

Kommentering af udkast til levering af forskningsbaseret myndighedsrådgivning fra DCE, AU-Tech

Titel på produkt	Vilde bestøvende insekter og virkemidler		
Ansvarlig for produktet (projektleder i institut)	Beate Strandberg, Institut for Bioscience		
Rekvirent	MST		
Kontaktperson hos rekvirent	Ejgil E. Andersen (MST)		
Deadline for fremsendelse af produkt til kommentering	04.12.2020	Dato for fremsendelse af kommentarer til DCE	16.12.2020

Skemaet offentliggøres ved levering, men navne slettes, så kun institutionerne fremgår

		MST		DCE	
Nr.	Linje nr.	Kommentar	Ansvarlig for kommentar	Begrundet håndtering af kommentar	Ansvarlig for håndtering af kommentar
1	249-251, 259-261 og 2269-2270.	<p>I en kronik i Politiken beskriver Wesenberg-Lund (1929) hvordan bifaunaen i nogle forskellige områdetyper har ændret sig fra hans første besøg til 40 år senere. Herom står to steder i rapporten.: <i>"I den periode observerede han en markant tilbagegang i både antal og diversitet af vilde bier og en markant fremgang i tætheden af honningbier, og jagttagelserne var identiske i naturen, i marker og i frugtplantager"</i>.</p> <p>I kronikken står der, at der er en tilbagegang i enlige bier, men der står ikke noget om, at der er en fremgang i tætheden af honningbier. Der står, at Wesenberg-Lund ved besøget 40 år senere kun så honningbier og nogle få humlebier, og at man i ét frugttræ så 2-3 honningbier og i et andet 10 honningbier, hvilket ikke er mange bier set i lyset af, at frugttræet er i blomst. Der står ikke noget om baggrunden for at honningbierne er der, f.eks. at der måske er stillet bifamilier ud i nærheden.</p> <p>Der er ligger ikke nogen videnskabelig data bag kronikken, og der er kun angivet de to nævnte tal for tætheden af honningbier. På grundlag af denne artikel er der derfor ikke noget belæg for om der har været en fremgang i tætheden af</p>	Binævnorganisationerne	<p>kronikken skriver Wesenber-Lund bl.a. i spalte seks følgende:</p> <p style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px;">I gamle Dage var det Biernes brogede, talrige forskelligartede Hærskare, der skabte Danmarks Frugthøst; nu er det ganske fortrinsvis en eneste Art, Honningbien. De andre — ja de er der i alt væsentligt ikke mere.</p> <p>Dette udklip fra kronikken taler for sig selv.</p> <p>Kronikken giver væsentlig information om hvilke forhold, der på daværende tidspunkt var sandsynlige trusler i forhold til de vilde bestøvende insekter, som vi har præsenteret i kap. 2.1</p> <p>I kap. 8 skriver vi netop at kronikken ikke belyser hvorvidt, der er tale om konkurrence. Men i den efterfølgende debat (Politiken, 20. dec. 1929) konkluderer Wesenberg-Lund dog at</p>	BIOS

		<p>honingbier, og heller ikke for at spekulere på, om konkurrence mellem honningbier og vilde bier har været årsag til en tilbagegang for vilde bier, som det gøres i linje 259-261: <i>"hvorvidt konkurrence mellem bierne har betydning for observationerne belyser artiklen ikke, men den konkluderer dog at honningbiernes antal er det eneste forhold vi nogenlunde er herre over"</i>.</p>		<p>honingbiernes antal er det eneste forhold vi nogenlunde er herre over. Referencen til debatten tilføjes.</p> <p>Vi referer således ikke til Wesenberg-Lund for andet end beskrivelsen af truslerne for vilde bestøvende insekter og jagttagelsen, men som for alle videnskabsfolk starter enhver undersøgelse med en jagttagelse, en undren.</p> <p>Vi finder ikke at der er behov for at ændre teksten ud over tilføjelsen af referencen til debatten på baggrund af kommentaren.</p>	
2	1009	<p>Det betyder at der skal være omkring 2200 m² eller omkring 1/3 professionel fodboldbane (105 m x 68 m) blomsterrigt areal per ha" bør der ikke stå km²?</p> <p>Hvornår er professionelle fodboldbaner blevet en arealangivelse??</p> <p>Beregningen giver 22 % areal med blomster, det skal vist være 2%, som det fremgår af linje 1018</p>	Binævnorganisationerne	I forbindelse med andre kommentarer er teksten helt omformuleret.	BIOS
3	1393 og 1506	<p>Det kan undre, at der i tabellen ved linje 1393 står, at udsåede blomster i blomsterbrak "måske" kan fungere som føde for polylektiske enlige bier, korttungede og langtungede humlebier, mens der i tabellen ved linje 1506 står "ja" til at udsåede blomster i blomsterstriber kan fungere som føde for dem.</p>	Binævnorganisationerne	I forbindelse med revision i forhold til kommenteringen har vi været vurderingen af alle virkemidler grundig igennem og der således også sikret overensstemmelse mellem vurderinger af forskellige virkemidler.	BIOS
4	2178	<p>Titlen er misvisende da kapitlet stor set udelukkende handler om konkurrence mellem honningbier og andre bier</p>	Binævnorganisationerne	Virkemidlet, som vi i bestillingen er blevet bedt om at vurdere, er, som kapiteloverskriften siger, "Regulering af udsætning af honningbier". I starten af kapitlet er tilføjet: "Regulering af udsætning af honningbier kan være en mulighed, hvor udsætning af honningbier via fødekongurrence med vilde bestøvende insekter kan medføre negative og uønskede konsekvenser for den vilde bestøverfauna."	BIOS
5	2186	<p>Der skal stå figur 2.1 og ikke figur 1.1</p>	Binævnorganisationerne	Er rettet.	BIOS

