

Til Miljøstyrelsen

Att: Mikkel Sejersen (misej@mim.dk) og Vibeke Jørgensen (vibej@mim.dk)

8. august 2022

Vedr. 2. høring af EU-Kommissionens forslag til forordning om bæredygtig anvendelse af plantebeskyttelsesmidler (Deres Ref. HEHJO/MISEJ) journalnummer 2022-7496

Danmarks Jægerforbund, Dansk Ornitologisk Forening/BirdLife-Danmark og Danmarks Biavlerforening (herefter 'foreningerne') har ved foreløbigt høringssvar af 30. juni 2022 i ovennævnte sag tilkendegivet at ville supplere dette høringssvar med et mere uddybende – således som der også lagdes op til styrelsens høringsbrev.

Hermed følger så dette uddybende høringssvar, der er opdelt i dels nogle generelle bemærkninger, dels kommentarer til forslaget enkelte dele, hvor vi har underbygget de fremførte forslag med den for os tilgængelige, videnskabelige evidens.

Generelle bemærkninger

Foreningerne er, som allerede fremhævet i 1. høringssvar, store fortalere for den foreslåede ændring af retsgrundlaget fra direktiv til forordning, eftersom den hidtidige implementeringslyst har været begrænset.

Derudover er foreningerne særligt optaget af mulige synergier mellem IPM-initiativet om økologisk infrastruktur, den kommende naturgenopretnings-forordnings krav om forbedret biodiversitetsperformance i agro-økosystemer, CAP-reformens GLM8-krav og Biodiversitets-Eco-schemes samt Biodiversitetsstrategiens målsætning om 10% habitatrige ikke-produktive arealer i agerlandet.

Endelig er vi selvfølgelig tiltalte af forslaget halvering af pesticidbelastning og af de mest belastende pesticider i 2030 (kap. II), bindende IPM-mål og løbende rapportering (kap. IV), forpligtelser for professionelle brugere og rådgivere i forbindelse med integreret skadedyrsbekæmpelse (Artikel 13), og ikke mindst forbud mod anvendelse af pesticider i sensitive områder, herunder habitat- og fuglebeskyttelsesområder, områder med rødlistede bestøvere og private haver m.v. i bebyggede områder (Artikel 18).

Vi har dog en række forslag til opstramninger og tilføjelser, som vil kunne bidrage til gennemførelsen af forordningsforslagets formål, og som vi vil opfordre regeringen til at arbejde for gennemførelsen af i de kommende forhandlinger. De fremgår af nedenstående kommentarer.

Kommentarer til forslaget enkelte dele

Kapitel I, Almindelige bestemmelser

Til Artikel 3, Definitioner

Specifikt til nr. 16) 'følsomt område'

Foreningerne hilser – sammen med forbudsbestemmelsen i Artikel 18, Stk. 1 - definitionerne på følsomme områder velkommen, og opfordrer regeringen til at støtte aktivt op om deres vedtagelse.

Især hæfter foreningerne sig ved områdetype a), parker og rekreative områder; c), bebyggelser; e) ikke-produktive arealer (GLM 8) og f), økologisk følsomme områder og herunder i særlig grad punkterne ii) og iii).

Foreningerne finder det hvad sidstnævnte angår således evident, at habitat- og fuglebeskyttelsesområder, samt områder med EU-rødlistede bestøvere (som forudsættes kortlagt) friholdes for pesticidanvendelse af enhver art.

Foreningerne skal da ej heller undlade at henlede opmærksomheden på, at allerede pesticiddirektivet fra 2009¹ jo pålagde medlemslandene at friholdelse habitat- og fuglebeskyttelsesområder, uden at det i øvrigt har givet anledning til noget, der bare ligner gennemførelsesinitiativer i hverken Danmark eller – formentlig – noget andet EU-land.

Hvad angår punkt c), bebyggelser, forstår vi det senest ajourførte Land Cover-niveau 1 i CORINE, hvortil der henvises i bestemmelsen, sådan, at forordningen – ud over at forbyde brugen af pesticider i bycentre og grønne områder – derudover også *de facto* vil forbyde brugen af pesticider i alle boligbebyggelser med >30% bebygget- og/eller befæstet areal (eller m.a.o. langt størstedelen af de danske by- og landsbyområder). Ikke mindst den seneste videnskabelige dokumentation af, at der i hvert fald i Danmark er markant færre flyvende insekter i bebyggede områder, end man kunne forvente ved tilfældigheder², taler jo entydigt for gennemførelse af et sådant forbud - især da når henses til, at brugen af pesticider er fuldkommen overflødig i byområder. Foreningerne skal derfor opfordre Regeringen til at bakke fuldt og helt op om klassificeringen af også parcelhus- og villa-bebyggelser som følsomme områder.

Hvad angår punkt e), GLM 8-områder, står det for foreningerne indlysende klart, at sådanne selvfølgelig skal friholdes for pesticidanvendelse, især hvis de skal kunne tjene som de økologiske infrastrukturer, der i Artikel 13, Stk. 2 nævnes som eksempel på integreret plantebeskyttelse.

De økologiske infrastrukturer skal fungere som arnested for de økosystemtjenester på produktionsfladerne i form af bestøvning og biologisk kontrol, som for sidstnævntes vedkommende på sigt bør træde i pesticidernes sted³.

Den videnskabelige evidens for, at sådanne åndehuller i dyrkningsfladen notorisk har en positiv effekt på bestøvningen og en dæmpende effekt på skadevoldere på dyrkningsfladen, er legio, men det forudsætter naturligvis, at åndehullerne ikke pesticidbehandles.

Der er som anført righoldig, videnskabelig evidens for, at et højt naturindhold fremmer udbytterne. Som helt oplagte eksempler inden for 'vores' verden eksempelvis Catarino *et al.* 2019⁴, som dokumenterer, hvordan sikring af øget bestøvning har langt større effekt på høstudbyttet i raps end brugen af pesticider, og Pywell *et al.* 2015⁵, som dokumenterer, hvorledes udtag af 3-5% af den dårligste jord til ikke-produktive nicher øger de samlede høstudbytter, samt Raderschall *et al.* (2021)⁶, som viser hvordan udbredelsen af

¹ Direktiv 2009/128/EF om en ramme for Fællesskabets indsats for en bæredygtig anvendelse af pesticider.

² Se herfor Svenningsen *et al.* (2022)

³ Se herfor bl.a. Vanbergen *et al.* (2020), men også Schäfer *et al.* (2019) og Sutherland *et al.* (2021).

