Pythium oligandrum</i> M1	Bjs	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
2-C	Fun	<i>Pythium oligandrum</i> M1		A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0

Gruppe-kategori	Anv. Gr.	Aktivstofnavn	Anv	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
2-C	Fun	<i>Streptomyces</i> K61	Vkh	A	A	1,4	1,1	0,6	0,5	0,3	0,7	2,9	4,0
2-C	Fun	<i>Streptomyces</i> K61		A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
2-C	Fun	<i>Trichoderma harzianum</i> T-22		A	A	14,3	6,4	128,3	155,4	162,9	14,7	186,1	179,6
2-D	Ins	(E,E)-8, 10-dodecadien-1-ol		25,5	22,6	25,8	29,4	35,3	34,8	39,4	40,9	46,7	52,2
2-D	Ins	(Z)-11-tetradecen-1-yl acetat		24,3	21,6	24,6	28,1	33,7	33,3	37,6	39,1	44,6	49,8
2-D	Ins	(Z)-9-tetradecen-1-yl acetat		4,9	4,4	5,0	5,7	6,8	6,7	7,6	7,9	9,0	10,0
2-D	Vkr	1,4-dimethylnaphthalen	Lag	A	A	A	A	A	A	A	2.861,9	2.553,8	2.961,2
2-D	Vkr	1-methylcyclopropan	Lag	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
2-D	Vkr	1-naphthyleddikesyre	Vkh	0,1	0,2	0,2	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Vkr	1-naphthyleddikesyre		24,7	32,9	98,6	A	83,5	20,9	41,8	20,9	20,9	20,9
2-D	Hrb	2,4-D	Pri	810,1	1.007,8	1.724,0	1.626,3	1.748,0	A	A	A	A	A
2-D	Hrb	2,4-D		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
2-D	Vkr	6-benzyladenin	Vkh	24,0	31,7	0,0	22,0	4,8	8,0	12,0	0,0	6,0	6,0
2-D	Ins	abamectin	Vkh	19,7	13,8	14,0	13,0	15,3	19,2	10,6	6,0	4,1	4,8
2-D	Ins	acetamiprid	Pri	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	2,4	2,4	19,0	A	A
2-D	Ins	acetamiprid		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
2-D	Ins	aluminiumphosphid	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
2-D	Rod	aluminiumphosphid		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
2-D	Hrb	aminopyralid		448,8	508,8	759,2	705,4	823,0	878,6	820,8	871,6	917,2	946,2
2-D	Ins	azadirachtin	Pri	A	A	A	0,0	12,0	12,0	0,0	A	A	A
2-D	Ins	azadirachtin	Vkh	A	A	A	A	A	A	4,5	B	15,5	7,7
2-D	Ins	azadirachtin		A	2,2	2,1	3,1	13,1	29,0	16,8	18,4	13,6	10,1
2-D	Fun	azoxystrobin		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
2-D	Hrb	bentazon		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
2-D	Fun	benthiavalicarb		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A
2-D	Ins	bifenazate		22,8	20,4	16,8	26,4	15,6	32,4	26,4	82,8	21,6	38,4
2-D	Fun	boscalid		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
2-D	Ins	buprofezin	Vkh	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	B	0,0	0,0
2-D	Hrb	caprinsyre	Pri	542,4	0,0	0,0	233,5	0,0	567,9	1.047,9	0,0	0,0	0,0
2-D	Fun	captan		10.960,0	10.232,0	4.092,0	7.680,0	6.492,0	4.760,0	A	A	A	A

