



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Udviklingen i pesticidforbruget i Danmark målt med EU's harmoniserede pesticidindikatorer (HRI) 2011-2021

Orientering fra
Miljøstyrelsen nr. 65

August 2023

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion: Miljøstyrelsen

ISBN: 978-87-7038-539-8

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 2011-2021	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	12
3.1.3	HRI 1 udviklingen i de 7 kategorier	13
3.2	HRI 2 – antal dispensationer	16
3.2.1	Udvikling i HRI 2	16
4.	Opsamling	23
Bilag 1. Grupper og kategorier til HRI 1 for solgte mængder af aktivstoffer for perioden 2012-2021		24
Bilag 2. Dispensationer opdelt i grupper og kategorier til beregning af HRI 2		36

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. EU Kommissionen arbejder på at udvikle og fastsætte flere pesticidindikatorer. Derudover forventes der fremadrettet at ske justeringer af de nuværende indikatorer, hvoraf en justering af HRI 2 allerede er fastsat. Den justerede HRI2 kan først beregnes fra 2025.

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 offentliggør hvert år disse data³. Den første beregning af indikatorerne omhandlede årene frem til om med 2017. 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.
- Harmoniseret risikoindikator 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://ec.europa.eu/eurostat/web/agriculture/agri-environmental-indicators/information>

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 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 væksthus.

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)	Mikroorganismer	Kemiske aktivstoffer	Mikroorganismer	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	
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 tilbagevirkning.

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.

kende kraft for hele perioden tilbage til 2011. Det betyder, at hvis f.eks. et stof bliver solgt i en 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 2011-2021

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 2021.

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 denne opgørelse for referenceåret 2021 er der sket en væsentlig ændring i antallet af aktivstoffer i kategori G, idet at 12 stoffer sammenlagt er flyttet fra kategori D eller E til kategori G. Det fremgår af Bilag 1 hvilke aktivstoffer, der har ændret kategori for dette års beregning.

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 omlægningen af den danske pesticidafgift fra en værdiafgift til en differentieret afgift 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, omkring 45 procent lavere end baseline.

For 2021 har flere aktivstoffer flyttet gruppe og kategori, hvilket har medført at den samlede udvikling for HRI 1 har ændret sig en smule. Hvor der for 2020-beregningen fremgik en mindre

stigning i HRI, ses det nu i stedet, at HRI 1 siden 2015 har ligget på et stabilt niveau. Det fremgår af Bilag 1, hvilke aktivstoffer der har skiftet gruppe og kategori for 2021 beregningen.

Den danske pesticidindikator, Pesticidbelastningsindikatoren (PBI), er som HRI 1 baseret på salgsdata for pesticidaktivstoffer. PBI er dog beregnet på baggrund af pesticidernes belastningsværdi, som er en værdi fastsat nationalt i Danmark. De to indikatorer er derfor ikke direkte sammenlignelige, men de er nedenfor begge afbildet i hhv. Figur 3.1 og Figur 3.2. Sammenligner man udviklingen i HRI 1 med udviklingen i PBI⁹ (Figur 3.2), så ser man overordnet den samme tendens i udviklingen af HRI 1 og PBI. For begge indikatorer ses dog mindre udsving, som ikke kommer direkte til udtryk i den anden indikator, der skyldes, at de baserer sig på forskellige beregningsmetoder.

TABEL 3.1. Samlet udvikling i HRI 1.

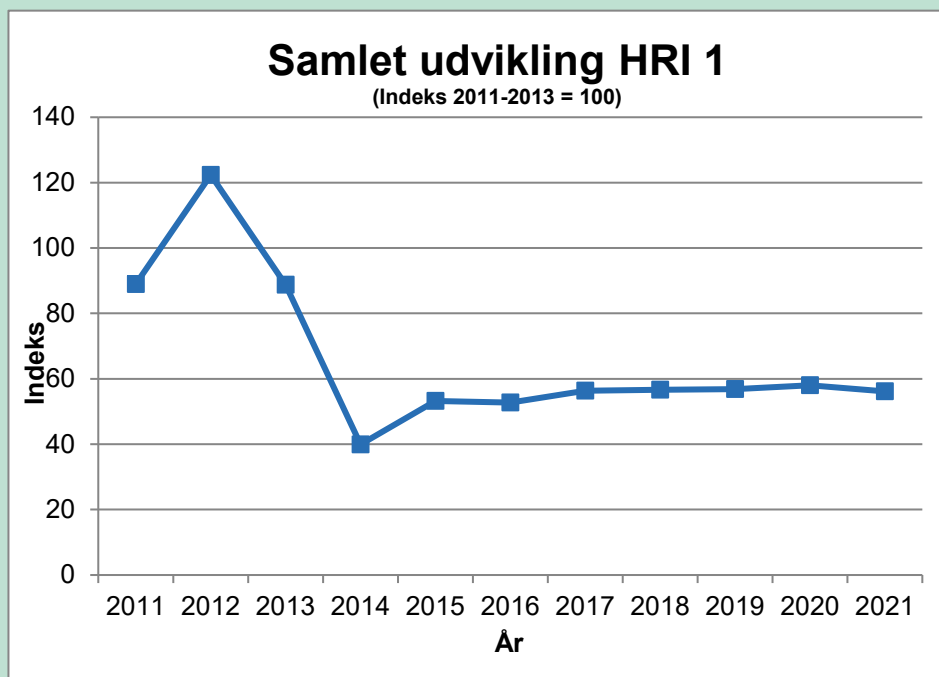
År	HRI 1 - samlet udvikling
2011-2013	100
2011	89
2012	122
2013	89
2014	40
2015	53
2016	53
2017	56
2018	57
2019	57
2020	58
2021	56

Ser man på den samlede udvikling i HRI 1, er der overordnet tale om en udvikling i en positiv retning i forhold til baseline. Miljøstyrelsen forventer, at der fremadrettet vil være en faldende tendens for den samlede HRI 1 grundet følgende besluttede indsatser, der indgår i "Sprøjtemiddelstrategi 2022-2026":

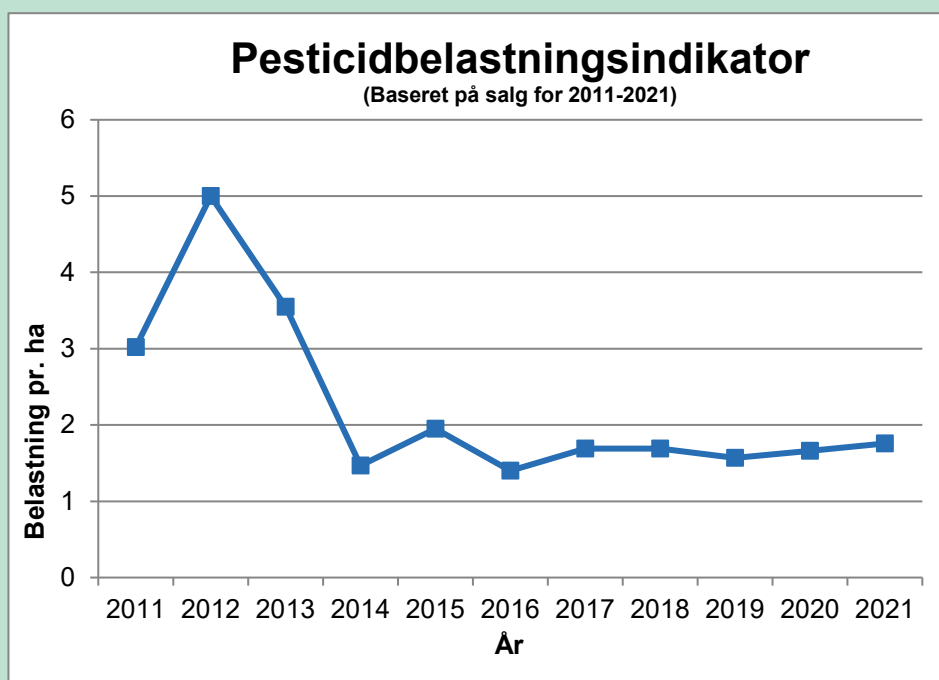
- Omlægning af den differentierede pesticidafgift i marts 2023, der betyder at de mest belastende pesticider er blevet relativt dyrere end de mindre belastende pesticider¹⁰
- øget fokus på udvikling af og godkendelse af lavrisikopesticider og basisstoffer
- øget fokus på implementering af IPM (integreret 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
 - øget fokus på resistente sorter
 - krav om udfyldelse af IPM-skema, som forventes at øge implementeringen af IPM og dermed brug af en række forebyggende foranstaltninger

⁹ Der henvises til Bekæmpelsesmiddelstatistikken for yderligere oplysning om pesticidbelastningsindikatoren samt en beskrivelse af udviklingen i salg og forbrug af pesticider
<https://mst.dk/kemi/pesticider/statistik/landbrug-mv/>

¹⁰ 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. Indeks 2011-2013 = 100



FIGUR 3.2. Udviklingen i pesticidbelastningsindikatorer (PBI) 2011-2021, 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 2021 er der sket en stor stigning i gruppe 1, der i 2021 er på det næsthøjeste niveau for hele perioden (Tabel 3.2 og Figur 3.3). Udviklingen stammer fra en stigning i kategori A, der i 2021 er på det højeste niveau for hele perioden (se tekst i afsnit 3.1.3 vedr. kategori A).