⁴ Catarino *et al.* (2019)

⁵ Pywell *et al.* (2015)

⁶ Raderschall *et al.* (2021),

semi-naturlige habitater påvirker høstudbyttet af hestebønner i positiv retning. Og disse referencer står bestemt ikke alene⁷.

Forslag til tilføjelse – og konsekvent brug - af ny definition

Forordningsforslaget arbejder med begreber som '*integreret bekæmpelse af skadegørere*' (nr. 15) og '*ikke-kemiske metoder*' (nr. 22) samt '*biologisk bekæmpelse*' (nr. 23), men foreningerne savner hertil en definition på – og mere konsekvent anvendelse af – termen '*biologisk kontrol*' (i engelsksproget litteratur oftest refereret til som *conservation biological control (CBC)*⁸), forstået som bevidst anvendelse af de økosystemstjenester, der består i, at naturligt forekommende organismer i marken eller dens nærhed holder niveauet af skadevoldere i afgrøderne på et acceptabelt niveau. *Biologisk kontrol* adskiller sig således substantielt fra begrebet '*biologisk bekæmpelse*', således som det er defineret i nr. 23 (nemlig som brug af ikke-kemiske midler), og burde derfor forsynes med en egen definition.

Netop dette fænomen er jo en væsentlig baggrund for biodiversitetsstrategiens mål om 10 % ikke-produktive arealer i agerlandet, og som anført ovenfor også GLM 8-kravet om udtag af 4 % af produktionsarealet.

Regeringen opfordres følgelig til at arbejde for indførelse af – og dermed også en officiel definition på – begrebet '*biologisk kontrol*' i forordningen.

Kapitel II, Reduktionsmål for kemiske plantebeskyttelsesmidler

Til Artikel 4, Stk. 1

Foreningerne hilser de foreslåede reduktionsmål for Unionen i 2030 velkommen, således som de fremgår af Artikel 4, Stk. 1, nemlig en reduktion på 50% af både brugen af og risikoen ved kemiske plantebeskyttelsesmidler (Mål 1) samt brugen af mere farlige plantebeskyttelsesmidler (Mål 2). Målene er – om end de ikke er umiddelbart sammenlignelige grundet opgørelsesmetoderne – i udgangspunktet mere ambitiøse end målet i det forslag til Sprøjttemiddelstrategi 2022-2026, som Miljøministeriet har sendt i høring⁹, og som vil sænke max-målet for PBI fra det gældende 1,93 til 1,46 i 2025, eller altså ~27% (men så allerede i 2025). Netop usammenligneligheden mellem det danske PBI og de nye Unions- og nationale mål kalder på en snarlig beregning af det danske niveau og udviklingstrends, målt i f.t. de mål forordningsforslaget lægger op til.

Regeringen opfordres til at tage initiativ til at få udført sådanne beregninger hurtigst muligt, og i forlængelse heraf hurtigst muligt at iværksætte udarbejdelse af en egentlig handlingsplan efter forordningsforslagets Kapitel III til afløsning af de hidtidige sprøjttemiddelstrategier.

⁷) Se herfor således senest (her i 2022) EU-Kommissionens *impact assessment* vedr. forslag til forordning for naturgenopretning (COM(2022) 304 final - 2022/0195 (COD)), særligt bilaget (Part 4) vedr. økosystemer (Annex VI, Analysis by ecosystem) figur IV-9 (B og C), p. 394f, for dokumentation af betydningen af høj artsdiversitet for bestøvning og biologisk skadedyrskontrol. Derudover tillige – i alfabetisk orden – Alarcón-Segura et al. (2022), Albrecht et al. (2020), Bianchi et al. (2006, 2013), Blake et al. (2012), , Dainese et al. (2019), Geiger et al. (2010), Holland et al. (2016), Holland et al. (2020), Pisa et al. (2017), Tschumi et al. (2016), Van Vooren et al. (2017) og Wratten et al. (2012) ligesom Tschardt et al. (2016) nøje har kortlagt hvornår og hvorfor biologisk kontrol måske ikke altid virker efter hensigten (eksempelvis når forholdene i marken hindrer genindvandring af fjendeorganismerne).

⁸ Se herfor eksempel Holland et al. (2016).

⁹ Miljøministeriets høringsudkast til Sprøjttemiddelstrategi 2022-2026, [tilgængeligt her på høringsportalen](#).

Der henvises i øvrigt til bemærkningerne til Bilag I og VI f.s.v.a. selve beregningsmetoderne.

Til Artikel 5:

Foreningerne anerkender, at dansk landbrug formentlig ligger under det gennemsnitlige pesticidforbrug i EU¹⁰, og at det kan tale for, at et land som Danmark derfor ikke – sådan som det fremgår beregningsmekanismerne i Artikel 5 - skal reducere lige så meget som de lande, der i dag har et overgennemsnitligt forbrug. Omvendt er det vigtigt for den fortsatte udvikling, at foregangslandene holder momentum og bidrager til fortsat udvikling af IPM til afløsning af pesticidforbrug.

Formuleringen i 2. punktum i Stk. 3 om, at et medlemsland, der når et af sine nationale reduktionsmål for 2030 inden 2030, ikke er forpligtet til at iværksætte yderligere reduktionstiltag, er direkte en spore til, at foregangslande vil miste momentum, og reglerne i Stk. 5 om at medlemslande, der har et undergennemsnitligt forbrug, kan sænke det nationale ambitionsniveau til 35%, rummer samme kontraproduktive element.

Regeringen opfordres derfor til at arbejde for, at reduktionsmålene – ud over endemålene på 50% - suppleres med et krav om et fast, årligt minimums-reduktionsmål på f.eks. 10%, som skal nås *hvert år*, uanset den opnåede reduktion det foregående år. En årlig reduktion på 10% pr. år vil – rent matematisk - føre til en sammenlagt reduktion på 48% i 2030, hvis basisåret sættes til 2023.

Et årligt mål vil også hindre, at medlemslandene måske ellers kunne foranlediges til at vælge diverse hockeystavs-modeller for deres reduktionsprofiler – modeller, der hvis de ikke lykkes, kan føre til foruroligende høje overskridelser af de endelige reduktionsmål.