Gruppe- kategori	Anv. Gr.	Aktivstofnavn	Anv	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
2-D	Hrb	carfentrazon-ethyl		118,8	197,1	183,6	224,4	A	A	A	A	A	A
2-D	Vkr	carvone	Lag	A	B	53,6	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A
2-D	Vkr	chlormequat-chlorid	Vkh	A	A	A	A	A	0,0	1.380,0	0,0	1.035,0	1.035,0
2-D	Vkr	chlormequat-chlorid		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
2-D	Hrb	clethodim		A	A	A	199,4	228,2	228,2	282,2	A	A	A
2-D	Hrb	clodinafop-propargyl		372,0	760,0	875,6	723,2	1.187,8	98,0	338,0	712,5	1.177,4	1.521,4
2-D	Ins	clofentezin		0,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Hrb	clomazon		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
2-D	Hrb	clopyralid	Pri	27,6	11,2	A	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Hrb	clopyralid		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
2-D	Ins	cyantraniliprol	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	A	6,4	4,8
2-D	Fun	cyazofamid		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
2-D	Hrb	cycloxydim		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
2-D	Fun	cymoxanil	Exp	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A
2-D	Fun	cymoxanil		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
2-D	Ins	cypermethrin	Lag	A	A	A	0,0	1,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-D	Ins	cypermethrin	Pri	0,1	0,1	0,2	0,3	0,6	0,3	0,6	0,4	0,0	0,0
2-D	Ins	cypermethrin		8.920,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Vkr	daminozid	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
2-D	Jds	dazomet		4.998,0	1.136,8	1.097,6	372,4	196,0	A	A	A	A	A
2-D	Ins	deltamethrin	Lag	69,3	63,9	92,3	80,8	67,0	70,4	79,2	110,7	102,1	52,7
2-D	Ins	diatomejord	Lag	270,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Hrb	dicamba	Pri	433,5	418,9	297,4	246,2	286,0	34,4	39,1	52,2	39,2	41,1
2-D	Hrb	dicamba		405,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A
2-D	Hrb	dichlorprop-P	Pri	946,9	613,7	180,1	7,8	111,4	161,2	183,3	244,7	183,9	192,5
2-D	Ins	diflubenzuron		22,8	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Fun	dimethomorph		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
2-D	Fun	dithianon		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
2-D	Ins	dodecan-1-ol		4,0	3,5	4,0	4,6	5,5	5,4	6,1	6,4	7,3	8,1
2-D	Fun	dodin		A	0,0	943,8	641,9	293,8	435,2	233,9	1.305,6	1.740,8	413,4

Gruppe- kategori	Anv. Gr.	Aktivstofnavn	Anv	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
2-D	Hrb	eddikesyre	Pri	A	648,0	0,0	461,6	249,0	790,8	2.754,6	13.342,8	8.749,2	6.248,4
2-D	Hrb	eddikesyre		A	342,0	172,8	1.352,9	432,0	795,6	1.710,0	1.184,4	259,2	129,6
2-D	Vkr	ethephon		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
2-D	Hrb	ethofumesat		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
2-D	Vkr	Ethylen	Lag	A	A	A	A	A	A	A	A	A	300,0
2-D	Hrb	fedtsyre, umættede kaliumsalte	Pri	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Ins	fedtsyre, umættede kaliumsalte	Pri	A	A	A	A	A	A	A	A	A	1.419,3
2-D	Ins	fedtsyre, umættede kaliumsalte	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	A	A	441,4
2-D	Ins	fedtsyre, umættede kaliumsalte		A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
2-D	Ins	fedtsyre-salte	Pri	768,6	558,5	0,0	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Fun	fenhexamid		985,0	390,0	640,0	408,0	350,0	505,0	167,0	170,0	353,5	310,0
2-D	Hrb	fenoxaprop-P-ethyl		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
2-D	Fun	fenpropidin		35.442,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Fun	Fenpyrazamin	Vkh	A	A	36,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Ins	fenpyroximat		7,3	12,2	6,3	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A
2-D	Ins	flonicamid		579,5	983,0	500,0	665,5	0,0	1.618,5	1.107,0	1.236,0	790,0	1.714,0
2-D	Hrb	florasulam		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
2-D	Fun	fluazinam		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
2-D	Fun	fluopyram		A	A	A	A	12.847,5	34.233,1	33.788,8	46.541,9	46.945,0	53.731,3
2-D	Ins	flupyradifuron	Pri	A	A	A	A	A	A	A	0,6	1,2	14,2
2-D	Hrb	fluroxypyr	Pri	55,2	22,5	A	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Hrb	fluroxypyr		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
2-D	Fun	folpet		A	2.980,0	12.070,0	560,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Hrb	foramsulfuron		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
2-D	Fun	fosetyl-Al		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
2-D	Rep	fårefedt	Pri	0,0	B	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Rep	fårefedt		209,3	B	358,8	352,3	300,3	184,6	393,9	518,7	396,2	375,7
2-D	Vkr	gibberellinsyre		A	A	A	A	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Hrb	glyphosat	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
2-D	Hrb	glyphosat		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