6	2184-2187	<p>I IPBES rapporten "Summary for policy makers" er der 23 "Key messages", her i blandt 10 "Key messages" under "Drivers of change, risks and opportunities, and policy and management options". Her er konkurrence mellem forskellige biarter eller mellem vilde bier og holdte bier ikke er nævnt med et eneste ord. Man skal læse i selve rapporten, som er på knap 500 sider, for at finde henvisninger til konkurrence.</p> <p>Rapporten fra IPBES gælder for hele verden og ikke specifikt for danske forhold. Det er vigtigt, bl.a. fordi flere videnskabelige undersøgelser (som det bl.a. fremgår i reviewet af Mallinger et al. (2017)) har vist, at den største fare af holdte bier forekommer, når bier flyttes ud over deres naturlige forekomstmråde. Honningbierne er naturligt hjemmehørende i Danmark, og de har været i Danmark siden skoven indvandrede efter den sidste istid. Indtil 1980'erne var det almindeligt med vildtlevende honningbier, men varroamidens indtog i Danmark i 1984 og en udpræget mangel på levesteder (hule træer) har medført, at vildtlevende honningbier er blevet yderst sjældne. Den del af figur 2.1., der viser, at holdte bier er en af mange muligheder, der potentielt kan udgøre en trussel for vilde bier, er derfor af begrænset relevans, når det gælder honningbier i Danmark.</p> <p>I rapporten står der, at der kun er begrænset evidens for, at konkurrence kan lede til større nedgang af lokale bier eller andre bestøvere og at der, da rapporten blev skrevet, ikke var registreret arter der var uddøde pga. af konkurrence. Er der behov for mange bestøvere anbefales det, at skabe bestøvervenlige habitater, og hvis det ikke er muligt, at bruge naturligt hjemmehørende bestøvere, da den største fare forekommer, når bier flyttes ud over deres naturlige forekomstmråde.</p> <p>Når man i linje 2184-2187 skriver, at konkurrencen fra honningbier og andre avlede bier er en af mange mulige påvirkninger på vilde bestøvende insekter under henvisning til rapporten fra IPBES burde man have inddraget ovenstående og vurderet konkurrencen på et nuanceret grundlag.</p>	Binævnorganisationerne	<p>rapporten referer vi til den videnskabelige baggrundsrapport, der ganske rigtig er fulgt op af et "summary for policy makers". Vi har ikke refereret til dette, men det er fuldstændig korrekt at dette summary ikke omtaler konkurrence og mulig regulering af honningbier. Journalist Louise Drivsholm fra Information var i forbindelse med aktindsigt i "Thy-notatet" i kontakt med Hien T. Ngo, der er leder af IPBES' Technical Support Unit, og hun forklarede til Information, at »Det var simpelthen fordi, der var en mangel på studier«. IPBES-rapporten omfattede kun videnskabelig litteratur, der var udgivet inden sommeren 2015. De studier, der fandtes på det tidspunkt, viste »blandede resultater«, og der var ingen standardiseret metode til at lave feltundersøgelser af konkurrence, forklarede Hien T. Ngo til Information. Siden dengang er der kommet nye studier til, understreger Hien T. Ngo, og i en af den videnskabelige rapportes figurer viser IPBES faktisk at konkurrencen potentielt kan presse de vilde bier, forklarede hun over for Information. I forbindelse med aktindsigten fik vi også adgang til journalistens spørgsmål og svaret fra IPBES. Vi vil ikke tilføje dette til rapporten, men ser på den baggrund ikke at der er anledning til at ændre i rapportens ordlyd.</p> <p>Den bagved liggende videnskabelige rapport har tydeligt dokumenteret at konkurrence med negative konsekvenser for vilde bestøvende insekter kan forekomme, som figuren fra denne rapport også viser. Meta-analysen (Mallinger et al. 2017) og en række studier er gennemført siden IPBES rapporten udkom i 2016. Det er korrekt at Mallinger et al. finder at risikoen for negative effekter er større når man ser på udsætning af honningbier i områder, hvor honningbier ikke er hjemmehørende. Dette er tilføjet i teksten. Det</p>	BIOS
---	-----------	--	------------------------	---	------