Foreningerne bemærker sig, at med de valgte beregningsmodeller vil udlæg af økologi-arealer føre til en reduktion, uagtet at pesticidbelastningen på de resterende arealer måske forbliver høj. Det burde overvejes i stedet at beregne belastningen pr. arealenhed på de arealer, der faktisk pesticidbehandles (eftersom der jo findes et særskilt mål for konverteringen til økologiareal). I modsat fald vil lande med et meget lavt udgangspunkt for andelen af økologi, alene ved opfyldelse af målet om 25% økologi, 'få forærende' en meget høj andel af deres reduktionsmål gennem efterlevelse af økologi-målet, og vil dermed kunne opretholde en relativt høj belastning på de konventionelt drevne marker (til ugunst for biodiversitet og biologisk kontrol).

Foreningerne hilser velkomment, at Kommissionen efter Artikel 7 skal afgive årlige rapporter om, hvordan reduktionerne forløber i forhold til såvel Unions- som de nationale mål.

Kapitel III, National handlingsplaner

Til Artikel 8:

Foreningerne hilser velkomment, at alle lande nu skal udarbejde handlingsplaner, og at det skal ske på en ensartet (sammenlignelig) måde med en række minimumskrav til indhold.

Især hæfter foreningerne sig ved kravet i Artikel 8, Stk. 1, litra d) om link til landenes CAP-strategiske planer f.s.v.a. foranstaltninger til opnåelse af målet om 25% økologiareal og ved kravet i litra f) om, at landene skal

¹⁰ I hvert fald fremgår det [af MST's Nyhed af 03.09.21](#), at EU's hidtidige harmoniserede pesticidindikatorer (HRI1 og HRI2) er faldet mere i DK end i EU27 under ét, men det fremgår ikke umiddelbart, om udgangsniveauerne var de samme.

oplyse de anslåede årlige mængder plantebeskyttelsesmidler, der er anvendt ulovligt eller er beslaglagt i de foregående tre år, samt redegøre for planlagte foranstaltninger. Ligeledes finder foreningerne kravene under litra g) og h) om at oplyse om anvendelse af *ECO-schemes* og IPM-regulering vigtige.

Foreningerne hæfter sig også ved kravene i Stk. 4 om overensstemmelse med bl.a. Natura 2000-direktiverne og den kommende forordning om naturgenopretning.

Det er alt sammen oplysninger og referencer, man har savnet i de hidtidige danske sprøjtemiddelstrategier – også den, der aktuelt er i høring – og som er vigtige for den samlede indsats.

Til Artikel 9:

Foreningerne hilser velkomment, at planerne skal fokusere på (som minimum) de 5 aktivstoffer og de 5 afgrødetyper, der har størst indflydelse på tendensen med hensyn til reduktion af brugen af og risikoen ved kemiske plantebeskyttelsesmidler, samt fokus på andelen af ikke-kemiske midler (herunder mål for øgningen af denne andel).

Foreningerne savner imidlertid et fokus også på etableringen af økologiske infrastrukturer på og uden for produktionsstederne (jf. forpligtelserne i Artikel 13, stk. 2). De nationale planer burde således som minimum indeholde en opgørelse over omfanget af økologiske infrastrukturer i basisåret (gerne regionalt opgjort) og en redegørelse for, hvordan de vil blive søgt forøget, herunder en fastlæggelse af en målsætning herfor. En kortlægning som den anførte vil kunne udføres relativt simpelt ved anvendelse af satellitfotos og under anvendelse af AI – i hvert fald har Miljøministeriet meldt ud, at det kan lade sig gøre f.s.v.a. den såkaldte §25-registrering af særligt værdifuld skov.

Regeringen opfordres følgelig til at arbejde for, at der i Artikel 9 indarbejdes et krav om, at medlemslandene skal medtage en opgørelse over omfanget af økologiske infrastrukturer i agerlandet i basisåret for handlingsplanen, samt en redegørelse for, hvordan de vil blive søgt øget.

Til Artikel 10:

Foreningerne hilser kravet om årlige rapporter velkomment, herunder kravet om samtidig offentliggørelse.

Til Artikel 11:

Foreningerne stiller sig undrende overfor, at medlemslandene tilsyneladende vil kunne slippe afsted med at sidde eventuelle henstillinger fra Kommissionen overhørig, ved blot at angive en begrundelse herfor i den efterfølgende afrapportering.

Regeringen opfordres til at arbejde for en skærpelse her.

Kapitel IV, Integreret bekæmpelse af skadegørere

Til Artikel 12:

Foreningerne bemærker sig, at professionelle brugere alene skal følge bestemmelserne i Artikel 13 i det omfang der ikke foreligger afgrødespecifikke regler, vedtaget af det medlemsland, de opererer i, for den pågældende afgrøde og område. Det stiller endda meget høje krav til detaljeringsgrad i de efter Artikel 15 udarbejdede afgrødespecifikke regler, og vil efter foreningernes opfattelse let kunne føre til, at professionelle brugere alene fokuserer på overholdelse af de bindende retsakter, Artikel 15 måtte udløse i det enkelte land, og slet så meget på hele det mere holistiske tankesæt, der implicit ligger bag IPM-begrebet.

Eksempelvis indeholder Artikel 15 ikke - når bortses fra antydningerne i Stk. 6, litra b) – nogen specifikke krav til etablering af økologiske infrastrukturer på og udenfor produktionsstederne, som ellers turde være et centralt element i IPM.

Bindende retsakter vil således efter foreningernes opfattelse ikke kunne rumme de nødvendige hensyn til den stedspecifikke landskabskonfiguration, som er af overordentlig stor betydning for den integrerede plantebeskyttelse. Der er således videnskabelig evidens for, at bestøvning og biologisk kontrol tiltager med stigende biodiversitet¹¹, og tilsvarende evidens for, at biodiversiteten tiltager med faldende markstørrelser (optimalt max. 1 ha) og stigende naturindhold (optimalt minimum 20%)¹² ligesom en række forskningsresultater derudover påviser nøje sammenhæng mellem landskabskonfiguration og biologisk kontrol, og påpeger nødvendigheden af at samtænke disse forhold¹³. Det bør derfor fortsat påhvile den professionelle bruger at sikre beskyttelse og forøgelse af vigtige nytteorganismer, herunder sikre økologiske infrastrukturer til disse - ud over hvad der vil være muligt at normere i bindende, afgrødespecifikke regler.

Foreningerne skal derfor opfordre regeringen til at arbejde for, at bestemmelserne i Artikel 12 udformes på en måde, så den professionelle bruger *under alle omstændigheder* er ansvarlig for overholdelse af Artikel 13 som helhed, og *alene* kan anvende afgrødespecifikke retningslinjer efter Artikel 15 som en art basis-linje for sin indsats.