Gruppe- kategori	Anv. Gr.	Aktivstofnavn	Anv	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
2-D	Hrb	halauxifen-methyl		A	A	A	324,7	1.326,0	1.331,3	1.185,0	1.642,2	2.159,4	2.503,1
2-D	Ins	hexythiazox		13,6	14,8	20,0	19,5	15,0	22,5	17,5	29,0	17,5	7,5
2-D	Ins	hvidløg		0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Fun	hymexazol	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
2-D	Fun	imazalil	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
2-D	Fun	imazalil	Exp	0,0	360,0	840,0	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Fun	imazalil	Lag	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A
2-D	Com	imidacloprid	Bjs	1.540,8	1.836,0	1.514,4	1.816,8	1.480,8	927,0	A	A	A	A
2-D	Ins	imidacloprid	Bjs	4.424,0	399,0	196,0	224,0	2.492,0	2.100,0	0,0	182,0	742,0	A
2-D	Ins	imidacloprid	Exp	120,0	150,0	60,0	60,0	56,1	0,0	0,0	1.400,0	1.460,2	1.260,0
2-D	Ins	imidacloprid	Pri	11,1	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Ins	imidacloprid	Vkh	53,2	64,4	64,4	70,0	110,6	101,5	72,8	72,8	0,0	A
2-D	Ins	imidacloprid		34,4	17,6	12,4	28,2	18,1	8,4	0,4	A	A	A
2-D	Ins	indoxacarb		1.237,1	748,5	796,1	527,1	893,3	37,5	458,6	521,7	771,0	326,9
2-D	Hrb	iodosulfuron-methyl-natrium		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
2-D	Fun	isofetamid		A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
2-D	Hrb	jern(II)sulfat	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
2-D	Ins	kaliumpulicat	Pri (Vkh)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A
2-D	Fun	kaliumpulophonat		A	A	A	0,0	78,5	269,3	269,3	765,8	0,0	0,0
2-D	Fun	kresoxim-methyl		382,5	578,5	352,5	262,5	406,5	92,5	144,0	178,5	144,0	99,5
2-D	Ins	linolsyre	Pri (Vkh)	17,1	33,9	13,9	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Ins	linolsyre		0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Ins	magnesiumphosphid	Lag	0,0	B	A	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Hrb	maleinhydrazid	Pri	527,8	164,0	131,1	59,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Hrb	maleinhydrazid		504,0	1.138,2	702,0	1.350,0	90,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Vkr	maleinhydrazid		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
2-D	Ins	maltodextrin	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
2-D	Fun	mancozeb		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
2-D	Fun	mandipropamid		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
2-D	Hrb	MCPA	Pri	4.615,8	3.964,2	627,2	31,2	386,3	558,9	635,4	848,4	637,5	667,2