				<p>ændrer dog ikke på at der netop i lande, hvor honningbien (<i>Apis mellifera</i>) er hjemmehørende er dokumenteret negative effekter i en del undersøgelser (Henry & Rodet 2018, 2020, Valido et al. 2019, Torné-Noguera et al. (2016), + dem der fremgår af table 8.1). I den forbindelse er det væsentligt at tætheden af vilde honningbier må formodes at have været relativt lav i Danmark gennem flere hundrede år idet adgangen til redesteder har været begrænset. Skovarealet har været lavt i flere hundrede år. I slutningen af 1700-tallet var 8,1 % af Danmarks areal skovdækket og med en skæv fordeling, hvor langt hovedparten var i Østdanmark. I begyndelsen af 1800-tallet var skovarealet historisk lavt (2-3% af landarealet). Det er først gennem de seneste 50 år skovdækningen er kommet over 10% af Danmarks areal og skove i Danmark er forstligt drevne og hule og døde træer forekommer derfor sjældent. Der har derfor gennem flere hundrede år ikke været meget ældre skov og dermed må adgangen til egnede redesteder for vilde honningbier (hule træer af en vis dimension) formodes at have været lav gennem lang tid. Et andet interessant aspekt er at varroamiden ikke anses for et væsentlig problem for vildtlevende honningbier, dels fordi kolonierne er små dels fordi kolonien ikke benytter den samme rede gennem mange år (Seeley, T.D. 2007. Honey bees of the Arnot Forest: a population of feral colonies persisting with Varroa destructor in the northeastern United States. Apidologie 38 (2007) 19–29.). Man kan derfor, som Requier et al. 2019 (The Conservation of Native Honey Bees Is Crucial. TREE 34(9), 789-798) foreslår, overveje om nutidens biavl har været medvirkende til at udrydde den vildtlevende honningbi, og at der i en regulering af udsætning af honningbier bør tages hensyn til dette. Referencer og yderligere afsnit (nyt kap.</p>	
--	--	--	--	---	--

				8.4.3 Effekt på vilde og forvildede honningbier) vedr. emnet er tilføjet i rapporten. Desuden tilføjer vi tekst vedrørende aspektet omkring undersøgelser hvor honningbien er +/- hjemmehørende.	
7	2190-91	Kapitel 7.1.2 handler om implementering af virkemidlet "Fritstående træer inkl. Veterantræer" og ikke om konkurrence.	Binævnorganisationerne	Den korrekte henvisning er til kap. 8.1.2, det er rettet.	BIOS