Foreningerne skal som anført i det 1. hørings svar opfordre til, at forpligtigelserne i Artikel 13 også i højere grad omfatter skånsom udbringning. Andre lande i EU har allerede indført skærpede regler om udbringning af pesticider i dagtimerne. Således bør der sættes fokus på, at der generelt ikke sprøjtes i afgrøder mens de blomstrer eller alternativt kun om natten, for derved at forebygge eksponering af bier og andre bestøvere.

Foreningerne skal derfor foreslå, at regeringen arbejder for indførelse af et yderligere IPM-punkt til Artikel 13 med en ordlyd som følgende (eller med tilsvarende indhold):

”Professionelle brugere må ikke anvende insekticider i blomstrende afgrøder, subsidiært kun udbringe dem om natten, defineret som tidsrummet mellem to timer efter solnedgang og to timer før solopgang. I områder og perioder, hvor tidsrummet mellem solnedgang og solopgang er mindre end fire timer, skal udbringning begrænses til den mørkeste periode.”

Derudover er foreningerne enige i – og skal opfordre til udbredelse af – de elementer, der indgår i Artikel 13, og skal appellere til, at de indarbejdes så tekst- og intentionsmæssigt nært som muligt i de nationale, afgrødespecifikke regler, herunder at det hierarkiske beslutningstræ følges nøje, således at alle tænkelige tiltag er afprøvet forud for eventuel anvendelse af kemiske bekæmpelsesmidler.

Dog skal foreningerne anbefale, at regeringen arbejder for at få gjort Stk. 3, litra a) (observationer i marken) til en obligatorisk forudsætning for eventuel iværksættelse af kemisk bekæmpelse, idet bestemmelsen bør formuleres sådan, at professionelle brugere *derudover* kan gøre brug af metoder og værktøjer angivet i litra b) og c). Under alle omstændigheder bør det præcisere, at litra c) (rådgivning fra professionelt kvalificerede rådgivere) *ikke* lader sig erstatte af traditionelle sprøjtekalendere, hvor det alene er datoen, og ikke det aktuelle tryk af skadegørere, der afgør, om der bør accepteres kemisk bekæmpelse.

¹¹ Se herfor især Dainese *et al.* (2019), men også Raderschall *et al.* (2021) – og de øvrige referencer nævnt i note 7.

¹² Tschardtke *et al.* (2021, 2022) - se også tidligere arbejder som f.eks. de af Bianchi *et al.* (2006, 2013) udførte.

¹³ Se herfor eksempel Vanbergen *et al.* (2020), men også Topping *et al.* (2020) og for globale forhold tillige Sutherland *et al.* (2021).

I det hele taget bemærker foreningerne sig, at den professionelle rådgivning tilspilles en meget central rolle, således også i Stk. 4, litra b), hvilket stiller store krav til uddannelsen af de professionelle rådgivere efter Artikel 25.

Til Artikel 14:

Foreningerne hilser rapporteringskravene for de professionelle brugere velkommen, herunder også kravet om rapportering af stedfunden rådgivning, og foreningerne ser frem til den standardmodel herfor, som Kommissionen efter Stk. 4 hjemles adgang til at udarbejde i komitéprocedure, og hvor regeringen opfordres til at bidrage med indspil om, at også tiltag til beskyttelse og forøgelse af nytteorganismer (herunder etablering af den nødvendige, økologiske infrastruktur) skal rapporteres.

Foreningerne skal ikke undlade at bemærke, at den nuværende, danske form for 'selvangivelse'¹⁴ synes ganske utilstrækkelig, og som bekendt utilgængelig for andre end brugeren selv.

Til Artikel 15:

Der henvises til bemærkningerne til Artikel 13, idet det igen skal understreges, at Stk. 6, litra b) bør udfoldes, så det tydeliggøres, at der skal sikres økologisk infrastruktur.

Til Artikel 16:

Foreningerne hilser velkomment, at der etableres et centralt register over IPM, som professionelle brugere får rapporteringspligt til. Det er den eneste måde, brugen – og effekterne heraf – kan overvåges og dermed optimeres og udbredes.

Kapitel V, Brug, opbevaring og bortskaffelse af plantebeskyttelsesmidler

Til Artikel 17:

Foreningerne hilser bestemmelsen i Stk. 1, litra b) (om obligatorisk brug af professionel rådgivning) velkommen, men skal samtidig gentage vigtigheden af uddannelsen af denne professionelle rådgivning.

Foreningerne hilser desuden bestemmelserne i Stk. 4 om tilbagevendende kontrol af udbringningsudstyr velkommen. Især når henses til, at den fortsatte minimering af pesticidforbruget i stigende omfang vil bero på præcisionssprøjtning, herunder forebyggelse af vindafdrift, er det uhyre vigtigt, at det anvendte udstyr rent faktisk leverer sådanne ydelser.

Til Artikel 18:

Foreningerne hilser som tidligere anført det generelle forbud mod brug af plantebeskyttelsesmidler i følsomme områder velkomment, og der henvises herfor i øvrigt til bemærkningerne til Artikel 3, Stk. 16.

Dog skal foreningerne som allerede anført i vores 1. høringskrivelse påpege, at den anførte stødpudezone på 3 meter er helt utilstrækkelig f.s.v.a. habitat- og fuglebeskyttelsesområder, og formentlig også områder, hvor der forekommer rødlistede bestøverarter (alt afhængig af, hvordan kortlægningen af disse fastlægges, herunder om der allerede ved afgrænsningen sikres bufferzoner).

Adgangen for medlemslandene til at fastsætte større obligatoriske stødpudezoner, forekommer konkurrencemæssigt u hensigtsmæssigt, særligt f.s.v.a. de nævnte habitat- og fuglebeskyttelsesområder og områder med rødlistede bestøvere, der som udgangspunkt burde sikres zoner af mindst 30 meters bredde

¹⁴ Således som den fremgår af [BEK nr. 1625 af 31/10/2020](#) om pligt til anvendelse og registrering af IPM-principper ved brug af plantebeskyttelsesmidler.

