

Udskriftsdato: 9. oktober 2023

LBK nr 595 af 29/04/2020 (Gældende)

Bekendtgørelse af lov om afgift af bekæmpelsesmidler

Ministerium: Skatteministeriet

Journalnummer: Skattemin., j.nr. 2020-3171

Senere ændringer til forskriften

LOV nr 168 af 29/02/2020 § 3 - LOV nr 2616 af 28/12/2021 § 4 - LOV nr 330 af 28/03/2023 § 1 - LOV nr 755 af 13/06/2023 § 6

Bekendtgørelse af lov om afgift af bekæmpelsesmidler¹⁾

Herved bekendtgøres lov om afgift af bekæmpelsesmidler, jf. lovbekendtgørelse nr. 232 af 26. februar 2015, med de ændringer, der følger af § 3 i lov nr. 1728 af 27. december 2018 og § 5 i lov nr. 1126 af 19. november 2019.

De ændringer, der følger af § 3 i lov nr. 168 af 29. februar 2020 om ændring af lov om afgift af tinglysning af ejer- og panterrettigheder m.v. (tinglysningsafgiftsloven), emballageafgiftsloven, lov om afgift af bekæmpelsesmidler og forskellige andre love (Indeksering af de faste tinglysningsafgifter og en række miljøafgifter og genindførelse af registreringsafgiften på luftfartøjer m.v.), er ikke indarbejdet i denne lovbekendtgørelse, da § 3, nr. 1-4, træder i kraft den 1. januar 2021, jf. § 10, stk. 2, i lov nr. 168 af 29. februar 2020, og § 3, nr. 5, træder i kraft den 1. januar 2024, jf. § 10, stk. 6, i lov nr. 168 af 29. februar 2020.

Kapitel 1

Afgift af plantebeskyttelsesmidler

Afgiftspligtigt vareområde og afgiftssatser

§ 1. Der betales afgift til statskassen af plantebeskyttelsesmidler, der er godkendt efter regler udstedt i medfør af kapitel 7 i lov om kemikalier, efter Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1107/2009 af 21. oktober 2009 om markedsføring af plantebeskyttelsesmidler og om ophævelse af Rådets direktiv 79/117/EØF og 91/414/EØF eller efter Europa-parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 528/2012 af 22. maj 2012 om tilgængeliggørelse på markedet og anvendelse af biocidholdige produkter.

Stk. 2. Afgiften udgør summen af nr. 1-4 opgjort pr. kilogram eller liter plantebeskyttelsesmiddel:

- 1) 107 kr. pr. kilogram eller liter plantebeskyttelsesmiddel gange midlets sundhedsbelastning pr. kilogram eller liter middel.
- 2) 107 kr. pr. kilogram eller liter aktivstof gange midlets miljøeffektbelastning pr. kilogram eller liter middel.
- 3) 107 kr. pr. kilogram eller liter aktivstof gange midlets miljøadfærdsbelastning pr. kilogram eller liter middel.
- 4) 50 kr. pr. kilogram eller liter aktivstof.

Stk. 3. Afgiftssatsen opgjort efter stk. 2 afrundes opad til nærmeste hele krone.

Stk. 4. Kriterierne for fastlæggelse af plantebeskyttelsesmidlernes sundhedsbelastning, miljøeffektbelastning og miljøadfærdsbelastning fremgår af bilag 1.

Stk. 5. Mikrobiologiske bekæmpelsesmidler, jf. § 7, stk. 1, nr. 7, beskattes som beskrevet i § 7, stk. 2.

Registrerede oplagshavere

§ 2. Virksomheder, der fremstiller afgiftspligtige varer eller med henblik på salg modtager afgiftspligtige varer fra udlandet, skal registreres som oplagshaver hos told- og skatteforvaltningen.

Stk. 2. Til oplagshavere udstedes et bevis for registreringen.

§ 3. Oplagshavere er berettiget til at modtage afgiftspligtige varer fra andre oplagshavere og fra udlandet, uden at afgiften er berigtiget, såfremt varerne er bestemt til videresalg.

§ 4. Afgiftspligtige varer skal, forinden de udleveres fra oplagshavere, være pakket i fuldstændig lukkede pakninger. Pakninger skal være forsynet med angivelse af navn og adresse på oplagshaveren. Der kan dog gives tilladelse til i stedet at angive navn og adresse på den virksomhed, der har eneforhandling af den pågældende vare her i landet.

§ 5. (Ophævet)

§ 6. (Ophævet)

Kapitel 2

Afgift af biocidmidler og mikrobiologiske bekæmpelsesmidler

Afgiftspligtigt vareområde og afgiftssats

§ 7. Der betales afgift til statskassen af følgende stoffer og blandinger, der er godkendt efter kapitel 7 i lov om kemikalier, efter regler udstedt i medfør af kapitel 7 i lov om kemikalier, efter Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1107/2009 af 21. oktober 2009 om markedsføring af plantebeskyttelsesmidler og om ophævelse af Rådets direktiv 79/117/EØF og 91/414/EØF eller efter Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 528/2012 af 22. maj 2012 om tilgængeliggørelse på markedet og anvendelse af biocidholdige produkter, hvis stofferne og blandingerne ikke er omfattet af § 1:

- 1) Kemiske biocidmidler til bekæmpelse af insekter, mider, utøj, snegle, regnorme og lignende lavestående dyr bortset fra midler til bekæmpelse af skadedyr i træ fra og på savværker eller træprodukter.
- 2) Kemiske biocidmidler til afskrækkelse af insekter m.v. og vildtlevende pattedyr og fugle.
- 3) Kemiske biocidmidler til bekæmpelse af træødelæggende svamp og skadedyr i træ.
- 4) Kemiske biocidmidler til bekæmpelse af algevækst.
- 5) Kemiske biocidmidler til bekæmpelse af slimdannende organismer i papirmasse.
- 6) Kemiske biocidmidler til bekæmpelse af rotter, mus, mosegrise, muldvarpe og kaniner.
- 7) Mikrobiologiske bekæmpelsesmidler.

Stk. 2. Afgiften udgør for de i stk. 1, nr. 1, nævnte midler 40 pct. af den afgiftspligtige værdi, for de i stk. 1, nr. 2, nævnte midler 30 pct. af den afgiftspligtige værdi og for de i stk. 1, nr. 3-7, nævnte midler 3 pct. af den afgiftspligtige værdi. Er et middel omfattet af flere kategorier, betales den højeste afgiftssats.

Afgiftspligtig værdi

§ 8. Den afgiftspligtige værdi er det vederlag, som modtageren skal yde for varerne inklusive afgift efter denne lov, men eksklusiv merværdiafgift. Kasserabatter og andre rabatter, der er betinget af vilkår, som ikke er opfyldt ved leveringen, skal medregnes i den afgiftspligtige værdi. Til den afgiftspligtige værdi medregnes endvidere i alle tilfælde agentprovision og lignende. I tilfælde, hvor der ikke finder modydelse sted, er den afgiftspligtige værdi virksomhedens almindelige pris ved udleveringen af sådanne varer mod vederlag. Kan en sådan pris ikke konstateres, fastsættes den afgiftspligtige værdi af told- og skatteforvaltningen på grundlag af virksomhedens indkøbspris med tillæg af de omkostninger og den avance, der i almindelighed skønnes at indgå i den afgiftspligtige værdi for sådanne varer.