MST/NST				DCE/IGN	
Nr.	Linje nr.	Kommentar	Ansvarlig for kommentar	Begrundet håndtering af kommentar	Ansvarlig for håndtering af kommentar
8	2191-2192	Kleijn et al 2018 siger at de (6 forskere) er enige i at HØJE tætheder af honningbier kan have negative effekter på andre bier. "Høje tætheder" bliver altså til "en vis tæthed" i rapporten. Det er selvfølgelig ikke direkte usandt, men en vinkling af udsagnet. Begge begreber er meget subjektive og siger intet om hvor og hvornår der kan opstå problemer.	Binævnorganisationerne	Kleijn et al er blot en af de forskergrupper, der har ytret sig om dette spørgsmål. Øvrige relevante referencer er tilføjet, heriblandt Geldmann & Gonzáles-Varo, 2018, således at der ikke er tvivl mulig. Og det man er enige om er at "en vis tæthed" er af betydning. Hvor høj tætheden kan være afhænger især af føderessourcens størrelse, men også af i hvilken udstrækning, der tolereres negative påvirkninger i et givet område. Derfor fastholder vi, at forskere er enige om "en vis tæthed."	BIOS
9	2192-2193	Påstanden om at biavl har risiko for at påvirke biodiversiteten negativt bør modificeres til at også at forholde sig til at selve det at fjerne den vigtigste, enkelte bestøverart fra et areal også indebærer en risiko for at biodiversiteten påvirkes negativt. Ikke at honningbierne er truede, men de udfylder en vigtig rolle i naturens økosystemer, som kan have betydning for andre arter på alle trofiske niveauer.	Binævnorganisationerne	Insekternes rolle som bestøvere indgår ikke i rapporten, og det gælder såvel vilde bestøvende insekter som honningbier. Der mangler i øvrigt dokumentation for, at vilde planter ikke bestøves i tilstrækkeligt omfang, hvis der ikke udsættes honningbier, og bestøvningen derfor udelukkende foretages af vilde insekter, som, kommentaren lægger op til, er et problem. Kommentaren giver ikke anledning til ændringer i teksten.	BIOS
10	2208	Fejl citering. Tætheden af bistader er angivet som 0,75; 0,5 og 0,25 kolonier per km ² , men ifølge referencen er det 75; 50 og 25 bistader per km ² for henholdsvis pil, hedelyng og klokkelylng/blåbær. I referencen er tæthederne angivet per ha, og ikke km ² og derfor 100 gange større end de er refereret her. Det er yderst relevant at denne reference er med i rapporten fordi den netop viser at de tætheder af honningbikolonier som findes i Danmark IKKE er voldsomme og ikke overstiger disse anbefalinger. I linje 2220-2224 henvises til det område nok med den største tæthed af honningbifamilier, nemlig Borris	Binævnorganisationerne	Van der Spek (2012) skriver 0,75; 0,5 hhv. 0,25 kolonier per ha, og ikke per km ² . Det er rettet. Anbefalingerne fra Steffan-Dewenter & Tschardt (2000) er, at tætheden ikke må overstige 3 kolonier per km ² , hvilket svarer til 0,03 kolonier pr. ha. Kolonitæthederne på Borris Hede (0,3 kolonier pr. ha) er altså ti gange højere end hvad både Steffan-	BIOS

		Hede Skydeterræn, hvor der efter sigende skulle være opsat 900 bistader på 47 km ² (heraf 30 km ² lynghede) hvilket giver en max tæthed på 30 bistader per km ² lynghede. Klart under anbefalingen fra van der Spek (2012).		Dewenter & Tschardtke (2000) og van der Spek (2012) anbefaler. Kommentaren giver derfor ikke anledning til ændringer ud over ovennævnte.	
11	2208-2211	Steffan-Dewenter og Tschardtke (2000) er citeret for ud fra et forsigtighedsprincip at have anbefalet tætheden honningbikolonier i områder med behov for speciel beskyttelse skal holdes på 3,1 bistader per km ² . Det er korrekt, men det bør også nævnes hvordan de er kommet frem til det tal. Som det ganske rigtigt er nævnt, fandt de selv ingen negative korrelationer mellem tætheden af bifamilier og forekomst af andre bier. Faktisk fandt de positiv korrelation mellem humlebier og honningbier, dvs. der var flere humlebier når tætheden af honningbier var høj. Tætheden af bifamilier i deres undersøgelse lå omkring den gennemsnitlige tæthed i Europa, som de referer som 3,1 honningbifamilie/ km ² , og derfor foreslår de at man skal sætte grænsen der, UDEN anden form for evidens.	Binævnorganisationerne	Flere forhold i studiet gennemført af Steffan-Dewenter og Tschardtke (2000) peger på at føderessourcen i området er stor i forhold til tætheden af fødesøgende insekter: For det første at der ikke er fundet nogen negativ effekt af udsætningen af honningbier i området; for det andet er den positive korrelation mellem tætheden af honningbier og humlebier også et tegn på dette; og endelig fandt de, at honningbierne ikke bevægede sig længere væk fra stadepladsen end højst 1,5 km. Hvis ressourcen havde været mangelfuld i forhold til tætheden af honningbier ville vi ikke have set dette. Vi har tilføjet følgende: "Steffan-Dewenter og Tschardtke (2000) fandt, at honningbierne i området ikke søgte føde i større afstand end 1,5 km fra stadepladsen, hvilket indikerer, at føderessourcerne tæt på stadepladsen har været tilstrækkelige for honningbierne, der eller gerne bevæger sig betydeligt længere i deres fødesøgning."	BIOS
12	2215 og 2220	Der er to forskellige tætheder af honningbikolonier fra den samme reference. Henry & Rodet (2018) referer at der i det område de undersøger opstilles over 14 bifamilier per km ² . Herudover laver de et vægtet mål for tætheden af bifamilier for hvert enkelt observationsområde. Dette indeks er baseret på såvel antallet af bifamilier og afstanden til disse. Det kan altså ikke angives som 4 bifamilier/km ² , den rigtige værdi må være >14 bifamilier/km ² . Hertil bør nævnes at bifamilierne	Binævnorganisationerne	Tætheder af bifamilier i det franske studie er gjort ensartede. Ved vurderingen af opsætning af bistader i Nationalpark Thy var der udbudt stadepladser med 15 hhv. 30 stader/bigård. Tætheden af bistader pr. bigård er således ikke forskellig fra hvad vi ser i Danmark. Kommentaren giver derfor	BIOS