– især da når henses til, at der i Danmark regnes med sikkerhedsafstande på 30 meter, når der ikke anvendes afdriftsreducerende udstyr.¹⁵

Den tilståede adgang for de enkelte medlemslande (i forslagets Artikel 18.2) til at udvide disse zoner, er – som det er dokumenteret gennem den hidtidige praksis hvad angår medlemslandenes (manglende) iver efter at beskytte områderne mod pesticidanvendelse – utilstrækkelig, og bør erstattes af større, obligatoriske bufferzoner for habitat- og fuglebeskyttelsesområder og områder med rødlistede bestøvere. Den adgang, som forslaget giver til bekæmpelse af karantæneskadegørere inden for forbudszoneerne, sikrer jordbruget mod trusler fra den kant, og vil derfor ikke kunne bruges som argument imod en udvidelse.

Fravigelsesmulighederne – og forudsætningerne herfor – som angivet i Stk. 3, forekommer rimelige, specielt selvfølgelig i det omfang de forvaltes restriktivt, og foreningerne savner i den forbindelse et rapporteringskrav til Kommissionens hvad angår de nationale kompetente myndigheds dispensationspraksis.

Regeringen opfordres således til at arbejde for, at habitat- og fuglebeskyttelsesområder samt områder med rødlistede bestøvere tildeles en stødpudezone på ikke under 30 m, og at landenes kompetente myndigheder pålægges rapporteringskrav f.s.v.a. tilladte fravigelser (efter Stk. 3).

Til Art. 19:

Foreningerne er af den opfattelse, at de samme forhold gør sig gældende som nævnt ovenfor vedr. stødpudezonens omfang, og skal følgelig opfordre regeringen til også at arbejde for en udvidelse af disse til 30 m.

Til Artikel 20 og især 21, Brug af plantebeskyttelsesmidler ved udbringning fra luften med visse kategorier af ubemandede luftfartøjer

Foreningerne er enige i behovet for det generelle forbud i Artikel 20 mod udbringning af plantebeskyttelsesmidler fra luften, og antager ikke, at der på dansk grund vil være situationer, hvor hverken vilkårene i Stk. 2 a eller 2 b for eventuelle fravigelser vil være opfyldt.

Hvad angår Artikel 21, udbringning fra ubemandede luftfartøjer (i det følgende 'droner'), finder foreningerne derimod, at der her formentlig ligger et stort potentiale for at få nedbragt den samlede pesticidanvendelse (gennem målrettet præcisions-pletsprøjtning), og samtidig at få nedbragt antallet af kørsler i planteplejespor, der typisk tjener som yngle- og fourageringssteder for fugle¹⁶ og formentlig som levested for en række af markens øvrige ikke-målarter.

Det 3-års-moratorium for mere generel adgang til dronesprøjtning, som fremgår af Præambelens nr. 28, burde derfor efter foreningernes opfattelse genovervejes eller i hvert fald gøres fleksibelt i f.t. minimeringen af den videnskabelige usikkerhed, som ligger til grund for moratoriet, og som aktivt bør søges minimeret gennem øget forskning.

Dispensation vil, indtil generelle regler foreligger, ifølge Artikel 21, stk. 1 skulle indhentes forud for hver enkelt udbringning, hvilket utvivlsomt vil være en hæmsko for at få landbruget til at deltage aktivt i teknologiudviklingen og erfaringsopbygningen på området.

¹⁵ Se herfor Miljøstyrelsen (2020)

¹⁶ Se herfor til eksempel (i alfabetisk orden) Newton (2017), Odderskær *et al.* (1997), Püttmanns *et al.* (2021) og Schmidt *et al.* (2017) – alle med reference til især Sanglærke, men også Gul Vipstjert.

Foreningerne skal derfor foreslå, at regeringen arbejder for, at der i Stk. 2 tilstås medlemsstaterne en adgang til at meddele tilladelse til gentagne dronesprøjtninger i veldokumenterede forsøg, selvfølgelig stadig på de vilkår, der fremgår af Stk. 2, og med krav om afrapportering af forsøgsresultaterne, herunder effekter på såvel mål- som ikke-målarter, til enten den kompetente myndighed og/eller i anerkendte, *peer reviewed* videnskabelige tidsskrifter.

Til Artikel 23:

Foreningerne hilser som nævnt velkomment, at rådgivning til professionel bruger kun må ydes af rådgiver, der har uddannelse hertil.

Kapitel VI, Salg af plantebeskyttelsesmidler

Til Artikel 24, Stk. 4 & 6

Foreningerne bemærker sig, at distributører ifølge Stk. 4 tilsyneladende ikke har pligt til at oplyse om IPM (kun om lavrisikoplantebeskyttelsesmidler) til ikke-professionelle brugere, som dog ellers turde være uvidende netop om IPM. Affatningen af Stk. 6 *kanne* efterlade den opfattelse, at distributøren *generelt* skal oplyse herom (de skal således oplyse om 'mindre farlige bekæmpelsesmetoder'), men valget af ikke-kemiske metoder burde fremgå tydeligt af Stk. 4, der eksplicit omhandler rådgivning af ikke-professionelle brugere.

Regeringen opfordres følgelig til at arbejde for, at Artikel 24, Stk. 4 tilføjes en passus om, at distributører *først og fremmest* skal anbefale brug af ikke-kemiske metoder, og først derefter brug af lavrisikoplantebeskyttelsesmidler, og at de som minimum skal oplyse om det generelle forbud mod anvendelse af plantebeskyttelsesmidler i følsomme områder, herunder også villa- og parcelhushaver i bebyggede områder.

Kapitel VII, Uddannelse, oplysning og bevidstgørelse

Til Artikel 25, Stk. 6:

Foreningerne bemærker sig, at et uddannelsesbevis er gyldigt i 10 år for distributører eller professionelle brugere og i 5 år for rådgivere.

I betragtning af, at ikke mindst udstedelsen af denne forordning forhåbentlig vil accelerere udviklingen inden for bekæmpelsesmiddel-området i retning mod udvikling af mindre farlige metoder til kontrol med og om nødvendigt bekæmpelse af skadevoldere, og ikke mindst i betragtning af den centrale rolle, rådgivere tildeles ved forordningens gennemførelse, forekommer det betænkeligt, at en professionel rådgiver vil kunne rådgive ud fra viden, erhvervet op til fem år tidligere.

Regeringen opfordres derfor til at arbejde for, at gyldighedsperioden enten nedsættes, eller at rådgivere pålægges løbende – f.eks. årlige – obligatoriske *brush-up*-kurser, og at gyldighedsperioden på 10 år for distributører og professionelle brugere genovervejes nøje.