Stk. 2. Ved salg direkte til forbrugerne fastsættes afgiftsværdien til varens almindelige engrospris. Hvis der ikke findes en almindelig engrospris, er afgiftsværdien ved salg direkte til forbruger eller ved overførsel til eget detailudsalg varens detailpris med fradrag af 20 pct.

Stk. 3. Skatteministeren kan fastsætte særlige regler for omregning mellem et regnskab i fremmed valuta og fastsættelsen af den afgiftspligtige værdi i dansk mønt.

Registrerede oplagshavere

§ 9. Virksomheder, der fremstiller eller med henblik på salg modtager afgiftspligtige varer fra udlandet, skal registreres som oplagshaver hos told- og skatteforvaltningen.

Stk. 2. Til oplagshavere udstedes et bevis for registreringen.

§ 10. Oplagshavere er berettiget til at modtage afgiftspligtige varer fra andre oplagshavere og fra udlandet, uden at afgiften er berigtiget, såfremt varerne er bestemt til videresalg.

Kapitel 3

Fællesbestemmelser

Afgiftsperiode og opgørelse af den afgiftspligtige mængde og omsætning

§ 11. Afgiftsperioden er måneden.

§ 12. Oplagshaveren skal for hver afgiftsperiode opgøre den afgiftspligtige mængde efter § 1 og den afgiftspligtige omsætning efter § 7 som henholdsvis den udleverede mængde opgjort i kilogram eller liter for plantebeskyttelsesmidler og den afgiftspligtige værdi af udleverede biocider m.v. i perioden.

Stk. 2. Overførsel af afgiftspligtige varer fra en oplagshaver til eget detailudsalg skal indgå i den afgiftspligtige mængde og omsætning. Udtagning til eget forbrug eller udlevering uden modydelse regnes med i opgørelserne af udleveringen nævnt i stk. 1. Varer udtaget til eget forbrug skal holdes klart adskilt fra varer til videresalg.

Stk. 3. De udleverede varer medregnes i opgørelsen efter stk. 1, uanset om varerne er endeligt solgt eller leveret i konsignation eller på anden måde.

§ 13. Til den afgiftspligtige mængde og omsætning, jf. § 12, stk. 1, medregnes ikke mængden af eller værdien af

- 1) varer, der efter § 3 eller § 10 leveres til en anden oplagshaver,
- 2) varer, der leveres til udlandet,
- 3) varer, der hos oplagshaveren eller under transport til eller fra denne er gået tabt ved brand eller forlis, og
- 4) varer, som udleveres fra virksomheden, og som der tidligere er betalt afgift af.

Stk. 2. Told- og skatteforvaltningen kan fastsætte kontrolforskrifter for fradrag efter stk. 1.

Afgiftsfritagelse og afgiftsgodtgørelse

§ 14. Varer, der leveres til de i toldlovens § 4 omhandlede diplomatiske repræsentationer, internationale institutioner mv. samt de hertil knyttede personer med diplomatiske rettigheder, er fritaget for afgift. Skatteministeren kan fastsætte de nærmere regler for afgiftsfritagelsen.

§ 15. Ved returnering af afgiftsberigtigede varer til oplagshaver, der har leveret varen, ydes der godtgørelse af den erlagte afgift, såfremt køberen godtgøres varens pris indbefattet afgiften. Afgiftsgodtgørelse kan kun ske med et beløb svarende til afgiften beregnet efter den på returneringstidspunktet gældende afgiftssats.

Stk. 2. Told- og skatteforvaltningen kan meddele virksomheder godtgørelse af den betalte afgift af bekæmpelsesmidler, der leveres til udlandet. Findes der ikke en engrospris for biocider m.v. omfattet af § 7, er afgiftsværdien ved eksport varens detailpris med fradrag af 20 pct. Registrerede varemottagere kan uden bevilling efter udløbet af hver afgiftsperiode frem for at søge told- og skatteforvaltningen om godtgørelse i stedet angive afgift af afgiftsberigtigede bekæmpelsesmidler, der er leveret til udlandet, jf. § 24, stk. 2, på afgiftsangivelsen, således at den godtgørelsesberettigede afgift indgår i opgørelsen af afgiftstilsvaret.

Stk. 3. Told- og skatteforvaltningen kan fastsætte regnskabs- og kontrolforskrifter for afgiftsgodtgørelse efter stk. 1 og 2.

§ 16. Der er afgiftsfrihed for varer, der indføres eller modtages fra udlandet, i samme omfang og under tilsvarende betingelser som fastsat for afgiftsfrihed efter merværdiafgiftslovens § 35, stk. 1, nr. 1-3.

Regnskabsbestemmelser

§ 17. Oplagshavere skal føre regnskab over fremstilling, tilgang af uberigtigede varer og udlevering af afgiftspligtige varer. Virksomhederne skal holde lageret af afgiftsberigtigede varer adskilt fra lageret af uberigtigede varer.

Stk. 2. Told- og skatteforvaltningen fastsætter nærmere regler om oplagshaveres

- 1) udlevering af varer, hvoraf afgiften ikke berigtiges,
- 2) fakturaudstedelse og
- 3) regnskabsførelse.

Stk. 3. Oplagshaveren skal opbevare regnskabsmateriale, herunder fakturaer, fakturakopier og opgørelser, i 5 år efter regnskabsårets udløb.

Afregning af afgiften

§ 18. Oplagshavere skal efter udløbet af hver afgiftsperiode angive den samlede afgiftsbetaling for plantebeskyttelsesmidler og den afgiftspligtige omsætning for biocider m.v. Den afgiftspligtige mængde eller omsætning skal opgøres efter reglerne i §§ 12 og 13. Afgiften for afgiftsperioden skal indbetales til told- og skatteforvaltningen. Angivelsen og betalingen sker efter reglerne i §§ 2-8 i lov om opkrævning af skatter og afgifter m.v.

§ 19. (Ophævet)

§ 20. (Ophævet)

§ 21. Hvis virksomheden ikke rettidigt efterkommer et pålæg om at stille sikkerhed, jf. § 11 i lov om opkrævning af skatter og afgifter mv., kan told- og skatteforvaltningen inddrage virksomhedens registrering som oplagshaver, indtil der er stillet sikkerhed.

§ 22. (Ophævet)

Afgift af varer, der erhverves i udlandet

§ 23. Der betales afgift af afgiftspligtige varer, der indføres fra steder uden for EU eller indføres fra visse områder, der ikke er omfattet af de pågældende EU-landes afgiftsområde, medmindre varerne tilføres en oplagshaver. Afgiften afregnes efter reglerne i toldlovens kapitel 4.

Stk. 2. For varer, der indføres af en virksomhed registreret efter § 29 i toldloven, finder reglerne i § 24 tilsvarende anvendelse.

§ 24. I andre tilfælde svares afgiften i forbindelse med varemottagelsen her i landet, medmindre varerne tilføres en oplagshaver eller er fritaget efter § 14. Erhvervsdrivende varemottagere skal, inden varerne afsendes fra udlandet, anmelde sig som registreret varemottager hos told- og skatteforvaltningen. Anmeldelsen er gældende for 5 år.