		opstilles i bigårde med gennemsnitlig 30 bifamilier/bigård. Væsentligt højere end hvad der er almindeligt i Danmark.		ikke anledning til ændringer i teksten.	
13	2230-2235 og 2299-2230	I forbindelse med denne reference som siger at der er ressourceoverlap mellem honningbier og andre bier bør det retfærdighedsvis også nævnes at der i nævnte undersøgelse IKKE blev fundet tegn på konkurrenceeffekter selvom der er ressourceoverlap.	Binævnorganisationerne	Det fremgår tydeligt af teksten (linje 2210-2211), hvor der står følgende: Undersøgelsen viste ikke nogen negative effekter i kalkgræsland ved honningbitætheder på 3-65 stader indenfor 2 km. Kommentaren giver således ikke anledning til ændringer i teksten.	BIOS
14	2280	I Painis review fra 2004 står, at der kan forekomme konkurrence mellem honningbier og vilde bier, men Paini fandt ikke evidens for, at den havde effekt på populationsniveau eller at den havde nogen langtidseffekt på vilde bier.	Binævnorganisationerne	Det har vi heller ikke refereret Paini for, men derimod for den systematiske og overskuelige tilgang til undersøgelse af konkurrenceforhold og vurdering af undersøgelser af konkurrence. Kommentaren giver derfor ikke anledning til ændringer.	BIOS
15	2286-2287	Selv om oligolektiske arter kun har få planter at vælge imellem, er de ikke nødvendigvis truede. I Danmark er to jordboende bier oligolektiske på lyng, men de er klassificeret som almindelige i Rødlisten, selv om der har været udsat honningbier i lyngområder i generationer.	Binævnorganisationerne	Det er korrekt, og teksten angiver blot, at de oligolektiske bier kan være særligt udfordrede. Sølvjordbi, der ikke er oligolektisk, men dog foretrækker hedelyng, er derimod truet (EN). Arter uanset lekti, der er aktive samtidig med udsætning af honningbier, kan være mindst lige så udsatte, som det fremgår af Henry og Rodet (2018). Dette er tilføjet.	BIOS
16	2324-2325	Fejl citering. Henry & Rodet 2018 måler hverken på overlevelse eller tilvækst. De måler på forekomst, samt indsamlet pollen og nektar hos bier.	Binævnorganisationerne	Ikke korrekt. Henry og Rodet (2018) måler på blomsterbesøg, indsamlet pollen og nektar samt tæthed af vilde bier samme og efterfølgende år, og de konkluderer: "Most importantly, the wild bee occurrence rate was affected by the presence of managed bees. It decreased significantly with closeness to an apiary (Table 1, Supplementary Fig. S1) and with increasing honeybee colony density (Supplementary Table S1). In both cases, however, the pattern only emerged after a one-year time lag. For instance, median wild bee	BIOS

				<p>occurrence values dropped from 10.4 individuals at 1 km or more from the nearest apiary down to 4.4 individuals at shorter distances. This suggests that shorter distances to, or higher densities of, honeybee colonies cause wild bees to disperse further afield and/or depress their fitness²³, with consequences for the next generation's local occurrence rate. Indeed, as most wild bee species are solitary and univoltine, i.e. with a single generation per year, their current occurrence pattern typically depends on the previous year's nesting conditions, particularly the floral resources available for provisioning nests^{30,31}". De ser altså at overlevelse og/eller tilvækst hos vilde bier er påvirket, hvilket naturligvis først er evident det efterfølgende år. Kommentaren giver udelukkende anledning til præcisering i teksten, således at der nu står:</p> <p>"Siden er et studie, der netop sammenholder reduktion i antal blomsterbesøg med tilbagegang i nektarindsamlingen ved tilstedeværelse af høje tætheder af honningbier, blevet publiceret (Henry & Rodet 2018), og som det måske vigtigste påviste dette studie en signifikant reduktion i tætheden af vilde bier det efterfølgende år som følge af den reducerede nektarindsamling."</p>	
17	2375-2376	Overførsel af sygdomme er potentielt et problem men der er stort behov for yderligere undersøgelser til at dokumentere dette, da det kun er dokumenteret at er muligt under specielle omstændigheder, men det er aldrig vist at det reelt har betydning.	Binævnorganisationerne	<p>Der er tilføjet referencer til studier, der dokumenterer, at spredning af sygdomme sker under almindeligt forekommende forhold. Emnet er i øvrigt ikke en del af rapporten.</p> <p>Gusachenko ON, Woodford L, Balbirnie-Cumming K, Ryabov EV, Evans DJ. 2020. Evidence for and against deformed wing virus spillover from honey bees to bumble bees: A reverse genetic analysis. Scientific reports. 2020 Oct 8; 10(1):1-0.</p>	BIOS