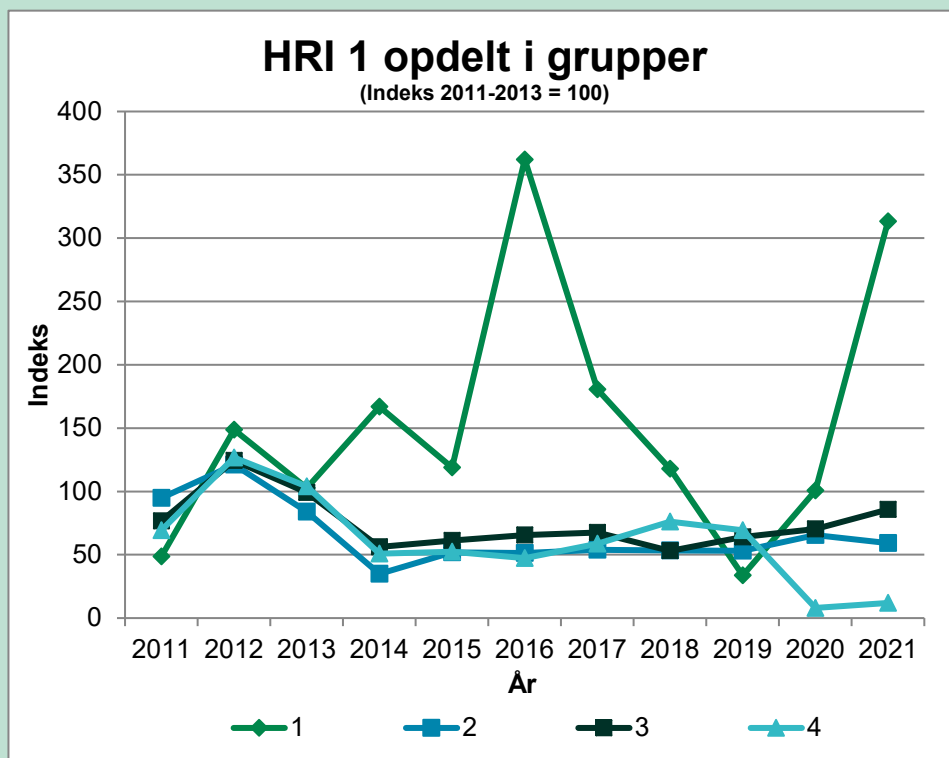
Gruppe 2 består af midler, der ikke er lavrisikomidler og ikke er kandidater til substitution, og denne gruppe indeholder langt hovedparten af de godkendte pesticidaktivstoffer. Gruppe 2 har ligget på et relativt lavt og stabilt niveau siden 2014, og for 2021 ligger niveauet for denne store gruppe 41 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. Der ses dog en stigende tendens for gruppe 3 de seneste år, og niveauet ligger i 2021 på 14 procent under baseline (se forklaring på udviklingen for gruppe 3, hvori kategori D indgår, i afsnit 3.1.3).

Gruppe 4 indeholder de aktivstoffer, der ikke er godkendt i EU. Det kan være stoffer som tidligere har været godkendt, eller stoffer som har været tilladt via dispensation uden at være godkendt i EU. Gruppe 4 har siden 2014 ligget på et relativt stabilt og lavere niveau i forhold til perioden for baseline beregningen. For 2020 og 2021 er niveauet faldet, og det ligger på et niveau, der er ca. 90 procent lavere end baseline. Den generelle udvikling for gruppe 4 har ændret sig for dette års beregning af HRI 1. Det skyldes, at flere aktivstoffer (12 stoffer) er flyttet til gruppe 4. Det fremgår af Bilag 1 hvilke aktivstoffer, der er tale om.

TABEL 3.2. Udviklingen i HRI 1 for de 4 grupper

År	Grupper			
	1	2	3	4
2011-2013	100	100	100	100
2011	49	95	77	69
2012	149	121	124	127
2013	103	84	99	104
2014	167	35	56	51
2015	119	52	61	52
2016	362	51	66	47
2017	180	54	68	59
2018	118	54	53	76
2019	34	53	64	69
2020	101	65	70	8
2021	313	59	86	12



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 omfatter de mikrobiologiske aktivstoffer, ligger begge på et højt niveau for 2021, hvorfor udviklingen for disse to kategorier er fremstillet separat i Figur 3.4. For kategori C var der ligeledes et højt niveau for perioden 2014 til 2016 i forhold til baseline. 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).

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 ses igen en markant stigning for kategori B. Denne udvikling skyldes for begge perioder en stigning i salget af ferrifosfat, der benyttes til sneglebekæmpelse. Kategorierne D, E, F og G ligger alle på et lavere niveau end baseline, hvilket kan kædes sammen med, at baseline er beregnet for den periode, hvor der i forbindelse med indførelse af en ny differentieret pesticidafgift i Danmark blev indkøbt en del pesticider til lager, som bekræftet ovenfor.

I kategori D er det særligt udviklingen i salget af aktivstofferne prosulfocarb, glyphosat, mancozeb og chlormequat-chlorid, der har betydning for udviklingen i kategorien.

For kategori E er det pendimethalin der har betydning for udviklingen for årene 2011-2013, da der blev hamstret store mængder op mod omlægningen af pesticidafgiften.

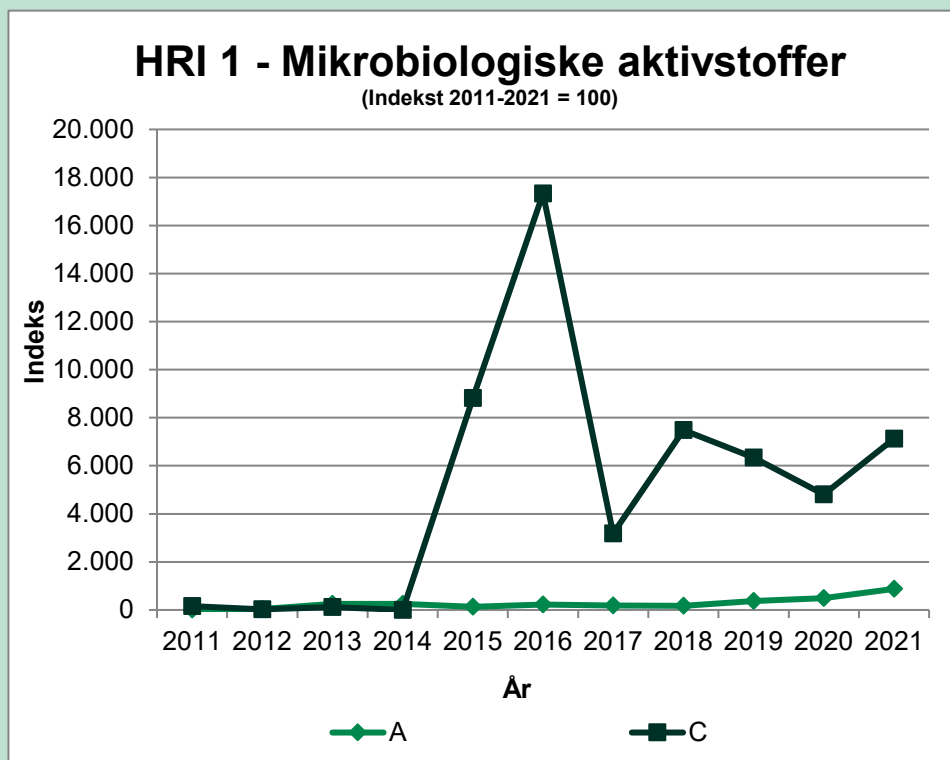
Stigningen i kategori E fra 2020 til 2021 skyldes særligt en stigning i salget af aclonifen og diflufenican, der indgår i et ukrudtsmiddel med begge aktivstoffer.

Udviklingen i kategori F er mere jævnt faldende sammenlignet med de før nævnte kategorier. Kategori F indeholder kun 3 aktivstoffer, hvoraf det er udviklingen i epoxiconazol, der er betydelig for udviklingen. For dette aktivstof faldt salget i 2016, efter tilpasning til den nye pesticidafgift. Epoxiconazol er ikke længere godkendt i EU, og produkterne er afviklet i Danmark. Epoxiconazol skifter dog først gruppe og kategori ved beregningen af HRI for 2022.

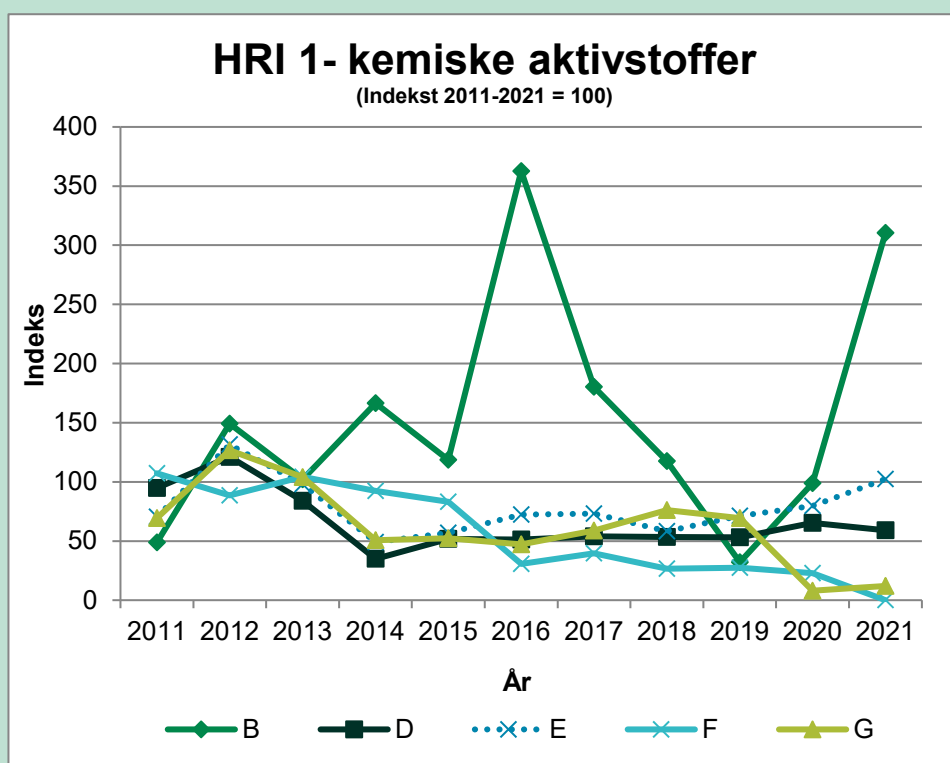
For kategori G, der er den kategori, der har den højeste farevægtning (stoffer der ikke længere er godkendt i EU), er der som nævnt ovenfor (afsnit 3.1.2) sket en væsentlig ændring for dette års opgørelse sammenlignet med den forrige. Det skyldes, at en række aktivstoffer er flyttet fra kategori D og E til denne kategori. På trods af at kurvens ændrede forløb, er der stadig tale om, at der for kategori G er sket et stort fald i HRI 1 over tid. Langt størstedelen af de aktivstoffer, der nu tilhører kategori G, har været godkendt i EU for de år, hvor der har været salg i Danmark. Der er altså tale om, at stofferne via ændring af deres EU godkendelse er flyttet til kategori G, efter at deres godkendelse er ophørt i Danmark.