Gruppe- kategori	Anv. Gr.	Aktivstofnavn	Anv	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
2-D	Hrb	MCPA		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
2-D	Hrb	mechlorprop-P (MCP-P)	Pri	632,2	1.034,6	1,6	2,5	A	A	A	A	A	A
2-D	Fun	mefentrifluconazol		A	A	A	A	A	A	A	A	29.699,0	33.805,0
2-D	Fun	mepanipirim		202,4	167,2	85,8	105,6	44,0	79,2	17,6	52,8	61,6	17,6
2-D	Vkr	mepiquat-chlorid		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
2-D	Hrb	mesosulfuron-methyl		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
2-D	Hrb	mesotrion		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
2-D	Com	metalaxyl-M	Bjs	25,8	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Fun	metalaxyl-M	Exp	0,0	196,5	169,6	67,8	271,4	264,6	489,1	934,4	0,0	8,6
2-D	Fun	metalaxyl-M		536,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Hrb	metamitron		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
2-D	Hrb	metobromuron		A	A	A	A	A	6.600,0	16.325,0	25.795,0	33.840,0	35.710,0
2-D	Fun	metrafenon		12.415,0	11.756,0	10.415,0	5.778,6	7,8	0,0	0,0	0,0	36,0	45,0
2-D	Ins	milbemectin		4,1	15,9	3,7	3,1	1,3	4,7	2,1	1,7	2,0	2,0
2-D	Vkr	natriumsølvthiosulfat	Vkh	41,9	44,5	102,0	A	33,9	6,6	A	A	A	A
2-D	Fun	oxathiapiprolin		A	A	A	A	A	A	A	A	A	651,1
2-D	Ins	paraffinolie		A	A	0,0	31,9	0,0	95,6	446,3	685,4	286,9	1.068,0
2-D	Vkr	pebermynteolie	Lag	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	B	2.850,0	0,0	0,0
2-D	Hrb	pelargonsyre	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
2-D	Hrb	pelargonsyre		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
2-D	Com	pencycuron	Bjs	3.210,0	3.825,0	3.155,0	3.785,0	3.085,0	1.931,3	A	A	A	A
2-D	Fun	pencycuron	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
2-D	Hrb	phenmedipham		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
2-D	Hrb	picloram		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
2-D	Hrb	picolinafen		439,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Vkr	prohexadion-calcium		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
2-D	Fun	propamocarb		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
2-D	Hrb	propaquizafop		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
2-D	Fun	proquinazid		A	A	A	A	3.538,2	3.442,0	1.120,0	1.188,0	180,0	620,0
2-D	Hrb	prosulfocarb		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

Gruppe- kategori	Anv. Gr.	Aktivstofnavn	Anv	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
2-D	Fun	prothioconazol	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
2-D	Fun	prothioconazol		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
2-D	Fun	pyraclostrobin		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
2-D	Hrb	pyraflufen-ethyl		A	A	A	A	A	66,3	154,8	554,9	436,5	289,0
2-D	Ins	pyrethrin I og II	Pri	2,8	0,6	0,8	0,4	4,3	1,7	0,8	0,8	2,2	2,8
2-D	Ins	pyrethrin I og II		3,6	8,3	11,0	40,4	0,0	38,6	38,6	18,4	40,4	13,8
2-D	Hrb	pyridat		A	A	A	A	94,5	85,5	640,5	1.878,2	1.595,1	4.737,9
2-D	Fun	pyrimethanil		760,0	832,0	616,0	634,0	416,0	312,0	168,0	348,0	436,0	424,0
2-D	Fun	pyriofenon		A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Ins	pyriproxyfen	Vkh	0,0	4,8	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Hrb	pyroxsulam		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
2-D	Ins	rapsolie	Pri	13,4	20,0	26,4	80,2	768,8	301,8	134,8	136,8	395,6	503,0
2-D	Ins	rapsolie		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
2-D	Hrb	rimsulfuron		224,8	200,0	210,5	225,0	270,0	288,8	310,3	A	A	A
2-D	Vkr	s-abscisinsyre		A	A	A	A	150,4	142,4	271,2	234,8	422,2	218,8
2-D	Fun	sedaxan	Exp	A	A	A	A	A	A	36,0	90,0	A	9,0
2-D	Fun	silthiofam	Exp	600,0	1.050,0	750,0	300,0	375,0	375,0	300,0	300,0	300,0	300,0
2-D	Ins	spinosad	Vkh	48,0	40,8	29,3	40,8	50,4	61,2	111,5	31,2	102,0	107,9
2-D	Ins	spirotetramat		106,8	136,8	154,8	145,2	151,2	191,8	222,0	241,0	250,8	315,6
2-D	Fun	spiroxamin		A	A	A	A	0,0	774,0	60,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Hrb	sulfosulfuron		184,8	341,2	286,4	208,0	21,6	14,4	A	A	A	A
2-D	Fun	svovl	Pri	0,0	0,0	231,2	168,8	220,8	259,2	194,4	117,6	957,6	288,8
2-D	Fun	svovl		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
2-D	Ins	tau-fluvalinat		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
2-D	Ins	tefluthrin	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
2-D	Ins	terpenoidblanding QRD 460	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
2-D	Ins	tetradecan-1-ol		0,9	0,8	0,9	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	1,6	1,8
2-D	Fun	thiabendazol	Exp	0,0	720,0	1.680,0	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Hrb	thiencarbazone-methyl		A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Hrb	thifensulfuron-methyl		513,4	633,4	592,7	480,0	444,5	493,5	494,1	521,5	567,0	879,5