Stk. 2. De i stk. 1 nævnte registrerede varemottagere skal efter udløbet af hver afgiftsperiode angive afgiftsbetalingen for plantebeskyttelsesmidler og den afgiftspligtige værdi for biocider m.v., som virksomheden har modtaget i perioden, og indbetale afgiften heraf til told- og skatteforvaltningen. Angivelsen og betalingen sker efter reglerne i § 2, § 3 og §§ 5-8, nr. 2 og 3, i lov om opkrævning af skatter og afgifter mv.

Stk. 3. For andre varemottagere sker angivelsen og betalingen efter reglerne i § 9, stk. 2-4, i lov om opkrævning af skatter og afgifter mv.

Stk. 4. Told- og skatteforvaltningen kan pålægge registrerede varemottagere, der gentagne gange ikke betaler afgiften rettidigt, at afgive angivelse ved varernes modtagelse. Told- og skatteforvaltningen kan endvidere pålægge virksomheden at betale afgiften ved varernes modtagelse.

Stk. 5. Bestemmelserne i § 17, stk. 1, 1. pkt., finder tilsvarende anvendelse.

§ 25. Bestemmelserne i § 9, stk. 2, i lov om opkrævning af skatter og afgifter mv. finder tilsvarende anvendelse på erhvervsdrivende, der medbringer varer fra andre EU-lande til brug i egen bedrift.

§ 26. Hvor afgift skal betales i forbindelse med erhvervlsen i udlandet, udgør afgiften for de i § 7, stk. 1, nr. 1, nævnte varer 40/60, for de i § 7, stk. 1, nr. 2, nævnte varer 30/70 og for de i § 7, stk. 1, nr. 3-7, nævnte varer 3/97 af en i overensstemmelse med reglerne om toldværdien for værditoldpligtige varer fastsat værdi tillagt eventuel told. For beregningen af den nævnte værdi gælder de i § 31, stk. 1, 2. pkt., i merværdiafgiftsloven fastsatte bestemmelser. Bestemmelsen i denne lovs § 8, stk. 3, finder tilsvarende anvendelse.

Kontrolbestemmelser

§ 27. Told- og skatteforvaltningen har, hvis det skønnes nødvendigt, til enhver tid mod behørig legitimation uden retskendelse adgang til at foretage eftersyn i de virksomheder, der omfattes af loven, og til at efterse virksomhedernes varebeholdninger, forretningsbøger, øvrige regnskabsmateriale samt korrespondance m.v.

Stk. 2. Virksomhedernes indehavere og de i virksomhederne beskæftigede personer skal yde told- og skatteforvaltningen fornøden vejledning og hjælp ved foretagelsen af de i stk. 1 omhandlede eftersyn.

Stk. 3. Det i stk. 1 nævnte materiale skal på told- og skatteforvaltningens anmodning udleveres eller indsendes til denne.

Stk. 4. Oplagshavere skal på begæring meddele told- og skatteforvaltningen oplysninger om deres leverancer af varer til afgiftsfrie formål.

Stk. 5. Leverandører af råvarer og emballage til fremstilling af afgiftspligtige varer skal på begæring meddele told- og skatteforvaltningen oplysning om deres leverancer af varer til virksomheder, der fremstiller afgiftspligtige varer.

Stk. 6. Erhvervsdrivende skal på begæring meddele told- og skatteforvaltningen oplysninger om deres indkøb af afgiftspligtige varer til virksomheden.

Stk. 7. Told- og skatteforvaltningen er berettiget til at foretage eftersyn af varer under transport, når disse varer erhvervsmæssigt sælges fra udlandet eller erhvervsmæssigt transporteres til andre end oplagshavere.

Stk. 8. Told- og skatteforvaltningen har, hvis det skønnes nødvendigt, til enhver tid mod behørig legitimation uden retskendelse adgang til at foretage eftersyn af varebeholdninger og regnskaber m.v. hos de i stk. 5-7 omhandlede virksomheder.

Stk. 9. I det omfang oplysninger som nævnt i stk. 1 og 8 er registreret elektronisk, omfatter forvaltningens adgang til disse oplysninger også en elektronisk adgang hertil.

Stk. 10. Ved transport af afgiftspligtige varer efter denne lov skal transportøren på forlangende fremlægge dokumentation for, at varen er godkendt efter kapitel 7 i lov om kemikalier, efter regler udstedt i medfør af kapitel 7 i lov om kemikalier, efter Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1107/2009 af 21. oktober 2009 om markedsføring af plantebeskyttelsesmidler og om ophævelse af Rådets direktiv 79/117/EØF og 91/414/EØF eller efter Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 528/2012 af 22. maj 2012 om tilgængeliggørelse på markedet og anvendelse af biocidholdige produkter.

§ 27 a. Virksomheder, der forhandler eller anvender bekæmpelsesmidler, må ikke modtage afgiftspligtige varer, der ikke er pakket og mærket efter reglerne i § 4. Virksomheden er forpligtet til, såfremt varerne er leveret, uden at disse forskrifter er overholdt, omgående at give told- og skatteforvaltningen meddelelse herom.

§ 28. Offentlige myndigheder skal på begæring meddele told- og skatteforvaltningen enhver oplysning til brug ved registrering af og kontrol med virksomheder, der omfattes af loven.

Stk. 2. Politiet yder told- og skatteforvaltningen bistand til gennemførelsen af kontrollen efter § 27. Justitsministeren kan efter forhandling med skatteministeren fastsætte nærmere regler herom.

§ 29. Skatteministeren kan fastsætte de bestemmelser om kontrolforanstaltninger, der er nødvendige til lovens gennemførelse.

Andre bestemmelser

§ 30. Virksomheder, der er registreret efter momslovens § 47, stk. 1, og som her til landet ved fjernsalg sælger afgiftspligtige varer, skal anmeldes til registrering hos told- og skatteforvaltningen. For disse virksomheder opgøres den afgiftspligtige omsætning som den afgiftspligtige værdi af varer, virksomheden i perioden har solgt her til landet ved fjernsalg. For disse virksomheder opgøres den afgiftspligtige mængde af plantebeskyttelsesmidler som mængden af afgiftspligtige varer opgjort efter § 12, stk. 1.

§ 30 a. Miljøstyrelsen træffer afgørelse efter denne lovs bilag 1. Miljøstyrelsens afgørelser efter denne lovs bilag 1 kan ikke indbringes for en anden administrativ myndighed. Inden afgørelsen træffes, skal afgørelsens adressat have lejlighed til at fremkomme med en udtalelse vedrørende de effektværdier, der ligger til grund for beregningen af sundheds-, miljøeffekt- og miljøadfærdsbelastningen.

§ 31. Den, der overdrager, erhverver eller tilegner sig varer, hvoraf der ikke er betalt afgift, som skulle være betalt efter denne lov, skal betale afgift af varerne.

Stk. 2. Afgiften af de nævnte varer kan afkræves til betaling senest 14 dage efter påkrav. §§ 6 og 7 og § 8, nr. 2 og 3, i lov om opkrævning af skatter og afgifter mv. finder tilsvarende anvendelse.

§ 32. (Ophævet)

§ 33. (Ophævet)

§ 34. (Ophævet)

§ 35. (Ophævet)

§ 36. (Ophævet)

§ 37. For betaling af afgift efter bestemmelserne i denne lov hæfter selskabet, fonden, foreningen mv. eller den, der som ejer, forpagter eller lignende driver virksomheden for egen regning.