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	14	49	155	95	71	107	69
2012	40	149	25	121	131	89	127
2013	246	102	120	84	98	104	104
2014	246	167	2	35	49	92	51
2015	137	119	8.824	52	57	83	52
2016	226	363	17.326	51	72	31	47
2017	191	180	3.178	54	73	40	59
2018	169	118	7.490	53	58	27	76
2019	366	32	6.343	53	71	28	69
2020	489	99	4.810	65	80	23	8
2021	877	310	7.123	59	102	0	12



FIGUR 3.4. Udviklingen i HRI 1 kategorierne A og C, der er kategorierne for mikrobiologiske aktivstoffer (henholdsvis lavrisiko og ikke-lavrisiko). Indeks 2011-2013 = 100



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

Ovenstående tabel 3.3 og figur 3.4 og 3.5 viser udviklingen i forhold til baseline 2011-2013. I tabel 3.4 nedenfor ses de solgte mængder af aktivstof, som i højere grad end ovenstående viser den store forskel i solgte mængder af aktivstoffer i de 7 kategorier.

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	3,7	0,1	4.172	232	69	73
2012	0,0	11	0,0	5.325	432	57	134
2013	0,1	7,7	0,1	3.691	322	67	110
2014	0,1	13	0,0	1.535	161	59	54
2015	0,0	8,9	4,3	2.279	187	53	55
2016	0,1	27	8,4	2.252	238	20	50
2017	0,1	14	1,5	2.365	240	25	62
2018	0,1	8,9	3,6	2.349	191	17	80
2019	0,1	2,4	3,1	2.334	234	18	73
2020	0,2	7,4	2,3	2.875	262	15	8,5
2021	0,3	23	3,4	2.602	336	0,0	13

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 2021, 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 dispensationen gives til brug i en anden afgrøde på friland. 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 2011-2021 i gennemsnit givet 13 dispensationer årligt (varierende fra 8 til 17). Antallet af dispensationer i årene 2011 til 2021 fremgår af Tabel 3.6, og de enkelte dispensationer er oplistet i Bilag 2. I 2021 er der givet 13 dispensationer.

Den samlede opgørelse af HRI 2 skal ses i forhold til gennemsnittet i perioden 2011-2013, der sættes som baseline på 100. Der ses ikke en entydig udvikling for HRI 2 over årene. Det fremgår af Tabel 3.5 og Figur 3.6, at niveauet for HRI 2 fluktuerer niveauet henover perioden. Det bemærkes, at niveauet for 2021 ligger på det næsthøjeste for hele perioden. For 2021 opgørelsen af HRI 2 er der 4 aktivstoffer, som er flyttet til kategori G, hvilket har medført, at den samlede udvikling for HRI 2 over årene har ændret sig markant i forhold til forrige beregning. Det fremgår af Bilag 2 hvilke aktivstoffer, der i 2021 opgørelsen har ændret kategori for HRI 2.

Ser man på udviklingen i HRI 2 opdelt i de 7 kategorier (Tabel 3.8, Tabel 3.9 og Figur 3.8), fremgår det, at der siden 2018 kun er givet dispensationer til produkter med aktivstoffer, der nu er indplaceret i kategori D eller G. Kategori D indeholder aktivstoffer, der er godkendt i EU, og som ikke er kandidater til substitution. Det er den kategori, der omfatter de fleste dispensationer. Kategori G er aktivstoffer, som ikke er godkendt i EU.

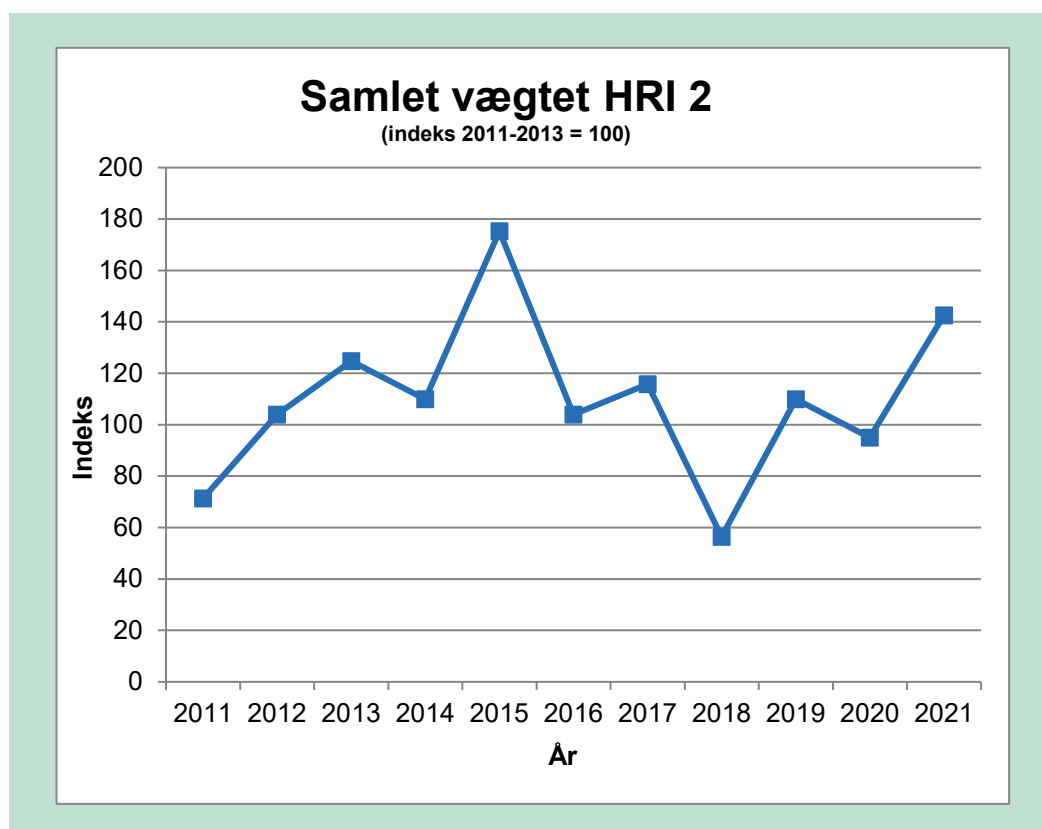
Udviklingen i kategori D, er for 2021 uændret i forhold til 2020, hvor der skete et fald i forhold til årene forinden. Samtidig fremgår det, at niveauet for kategori D er på 141 og altså over baseline på 100.

For kategori G (aktivstoffer, som ikke er godkendt i EU) ses, at niveauet fluktuerer henover perioden. Der ses dog en stigning i niveauet for 2021 til 167, der betyder, at niveauet er det næsthøjeste for hele perioden. For aktivstofferne indplaceret i gruppe G, gælder det generelt, at der kun bliver givet relativt få dispensationer til aktivstoffer i denne kategori. Stigningen i kategori G for 2021 hænger sammen med, at der er givet flere dispensationer til nedvisning af afgrøder med diquat. Desuden er der givet en dispensation til et bejdsemiddel med thia-methoxam, som udelukkende er godkendt til eksport.

Langt de fleste af de dispensationer, der for denne opgørelse er indplaceret i kategori G, blev givet til aktivstoffer, der på det tidspunkt, hvor dispensationen blev givet, var godkendt i EU.

TABEL 3.5. Udviklingen i det samlede vægtede HRI 2, med en baseline på 100 sat ud fra gennemsnittet for perioden 2010-2013

År	HRI 2 samlet udvikling
2011-2013	100
2011	71
2012	104
2013	125
2014	110
2015	175
2016	104
2017	116
2018	56
2019	110
2020	95
2021	143