Gruppe- kategori	Anv. Gr.	Aktivstofnavn	Anv	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
2-D	Fun	tolclofos-methyl	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
2-D	Hrb	tribenuron-methyl		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
2-D	Hrb	triflusuifuron-methyl		513,0	670,8	887,0	129,0	0,0	0,0	224,5	204,5	543,0	171,5
2-D	Vkr	trinexapac-ethyl		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
2-D	Fun	zoxamid		0,0	0,0	B	B	0,0	0,0	B	A	A	A
3-E	Hrb	acilonifen		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
3-E	Ins	alpha-cypermethrin		4.463,8	247,8	28,0	0,0	120,0	75,0	167,0	59,0	A	A
3-E	Fun	cyprodinil		1.732,5	1.509,3	731,3	4.947,5	881,3	637,5	397,5	532,5	776,3	798,8
3-E	Fun	difenoconazol	Bjs	482,0	107,5	125,0	174,3	605,0	25,0	120,0	25,0	0,0	0,0
3-E	Fun	difenoconazol		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
3-E	Hrb	diflufenican	Pri	769,2	266,1	251,9	145,2	0,0	244,0	A	A	A	A
3-E	Hrb	diflufenican		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
3-E	Ins	esfenvalerat		72,0	72,0	36,0	66,0	A	A	A	A	A	A
3-E	Com	fludioxonil	Bjs	6,4	A	A	A	A	A	A	A	A	A
3-E	Fun	fludioxonil	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
3-E	Fun	fludioxonil	Exp	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	54,0	135,0	A	13,5
3-E	Fun	fludioxonil		155,0	407,0	487,5	615,0	747,5	570,0	350,0	510,0	602,5	765,0
3-E	Ins	gamma-cyhalothrin ³		26,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3-E	Ins	lambda-cyhalothrin		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
3-E	Fun	metconazol		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
3-E	Vkr	metconazol		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
3-E	Hrb	metsulfuron-methyl		546,8	557,0	156,3	348,7	252,8	160,0	321,4	151,5	95,8	139,8
3-E	Vkr	paclobutrazol	Vkh	25,7	28,3	22,8	12,4	17,2	20,5	26,3	6,5	23,6	17,6
3-E	Hrb	pendimethalin		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
3-E	Ins	pirimicarb		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
3-E	Hrb	propyzamid		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
3-E	Fun	tebuconazol	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
3-E	Fun	tebuconazol	Pri	27,1	0,0	76,8	53,8	0,0	0,0	0,0	A	A	A
3-E	Fun	tebuconazol		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
4-G	Hrb	asulam		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