§ 38. (Ophævet)

§ 39. Med steder uden for EU sidestilles med hensyn til bestemmelserne i denne lov Færøerne og Grønland samt Københavns Frihavn.

Straffebestemmelser

§ 40. Med bøde straffes den, som forsætligt eller groft uagtsomt

- 1) afgiver urigtige eller vildledende oplysninger eller fortier oplysninger til brug for afgiftskontrollen,
- 2) overtræder § 2, stk. 1, § 4, 1. og 2. pkt., § 9, stk. 1, § 12, stk. 1 og 2, § 17, stk. 1 og 3, § 18, 1. og 2. pkt., § 24, stk. 1, 2. pkt., § 27, stk. 2-6 og 10, § 27 a eller § 30, 1. pkt.,
- 3) tilsidesætter vilkår, der er fastsat i medfør af § 14, 2. pkt.,
- 4) undlader at efterkomme et i medfør af § 24, stk. 4, meddelt påbud,
- 5) fortsætter driften af en registreringspligtig virksomhed, hvis registrering som oplagshaver er inddraget efter § 21 og told- og skatteforvaltningen har meddelt virksomheden dette,
- 6) overdrager, erhverver eller tilegner sig varer, hvoraf der ikke er betalt afgift, som skulle have været betalt efter loven, eller forsøger herpå.

Stk. 2. I forskrifter, der udstedes i medfør af loven, kan der fastsættes straf af bøde for den, der forsætligt eller groft uagtsomt overtræder bestemmelser i forskrifterne.

Stk. 3. Den, der begår en af de nævnte overtrædelser med forsæt til at unddrage statskassen afgift, straffes med bøde eller fængsel indtil 1 år og 6 måneder, medmindre højere straf er forskyldt efter straffelovens § 289.

Stk. 4. Der kan pålægges selskaber mv. (juridiske personer) strafansvar efter reglerne i straffelovens 5. kapitel.

§ 41. Reglerne i §§ 18 og 19 i lov om opkrævning af skatter og afgifter mv. finder tilsvarende anvendelse på sager om overtrædelse af denne lov.

Overgangs- og ikrafttrædelsesbestemmelser

§ 42. Skatteministeren fastsætter tidspunktet for lovens ikrafttræden. Skatteministeren kan herved bestemme, at bestemmelserne i § 3, stk. 1, og § 9, stk. 1, skal træde i kraft forud for lovens øvrige bestemmelser.

Stk. 2. Loven finder anvendelse på varer, der fra og med lovens ikrafttræden udleveres fra registrerede virksomheder, angives til fortoldning, modtages eller medbringes fra udlandet.

§ 43. (Udelades)

§ 44. (Udelades)

§ 45. (Udelades)

§ 46. (Udelades)

§ 47. Loven gælder ikke for Færøerne og Grønland.

Skatteministeriet, den 29. april 2020

P.M.V.

JENS BRØCHNER

/ Claus Hansen

- ¹⁾ Loven indeholder bestemmelser, der gennemfører dele af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/128/EF af 21. oktober 2009 om en ramme for Fællesskabets indsats for en bæredygtig anvendelse af pesticider, EU-Tidende 2009, nr. L 309, side 71.

Fastsættelse af kriterier for beregning af afgift på plantebeskyttelsesmidler

Kapitel 1

Anvendelsesområde, kompetence og definitioner

Bilaget anvendes ved fastsættelsen af kriterier for beregning af afgiften på plantebeskyttelsesmidler, jf. § 1, stk. 1 og 2.

Miljøstyrelsen beregner plantebeskyttelsesmidlers sundheds-, miljøeffekt- og miljøadfærdsbelastning, jf. dette bilags kapitel 2-6.

I dette bilag forstås ved:

- 1) Sundhed: Mål for risikoen for sprøjteførere.
- 2) Miljøeffekt: Mål for aktivstoffets giftighed over for ikke-målorganismer i miljøet.
- 3) Miljøadfærd: Mål for stoffers skæbne og fordeling i miljøet.
- 4) Referenceværdi: Effektiværdien for et (ved udgangen af 2007) godkendt aktivstof med den højeste godkendte miljøbelastning (referencestof).
- 5) Korttidseffekter: Effekter målt i forsøg over højst 1 uge.
- 6) Langtidseffekter: Effekter målt i forsøg over længere tid end 1 uge.
- 7) Effektiværdi: Mål for aktivstoffets egenskaber eller giftighed bestemt i forskellige typer forsøg.
- 8) Miljøbelastning: Mål for den belastning, aktivstoffet udgør for miljøet.
- 9) Nedbrydning: Et aktivstofs halveringstid i jord eller vand.
- 10) Bioakkumulering: Et aktivstofs ophobning i fedtvæv.
- 11) Udvaskning til grundvand: Mål for potentiel forurening af grundvand.
- 12) PPDB-Databasen: Database, der bl.a. indeholder oplysninger om miljøeffekt- og miljøadfærdsdata for aktivstoffer.
- 13) Bejdsemidler: Plantebeskyttelsesmidler, der bruges til bejdsning af frø, korn, blomsterløg eller -knolde samt kartofler før såning eller lægning.

Kapitel 2

Sundhedsbelastning

For hvert plantebeskyttelsesmiddel beregnes en sundhedsbelastning på baggrund af de risikosætninger, der angiver de risici for sundhed, der er forbundet med produktet, jf. tabel 2.

Sundhedsbelastningen for hver af alle de risikosætninger, som er givet i plantebeskyttelsesmidlets godkendelse, og som findes på midlets etiket, lægges sammen.

Et plantebeskyttelsesmiddels sundhedsafgift beregnes i henhold til § 1, stk. 2, nr. 1.

Hvis plantebeskyttelsesmidlet er et pulver eller en væske, der inden brug skal opløses i eller fortyndes med vand, ganges den samlede sundhedsbelastning, jf. § 1, stk. 2, nr. 1, med 1,5.

For alle andre formuleringer (ved formuleringer forstås blandinger) af plantebeskyttelsesmidler, herunder

- 1) brugsfærdige opløsninger (klar til brug),
- 2) granulater,
- 3) pellets,
- 4) vandopløselige tabletter,
- 5) insektpinde,
- 6) bejdsemidler til industriel anvendelse uanset formulering,
- 7) vandopløselige poser og

8) gaspatroner

ganges den samlede sundhedsbelastning, jf. lovens § 1, stk. 2, nr. 1, med 1,0.

Kapitel 3

Miljøeffektbelastning for plantebeskyttelsesmidler

Dette kapitel omhandler alle plantebeskyttelsesmidler (svampemidler, ukrudtsmidler, insektmidler og vækstreguleringsmidler) undtagen bejdsemidler og midler til behandling af høstede afgrøder samt midler udelukkende til anvendelse i lukkede væksthuse. For hvert aktivstof, der indgår i et plantebeskyttelsesmiddel, beregnes en samlet miljøeffektbelastning på baggrund af den belastning, aktivstoffet har på miljøet, jf. tabel 3.

Belastningen pr. kg produkt beregnes ved at lægge bidragene fra de enkelte aktivstoffer sammen vægtet i forhold til aktivstoffernes koncentration i midlet.