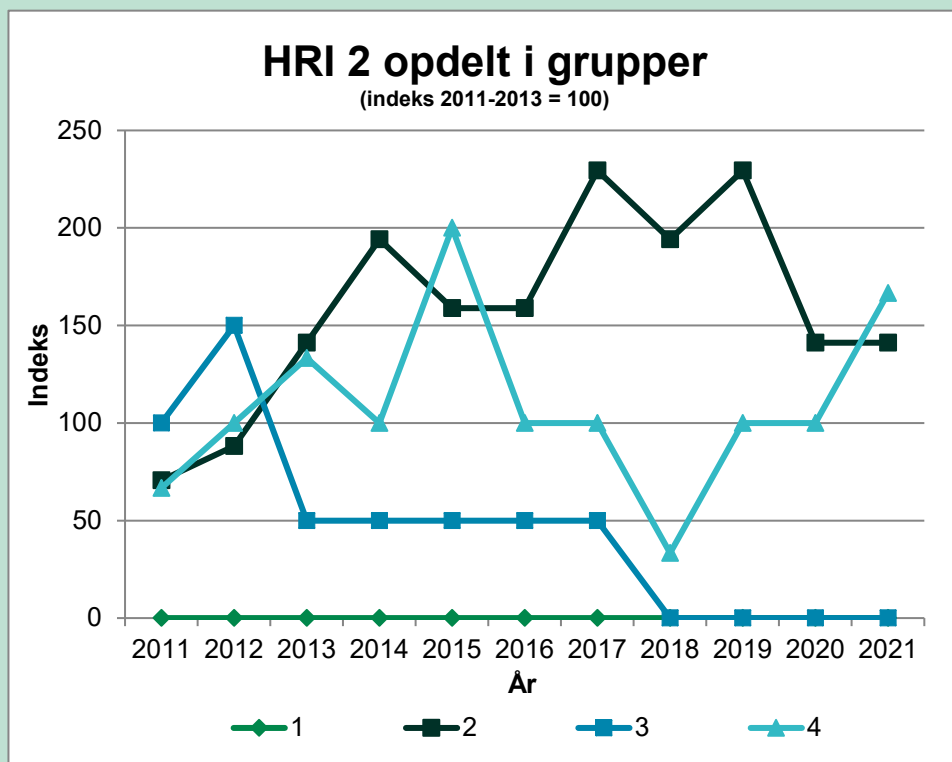
FIGUR 3.6. Udviklingen i det samlede vægtede HRI 2. Indeks 2011-2013 = 100

TABEL 3.6. Antallet af dispensationer for aktivstoffer, fordelt på grupper

År	Grupper				total
	1	2	3	4	
2011	0	4	2	2	8
2012	0	5	3	3	11
2013	0	8	1	4	13
2014	0	11	1	3	15
2015	0	9	1	6	16
2016	0	9	1	3	13
2017	0	13	1	3	17
2018	0	11	0	1	12
2019	0	13	0	3	16
2020	0	8	0	3	11
2021	0	8	0	5	13

TABEL 3.7. Udviklingen i HRI 2 fordelt på grupper

År	Grupper			
	1	2	3	4
2011-2013	100	100	100	100
2011	-	71	100	67
2012	-	88	150	100
2013	-	141	50	133
2014	-	194	50	100
2015	-	159	50	200
2016	-	159	50	100
2017	-	229	50	100
2018	-	194	0	33
2019	-	229	0	100
2020	-	141	0	100
2021	-	141	0	167



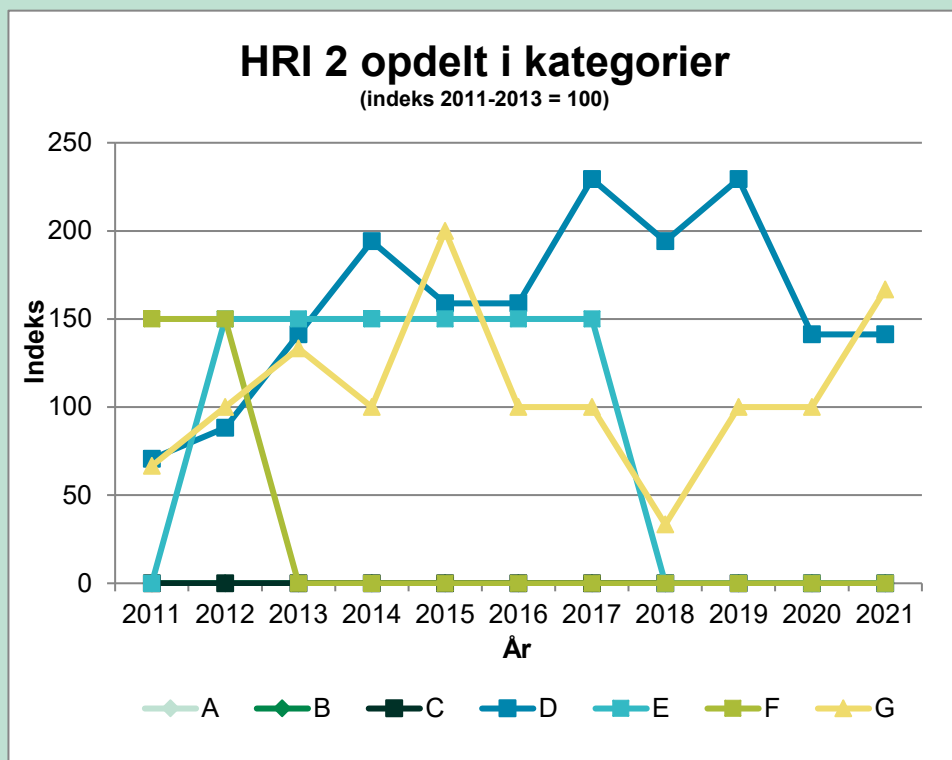
FIGUR 3.7. Udviklingen i HRI 2 for de 4 grupper. Indeks 2011-2013 = 100

TABEL 3.8. antallet af dispensationer for aktivstoffer fordelt på kategorier

År	Kategori						
	A	B	C	D	E	F	G
2011	0	0	0	4	0	2	2
2012	0	0	0	5	1	2	3
2013	0	0	0	8	1	0	4
2014	0	0	0	11	1	0	3
2015	0	0	0	9	1	0	6
2016	0	0	0	9	1	0	3
2017	0	0	0	13	1	0	3
2018	0	0	0	11	0	0	1
2019	0	0	0	13	0	0	3
2020	0	0	0	8	0	0	3
2021	0	0	0	8	0	0	5

TABEL 3.9. Udviklingen i HRI 2 I for de 7 kategorier

År	Kategori						
	A	B	C	D	E	F	G
2011-2013	100	100	100	100	100	100	100
2011	-	-	-	71	0	150	67
2012	-	-	-	88	150	150	100
2013	-	-	-	141	150	0	133
2014	-	-	-	194	150	0	100
2015	-	-	-	159	150	0	200
2016	-	-	-	159	150	0	100
2017	-	-	-	229	150	0	100
2018	-	-	-	194	0	0	33
2019	-	-	-	229	0	0	100
2020	-	-	-	141	0	0	100
2021	-	-	-	141	0	0	167



FIGUR 3.8. Udviklingen i HR2 I for de 7 kategorier. For kategori A, B og C er der ikke 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 2011-2021.

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 2021 ligger HRI 1 på et stabilt niveau, omkring 45 procent lavere end baseline (2011-2013). 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. 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 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 gives til produkter baseret på aktivstoffer, der hører til den store gruppe af kemiske aktivstoffer, som er godkendt i EU, på det tidspunkt hvor dispensationerne gives, og som ikke er kandidater til substitution. Kun i ganske særlige tilfælde er der givet dispensationer til pesticider, der ikke er godkendt i EU, og da kun, hvis en risikovurdering har vist en sikker anvendelse.

Det er også væsentligt at bemærke, at indikatorernes udvikling over årene kan ændre sig i opgørelserne fra år til år, hvis aktivstoffer flytter kategori. Dette gør sig gældende ved dette års opgørelse, hvor udviklingen af kurven for både HRI 1 og HRI 2 indikatorerne har et andet forløb sammenlignet med sidste års opgørelse.

Bilag 1. Grupper og kategorier til HRI 1 for solgte mængder af aktivstoffer for perioden 2012-2021

Oversigt over inddeling i grupper og kategorier for solgte mængder af pesticider for perioden 2012-2021.

HRI grupper og kategorier

Tabellen viser den solgte mængde aktivstof i kg for årene 2012-2021. Hvis man ønsker at se udviklingen i salget tilbage fra 2011, henvises til den forrige rapport om HRI¹¹

Af tabellens første kolonne fremgår det, hvilken gruppe og kategori det enkelte aktivstof er sorteret under ved beregning af HRI 1 med referenceår 2021. 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 2020 var referenceår. Det fremgår således, at 12 aktivstoffer er flyttet fra kategori D og E til kategori G (aktivstoffer der ikke er godkendt i EU), samt et enkelt aktivstof der er flyttet fra C til A.

CAS-nummer og ændret salg

Aktivstoffernes CAS-nummer fremgår ikke af tabellen. Disse fremgår af Bilag 3 i "Bekæmpelsesmiddelstatistik 2021"¹². Justeringer af solgte mængder fremgår ligeledes af Bilag 3 i "Bekæmpelsesmiddelstatistik 2021".

Felter uden salg

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

Anvendelsesgrupper og anvendelser

¹¹ Link til "Udviklingen i pesticidforbruget i Danmark målt med EU's harmoniserede pesticidindikatorer - 2011-2020": <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2022/08/978-87-7038-434-6.pdf>

¹² Link til "Bekæmpelsesmiddelstatistik 2021": <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2023/05/978-87-7038-520-6.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.