				<p>Grozinger CM, Flenniken ML. 2019. Bee viruses: Ecology, pathogenicity, and impacts. Annual review of entomology. 2019 Jan 10.</p> <p>Fürst, M.A. et al. (2014) Disease associations between honeybees and bumblebees as a threat to wild pollinators. Nature 506, 364–366</p> <p>Manley, R. et al. (2015) Emerging viral disease risk to pollinating insects: ecological, evolutionary and anthropogenic factors. J. Appl. Ecol. 52, 331–340</p>	
18	2339-2374	<p>Der er en meget usaglig fremstilling af honningbierne hvor det fremgår som om de har en uretfærdig fordel dels fordi de er så mange individer i bifamilien og dels fordi de har et dansesprog som gør at de kan videregive viden om givtige fødekilder. Honningbier er en naturlig del af den danske fauna som har coeksisteret med den øvrige bestøverfauna gennem tusindvis af år. De forskellige bestøvere udfylder forskellige nicher, hvor honningbierne netop fouragerer specielt og hovedsageligt på masseblomstrende planter. Det hænger netop sammen med deres levevis og adfærd. De finder områder med mange blomster og rekrutterer andre indsamlingsbier fra deres bifamilie. På den måde kan de hurtigt og effektivt indsamle større mængde føde. Honningbierne samler, som de eneste bier, føde ind til at kunne overvintre som koloni. Der er også tidspunkter hvor honningbier er mindre effektive fødeindsamlere end flere af de øvrige bier. F.eks. skal der være relativt varmt og stille vejr før honningbierne flyver ud. Humlebier flyver ved væsentlig lavere temperaturer og på den måde vil der være tidspunkter og dage hvor honningbierne ikke er særlig aktive udenfor staden og føderessourcerne derfor er helt tilgængelige for andre bestøvere. Det er præcis det som nichebegrebet handler om. Samtidig har honningbierne også en vigtig plads i den danske natur og kulturlandskab. Det er mængdemæssigt den vigtigste</p>	Binævnorganisationerne	<p>Det fremgår tydeligt af teksten, at den handler om biavl og de tætheder af honningbier, der forekommer i forbindelse med denne.</p> <p>Honningbier var tidligere en naturlig del af den danske fauna. Som det fremgår af rødlisten (Madsen 2019) findes honningbier ikke længere vildt levende eller forvildede i Danmark.</p> <p>På foranledning af kommentaren er tilføjet afsnit vedr. effekter af udsætning af honningbier på vilde og forvildede honningbier (nyt kap. 8.4.3 Effekt på vilde og forvildede honningbier), hvor vi, som det fremgår, kan have et særligt ansvar for at beskyttede disse truede og mange steder lokalt uddøde vilde bier.</p>	BIOS