Gruppe- kategori	Anv. Gr.	Aktivstofnavn	Anv	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
4-G	Ins	beta-cyfluthrin ⁴	Bjs	0,0	0,0	57,6	15,2	0,0	0,0	A	A	A	A
4-G	Ins	beta-cyfluthrin ⁴	Exp	85,3	250,7	160,0	32,0	29,9	0,0	0,0	0,0	A	A
4-G	Ins	beta-cyfluthrin ⁴		0,0	B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A
4-G	Hrb	bromoxynil ⁴		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
4-G	Vkr	chlorpropham	Lag	730,0	710,0	820,0	770,0	760,0	960,0	1.040,0	0,0	A	A
4-G	Ins	clothianidin	Bjs	0,0	0,0	306,8	76,0	0,0	0,0	A	A	A	A
4-G	Ins	clothianidin	Exp	160,0	1.280,0	960,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A
4-G	Hrb	desmedipham		6.911,2	7.660,8	5.272,8	6.198,4	7.366,4	7.957,6	14.374,4	A	A	A
4-G	Ins	dimethoat		6.366,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
4-G	Hrb	diquat		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
4-G	Fun	epoxiconazol ⁵		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
4-G	Fun	fenamidon		0,0	1,5	0,4	484,1	0,0	0,0	0,0	A	A	A
4-G	Hrb	flupyrsulfuron-methyl		330,3	254,0	400,0	840,0	1.017,5	A	A	A	A	A
4-G	Vkr	flurprimidol	Vkh	0,6	0,4	0,3	A	A	A	A	A	A	A
4-G	Hrb	ioxynil		44.028,3	9.502,0	69,5	A	A	A	A	A	A	A
4-G	Hrb	linuron		30,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
4-G	Fun	maneb		0,0	0,0	0,0	0,0	B	A	A	A	A	A
4-G	Ins	mercaptodimethur	Pri	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A
4-G	Fun	picoxystrobin		1.280,0	210,0	395,0	587,5	225,0	A	A	A	A	A
4-G	Fun	propiconazol		13.151,3	7.934,7	5.475,0	2.760,3	3.950,5	1.070,0	42,0	A	A	A
4-G	Ins	pymetrozin		1.565,0	1.165,0	840,0	770,0	1.070,0	405,0	110,0	A	A	A
4-G	Hrb	quinoclamín		0,0	B	112,5	0,0	375,0	337,5	A	A	A	A
4-G	Hrb	tepraloxymid		172,5	480,0	0,0	A	A	A	A	A	A	A
4-G	Ins	thiacloprid ⁵	Pri	26,2	29,2	38,8	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A
4-G	Ins	thiacloprid ⁵		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
4-G	Com	thiamethoxam	Bjs	224,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
4-G	Ins	thiamethoxam	Bjs	0,0	A	952,0	1.092,0	770,0	A	A	A	A	A
4-G	Ins	thiamethoxam	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
4-G	Fun	thiophanat-methyl ⁴		A	A	121,8	420,0	365,4	386,4	228,9	735,0	A	A
4-G	Fun	thiram	Bjs	2.284,8	0,0	2.764,8	4.915,2	7.680,0	9.830,4	0,0	A	A	A

Gruppe- kategori	Anv. Gr.	Aktivstofnavn	Anv	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
4-G	Fun	thiram	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
4-G	Hrb	triasulfuron		20,3	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A

- 1) For 2022 er aktivstoffet skiftet fra 2-C til 1-A
- 2) For 2022 er aktivstoffet skiftet fra 2-D til 1-B
- 3) For 2022 er aktivstoffet skiftet fra 2-D til 3-E
- 4) For 2022 er aktivstoffet skiftet fra 2-D til 4-G
- 5) For 2022 er aktivstoffet skiftet fra 3-F til 4-G

Bilag 2. Dispensationer opdelt i grupper og kategorier til beregning af HRI 2 for perioden 2011-2022

Oversigt over fordeling af dispensationer af pesticider for perioden 2011-2022 inddelt i grupper og kategorier for HRI 2

Af tabellen fremgår det, hvilken gruppe og kategori den enkelte dispensation er sorteret under ved beregning af HRI 1 med 2022 som referenceår. Aktivstofferne er inddelt i de grupper og kategorier, som er nærmere beskrevet i rapportens Tabel 2.1. For dispensationer indeholdende mere end 1 aktivstof, er det aktivstoffet med den højeste farevægtning, der afgør hvilken gruppe og kategori dispensationen falder ind under.