Grup- pe- Kate- gori	Anv.- gr.	Aktivstofnavn	Anv.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1-A	Fun	Clonostachys rosea strain J1446		5,9	75,2	73,0	41,9	70,3	55,3	48,2	49,6	73,6	127,2
1-A	Fun	Coniothyrium minitans CON/M/91-08		9,6	11,4	13,4	7,5	9,0	12,0	11,7	79,5	98,7	180,0
1-A	Eli	Mild Pepino Mosaic Virus isolate VC1	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	A	*	0,0
1-A	Eli	Mild Pepino Mosaic Virus isolate VX1	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	A	*	0,0
1-A	Fun	Phlebiopsis gigantea VRA 1835 ¹		0,0	0,5	0,0	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0
1-A	Fun	Verticillium albo-atrum strain WCS850		A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Grup- pe- Kate- gori	Anv.- gr.	Aktivstofnavn	Anv.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1-B	Sng	ferrifosfat		10.951,9	7.224,9	12.189,0	8.490,3	26.717,0	13.058,4	7.814,4	2.251,4	7.443,0	22.921,7
1-B	Sng	ferrifosfat	Pri	298,9	426,5	360,8	418,2	617,1	529,0	1.040,4	162,5	4,7	475,2
1-B	Fun	laminarin		0,0	36,0	0,0	36,0	A	4,5	3,6	8,1	0,0	0,0
2-C	Ins	Adoxophyes orana 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	Ins	Akanthomyces muscarius Ve6	Vkh	A	A	A	1,2	0,9	0,6	1,7	2,4	4,2	4,4
2-C	Fun	Ampelomyces quisqualis strain AQ10	Vkh	0,0	0,6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A
2-C	Fun	Aureobasidium pullulans	Lag	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A	A	A
2-C	Fun	Bacillus amyloliquefaciens strain MBI 600	Bjs	A	A	A	A	A	A	0,0	8,2	0,0	0,0
2-C	Fun	Bacillus amyloliquefaciens subsp. plantarum D747	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
2-C	Nem	Bacillus firmus I-1582		A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-C	Nem	Bacillus firmus I-1582	Bjs	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0	0,0
2-C	Fun	Bacillus subtilis strain QST 713		A	A	A	1,4	17,9	44,5	71,3	116,7	69,5	83,5
2-C	Ins	Bacillus thuringiensis subsp. aizawai GC-91		A	A	A	30,0	280,0	260,0	440,0	420,0	B	874,5
2-C	Ins	Bacillus thuringiensis subsp. israelensis AM65-52	Vkh	A	A	0,0	3.734,3	0,0	324,7	2.199,2	1.217,7	1.107,0	A
2-C	Ins	Bacillus thuringiensis subsp. israelensis AM65-52		A	A	A	A	A	A	A	A	A	1.328,4
2-C	Ins	Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki ABTS- 351		A	A	0,0	466,6	8.035,2	777,6	751,7	1.088,6	1.088,6	933,1
2-C	Ins	Beauveria bassiana ATCC 74040	Vkh	12,0	3,7	1,0	1,9	2,3	3,0	3,5	6,6	0,0	0,0
2-C	Ins	Beauveria bassiana GHA	Vkh	A	A	A	B	33,0	B	B	47,5	43,0	A
2-C	Ins	Beauveria bassiana GHA		A	A	A	A	A	A	A	A	A	33,0
2-C	Ins	Cydia pomonella granulosus virus (CpGV)		0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,3	0,5	0,8
2-C	Ins	Metarhizium anisopliae var. anisopliae F52		B	B	B	17,0	0,0	B	0,0	0,0	B	0,0
2-C	Fun	Pseudomonas chlororaphis MA342	Bjs	0,0	55,0	0,0	0,0	A	0,0	0,0	B	0,0	0,0
2-C	Fun	Pythium oligandrum M1	Bjs	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
2-C	Fun	Pythium oligandrum M1		A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
2-C	Fun	Streptomyces K61	Vkh	A	A	A	1,4	1,1	0,6	0,5	0,3	0,7	2,9
2-C	Fun	Streptomyces K61		A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0

Grup- pe- Kate- gori	Anv.- gr.	Aktivstofnavn	Anv.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2-C	Fun	Trichoderma harzianum T-22		A	A	A	14,3	6,4	128,3	155,4	162,9	14,7	186,1
2-D	Ins	(E,E)-8, 10-dodecadien-1-ol		32,9	25,5	22,6	25,8	29,4	35,3	34,8	39,4	40,9	46,7
2-D	Ins	(Z)-11-tetradecen-1-yl acetat		31,5	24,3	21,6	24,6	28,1	33,7	33,3	37,6	39,1	44,6
2-D	Ins	(Z)-9-tetradecen-1-yl acetat		6,3	4,9	4,4	5,0	5,7	6,8	6,7	7,6	7,9	9,0
2-D	Vkr	1,4-dimethylnaphthalen	Lag	A	A	A	A	A	A	A	A	2.861,9	2.553,8
2-D	Vkr	1-methylcyclopropen	Lag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
2-D	Vkr	1-naphthyleddikesyre		29,1	24,7	32,9	98,6	A	83,5	20,9	41,8	20,9	20,9
2-D	Vkr	1-naphthyleddikesyre	Vkh	0,1	0,1	0,2	0,2	A	A	A	A	A	A
2-D	Hrb	2,4-D		3.515,4	9.816,9	12.441,9	15.024,6	17.292,3	18.264,0	20.350,8	18.230,4	18.742,8	21.237,6
2-D	Hrb	2,4-D	Pri	377,3	810,1	1.007,8	1.724,0	1.626,3	1.748,0	A	A	A	A
2-D	Vkr	6-benzyladenin	Vkh	14,4	24,0	31,7	0,0	22,0	4,8	8,0	12,0	0,0	6,0
2-D	Ins	abamectin	Vkh	9,7	19,7	13,8	14,0	13,0	15,3	19,2	10,6	6,0	4,1
2-D	Ins	acetamiprid		741,8	813,6	1.491,0	1.531,2	2.291,4	1.933,2	2.202,0	4.316,4	4.029,6	4.263,6
2-D	Ins	acetamiprid	Pri	2,4	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	2,4	2,4	19,0	A
2-D	Rod	aluminiumphosphid		4.909,2	7.254,8	1.659,3	4.643,5	997,4	1.860,9	1.420,2	340,5	1.421,8	421,1
2-D	Ins	aluminiumphosphid	Lag	1.646,4	1.663,2	3.487,1	4.811,5	4.755,5	5.323,4	5.005,8	7.766,1	4.462,6	2.079,8
2-D	Hrb	amidosulfuron		0,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Hrb	aminopyralid		195,3	448,8	508,8	759,2	705,4	823,0	878,6	820,8	871,6	917,2
2-D	Ins	azadirachtin		A	A	2,2	2,1	3,1	13,1	29,0	16,8	18,4	13,6
2-D	Ins	azadirachtin	Pri	A	A	A	A	0,0	12,0	12,0	0,0	A	A
2-D	Ins	azadirachtin	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	4,5	B	15,5
2-D	Fun	azoxystrobin		12.784,0	17.322,0	19.664,8	20.470,5	19.779,3	20.258,2	6.140,2	8.048,6	8.396,2	9.647,8
2-D	Hrb	bentazon		19.016,8	26.325,8	24.111,0	23.795,8	22.446,0	21.864,8	32.040,0	25.032,0	24.494,4	27.638,4
2-D	Fun	benthiavalicarb		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Ins	beta-cyfluthrin		0,0	0,0	B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A
2-D	Ins	beta-cyfluthrin	Bjs	144,0	0,0	0,0	57,6	15,2	0,0	0,0	A	A	A
2-D	Ins	beta-cyfluthrin	Exp	0,0	85,3	250,7	160,0	32,0	29,9	0,0	0,0	0,0	A
2-D	Ins	bifenazate		24,0	22,8	20,4	16,8	26,4	15,6	32,4	26,4	82,8	21,6
2-D	Hrb	bifenox		0,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A

Gruppe-Kategori	Anv.-gr.	Aktivstofnavn	Anv.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2-D	Rep	blodmel		969,8	511,1	115,3	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Fun	boscalid		83.096,6	72.771,9	70.434,6	102.248,7	39.743,3	66.226,9	55.492,5	43.716,0	41.939,0	8.806,5
2-D	Hrb	bromoxynil		69.335,2	47.172,0	11.826,6	192,8	15.430,9	13.306,8	4.819,2	3.212,8	321,3	45,0
2-D	Ins	buprofezin	Vkh	A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	B	0,0
2-D	Hrb	caprinsyre	Pri	2.176,3	542,4	0,0	0,0	233,5	0,0	567,9	1.047,9	0,0	0,0
2-D	Fun	captan		7.412,0	10.960,0	10.232,0	4.092,0	7.680,0	6.492,0	4.760,0	A	A	A
2-D	Hrb	carfentrazon-ethyl		81,0	118,8	197,1	183,6	224,4	A	A	A	A	A
2-D	Vkr	carvone	Lag	A	A	B	53,6	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A
2-D	Vkr	chlormequat-chlorid		369.855,0	244.803,8	54.630,0	29.790,0	79.500,0	85.740,0	40.560,0	55.200,0	56.820,0	43.290,0
2-D	Vkr	chlormequat-chlorid	Vkh	A	A	A	A	A	A	0,0	1.380,0	0,0	1.035,0
2-D	Hrb	clethodim		A	A	A	A	199,4	228,2	228,2	282,2	A	A
2-D	Hrb	clodinafop-propargyl		128,8	372,0	760,0	875,6	723,2	1.187,8	98,0	338,0	712,5	1.177,4
2-D	Ins	clofentezin		0,0	0,0	A	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Hrb	clomazon		13.245,5	14.462,3	12.741,1	15.444,3	14.583,1	5.311,0	4.635,2	9.130,8	7.487,3	8.653,0
2-D	Hrb	clopyralid		8.170,6	14.257,7	13.524,7	10.228,6	11.829,3	11.049,0	2.706,8	2.331,3	3.101,8	3.396,1
2-D	Hrb	clopyralid	Pri	0,0	27,6	11,2	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Ins	cyantraniliprol	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	A	A	6,4
2-D	Fun	cyazofamid		9.216,0	7.944,0	8.041,2	6.400,0	3.884,0	7.552,0	15.523,2	15.886,4	21.999,2	19.551,2
2-D	Hrb	cycloxydim		4.752,0	5.262,0	5.981,0	5.645,0	5.418,0	4.437,5	7.388,0	6.502,0	9.098,5	12.792,5
2-D	Fun	cymoxanil		805,0	1.399,0	1.369,5	4.044,0	7.714,0	10.142,5	9.815,1	15.942,0	22.233,0	18.121,5
2-D	Fun	cymoxanil	Exp	0,0	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A
2-D	Ins	cypermethrin		18.595,2	8.920,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Ins	cypermethrin	Lag	A	A	A	A	0,0	1,4	0,0	0,3	0,0	0,0
2-D	Ins	cypermethrin	Pri	0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,6	0,3	0,6	0,4	0,0
2-D	Vkr	daminozid	Vkh	1.827,5	2.129,3	2.157,3	1.916,8	1.797,8	1.806,3	2.524,5	1.972,0	2.240,6	1.764,6
2-D	Jds	dazomet		6.742,4	4.998,0	1.136,8	1.097,6	372,4	196,0	A	A	A	A
2-D	Ins	deltamethrin	Lag	75,5	69,3	63,9	92,3	80,8	67,0	70,4	79,2	110,7	102,1
2-D	Ins	diatomejord	Lag	210,0	270,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A
2-D	Hrb	dicamba		435,0	405,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A