		<p>bestøver af planter i det danske natur og kulturlandskab. Det handler ikke om sjældne planter, som ofte er mere afhængige af andre, specielt enlige bier, men den store masse af bestøvningskrævende planter. Disse planter er ikke udelukkende afhængige af honningbierne, men på grund af honningbiernes store evne til at bestøve mange planter og blomster, sikrer de en stor frø og frugtsætning, i såvel dyrkede landskaber, som i naturen. Frø og frugter, som foruden at sikre planternes reproduktion og fungerer som føde for andre dele af økosystemet. Derfor er det vigtigt ikke at fjerne honningbierne fra naturbeskyttelsesområder.</p>			
19	2238-2254 og 2418-2422	<p>Modeller kan være en god ide, men der er meget stort behov for dels at få nogle mere realistiske parametre at sætte ind i dem og dels at få efterprøvet om de giver rimelige værdier. En model er ikke bedre end de data den fodres med. Sørensen et al 2020 forsøger at beregne hvor mange bifamilier en hedeareal kan bære. Der laves dog en stribe antagelser, som alle går i retning af at bestemme den værst tænkelige situation i forhold til risikoen for konkurrence effekter. Udgangspunktet er et hedeareal dækket 20% af hedelyng. I et tidligere notat til Miljøstyrelsen har en af forfatterne selv angivet at den gennemsnitlige dækning af hedelyng på klithede i Nordjylland er 27% og i Vestjylland 34% ("Opsætning af bistader i Nationalpark Thy", 2019). Herudover tages ikke hensyn til at bistader naturligvis opstilles i områder med god lyngdækning, hvis målet er at høste lynghonning. I modellen indgår heller ikke føderessourcer fra den øvrige vegetation. Det sættes også en grænse på ca 10% af den totale nektarproduktion i et givet areal hedelyng, som honningbierne kan indsamle før de begynder at have en negativ konkurrence effekt på andre bier. Der er ingen angivelser af hvor den værdi kommer fra og man kan undre sig da der er andre undersøgelser der har vist at nektarproduktionen faktisk stimuleres af besøg af bier (f.eks. Veits et al. Ecology Letters 22: 1483-1492, 2019).</p>	Binævnorganisationerne	<p>Det er vi fuldstændig enige i, og det fremgår også tydeligt. I forhold til faglige ekspertvurderinger gælder præcis de samme forbehold, hvilket er tilføjet.</p> <p>I modellen er der på ingen måde valgt værdier, der sigter mod den maksimale konkurrenceeffekt. Vi benytter udelukkende gennemsnitsværdier og dermed realistiske værdier for blomsterdække. Desuden er det vores forventning, at modellen vil kunne anvendes til vurdering af konkrete cases, hvor fx tallet for dækningen med hedelyng kan erstattes med konkrete, lokale tal.</p> <p>En reservation af 10% af nektarproduktionen til honningbier viser netop, at vi ikke går efter den maksimale konkurrenceeffekt, men samtidig er reservationen til honningbier ikke sat højere ud fra et forsigtighedsprincip.</p>	BIOS

	<p>Der anvendes et estimat for at bierne i et bistade flyver 120.000 fourageringsture om dagen og de i gennemsnit indsamler 40 mg nektar per tur. Det svarer til at bistadet indsamler 4,8 kg nektar hver eneste dag så længe lyngen blomstrer. Det kan godt lade sig gøre en god dag i rapstrækket, men at regne det for den daglige indsamling over en længere periode, er meget overestimeret. Eksemplet det bruges i foregår på lyngen og her er det endnu mere urealistisk. En gennemsnitlig høst af lynghonning ligger omkring 10 kg og i gode år op til 20 kg honning per bistade indsamlet over de minimum 30 dage lyngen blomstrer.</p> <p>Selv når alle disse parametre som man med rimelighed kan diskutere om de ikke er sat meget ufordelagtigt for honningbiernes sag, ender man med en grænse på 6,8 bifamilier per km², som det niveau hvor mindst halvdelen af arealet er helt frit for konkurrence effekter. Man kan altid diskutere hvilke værdier der er rimelige at sætte ind i sådan en model, men videnskabeligt set bør man altid lave en vurdering af usikkerheden på ens beregninger.</p> <p>Hvis man, som eksempel, blot ændrer estimatet for det gennemsnitlige antal bier der flyver ud per dag og bistade til det halve (60.000) og øger grænsen for hvor meget nektar honningbierne kan fjerne fra den totale nektarproduktion på et hedeareal til det dobbelte (20%) vil grænsen for hvor mange honningbistader der kan opstilles med det man i artiklen selv foreslår som en rimelig øges til det 4-dobbelte (27,2 bistader/km²), hvilket ikke er langt fra det der, som nævnt i rapporten findes i det område med den i perioder måske tætteste opsætning af bistader, Borris Hede Skydeterræn (900 bistader på 30 km² hedeareal). Hertil må man sige at dette er blot små justeringer af de faktorer der bruges i modeller. Man kunne argumentere for at usikkerheden er meget større, hvilket gør det meget vanskeligt på nuværende tidspunkt at bruge disse modeller til at</p> <p>Ingen ved hvad der er de rigtige værdier at bruge for parametrene i disse modeller, men det er meget usikkert og</p>		<p>Dupont & Kryger skriver i notatet DCE & DCA (2019): " Et honningbistade, som er sat på lyng giver i perioden 15,0 ± 5.5 kg honning (upubl. data fra en stadeplads ved Thy (15-60 stader/år), 2002-2016), i sjældne tilfælde dog helt op til 35 kg når sæsonens vejr er gunstigt for nektarproduktionen og for biernes indsamlingsaktivitet (Svend Sejr, pers. com). Hertil kommer et forbrug af nektar til forbrænding i forbindelse med flyvning samt stadets stofskifte, i alt estimeres et forbrug på max 20 kg honning pr stade i løbet af lyngens blomstringsperiode. Dette giver en indsamling på op til 35 kg honning pr stade pr lyngsæson under normale forhold (Appendiks 3)." De anvendte værdier er således i god overensstemmelse med det opgivne potentiale.</p> <p>Usikkerhedsberegninger er en klar fordel, men ikke en nødvendighed i forbindelse med risikovurdering.</p> <p>Der mangler tekst til sidst i kommentaren??</p> <p>Det er naturligvis teknisk muligt at ændre modellens forudsigelser ved at ændre på input i</p>	
--	---	--	---	--