Af tabellens fodnoter fremgår det, hvilke aktivstoffer der har skiftet gruppe og kategori i forhold til forrige beregning, hvor 2021 var referenceår.

Årstal for dispensation	Gruppe-Kategori	Aktivstoffer for de enkelte dispensationer
2011	2-D	captan
2011	2-D	carfentrazone-ethyl
2011	2-D	deltamethrin
2011	2-D	mancozeb; metalaxyl-M
2011	4-G	asulam
2011	4-G	epoxiconazol; pyraclostrobin ¹
2011	4-G	flurprimidol
2011	4-G	thiacloprid ¹
2012	2-D	captan
2012	2-D	carfentrazone-ethyl
2012	2-D	dazomet
2012	2-D	deltamethrin
2012	2-D	pyrethrin I og II; rapsolie
2012	3-E	propyzamid
2012	4-G	asulam
2012	4-G	dimethoat
2012	4-G	epoxiconazol; pyraclostrobin ¹
2012	4-G	flurprimidol
2012	4-G	thiacloprid ¹
2013	2-D	abamectin
2013	2-D	captan

Årstal for dispensation	Gruppe-Kategori	Aktivstoffer for de enkelte dispensationer
2013	2-D	captan
2013	2-D	carfentrazon-ethyl
2013	2-D	dazomet
2013	2-D	pyraclostrobin
2013	2-D	pyrethrin I og II; rapsolie
2013	2-D	rimsulfuron
2013	3-E	propyzamid
2013	4-G	asulam
2013	4-G	dimethoat
2013	4-G	flurprimidol
2013	4-G	linuron
2014	2-D	abamectin
2014	2-D	azadirachtin
2014	2-D	captan
2014	2-D	captan
2014	2-D	carfentrazon-ethyl
2014	2-D	dazomet
2014	2-D	pyrethrin I og II; rapsolie
2014	2-D	pyrethrin I og II; rapsolie
2014	2-D	pyrethrin I og II; rapsolie
2014	2-D	pyrethrin I og II; rapsolie
2014	2-D	rimsulfuron
2014	3-E	propyzamid
2014	4-G	2-methyl-6-methylene-2,7-octadien-4-ol; (s)-cis-verbenol
2014	4-G	asulam
2014	4-G	flurprimidol
2015	2-D	abamectin
2015	2-D	azadirachtin
2015	2-D	captan
2015	2-D	captan
2015	2-D	carfentrazon-ethyl
2015	2-D	dazomet
2015	2-D	pyrethrin I og II; rapsolie
2015	2-D	pyrethrin I og II; rapsolie
2015	2-D	rimsulfuron
2015	3-E	propyzamid
2015	4-G	2-methyl-6-methylene-2,7-octadien-4-ol; (s)-cis-verbenol
2015	4-G	asulam
2015	4-G	clothianidin
2015	4-G	clothianidin
2015	4-G	flurprimidol
2015	4-G	thiamethoxam
2016	2-D	abamectin
2016	2-D	azadirachtin
2016	2-D	captan