Gruppe- Kategori	Anv.- gr.	Aktivstofnavn	Anv.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2-D	Hrb	dicamba	Pri	531,6	433,5	418,9	297,4	246,2	286,0	34,4	39,1	52,2	39,2
2-D	Hrb	dichlorprop-P	Pri	1.986,7	946,9	613,7	180,1	7,8	111,4	161,2	183,3	244,7	183,9
2-D	Ins	diflubenzuron		273,0	22,8	A	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Fun	dimethomorph		600,0	599,3	240,0	1.423,5	1.825,1	2.202,8	1.788,7	2.362,3	3.202,0	2.140,0
2-D	Fun	dithianon		4.424,0	3.913,0	4.634,0	2.597,0	2.747,0	2.321,2	2.437,2	1.525,8	170,6	3.682,0
2-D	Ins	dodecan-1-ol		5,1	4,0	3,5	4,0	4,6	5,5	5,4	6,1	6,4	7,3
2-D	Fun	dodin		A	A	0,0	943,8	641,9	293,8	435,2	233,9	1.305,6	1.740,8
2-D	Hrb	eddikesyre		A	A	342,0	172,8	1.352,9	432,0	795,6	1.710,0	1.184,4	259,2
2-D	Hrb	eddikesyre	Pri	A	A	648,0	0,0	461,6	249,0	790,8	2.754,6	13.342,8	8.749,2
2-D	Vkr	ethephon		17.264,3	23.103,4	17.188,1	18.213,4	27.079,3	32.916,2	34.376,0	11.329,6	31.231,1	38.157,2
2-D	Hrb	ethofumesat		9.418,0	4.974,5	522,0	402,0	1.512,0	1.056,0	7.275,0	6.630,0	6.560,0	10.580,0
2-D	Hrb	fedtsyre, umættede kaliumsalte	Pri	A	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A
2-D	Ins	fedtsyre-salte	Pri	1.543,3	768,6	558,5	0,0	A	A	A	A	A	A
2-D	Fun	fenhexamid		1.085,0	985,0	390,0	640,0	408,0	350,0	505,0	167,0	170,0	353,5
2-D	Hrb	fenoxaprop-P-ethyl		3.966,9	5.223,3	5.783,2	3.929,6	3.247,1	4.349,8	5.238,8	3.380,7	5.841,5	4.602,0
2-D	Fun	fenpropidin		11.430,0	35.442,0	A	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Fun	Fenpyrazamin	Vkh	A	A	A	36,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Ins	fenpyroximat		3,2	7,3	12,2	6,3	0,0	0,0	0,0	A	A	A
2-D	Ins	flonicamid		597,5	579,5	983,0	500,0	665,5	0,0	1.618,5	1.107,0	1.236,0	790,0
2-D	Hrb	florasulam		796,3	1.100,5	1.551,3	1.796,9	1.660,3	1.678,2	1.803,6	1.844,8	1.926,5	2.377,7
2-D	Hrb	fluazifop-P-butyl		187,5	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Fun	fluazinam		290,0	1.100,0	1.090,0	1.950,0	2.390,0	5.639,0	5.149,0	7.602,0	10.330,5	8.580,0
2-D	Fun	fluopyram		A	A	A	A	A	12.847,5	34.233,1	33.788,8	46.541,9	46.945,0
2-D	Ins	flupyradifuron	Pri	A	A	A	A	A	A	A	A	0,6	1,2
2-D	Hrb	fluroxypyr		42.176,8	44.380,9	40.530,1	41.865,7	27.561,5	40.129,3	36.062,0	31.811,6	34.806,9	36.213,9
2-D	Hrb	fluroxypyr	Pri	0,0	55,2	22,5	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Fun	folpet		A	A	2.980,0	12.070,0	560,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Hrb	foramsulfuron		3.114,6	3.932,0	4.256,3	3.492,0	3.963,3	2.727,9	3.138,0	3.456,0	3.831,3	4.423,5
2-D	Fun	fosetyl-AI		3.118,3	4.724,4	3.966,0	3.554,4	3.554,8	3.056,6	2.630,5	1.791,6	1.146,0	1.005,7

Grup- pe- Kate- gori	Anv.- gr.	Aktivstofnavn	Anv.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2-D	Rep	fårefedt		A	209,3	B	358,8	352,3	300,3	184,6	393,9	518,7	396,2
2-D	Rep	fårefedt	Pri	A	0,0	B	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0	0,0	0,0
2-D	Ins	gamma-cyhalothrin		14,0	26,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Vkr	gibberellinsyre		A	A	A	A	A	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Hrb	glyphosat		1.391.007,8	1.374.341,8	611.610,8	841.618,4	1.126.419,6	1.229.648,9	950.428,5	1.175.481,8	1.451.122,5	1.218.082,9
2-D	Hrb	glyphosat	Pri	11.512,6	14.515,1	15.233,7	12.131,0	14.280,4	11.754,0	13.887,2	12.888,4	1.986,9	2.758,2
2-D	Hrb	halauxifen-methyl		A	A	A	A	324,7	1.326,0	1.331,3	1.185,0	1.642,2	2.159,4
2-D	Ins	hexythiazox		0,0	13,6	14,8	20,0	19,5	15,0	22,5	17,5	29,0	17,5
2-D	Ins	hvidløg		0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A
2-D	Fun	hymexazol	Bjs	6.650,0	3.500,0	3.850,0	4.200,0	7.000,0	11.200,0	12.600,0	8.400,0	9.800,0	15.138,2
2-D	Fun	imazalil	Bjs	6.080,2	7.896,0	662,0	4.880,0	4.650,0	1.299,3	3.129,2	1.800,0	1.000,0	1.000,0
2-D	Fun	imazalil	Exp	0,0	0,0	360,0	840,0	A	A	A	A	A	A
2-D	Fun	imazalil	Lag	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A
2-D	Ins	imidacloprid		20,9	34,4	17,6	12,4	28,2	18,1	8,4	0,4	A	A
2-D	Ins	imidacloprid	Bjs	2.954,0	4.424,0	399,0	196,0	224,0	2.492,0	2.100,0	0,0	182,0	742,0
2-D	Com	imidacloprid	Bjs	1.430,4	1.540,8	1.836,0	1.514,4	1.816,8	1.480,8	927,0	A	A	A
2-D	Ins	imidacloprid	Exp	0,0	120,0	150,0	60,0	60,0	56,1	0,0	0,0	1.400,0	1.460,2
2-D	Ins	imidacloprid	Pri	2,0	11,1	A	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Ins	imidacloprid	Vkh	47,6	53,2	64,4	64,4	70,0	110,6	101,5	72,8	72,8	0,0
2-D	Ins	indoxacarb		1.447,1	1.237,1	748,5	796,1	527,1	893,3	37,5	458,6	521,7	771,0
2-D	Hrb	iodosulfuron-methyl-natrium		1.114,4	1.602,8	1.568,2	1.368,0	1.380,4	1.392,9	1.585,1	1.425,3	1.718,5	1.692,5
2-D	Hrb	jern(II)sulfat	Pri	10.993,2	9.793,7	2.417,2	2.417,2	A	A	36.633,1	13.439,9	19.319,5	18.911,7
2-D	Fun	kalium hydrogenkarbonat		A	A	0,0	0,0	80,8	658,8	B	0,0	B	0,0
2-D	Ins	kaliumoleat	Pri (Vkh)	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A
2-D	Fun	kaliumphosphonat		A	A	A	A	0,0	78,5	269,3	269,3	765,8	0,0
2-D	Fun	kresoxim-methyl		537,5	382,5	578,5	352,5	262,5	406,5	92,5	144,0	178,5	144,0
2-D	Ins	linolsyre		0,0	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A	A
2-D	Ins	linolsyre	Pri (Vkh)	7,3	17,1	33,9	13,9	A	A	A	A	A	A
2-D	Ins	magnesiumphosphid	Lag	0,0	0,0	B	A	A	A	A	A	A	A