Følgende miljøindikatorer indgår i beregningen af miljøeffektbelastning:

- 1) Korttidseffekt for fugle,
- 2) korttidseffekt for pattedyr,
- 3) korttidseffekt for fisk,
- 4) korttidseffekt for regnorme,
- 5) korttidseffekt for bier,
- 6) korttidseffekt for dafnier,
- 7) korttidseffekt for vandlevende planter,
- 8) korttidseffekt for alger,
- 9) langtidseffekt for regnorme,
- 10) langtidseffekt for fisk og
- 11) langtidseffekt for dafnier.

Der fastsættes en effektværdi for hver miljøindikator. Disse effektværdier fastsættes på baggrund af data om aktivstoffet fra PPDB-databasen samt Miljøstyrelsens afgørelser om godkendelser. Hvis der ikke findes en værdi, indgår den pågældende indikator ikke i afgiftsberegningen.

For hver miljøindikator er der fastsat en referenceværdi.

Referenceværdien for miljøindikatorerne:

- 1) Korttidseffektværdi for fugle: 49 mg pr. kg legemsvægt,
- 2) korttidseffektværdi for pattedyr: 20 mg pr. kg legemsvægt,
- 3) korttidseffektværdi for fisk: 0,00021 mg pr. liter vand,
- 4) korttidseffektværdi for regnorme: 3,4 mg pr. kg jord,
- 5) korttidseffektværdi for bier: 0,02 mikrogram pr. bi,
- 6) korttidseffektværdi for dafnier: 0,0003 mg pr. liter vand,
- 7) korttidseffektværdi for vandlevende planter: 0,00036 mg pr. liter vand,
- 8) korttidseffektværdi for alger: 0,000025 mg pr. liter vand,
- 9) langtidseffektværdi for regnorme: 0,2 mg pr. kg jord,
- 10) langtidseffektværdi for fisk: 0,000115 mg pr. liter vand og
- 11) langtidseffektværdi for dafnier: 0,000115 mg pr. liter vand.

Den enkelte miljøindikatorers referenceværdi divideres herefter med den tilsvarende miljøindikatorers effektværdi. For langtidseffekterne korrigeres for stoffernes nedbrydning i beregningen. Resultatet heraf udgør miljøindikatorens miljøscore.

Miljøscoren for hver miljøindikator ganges herefter med miljøindikatorens miljøeffektbelastningsfaktor. Resultatet heraf udgør så miljøindikatorens miljøeffektbelastning.

Miljøeffektbelastningsfaktoren (vægtning) for den enkelte miljøindikator er:

- 1) Korttidseffekt for fugle: 1,
- 2) korttidseffekt for pattedyr: 1,
- 3) korttidseffekt for fisk: 30,
- 4) korttidseffekt for regnorme: 2,
- 5) korttidseffekt for bier: 100,
- 6) korttidseffekt for dafnier: 30,
- 7) korttidseffekt for vandlevende planter: 3,
- 8) korttidseffekt for alger: 3,
- 9) langtidseffekt for regnorme: 2,
- 10) langtidseffekt for fisk: 3 og
- 11) langtidseffekt for dafnier: 3.

Miljøeffektbelastningerne for hver miljøindikator lægges herefter sammen, og hvis et plantebeskyttelsesmiddel indeholder flere aktivstoffer, lægges disses miljøeffektbelastninger sammen.

Miljøeffektafgiften for aktivstoffer i plantebeskyttelsesmidler beregnes herefter i henhold til § 1, stk. 2, nr. 2.

Kapitel 4

Miljøeffektbelastning for bejdsemidler

For hvert aktivstof, der indgår i et bejdsemiddel, beregnes en samlet miljøeffektbelastning på baggrund af den belastning, aktivstoffet har på miljøet, jf. tabel 4.

Følgende miljøindikatorer indgår i beregningen af miljøeffektbelastningen:

- 1) Korttidseffekt for fugle,
- 2) korttidseffekt for pattedyr,
- 3) korttidseffekt for fisk,
- 4) korttidseffekt for regnorme,
- 5) korttidseffekt for bier,
- 6) korttidseffekt for dafnier,
- 7) korttidseffekt for vandlevende planter,
- 8) korttidseffekt for alger,
- 9) langtidseffekt for regnorme,
- 10) langtidseffekt for fisk og
- 11) langtidseffekt for dafnier.

Der fastsættes en effektværdi for hver miljøindikator. Miljøindikatorens effektværdier fastsættes på baggrund af data om aktivstoffet fra PPDB-databasen samt Miljøstyrelsens afgørelser om godkendelser. Hvis der ikke findes en værdi, indgår den pågældende indikator ikke i afgiftsberegningen.

For hver miljøindikator er fastsat en referenceværdi. Referenceværdien for miljøindikatorerne er:

- 1) Korttidseffektværdi for fugle: 49 mg pr. kg legemsvægt,
- 2) korttidseffektværdi for pattedyr: 20 mg pr. kg legemsvægt,
- 3) korttidseffektværdi for fisk: 0,00021 mg pr. liter vand,
- 4) korttidseffektværdi for regnorme: 3,4 mg pr. kg jord,
- 5) korttidseffektværdi for bier: 0,02 mikrogram pr. bi,
- 6) korttidseffektværdi for dafnier: 0,0003 mg pr. liter vand,
- 7) korttidseffektværdi for vandlevende planter: 0,00036 mg pr. liter vand,
- 8) korttidseffektværdi for alger: 0,000025 mg pr. liter vand,
- 9) langtidseffektværdi for regnorme: 0,2 mg pr. kg jord,
- 10) langtidseffektværdi for fisk: 0,000115 mg pr. liter vand og
- 11) langtidseffektværdi for dafnier: 0,000115 mg pr. liter vand.

Den enkelte miljøindikatorers referenceværdi divideres herefter med den tilsvarende miljøindikatorers effektværdi. For langtidseffekterne korrigeres for stoffernes nedbrydning i beregningen. Resultatet heraf udgør miljøindikatorens miljøscore.

Miljøscoren for hver miljøindikator ganges herefter med miljøindikatorens miljøeffektbelastningsfaktor. Resultatet heraf udgør miljøindikatorens miljøeffektbelastning.

Miljøeffektbelastningsfaktoren for den enkelte miljøindikator er fastsat af Miljøstyrelsen. Miljøeffektbelastningsfaktoren for den enkelte miljøindikator er:

Tabel 1 Miljøeffekter	Miljøeffektbelastningsfaktoren (vægtning)	
	Bejdsemidler til roefrø, kartofler og blomsterløg og -knolde	Bejdsemidler til andre afgrøder (korn, frø)
Korttidseffekt for fugle	0,1	10
Korttidseffekt for pattedyr	0,1	10
Korttidseffekt for fisk	1	1
Korttidseffekt for regnorme	1	1
Korttidseffekt for bier	0,1	1
Korttidseffekt for dafnier	1	1
Korttidseffekt for vandlevende planter	0,1	0,1
Korttidseffekt for alger	0,1	0,1
Langtidseffekt for regnorme	1	1
Langtidseffekt for fisk	0,1	0,1
Langtidseffekt for dafnier	0,1	0,1

Miljøeffektbelastningerne for hver miljøindikator lægges herefter sammen. Hvis et bejdsemiddel indeholder flere aktivstoffer, lægges disses miljøeffektbelastninger sammen.

Miljøeffektafgiften for aktivstoffer i bejdsemidler beregnes herefter i henhold til § 1, stk. 2, nr. 2.