Til Artikel 26:

Foreningerne hilser velkomment, at der med Stk. 3 indføres et krav om, at professionelle brugere mindst én gang årligt skal rådføre sig med en uafhængig rådgiver, men savner så i den grad i Stk. 4 et punkt, der eksplicit refererer til Artikel 13, Stk. 2, 6. pind om beskyttelse og forøgelse af vigtige nytteorganismer gennem gavnlige plantebeskyttelsestiltag eller brug af økologiske infrastrukturer (særligt sidste).

Regeringen opfordres derfor til at arbejde for, at der indføres et nyt litra efter litra d): 'brug af økologiske infrastrukturer'.

Til Artikel 27:

Foreningerne hilser forslaget om oprettelse af én eller flere hjemmesider, der samler informationer om risici ved brug af plantebeskyttelsesmidler, velkomment, men savner for det første (igen) klar formidling om vigtigheden af at beskytte og forøge vigtige nytteorganismer, herunder at etablere økologiske infrastrukturer, og for det andet (under litra e) et krav om at også dispensationer til dronesprøjtning efter Artikel 21 bør vises på hjemmesiden/siderne og for det tredje i den grad et generelt krav om også aktiv, udadvendt formidling til offentligheden (og altså ikke kun adgang til informationer, som eventuelt interesserede borgere kan opsøge af egen drift).

Regeringen opfordres derfor til at arbejde for, at litra c) i Stk. 3 suppleres med et punkt, der kræver eksplicit formidling om vigtigheden af økologiske infrastrukturer i landskabet, at litra e) suppleres med også en henvisning til Artikel 21 og derudover arbejder for, at Artikel 27 også kommer til at indeholde krav til medlemslandene om – ud over at kommunikere passivt via hjemmeside(r) – så også at kommunikere aktivt gennem kampagner for integreret plantebeskyttelse, herunder især for beskyttelse og forøgelse af vigtige nytteorganismer, bl.a. gennem etablering af økologiske infrastrukturer.

Kapitel VIII, Udbringningsudstyr

Foreningerne hilser velkomment, at der foreslås etableret et register over udbringningsudstyr i professionel brug, og ikke mindst, at der gennemføres en tilbagevendende inspektion af sådant udstyr. Eftersom præcisionssprøjtning og begrænsning af vindafdrift m.v. vil blive et stadig mere centralt element i bestræbelserne på at nedbringe forbruget af plantebeskyttelsesmidler, er det overordentligt vigtigt, at der føres nøje kontrol med, at det anvendte udstyr kan honorere kravene hertil (se også bemærkningerne til Art. 17).

Regeringen opfordres følgelig til at slutte op om vedtagelsen af kapitlet som foreslået.

Kapitel IX, Metode til beregning af reduktionsmål og harmoniserede risikoindikatorer

Der henvises til bemærkningerne til Bilag I og VI f.s.v.a. beregningsmetoder m.v.

Til Artikel 36:

Foreningerne hilser velkomment, at medlemslandene løbende skal evaluere de nationale fremskridtsberegninger og udviklingen i de harmoniserede risikoindikatorer, herunder (jf. Stk. 2, litra c) og d)) skal specificere og opsummere hvilke ikke-kemiske metoder, der er til rådighed, og hvilke, der har været anvendt, samt hvilke hindringer, der måtte være for valg af alternative metoder til bekæmpelse af skadegørere. Foreningerne finder det vigtigt her at få præciseret, at medlemslandene her også – og måske i særlig grad – skal reflektere over de biologiske kontrolmetoder og deres anvendelse eller mangel på samme.

Regeringen opfordres derfor til at arbejde for, at der specielt i Stk. 2, litra d) sker en præcisering af, at medlemslandene (også) skal redegøre specifikt for, hvilke hindringer, der måtte have været for anvendelse af biologiske kontrolmetoder som beskyttelse og forøgelse af vigtige nytteorganismer, herunder etablering af økologiske infrastrukturer.

Kapitel XII, Overgangsbestemmelser og afsluttende bestemmelser

Til Artikel 43:

Foreningerne hilser velkomment, at CAP-forordningen foreslås ændret, således at det vil være muligt i en 5-årig periode at yde støtte til landbrugere, der pålægges krav efter forordningsforslaget. Integreret plantebeskyttelse er et langsigtet projekt, og der må påregnes en vis overgangsperiode, inden de økosystemtjenester, som overgangen til en mere integreret plantebeskyttelse vil fremme, slår fuldt igennem, og i det omfang landbrugerne kan holdes skadesløse i overgangsfasen, øges chancen for en vellykket implementering – jf. i øvrigt den tilsvarende filosofi bag tilskudsordningerne for overgang til økologiske driftsformer.

Bilag I (jf. artikel 4) Metode til beregning af de fremskridt, der gøres med hensyn til at nå Unionens to reduktionsmål og de to nationale reduktionsmål for 2030

Som allerede omtalt i første høringsvar finder Foreningerne den forholdsvis grove kategorisering af pesticider i blot fire grupper (lavrisiko, øvrige godkendte, mere farlige (kandidater til substitution) og ikke-godkendte).

Inden for hver gruppe må der formodes at være en vis spredning hvad angår risikoen, men med den foretagne gruppering intet incitament for producenter og brugere til at vælge aktivstoffer 'fra den lave ende' i hver gruppe. Et plantebeskyttelsesmiddel, indeholdende et lavrisikostof, der efter klassificeringsreglerne herfor ligger i gruppe 1, men på vippen til at skulle kategoriseres som hørende til gruppe 2, vil således blive vægtet 8 gange mindre farligt, end hvis det rent faktisk blev kategoriseret som hørende til gruppe 2 og så fremdeles.

Det vil alt andet lige efterlade et incitament for producenter til at formulere plantebeskyttelsesmidler med aktivstoffer i den høje ende af hver gruppe, idet brugerne må formodes at efterspørge de mest effektive midler.

Hvad angår metoden i Afsnit 2 til vurdering af fremskridtene hen imod en reduktion af brugen af mere farlige plantebeskyttelsesmidler, stiller foreningerne sig uforstående overfor, hvorfor ikke også de markedsførte mængder af aktivstoffer i gruppe 4 (de ikke-godkendte) skal medregnes. Et højt fokus på anvendelsen af ikke-godkendte aktivstoffer vil forhåbentlig kunne dæmpe medlemslandenes iver efter at dispensere for brugen af sådanne – som nu eksempelvis tilfældet er det med diquat (Reglone).