Grup- pe- Kate- gori	Anv.- gr.	Aktivstofnavn	Anv.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2-D	Hrb	maleinhydrazid		446,4	504,0	1.138,2	702,0	1.350,0	90,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Vkr	maleinhydrazid		1.500,0	1.416,0	1.980,0	1.152,0	1.056,0	1.245,0	1.212,0	984,0	1.152,0	1.728,0
2-D	Hrb	maleinhydrazid	Pri	313,1	527,8	164,0	131,1	59,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Ins	maltodextrin		A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
2-D	Fun	mancozeb		492.449,2	386.630,3	2.134,4	4.122,1	0,0	10.278,0	7.108,5	8.527,5	4.860,0	9.240,0
2-D	Fun	mandipropamid		5.107,5	7.892,5	11.737,5	16.750,0	25.710,0	27.036,3	27.596,3	29.002,5	40.500,0	35.582,5
2-D	Hrb	MCPA		213.128,0	306.916,5	86.569,5	90.227,5	18.905,0	47.400,0	93.924,0	85.196,0	62.814,0	38.988,5
2-D	Hrb	MCPA	Pri	7.811,8	4.615,8	3.964,2	627,2	31,2	386,3	558,9	635,4	848,4	637,5
2-D	Hrb	mechlorprop-P (MCP-P)	Pri	550,4	632,2	1.034,6	1,6	2,5	A	A	A	A	A
2-D	Fun	mefentrifluconazol		A	A	A	A	A	A	A	A	A	29.699,0
2-D	Fun	mepanipirim		138,2	202,4	167,2	85,8	105,6	44,0	79,2	17,6	52,8	61,6
2-D	Vkr	mepiquat-chlorid		7.434,5	5.267,8	17.923,7	26.976,5	41.226,6	47.012,6	21.477,8	26.409,4	23.604,8	35.783,9
2-D	Hrb	mesosulfuron-methyl		253,4	592,9	786,2	810,0	897,3	990,2	1.056,0	1.130,5	1.635,8	1.706,7
2-D	Hrb	mesotrion		12.128,0	14.722,0	14.648,0	15.095,5	15.552,0	14.470,0	20.054,0	4.160,0	11.905,0	13.510,0
2-D	Fun	metalaxyl-M		2.685,2	536,0	A	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Com	metalaxyl-M	Bjs	12,9	25,8	A	A	A	A	A	A	A	A
2-D	Fun	metalaxyl-M	Exp	0,0	0,0	196,5	169,6	67,8	271,4	264,6	489,1	934,4	0,0
2-D	Hrb	metamitron		174.205,5	133.280,0	41.349,0	41.363,0	31.640,0	38.500,0	73.248,0	61.281,5	27.123,6	40.229,0
2-D	Hrb	metobromuron		A	A	A	A	A	A	6.600,0	16.325,0	25.795,0	33.840,0
2-D	Fun	metrafenon		9.904,0	12.415,0	11.756,0	10.415,0	5.778,6	7,8	0,0	0,0	0,0	36,0
2-D	Ins	milbemectin		2,2	4,1	15,9	3,7	3,1	1,3	4,7	2,1	1,7	2,0
2-D	Vkr	natriumsølvthiosulfat	Vkh	44,0	41,9	44,5	102,0	A	33,9	6,6	A	A	A
2-D	Ins	paraffinolie		A	A	A	0,0	31,9	0,0	95,6	446,3	685,4	286,9
2-D	Vkr	pebermynteolie	Lag	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	B	2.850,0	0,0
2-D	Hrb	pelargonsyre		2.778,1	3.136,6	7.083,4	4.368,8	8.980,3	1.784,9	8.423,9	4.480,8	25.398,7	14.047,3
2-D	Hrb	pelargonsyre	Pri	2.079,9	7.419,3	1.171,6	2.395,8	2.136,9	3.886,8	7.769,8	13.178,8	77.192,4	2.682,6
2-D	Fun	pencycuron	Bjs	3.847,5	4.380,0	5.681,9	6.172,5	9.010,6	7.651,9	7.692,5	7.650,0	1.218,1	A
2-D	Com	pencycuron	Bjs	2.980,0	3.210,0	3.825,0	3.155,0	3.785,0	3.085,0	1.931,3	A	A	A
2-D	Hrb	phenmedipham		39.062,6	40.170,4	25.967,0	21.889,1	17.343,2	20.022,4	23.933,6	32.035,2	16.156,8	32.020,8

Grup- pe- Kate- gori	Anv.- gr.	Aktivstofnavn	Anv.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2-D	Hrb	picloram		206,4	255,6	257,6	328,3	549,5	3.113,9	2.735,2	1.831,2	2.264,7	3.775,4
2-D	Hrb	picolinafen		646,9	439,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Vkr	prohexadion-calcium		136,0	148,0	1.044,0	2.113,0	4.911,7	5.680,2	2.367,7	3.102,9	3.303,7	4.631,2
2-D	Fun	propamocarb		2.805,1	7.571,6	7.115,7	18.124,7	14.480,5	20.439,8	11.416,4	21.152,8	33.329,5	18.678,0
2-D	Hrb	propaquizafop		2.145,9	4.395,2	5.437,5	5.122,1	5.149,5	6.064,0	5.724,0	4.133,5	6.266,8	7.489,0
2-D	Fun	proquinazid		A	A	A	A	A	3.538,2	3.442,0	1.120,0	1.188,0	180,0
2-D	Hrb	prosulfocarb		2.047.312,0	529.200,0	134.400,0	573.872,0	357.344,0	265.824,0	451.584,0	278.528,0	408.240,0	425.904,0
2-D	Fun	prothioconazol		34.054,4	56.507,5	79.422,5	90.581,0	97.236,8	68.968,2	70.616,1	61.234,2	82.791,3	80.895,8
2-D	Fun	prothioconazol	Bjs	2.044,0	3.835,0	4.050,0	5.130,0	7.200,0	8.100,0	8.250,0	7.530,0	8.820,0	11.040,0
2-D	Fun	pyraclostrobin		36.262,8	44.147,8	36.579,6	47.583,2	25.968,0	39.519,8	46.475,0	42.543,7	48.099,2	66.241,5
2-D	Hrb	pyraflufen-ethyl		A	A	A	A	A	A	66,3	154,8	554,9	436,5
2-D	Ins	pyrethrin I og II		B	3,6	8,3	11,0	40,4	0,0	38,6	38,6	18,4	40,4
2-D	Ins	pyrethrin I og II	Pri	0,4	2,8	0,6	0,8	0,4	4,3	1,7	0,8	0,8	2,2
2-D	Hrb	pyridat		A	A	A	A	A	94,5	85,5	640,5	1.878,2	1.595,1
2-D	Fun	pyrimethanil		952,0	760,0	832,0	616,0	634,0	416,0	312,0	168,0	348,0	436,0
2-D	Fun	pyriofenon		A	A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Ins	pyriproxyfen	Vkh	0,0	0,0	4,8	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Hrb	pyroxsulam		467,6	804,7	1.374,6	2.344,1	2.496,3	1.761,4	1.827,2	1.909,3	2.168,6	2.836,7
2-D	Ins	rapsole		B	652,0	1.485,5	1.980,7	7.262,6	0,0	6.932,5	6.932,5	3.301,2	7.262,6
2-D	Ins	rapsole	Pri	29,7	13,4	20,0	26,4	80,2	768,8	301,8	134,8	136,8	395,6
2-D	Hrb	rimsulfuron		A	224,8	200,0	210,5	225,0	270,0	288,8	310,3	A	A
2-D	Vkr	s-abscisinsyre		A	A	A	A	A	150,4	142,4	271,2	234,8	422,2
2-D	Fun	sedaxane	Exp	A	A	A	A	A	A	A	36,0	90,0	A
2-D	Fun	silthiofam	Exp	375,0	600,0	1.050,0	750,0	300,0	375,0	375,0	300,0	300,0	300,0
2-D	Ins	spinosad	Vkh	16,8	48,0	40,8	29,3	40,8	50,4	61,2	111,5	31,2	102,0
2-D	Ins	spirotetramat		106,8	106,8	136,8	154,8	145,2	151,2	191,8	222,0	241,0	250,8
2-D	Fun	spiroxamin		A	A	A	A	A	0,0	774,0	60,0	0,0	0,0
2-D	Hrb	sulfosulfuron		368,0	184,8	341,2	286,4	208,0	21,6	14,4	A	A	A
2-D	Fun	svovl		15.420,0	17.020,0	8.720,0	4.500,0	2.900,0	2.020,0	3.720,0	2.405,6	1.642,4	862,4

Grup- pe- Kate- gori	Anv.- gr.	Aktivstofnavn	Anv.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2-D	Fun	svovl	Pri	0,0	0,0	0,0	231,2	168,8	220,8	259,2	194,4	117,6	957,6
2-D	Ins	tau-fluvalinat		14.441,8	19.043,5	2.934,0	3.960,0	7.593,6	10.777,0	9.472,3	12.261,6	7.905,6	11.452,8
2-D	Ins	tefluthrin	Bjs	0,0	0,0	2.016,0	960,0	2.400,0	2.960,0	3.600,0	3.520,0	1.440,0	3.880,0
2-D	Ins	terpenoid blend QRD-460	Vkh	A	A	A	A	A	A	A	A	A	0,0
2-D	Ins	tetradecan-1-ol		1,1	0,9	0,8	0,9	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	1,6
2-D	Fun	thiabendazol	Exp	0,0	0,0	720,0	1.680,0	A	A	A	A	A	A
2-D	Hrb	thien carbazon-methyl		A	A	A	A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-D	Hrb	thifensulfuron-methyl		1.196,6	513,4	633,4	592,7	480,0	444,5	493,5	494,1	521,5	567,0
2-D	Fun	thiophanat-methyl		A	A	A	121,8	420,0	365,4	386,4	228,9	735,0	A
2-D	Fun	tolclofos-methyl	Bjs	730,5	2.358,0	1.872,0	7.562,0	720,0	2.465,0	3.543,0	8.460,0	3.500,0	13.320,0
2-D	Hrb	tribenuron-methyl		1.569,5	1.889,9	2.260,1	1.326,8	1.459,9	2.074,9	0,0	2.340,7	1.912,3	1.942,9
2-D	Hrb	triflusulfuron-methyl		510,6	513,0	670,8	887,0	129,0	0,0	0,0	224,5	204,5	543,0
2-D	Vkr	trinexapac-ethyl		7.396,8	11.081,0	17.873,0	41.079,4	31.155,0	34.700,8	30.893,1	30.004,5	43.961,2	23.668,1
2-D	Fun	zoxamid		0,0	0,0	0,0	B	B	0,0	0,0	B	A	A
3-E	Hrb	acilonifen		41.496,0	25.428,0	1.164,0	18.761,5	16.723,0	23.549,0	27.982,0	39.363,0	45.258,0	91.675,5
3-E	Ins	alpha-cypermethrin		5.709,0	4.463,8	247,8	28,0	0,0	120,0	75,0	167,0	59,0	A
3-E	Fun	cyprodinil		191,3	1.732,5	1.509,3	731,3	4.947,5	881,3	637,5	397,5	532,5	776,3
3-E	Fun	difenoconazol		152,5	95,0	3.590,0	4.022,5	8.951,5	11.985,3	8.546,8	10.242,8	11.860,3	12.246,5
3-E	Fun	difenoconazol	Bjs	424,5	482,0	107,5	125,0	174,3	605,0	25,0	120,0	25,0	0,0
3-E	Hrb	diflufenican		22.318,9	25.787,4	33.806,6	37.504,4	43.016,5	44.622,5	38.472,0	38.223,0	48.242,1	61.262,4
3-E	Hrb	diflufenican	Pri	148,4	769,2	266,1	251,9	145,2	0,0	244,0	A	A	A
3-E	Ins	esfenvalerat		72,0	72,0	72,0	36,0	66,0	A	A	A	A	A
3-E	Fun	fludioxonil		127,5	155,0	407,0	487,5	615,0	747,5	570,0	350,0	510,0	602,5
3-E	Fun	fludioxonil	Bjs	2.408,0	2.310,0	1.903,5	1.703,8	2.606,5	1.926,0	1.550,5	2.616,1	3.770,0	1.512,0
3-E	Com	fludioxonil	Bjs	3,2	6,4	A	A	A	A	A	A	A	A
3-E	Fun	fludioxonil	Exp	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	54,0	135,0	A
3-E	Ins	lambda-cyhalothrin		1.046,7	1.023,4	1.303,9	2.156,4	1.941,5	2.954,3	3.760,4	3.327,5	2.770,9	3.576,7
3-E	Vkr	metconazol		A	0,0	1.311,0	1.684,8	1.242,6	1.078,7	192,6	501,0	315,0	699,0
3-E	Fun	metconazol		572,4	1.159,2	1.078,5	1.375,1	3.221,4	2.565,6	678,0	0,0	54,9	72,0