Kapitel 5

Miljøadfærdsbelastning

For hvert aktivstof, der indgår i et plantebeskyttelsesmiddel, beregnes en samlet miljøadfærdsbelastning på baggrund af de egenskaber, aktivstoffet har, når det fordeles i miljøet, jf. tabel 5.

Følgende miljøadfærdsindikatorer indgår i beregningen af miljøadfærdsbelastningen:

- 1) Nedbrydning,
- 2) bioakkumulering og
- 3) udvaskning til grundvand.

Der fastsættes en effektværdi for hver miljøadfærdsindikator, jf. ovenstående. Disse effektværdier fastsættes på baggrund af data om aktivstoffet fra PPDB-databasen samt Miljøstyrelsens afgørelser om godkendelser. Hvis der ikke findes en værdi, indgår den pågældende indikator ikke i afgiftsberegningen.

For hver miljøadfærdsindikator er fastsat en referenceværdi. Referenceværdien for miljøadfærdsindikatorerne er:

- 1) Nedbrydning: 354,
- 2) bioakkumulering: 5100 og
- 3) udvaskning til grundvand: 10,91.

Den enkelte miljøadfærdsindikator's effektivitet divideres herefter med den tilsvarende miljøadfærdsindikator's referenceværdi. Resultatet heraf udgør miljøadfærdsindikatorens adfærdsscore.

Adfærdsscoren for hver miljøadfærdsindikator ganges herefter med miljøadfærdsindikatorens miljøadfærdsbelastningsfaktor. Resultatet heraf udgør miljøadfærdsindikatorens miljøadfærdsbelastning.

Miljøadfærdsbelastningsfaktoren for den enkelte miljøadfærdsindikator er fastsat af Miljøstyrelsen. Miljøadfærdsbelastningsfaktoren for den enkelte miljøadfærdsindikator er:

- 1) Nedbrydning: 2,5,
- 2) bioakkumulering: 2,5 og
- 3) udvaskning til grundvand: 20.

Miljøadfærdsbelastningerne for hver miljøadfærdsindikator lægges herefter sammen. Hvis et plantebeskyttelsesmiddel indeholder flere aktivstoffer, lægges disse miljøadfærdsbelastninger sammen.

Belastningen pr. kg produkt beregnes ved at lægge bidragene fra de enkelte aktivstoffer sammen vægtet i forhold til aktivstoffernes koncentration i midlet.

Miljøadfærdsafgiften for aktivstoffer i plantebeskyttelsesmidler beregnes herefter i henhold til § 1, stk. 2, nr. 3.

Kapitel 6

Miljøeffektbelastning og miljøadfærdsbelastning for midler til behandling af høstede afgrøder (korn og frugt) samt anvendelse i lukkede væksthuse

Som en undtagelse til kapitel 3 og 5 fastsættes i dette kapitel for plantebeskyttelsesmidler, der udelukkende er godkendt til anvendelse til behandling af høstede afgrøder i kornlagre el.lign. :

Miljøeffektbelastningsfaktoren sættes til 0.

Miljøadfærdsbelastningsfaktoren sættes til 0.

For plantebeskyttelsesmidler, der udelukkende er godkendt til anvendelse i lukkede væksthuse:

Miljøeffektbelastningsfaktoren sættes til 0.

Miljøadfærdsbelastningsfaktoren sættes til 0.

Tabel 2. Beregning af sundhedsbelastningen			
Sundhedsmæssige risikosætninger	Sundhedsmæssige faresætninger	Risiko-point for sundhed efter iboende egenskaber	Belastning (B pr. kg middel)
R22 Farlig ved indtagelse	Acute Tox. 4, H302: Farlig ved indtagelse	Score 10	0,033

R37 Irriterer åndedrætsorganerne	STOT SE 3, H335: Kan forårsage irritation af luftvejene		
R38 Irriterer huden	Skin Irrit. 2 H315: Forårsager hudirritation		
R65 Farlig: Kan give lungeskade ved indtagelse	Asp. Tox. 1, H304: Kan være livsfarligt, hvis det indtages og kommer i luftvejene		
R66 Gentagen udsættelse kan give tør eller revnet hud	EUH066: Gentagen kontakt kan give tør eller revnet hud		
R20 Farlig ved indånding	Acute Tox. 4, H332: Farlig ved indånding	Score 15	0,050
R21 Farlig ved hudkontakt	Acute Tox. 4, H312: Farlig ved hudkontakt		
R36 Irriterer øjnene	Eye Irrit. 2 H319: Forårsager alvorlig øjenirritation		
R43 Kan give overfølsomhed ved kontakt med huden	Skin sens. 1 H317: Kan forårsage allergisk hudreaktion	Score 20	0,066
R33 Kan ophobes i kroppen efter gentagen brug		Score 30	0,100
R67 Dampe kan give sløvhed og svimmelhed	STOT SE 3, H336: Kan forårsage sløvhed eller svimmelhed		
R25 Giftig ved indtagelse	Acute Tox. 3, H301: Giftig ved indtagelse	Score 50	0,166
R42 Kan give overfølsomhed ved indånding	Resp. Sens. 1 H334: Kan forårsage allergi- eller astmasymptomer eller åndedrætsbesvær ved indånding		

R64 Kan skade børn i ammeperioden	Lact., H362: Kan skade børn, der ammes		
R23 Giftig ved indånding	Acute Tox. 3, H331: Giftig ved indånding	Score 70	0,233
R24 Giftig ved hudkontakt	Acute Tox. 3, H311: Giftig ved hudkontakt		
R28 Meget giftig ved indtagelse	Acute Tox. 2, H300: Livsfarlig ved indtagelse		
R34 Ætsningsfare	Skin Corr. 1B H314: Forårsager svære forbrændinger af huden og øjenskader		
Carc. Cat. 3; R40 Mulighed for kræftfremkaldende effekt	Carc. 2, H351: Mistænkt for at fremkalde kræft (evt. eksponeringsvej)		
R41 Risiko for alvorlig øjenskade	Eye Dam. 1 H318: Forårsager alvorlig øjenskade		
Xn; R48 Farlig: Alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning (R48/20, R48/21, R48/22 eller R48 kombineret med 20-22)	STOT RE 2, H373: Kan forårsage organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering (evt. specifikke organer/eksponeringsvej)		
Rep. 3; R62 Mulighed for skade på forplantningsevnen	Repr. 2, H361(evt. f og/eller d): Mistænkt for at skade forplantningsevnen eller det ufødte barn (evt. specifik effekt/eksponeringsvej)		
Rep. 3; R63 Mulighed for skade på barnet under graviditeten			
Xn; R68 Farlig: Mulighed for varig skade på helbred	STOT SE 2, H371: Kan forårsage organskader (evt. specifikke organer/eksponeringsvej)		