Regeringen opfordres derfor til at arbejde for, at kategoriseringen gøres mere glidende (flere grupper eller et glidende pointsystem), idet foreningerne dog er helt enige i, at ikke-godkendte stoffer fortsat bør tildeles en ekstraordinær høj score. Samtidig opfordres regeringen til at arbejde for, at også de markedsførte mængder af ikke-godkendte aktivstoffer skal medregnes ved vurdering af opfyldelse af reduktionsmål 2.

Bilag II, Data, der skal fremlægges i årlige status- og gennemførelsesrapporter senest den 31. august hvert kalenderår

Som det turde fremgå af bemærkningerne til Artiklerne 9, 12, 26, 27 og 36 lægger foreningerne overordentlig stor vægt på efterlevelse af bestemmelserne i Artikel 13, Stk. 2 om beskyttelse og forøgelse

af vigtige nytteorganismer, herunder gennem gavnlige beskyttelsestiltag eller brug af økologiske infrastrukturer på og uden for produktionsstedet.

Foreningerne savner i den grad rapporteringspligt på disse parametre, og skal følgelig opfordre regeringen til at arbejde for tilføjelse af yderligere to punkter til afsnittet 'Yderligere foranstaltninger fra medlemsstaternes side til gennemførelse af integreret bekæmpelse af skadegørere', nemlig:

"16) den procentuelle andel af det udnyttede landbrugsareal i hver medlemsstat, der er udlagt til økologiske infrastrukturer."

- Og:

"17) den procentuelle andel af det udnyttede landbrugsareal i hver medlemsstat, hvor der anvendes andre gavnlige ikke-kemiske plantebeskyttelsestiltag end de i nr. 16 anførte."

En sådan rapportering forudsætter selv sagt, at en tilsvarende rapportering indgår i forpligtelserne for professionelle brugeres registerføring efter Artikel 14 (som foreslået under bemærkningerne til denne).

Bilag III, Uddannelsesemner, jf. artikel 25

Foreningerne anser det som flere gange nævnt overordentligt vigtigt, at uddannelse af professionelle brugere og rådgivere sker på et højt niveau og under inddragelse også af de forpligtelser i relation til integreret bekæmpelse af skadegørere, som fremgår af Artikel 13, og ikke mindst de forbud mod anvendelse i følsomme områder (som defineret i Artikel 3, Nr. 16)), der fremgår af Artikel 18.

Foreningerne skal derfor henlede opmærksomheden på, at henvisningen i bilagets nr. 10) til definitionen af følsomme områder er fejlagtig (peger på en ikke-eksisterende Artikel 2, stk. 15 og tilføjer områder, udpeget efter vandrammedirektivet, som er inkluderet i den nuværende definition i Artikel 3, Nr. 16).

Derudover undrer foreningerne sig over, at netop de direktiver (og i øvrigt den kommende forordning om naturgenopretning) der er centrale i denne sammenhæng, slet ikke indgår i listen over relevant lovgivning i bilagets Nr. 1.

Endelig ser foreningerne et påtrængende behov for, at bestemmelserne i Artikel 13, Stk. 2 om beskyttelse og forøgelse af vigtige nytteorganismer, herunder gennem gavnlige beskyttelsestiltag eller brug af økologiske infrastrukturer på og uden for produktionsstedet, får en fremtrædende plads i bilagets Nr. 4.

Regeringen opfordres derfor til at lægge afgørende vægt på, at henvisningen i bilagets nr. 10 rettes, og derudover til at arbejde for, at bestemmelserne i Artikel 13, Stk. 2 om beskyttelse og forøgelse af vigtige nytteorganismer, herunder gennem gavnlige beskyttelsestiltag eller brug af økologiske infrastrukturer på og uden for produktionsstedet, får en fremtrædende plads i bilagets Nr. 4.

Bilag IV, Inspektion af udbringningsudstyr i professionel brug

Foreningerne hilser som nævnt den løbende inspektion af udbringningsudstyr velkomment, men savner en præcisering af, at de afdriftsdæmpende foranstaltningers funktionalitet som helhed skal underkastes en samlet vurdering ved inspektionen, og skal opfordre regeringen til at arbejde for, at der tilføjes et ekstra punkt herom.

Bilag VI (jf. artikel 35) Metode til beregning af harmoniserede risikoindikatorer på EU-plan og nationalt plan

Der henvises til bemærkningerne til Bilag I, idet de samme forhold gør sig gældende her.

Afsluttende bemærkninger

Foreningerne bidrager gerne med supplerende oplysninger og uddybninger.

Med venlig hilsen



Egon Østergaard

Dansk Ornitologisk Forening/
Birdlife-Danmark



Arne T. Henriksen

Danmarks Biavlerforening



Claus Lind Christensen

Danmarks Jægerforbund



Referencer:

Alarcón-Segura, V., Grass, I., Breustedt, G., Rohlf, M. & Tschardt, T. (2022). Strip-intercropping of wheat and oilseed rape enhances biodiversity and biological pest control in a conventionally managed farm scenario. *Journal of Applied Ecology*. 10.1111/1365-2664.14161.

Albrecht, M., D. Kleijn, N.M. Williams, M. Tschumi... & L. Sutter 2020: The effectiveness of flower strips and hedgerows on pest control, pollination services and crop yield: a quantitative synthesis. – *Ecol. Lett.* 23: 1488-1498.

Bianchi, F.J.J.A., Booij, C.J.H. & Tschardt, T. (2006) Sustainable pest regulation in agricultural landscapes: a review on landscape composition, biodiversity and natural pest control. *Proc. R. Soc. B*, **273**, 1715–1727. doi:10.1098/rspb.2006.3530

Bianchi, F.J.J.A., Mikos, V., Brussaard, L., Delbaere, B. & Pulleman, M.M. (2013) Opportunities and limitations for functional agrobiodiversity in the European context. *Environmental Science & Policy*, **27**, 223-231.

Blake, R.J., Westbury, D.B., Woodcock, B.A., Sutton, P. & Potts, S.G. (2012) Enhancement of buffer strips

can improve provision of multiple ecosystem services. *Outlooks on Pest Management*, December 2012, 258-262.

Catarino R, Bretagnolle V, Perrot T, Vialoux F, Gaba S. (2019) Bee pollination outperforms pesticides for oilseed crop production and profitability. *Proc. R. Soc. B* **286**: 20191550.