Grup- pe- Kate- gori	Anv.- gr.	Aktivstofnavn	Anv.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
3-E	Hrb	metsulfuron-methyl		500,6	546,8	557,0	156,3	348,7	252,8	160,0	321,4	151,5	95,8
3-E	Vkr	paclobutrazol	Vkh	13,9	25,7	28,3	22,8	12,4	17,2	20,5	26,3	6,5	23,6
3-E	Hrb	pendimethalin		257.771,4	131.898,1	29.420,3	28.301,0	33.806,5	15.570,1	11.038,3	11.666,2	9.491,3	10.651,6
3-E	Ins	pirimicarb		8.281,0	7.539,0	4.236,0	2.989,5	2.112,5	2.767,5	996,5	4.269,5	3.821,0	3.348,0
3-E	Hrb	propyzamid		32.870,0	40.082,0	45.190,0	42.314,0	58.734,0	51.008,0	54.630,0	57.608,0	60.686,0	70.768,0
3-E	Fun	tebuconazol		57.285,4	77.515,5	34.159,5	43.177,0	58.096,6	78.013,7	40.405,9	63.326,1	72.758,8	77.667,6
3-E	Fun	tebuconazol	Bjs	209,9	686,0	774,0	684,0	960,0	1.081,2	1.100,0	1.014,2	1.246,0	1.512,0
3-E	Fun	tebuconazol	Pri	27,1	27,1	0,0	76,8	53,8	0,0	0,0	0,0	A	A
3-F	Fun	epoxiconazol		52.075,8	61.885,4	55.565,4	48.592,8	13.258,7	18.791,1	15.663,6	12.612,9	13.694,7	A
3-F	Ins	thiacloprid		4.814,6	5.101,9	3.809,9	4.812,5	6.413,8	6.631,9	1.468,8	5.097,6	985,0	A
3-F	Ins	thiacloprid	Pri	16,0	26,2	29,2	38,8	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A
4-G	Hrb	asulam		3.520,0	3.726,0	3.614,0	3.232,0	3.852,0	6.128,0	7.738,0	8.290,0	3.642,0	3.270,0
4-G	Vkr	chlorpropham ²	Lag	560,0	730,0	710,0	820,0	770,0	760,0	960,0	1.040,0	0,0	A
4-G	Ins	clothianidin ²	Bjs	680,0	0,0	0,0	306,8	76,0	0,0	0,0	A	A	A
4-G	Ins	clothianidin ²	Exp	0,0	160,0	1.280,0	960,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A
4-G	Hrb	desmedipham ²		4.159,2	6.911,2	7.660,8	5.272,8	6.198,4	7.366,4	7.957,6	14.374,4	A	A
4-G	Ins	dimethoat ³		7.072,0	6.366,0	A	A	A	A	A	A	A	A
4-G	Hrb	diquat ³		29.724,0	24.724,0	9.180,0	20.904,0	13.412,0	22.592,0	31.532,0	23.560,0	4.826,0	6.524,0
4-G	Fun	fenamidon		66,8	0,0	1,5	0,4	484,1	0,0	0,0	0,0	A	A
4-G	Hrb	flupyrsulfuron-methyl		147,4	330,3	254,0	400,0	840,0	1.017,5	A	A	A	A
4-G	Vkr	flurprimidol	Vkh	0,4	0,6	0,4	0,3	A	A	A	A	A	A
4-G	Hrb	ioxynil		62.036,7	44.028,3	9.502,0	69,5	A	A	A	A	A	A
4-G	Hrb	linuron		A	30,0	A	A	A	A	A	A	A	A
4-G	Fun	maneb		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	B	A	A	A	A
4-G	Ins	mercaptodimethur ²	Pri	3,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	A	A
4-G	Fun	picoxystrobin		655,0	1.280,0	210,0	395,0	587,5	225,0	A	A	A	A
4-G	Fun	propiconazol ³		12.055,0	13.151,3	7.934,7	5.475,0	2.760,3	3.950,5	1.070,0	42,0	A	A
4-G	Ins	pymetrozin ²		0,0	1.565,0	1.165,0	840,0	770,0	1.070,0	405,0	110,0	A	A
4-G	Hrb	quinoclamín ²		B	0,0	B	112,5	0,0	375,0	337,5	A	A	A

Grup- pe- Kate- gori	Anv.- gr.	Aktivstofnavn	Anv.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
4-G	Hrb	tepraloxymid		144,0	172,5	480,0	0,0	A	A	A	A	A	A
4-G	Ins	thiamethoxam ²	Bjs	0,0	0,0	A	952,0	1.092,0	770,0	A	A	A	A
4-G	Com	thiamethoxam ²	Bjs	112,0	224,0	A	A	A	A	A	A	A	A
4-G	Ins	thiamethoxam ²	Exp	0,0	0,0	7.800,0	8.640,0	7.680,0	1.680,0	11.760,0	13.440,0	A	2.940,0
4-G	Fun	thiram ²	Bjs	4.329,6	2.284,8	0,0	2.764,8	4.915,2	7.680,0	9.830,4	0,0	A	A
4-G	Fun	thiram ²	Exp	2.592,0	3.936,0	3.840,0	4.224,0	6.432,0	8.352,0	8.832,0	12.288,0	A	A
4-G	Hrb	tralkoxydim ²		5.920,0	A	A	A	A	A	A	A	A	A
4-G	Hrb	triasulfuron		21,8	20,3	0,0	0,0	0,0	A	A	A	A	A

*) Aktivstofsælget er opgjort med enheden antal viruspartikler og ikke med enheden kg. Derfor indgår sælget ikke i beregningen af HRI 1

1) For 2021 er aktivstoffet skiftet fra 2-C til 1-A

2) For 2021 er aktivstoffet skiftet fra 2-D til 4-G

3) For 2021 er aktivstoffet skiftet fra 3-E til 4-G

Bilag 2. Dispensationer opdelt i grupper og kategorier til beregning af HRI 2

Oversigt over fordeling af dispensationer af pesticider for perioden 2011-2021 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 2021 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 2020 var referenceår. Det fremgår således, at 4 aktivstoffer er flyttet fra kategori D og E til kategori G (aktivstoffer der ikke er godkendt i EU).

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	3-F	epoxiconazol; pyraclostrobin
2011	3-F	thiacloprid
2011	4-G	asulam
2011	4-G	flurprimidol
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	3-F	epoxiconazol; pyraclostrobin
2012	3-F	thiacloprid
2012	4-G	asulam
2012	4-G	dimethoat ²
2012	4-G	flurprimidol
2013	2-D	abamectin

2013	2-D	captan
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 ²
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 ¹
2015	4-G	clothianidin ¹
2015	4-G	flurprimidol
2015	4-G	thiamethoxam ¹
2016	2-D	abamectin
2016	2-D	azadirachtin
2016	2-D	captan

2016	2-D	captan
2016	2-D	carfentrazone-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 ¹
2016	4-G	thiamethoxam ¹
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 ¹
2017	4-G	thiamethoxam ¹
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
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 ¹
2019	4-G	thiamethoxam ¹
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 ²
2020	4-G	diquat ²
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 ²
2021	4-G	diquat ²
2021	4-G	diquat ²
2021	4-G	thiamethoxam ¹

1) For 2021 er aktivstoffet skiftet fra 2-D til 4-G

2) For 2021 er aktivstoffet skiftet fra 3-E til 4-G

Udviklingen i pesticidforbruget i Danmark målt med EU's harmoniserede pesticidindikatorer (HRI) 2011-2021

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 2011-2021.

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 2021 ligger HRI 1 på et stabilt niveau, omkring 45 procent lavere end baseline (2011-2013). 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. 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 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 gives til produkter baseret på aktivstoffer, der hører til den store gruppe af kemiske aktivstoffer, som er godkendt i EU, på det tidspunkt hvor dispensationerne gives, og som ikke er kandidater til substitution. Kun i ganske særlige tilfælde er der givet dispensationer til pesticider, der ikke er godkendt i EU, og da kun, hvis en risikovurdering har vist en sikker anvendelse.



Miljøstyrelsen
Tolderundsvej 5
5000 Odense C

www.mst.dk