Mut. 3; R68 Mulighed for varig skade på helbred	Muta. 2, H341: Mistænkt for at forårsage genetiske defekter (evt. eksponeringsvej)		
	Acute Tox. 2, H330: Livsfarlig ved indånding Acute Tox. 2, H310 Livsfarlig ved hudkontakt Acute Tox. 1, H300: Livsfarlig ved indtagelse	Score 85	0,283
R26 Meget giftig ved indånding	Acute Tox. 1, H330: Livsfarlig ved indånding	Score 100	0,333
R27 Meget giftig ved hudkontakt	Acute Tox. 1, H310 Livsfarlig ved hudkontakt		
R35 Alvorlig ætsningsfare	Skin Corr. 1A, H314: Forårsager svære forbrændinger af huden og øjenskader		
R39 Fare for varig alvorlig skade på helbred	STOT SE 1, H370: Forårsager organskader (evt. specifikke organer/eksponeringsvej)		
Carc. 1/2; R45 Kan fremkalde kræft	Carc. 1A/B, H350 (evt. i): Kan fremkalde kræft (evt. eksponeringsvej)		
Mut. 1/2; R46 Kan forårsage arvelige genetiske skader	Muta. 1A/B; H340: Kan forårsage genetiske defekter (evt. eksponeringsvej)		
T; R48 Giftig: Alvorlig sundhedsfare ved længere tids påvirkning (R48/23, R48/24, R48/25 eller R48 kombineret med 23-25)	STOT RE 1, H372: Forårsager organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering (evt. specifikke organer/eksponeringsvej)		

R49 Kan fremkalde kræft ved indånding			
Rep. 1/2; R60 Kan skade forplantningsevnen	Repr. 1A/B, H360(evt. F/f og/eller D/d): Kan skade forplantningsevnen eller det ufødte barn (evt. specifik effekt/eksponeringsvej)		
Rep. 1/2; R61 Kan skade barnet under graviditeten			

R-sætninger er produktets klassificering med risikosætninger. For at beregne belastningen divideres risikopointværdien med en belastningsfaktor på 300.

Tabel 3. Formler til beregning af miljøeffektbelastning	Betegnelse	Referenceværdi	Miljøeffektbelastningsfaktor
Miljøindikatorer			
1) Korttidseffekt for fugle, LD ₅₀ mg pr. kg legemsvægt	Fa	49	1
2) korttidseffekt for pattedyr, LD ₅₀ mg pr. kg legemsvægt	Pa	20	1
3) korttidseffekt for fisk, LC ₅₀ mg pr. liter vand	FIa	0,00021	30
4) korttidseffekt for dafnier, EC ₅₀ mg pr. liter vand	Da	0,0003	30
5) korttidseffekt for alger, EC ₅₀ mg pr. liter vand	Aa	0,000025	3
6) korttidseffekt for vandplanter, EC ₅₀ mg pr. liter vand	VP	0,00036	3
7) korttidseffekt for regnorme, LC ₅₀ mg pr. kg jord	Ra	3,4	2
8) korttidseffekt for bier, mikrogram (µg) pr. bi	Ba	0,02	100
9) langtidseffekt for fisk, NOEC mg pr. liter vand	FIk	0,000115	3
10) langtidseffekt for dafnier, NOEC mg pr. liter vand	Dk	0,000115	3
11) langtidseffekt for regnorme, NOEC mg pr. kg jord	Rk	0,2	2

Referenceværdierne og miljøeffektbelastningsfaktorerne ses i ovenstående tabel.

Miljøeffektbelastningen for de forskellige indikatorer beregnes ud fra følgende formler:

Referenceværdierne og miljøeffektbelastningsfaktorerne ses i ovenstående tabel.

Miljøeffektbelastningen for de forskellige indikatorer beregnes ud fra følgende formler:

$$Fa = (49/LD_{50}) \times 1$$

$$Pa = (20/LD_{50}) \times 1$$

$$FIa = (0,00021/LC_{50}) \times 30$$

$$Da = (0,0003/EC_{50}) \times 30$$

$$Aa = (0,000025/EC_{50}) \times 3$$

$$VP = (0,00036/EC_{50}) \times 3$$

$$Ra = (3,4/LC_{50}) \times 2$$

$$Ba = (0,02/LC_{50}) \times 0,1 \text{ for roefrø, kartofler og blomsterløg og -knolde}$$

$$Ba = (0,02/LC_{50}) \times 1 \text{ for bejdsemidler til andre afgrøder (korn og frø)}$$

For langtidseffekterne inddrages stoffets nedbrydning i beregningen for såvel referenceværdier som for de øvrige aktivstoffer på følgende måde:

For vandorganismer, fisk og dafnier (FIk og Dk) bruges halveringstiden i vand (DT₅₀ vand):

$1 - \text{EKSP}((-\text{LN}(2)/\text{DT}_{50}) * 7) / ((\text{LN}(2)/\text{DT}_{50}) * 7)$, hvis ikke der findes en værdi for DT₅₀ vand, ganges med 1.

FIk = (0,000115/NOEC) x [(1-EKSP((-LN(2)/DT₅₀) * 7))/((LN(2)/DT₅₀) * 7)] x3, hvis der findes en halveringstid i vand.

FIk = (0,000115/NOEC) x [1] x 3, hvis der ikke findes en halveringstid i vand.

Dk = (0,000115/NOEC) x [(1-EKSP((-LN(2)/DT₅₀) * 7))/((LN(2)/DT₅₀) * 7)] x3, hvis der findes en halveringstid i vand.

Dk = (0,000115/NOEC) x [1] x 3, hvis der ikke findes en halveringstid i vand.

For regnorme (Rk) bruges halveringstiden i jord (DT₅₀ jord):

$(1 - \text{EKSP}((-\text{LN}(2)/\text{DT}_{50}) * 180)) / ((\text{LN}(2)/\text{DT}_{50}) * 180)$, hvis ikke der findes en værdi for DT₅₀ jord, ganges med 1.

Rk = (0,2/NOEC) x [1-EKSP((-LN(2)/DT₅₀) * 180))/((LN(2)/DT₅₀) * 180] x 2, hvis der findes en halveringstid i jord.

Rk = (0,2/NOEC) x [1] x 2, hvis der ikke findes en halveringstid i jord.

$$\text{Samlet Miljøeffektbelastning} = F a + P a + FI a + D a + A a + VP + R a + B a + FI k + D k + R k$$

Ordforklaring:

LD₅₀: Dosis af aktivstoffet, der slår 50 pct. af dyrene ihjel.

LC₅₀: Koncentration af aktivstoffet, der slår 50 pct. af dyrene ihjel.

EC₅₀: Koncentration af aktivstoffet, der giver effekt på 50 pct. af organismerne.

NOEC: Koncentration, hvor der ikke ses statistisk signifikante effekter i forhold til kontrol.

DT₅₀: Tid, det tager, indtil 50 pct. af et stof er nedbrudt.

Eksp: Eksponentialfunktionen.

LN: Den naturlige logaritme.

Tabel 4. Formler til beregning af miljøeffektbelastning for bejdsemidler	Betegnel- se	Reference- værdi	Miljøeffektbelastningsfaktor (vægtning)	
Miljøindikatorer			Roefrø, kartofler	Andre af- grøder

			og blomsterløg og -knolde	(korn og frø)
1) korttidseffekt for fugle, LD ₅₀ mg pr. kg legemsvægt	Fa	49	0,1	10
2) korttidseffekt for pattedyr, LD ₅₀ mg pr. kg legemsvægt	Pa	20	0,1	10
3) korttidseffekt for fisk, LC ₅₀ mg pr. liter vand	F _{Ia}	0,00021	1	1
4) korttidseffekt for dafnier, EC ₅₀ mg pr. liter vand	Da	0,0003	1	1
5) korttidseffekt for alger, EC ₅₀ mg pr. liter vand	Aa	0,000025	0,1	0,1
6) korttidseffekt for vandplanter, EC ₅₀ mg pr. liter vand	VP	0,00036	0,1	0,1
7) korttidseffekt for regnorme, LC ₅₀ mg pr. kg jord	Ra	3,4	1	1
8) korttidseffekt for bier, mikrogram pr. bi	Ba	0,02	0,1	1
9) langtidseffekt for fisk, NOEC mg pr. liter vand	F _{Ik}	0,000115	0,1	0,1
10) langtidseffekt for dafnier, NOEC mg pr. liter vand	Dk	0,000115	0,1	0,1
11) langtidseffekt for regnorme, NOEC mg pr. kg jord	Rk	0,2	1	1

Referenceværdierne og miljøeffektbelastningsfaktorerne ses i ovenstående tabel.