Årstal for dispensation	Gruppe-Kategori	Aktivstoffer for de enkelte dispensationer
2016	2-D	captan
2016	2-D	carfentrazon-ethyl
2016	2-D	clethodim
2016	2-D	dazomet
2016	2-D	rimsulfuron
2016	2-D	spinosad
2016	3-E	propyzamid
2016	4-G	asulam
2016	4-G	beta-cyfluthrin; clothianidin
2016	4-G	thiamethoxam
2017	2-D	1-naphthyleddikesyre
2017	2-D	1-naphthyleddikesyre
2017	2-D	abamectin
2017	2-D	captan
2017	2-D	captan
2017	2-D	clethodim
2017	2-D	dazomet
2017	2-D	dimethomorph; mancozeb
2017	2-D	natriumsølvthiosulfat
2017	2-D	proquinazid
2017	2-D	rimsulfuron
2017	2-D	s-abscisinsyre
2017	2-D	spinosad
2017	3-E	propyzamid
2017	4-G	asulam
2017	4-G	beta-cyfluthrin; clothianidin
2017	4-G	thiamethoxam
2018	2-D	1-naphthyleddikesyre
2018	2-D	1-naphthyleddikesyre
2018	2-D	abamectin
2018	2-D	captan
2018	2-D	clethodim
2018	2-D	dimethomorph; mancozeb
2018	2-D	natriumsølvthiosulfat
2018	2-D	pyraflufen-ethyl
2018	2-D	rimsulfuron
2018	2-D	s-abscisinsyre
2018	2-D	spinosad
2018	4-G	asulam
2019	2-D	1-naphthyleddikesyre
2019	2-D	1-naphthyleddikesyre
2019	2-D	abamectin
2019	2-D	clethodim
2019	2-D	dimethomorph; mancozeb
2019	2-D	imidacloprid

Årstal for dispensation	Gruppe-Kategori	Aktivstoffer for de enkelte dispensationer
2019	2-D	imidacloprid
2019	2-D	imidacloprid
2019	2-D	pyraflufen-ethyl
2019	2-D	rimsulfuron
2019	2-D	s-abscisinsyre
2019	2-D	spinosad
2019	2-D	spinosad
2019	4-G	asulam
2019	4-G	beta-cyfluthrin; clothianidin
2019	4-G	thiamethoxam
2020	2-D	1-naphthyleddikesyre
2020	2-D	1-naphthyleddikesyre
2020	2-D	abamectin
2020	2-D	imidacloprid
2020	2-D	imidacloprid
2020	2-D	pyraflufen-ethyl
2020	2-D	spinosad
2020	2-D	spinosad
2020	4-G	asulam
2020	4-G	diquat
2020	4-G	diquat
2021	2-D	1-naphthyleddikesyre
2021	2-D	1-naphthyleddikesyre
2021	2-D	abamectin
2021	2-D	imidacloprid
2021	2-D	imidacloprid
2021	2-D	pyraflufen-ethyl
2021	2-D	spinosad
2021	2-D	spinosad
2021	4-G	asulam
2021	4-G	diquat
2021	4-G	diquat
2021	4-G	diquat
2021	4-G	thiamethoxam
2022	2-D	1-naphthyleddikesyre
2022	2-D	1-naphthyleddikesyre
2022	2-D	abamectin
2022	2-D	imidacloprid
2022	2-D	prothioconazol; fluopyram
2022	2-D	pyraflufen-ethyl
2022	2-D	spinosad
2022	2-D	spinosad
2022	3-E	fludioxonil; metalaxyl-M; sedaxan
2022	4-G	asulam
2022	4-G	diquat

Årstal for dispensation	Gruppe-Kategori	Aktivstoffer for de enkelte dispensationer
2022	4-G	diquat
2022	4-G	diquat
2022	4-G	thiamethoxam

- 1) For 2022 beregningen er dispensationen skiftet fra 3-F til 4-G

Udviklingen i pesticidforbruget i Danmark målt med EU's harmoniserede pesticidindikatorer (HRI) 2011-2022

EU-kommissionen vedtog i maj 2019, at alle EU medlemslande fremover er forpligtet til årligt at beregne og offentliggøre to harmoniserede risikoindikatorer for pesticider. Indikatorerne i denne rapport omfatter salget af pesticider i Danmark for perioden 2011-2022.



Miljøstyrelsen
Tolderlundsvej 5
5000 Odense C

www.mst.dk