<http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2019.1550>

Collins, K.I., Boatman, N.D., Wilcox, A., Holland, J.M. & Chaney, K. (2002). Influence of beetle banks on cereal aphid predation in winter wheat. *Agric. Ecos. Environ.* **93**, 337-350

Dainese, M., Martin, E.A. & Aizen, M.A. *et al.* (2019) A global synthesis reveals biodiversity-mediated benefits for crop production. *Sci. Adv.* **5**, eaax0121 (2019)

Geiger, F., J. Bengtsson, F. Berendse, W. Weisser ... & P. Inchausti (2010) Persistent negative effects of pesticides on biodiversity and biological control potential on European farmland. – *Basic Appl. Ecol.* **11**: 97-105.

Holland, J. M., Bianchi, F. J. J. A., Entling, M. H., Moonen, A.-C., Smith, B. M. & Jeanneret, P. (2016) Structure, function and management of semi-natural habitats for conservation biological control: a review of European studies. *Pest Management Science*, **72**(9), 1638–1651. <https://doi.org/10.1002/PS.4318>

Holland, J.M., P. Jeanneret, A.-C. Moonen, W. van der Werf ... & E. Veromann (2020) Approaches to Identify the Value of Seminatural Habitats for Conservation Biological Control. – *Insects* **11**: 195.

Miljøstyrelsen (2020) *Brug af afdriftsreducerende udstyr ved sprøjtning med plantebeskyttelsesmidler*. Vejledning nr. 46. Juli 2020, Version 2.4. Rapport

Newton, I. (2017): *Farming and Birds*. Collins New Naturalist Library.

Odderskær P., Prang A., Poulsen J., Andersen P. & Elmegaard N. (1997) Skylark (*Alauda arvensis*) utilisation of micro-habitats in spring barley fields. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, **62**, 21-29

Pisa, L., D. Goulson, E.C. Yang, D. Gibbons ... & J.-M. Bonmatin (2017) An update of the Worldwide Integrated Assessment (WIA) on systemic insecticides. Part 2: impacts on organisms and ecosystems. – *Environ. Sci. Pollut. R.* DOI 10.1007/s11356-017-0341-3

Püttmanns, M., Balkenhol, N., Filla, T., Görlich, A., Roeles, F., Waltert, M. & Gottschalk, E. (2021) Avoidance of high-risk linear structures by Skylarks in the early breeding season and implications for conservation management. *Journal of Ornithology*, **162**, 307–312. <https://doi.org/10.1007/s10336-020-01833-1>

Pywell, R.E., Heard, M.S., Woodcock, B.A. *et al.* (2015). Wildlife-friendly farming increases crop yield: evidence for ecological intensification. *Proc. R. Soc. B* **282**, 20151740

Raderschall, C.A., Riccardo Bommarco, R., Lindström, S.A.M. & Lundin, O. (2021) Landscape crop diversity and semi-natural habitat affect crop pollinators, pollination benefit and yield. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, Volume **306**, <https://doi.org/10.1016/j.agee.2020.107189>

- Schmidt, J.U., Eilers, A., Schimkat, M., Krause-Heiber, J., Timm, A., Nachtigall, W. & Kleber, A. (2017) Effect of Sky Lark plots and additional tramlines on territory densities of the Sky Lark *Alauda arvensis* in an intensively managed agricultural landscape. *Bird Study*, **64** (1), 1-11.
- Schäfer, R.B., M. Liess, R. Altenburger, J. Filser ... & M. Scheringer (2019) Future pesticide risk assessment: narrowing the gap between intention and reality. – *Environ. Sci. Eur.* **31**. 10.1186/s12302-019-0203-3
- Sutherland, W.J., P.W. Atkinson, S. Broad, S. Brown ... & A. Thornton (2021) A 2021 Horizon Scan of Emerging Global Biological Conservation Issues. – *Trends Ecol. Evol.* **36**: 87-97.
- Svenningsen, C. S., Bowler, D. E., Hecker, S., Bladt, J., Grescho, V., van Dam, N. M., Dauber, J., Eichenberg, D., Ejrnæs, R., Fløjgaard, C., Frenzel, M., Frøslev, T. G., Hansen, A. J., Heilmann-Clausen, J., Huang, Y., Larsen, J. C., Menger, J., Nayan, N. L. B. M., Pedersen, L. B., ... Bonn, A. (2022). Flying insect biomass is negatively associated with urban cover in surrounding landscapes. *Diversity and Distributions*, **28**, 1242– 1254.
- Topping, C.J., Aldrich, A. & Berny, P. (2020) Overhaul environmental risk assessment for pesticides. Align regulation with environmental reality and policy. *SCIENCE*, **367**, Issue 6476, 360-363, DOI: 10.1126/science.aay1144
- Tscharntke, T., D.S. Karp, R. Chaplin-Kramer, P. Batáry ... & W. Zhang (2016) When natural habitat fails to enhance biological pest control – Five hypotheses. – *Biol. Conserv.* **204** (Part B): 449-458.
- Tscharntke, T., I. Grass, T.C. Wanger, C. Westphal & P. Batáry (2021) Beyond organic farming – harnessing biodiversity-friendly landscapes. *Trends in Ecology & Evolution*, **36**, 919-930
- Tscharntke, T., Grass, I., Wanger, T.C., Westphal, C. & Batáry, P. (2022) Prioritise the most effective measures for biodiversity-friendly agriculture. *Trends in Ecology & Evolution*, **37**(5): 397-398. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2022.02.008>.
- Tschumi, M., M. Albrecht, J. Collatz, V. Dubsy ... & K. Jacot (2016) Tailored flower strips promote natural enemy biodiversity and pest control in potato crops. – *J. Appl. Ecol.* **53**: 1169-1176.
- Vanbergen, A.J., M.A. Aizen, S. Cordeau, L.A. Garibaldi ... & J.C. Young (2020) Transformation of agricultural landscapes in the Anthropocene: Nature's contributions to people, agriculture and food security. – *Adv. Ecol. Res.* **63**: 193-253.
- Van Vooren, L., Reubens, B., Broekx, S., De Frenne, P., Nelissen, V., Pardon, P. & Verheyen, K. (2017) Ecosystemservice delivery of agri-environment measures: A synthesis for hedgerows and grass strips on arable land. *Agriculture Ecosystems and Environment*, **244**, 32-51. 10.1016/j.agee.2017.04.015
- Wratten, S.D., Gillespie, M., Decourtye, A., Mader, E. & Desneux, N. (2012) Pollinator Habitat Enhancement: Benefits to Other Ecosystem Services. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, **159**, 112–22. doi:10.1016/J.AGEE.2012.06.020.