Miljøeffektbelastningen for de forskellige indikatorer beregnes ud fra følgende formler:

$Fa = (49/LD_{50}) \times 0,1$ for roefrø, kartofler og blomsterløg og -knolde

$Fa = (49/LD_{50}) \times 10$ for bejdsemidler til andre afgrøder (korn og frø)

$Pa = (20/LD_{50}) \times 0,1$ roefrø, kartofler og blomsterløg og -knolde

$Pa = (20/LD_{50}) \times 10$ for bejdsemidler til andre afgrøder (korn og frø)

$F_{Ia} = (0,00021/LC_{50}) \times 1$

$Da = (0,0003/EC_{50}) \times 1$

$Aa = (0,000025/EC_{50}) \times 0,1$

$VP = (0,00036/EC_{50}) \times 0,1$

$Ra = (3,4/LC_{50}) \times 1$

$Ba = (0,02/LC_{50}) \times 0,1$ for roefrø, kartofler og blomsterløg og -knolde

$Ba = (0,02/LC_{50}) \times 1$ for bejdsemidler til andre afgrøder (korn og frø)

For langtidseffekterne inddrages stoffets nedbrydning i beregningen for såvel referenceværdier som for de øvrige aktivstoffer på følgende måde:

For vandorganismer, fisk og dafnier (F_{Ik} og Dk) bruges halveringstiden i vand (DT₅₀ vand):

$1 - \text{EKSP}((- \text{LN}(2)/\text{DT}_{50}) * 7) / ((\text{LN}(2)/\text{DT}_{50}) * 7)$, hvis ikke der findes en værdi for DT_{50} vand, ganges med 1.

$\text{Flk} = (0,000115/\text{NOEC}) \times [(1 - \text{EKSP}((- \text{LN}(2)/\text{DT}_{50}) * 7) / ((\text{LN}(2)/\text{DT}_{50}) * 7))] \times 0,1$, hvis der findes en halveringstid i vand.

$\text{Flk} = (0,000115/\text{NOEC}) \times [1] \times 0,1$, hvis der ikke findes en halveringstid i vand.

$\text{Dk} = (0,000115/\text{NOEC}) \times [(1 - \text{EKSP}((- \text{LN}(2)/\text{DT}_{50}) * 7) / ((\text{LN}(2)/\text{DT}_{50}) * 7))] \times 0,1$, hvis der findes en halveringstid i vand.

$\text{Dk} = (0,000115/\text{NOEC}) \times [1] \times 0,1$, hvis der ikke findes en halveringstid i vand.

For regnorme (Rk) bruges halveringstiden i jord (DT_{50} jord):

$(1 - \text{EKSP}((- \text{LN}(2)/\text{DT}_{50}) * 180) / ((\text{LN}(2)/\text{DT}_{50}) * 180))$, hvis ikke der findes en værdi for DT_{50} jord, ganges med 1.

$\text{Rk} = (0,2/\text{NOEC}) \times [1 - \text{EKSP}((- \text{LN}(2)/\text{DT}_{50}) * 180) / ((\text{LN}(2)/\text{DT}_{50}) * 180)] \times 1$, hvis der findes en halveringstid i jord.

$\text{Rk} = (0,2/\text{NOEC}) \times [1] \times 1$, hvis der ikke findes en halveringstid i jord.

Tabel 5. Formler til beregning af miljøadfærdsbelastningen	Betegnelse	Referenceværdi	Miljøadfærdsbelastningsfaktor (vægtning)
Miljøadfærdsindikatorer			
Persistens: Halveringstiden i jord (DT_{50}) i dage	P	354	2,5
Bioakkumulering: Biokoncentrationsfaktoren (BCF) eller LogPow	B	5100	2,5
Udvaskning til grundvand: SCI-GROW indeks	U	10,91	20

Samlet miljøadfærdsbelastning = P+B+U

$P = (\text{DT}_{50}/354) \times 2,5$

$B = (\text{BCF}/5100) \times 2,5$

Hvis der ikke findes en BCF-værdi i PPDB-databasen, beregnes den på grundlag af LogPow ud fra følgende formler:

$\text{Log BCF} = 0,85 \times \text{logPow} - 0,7$, hvis logPow er under 6 og

$\text{Log BCF} = -0,2 \times \text{logPow}^2 + 2,74 \times \text{logPow} - 4,72$, hvis logPow er over 6.

Den beregnede BCF anvendes derefter i formlen til beregning af B.

U: SCI-GROW indeks beregnes ud fra følgende formler.

For aktivstoffer (herefter kaldet as):

$\text{Uas} = 10^{(-2,24 + (0,61 * (\text{LOG}(\text{DT}_{50} - 5) * (4 - \text{LOG}(\text{Koc} + 5))))} * 0,89$, hvis $\text{DT}_{50} > 6$ dage

$\text{Uas} = 10^{(-2,24)} * 0,89$, hvis $\text{DT}_{50} < 6$ dage

For nedbrydningsprodukter kaldet Met 1, Met 2 osv.:

$\text{UMet 1} = 10^{(-2,24 + (0,61 * (\text{LOG}(\text{DT}_{50} \text{Met1} - 5) * (4 - \text{LOG}(\text{KocMet1} + 5))))} * \text{FFMet1} * 0,89$, hvis $\text{DT}_{50} > 6$ dage

$\text{UMet 1} = 10^{(-2,24)} * 0,89 * \text{FFMet1}$, hvis $\text{DT}_{50} < 6$ dage

Værdierne for aktivstoffet og metabolitter lægges sammen, hvorefter summen normaliseres ved at dividere med 10,91 og ganges med miljøadfærdsbelastningsfaktoren 20.

Det vil sige:

$$U = [(U_{as} + U_{Met\ 1} + U_{Met\ 2} \dots) / 10,91] \times 20$$

Ordforklaring

DT₅₀: Tid, det tager, indtil 50 pct. af et aktivstof er nedbrudt.

BCF: Biokoncentrationsfaktor – mål for aktivstoffers opkoncentrering i organismer – fastsat ud fra forsøg med fisk.

Log: Titalslogaritmen.

Pow: Fordelingskoefficient mellem octanol og vand, hvilket er et mål for aktivstoffers fedtopløselighed.

SCI-GROW indeks: **S**creening **C**oncentration **I**n **G**round **W**ater, hvilket er et mål for aktivstoffers relative udvaskning til grundvand.

Koc: Mål for aktivstoffers binding til jord.

Met 1: Nedbrydningsprodukt i jord.

FFMet 1: Den procentdel af et aktivstof, som omdannes til nedbrydningsproduktet (Met 1) ved nedbrydning i jord.«