		<p>uvidenskabeligt gentagne gange at vælge de værdier, der giver den maximale konkurrenceeffekt UDEN samtidig at lave en vurdering af hvad det ville betyde, hvis faktorerne havde lidt anderledes værdier.</p>		<p>det omfang, det vurderes korrekt. I forbindelse med udarbejdelsen af Thy-notatet blev afprøvet mange forskellige scenarier.</p> <p>Vi vælger ikke at tage bemærkningen "meget useriøst og uvidenskabeligt" som krænkende, men blot som udtryk for et stærkt følelsesmæssig engagement. Den videnskabelige kvalitet er dog vurderet i peer-review-processen. I tilfælde af manglende viden er det desuden en seriøs og videnskabelig tilgang at acceptere er stor grad af forsigtighed ved en risikovurdering.</p> <p>En videnskabelig tilgang til risikovurdering er netop at være bevidst om bevisbyrden i forhold til, hvad der skal beskyttes mod en mulig negativ effekt. Efterhånden som viden udbygges, kan man efterfølgende videnskabeligt begrunde en mindre grad af forsigtighed. I denne kontekst er det de vilde bier, der skal beskyttes i forhold til negative effekter, så bevisbyrden ligger på at bevise, at der ikke er negative effekter på vilde bier. Det betyder ikke, at graden af forsigtighed ikke løbende skal justeres i takt med ny viden og erkendelse, men blot at man kan udtale sig på et mere sikkert grundlag, og man skal derfor se den nærværende modelberegning som det første trin i denne proces, hvor man så efterfølgende evt. kan slække på forsigtigheden i takt med at ny viden kan begrunde det. Ved netop at bruge modellen til at specificere hvad rimelig forsigtighed bør være, i en løbende videnskabelig diskussion, vil modellen kunne danne platform for en konstruktiv udvikling af beslutningsstøtte, der på ene side sikrer mod negative effekter på vilde bier, og på den anden side tillader opsætning af bistader i områder med</p>	
--	--	---	--	---	--

				beskyttelsehensyn for vilde bier og andre vilde bestøvende insekter. Denne proces er først lige begyndt med den nærværende modelberegning.	
20	2394-2395	Det er ikke korrekt. Reglerne for økologisk biavl siger IKKE noget om at bistaderne skal blive stående. De må gerne flyttes og faktisk må de gerne flyttes udenfor de godkendte økologiske områder, når der ikke længere er noget for bierne at trække på. Der er så vidt vi ved heller ikke noget det antyder, at der skal være blevet opstillet flere bistader i de beskyttede naturområder fordi de er godkendt til økologisk biavl. De økologiske biavlere var også biavlere før de lagde om og havde bier stående hvor der var et passende fødegrundlag. Det samme gør sig gældende efter omlægningen.	Binævnorganisationerne	Som det fremgår af Kilpinen, Theuerkauf & Havgaard Sørensen 2017, Økologisk biavl i Danmark. Danmarks Biavlerforening, side 5 må bistader flyttes uden for trækperioden "Du må endvidere flytte bistaderne væk fra de godkendte placeringer i vinterhalvåret, når bierne ikke trækker." samt mellem godkendte staderpladser i løbet af trækperioden "da du i løbet af sæsonen gerne må flytte bistader mellem godkendte bigårde" skal bistaderne stå på en godkendt stadeplads gennem hele trækperioden. At de i vinterhalvåret, når bierne ikke trækker, må flyttes, er jo ikke relevant i forhold til konkurrencen om føderessourcen. Sætningen tilføjes understreget tekst: " dels fordi bistaderne skal gennem hele trækperioden skal stå på en godkendt stadeplads (jf Kilpinen et al. 2017), dels fordi bigården ifølge EU-regler for økologisk biavl,...."	BIOS
21	2400-2402	Det er ikke korrekt. Der tages ikke hensyn til eventuelt honningudbytte. Mange af de arealer der kan godkendes til økologisk biavl, er slet ikke egnede til opstilling af bistader.	Binævnorganisationerne	OK, vi ændrer følgende sætning: "Forud for udpegning af arealerne er udelukkende arealernes skønnede honningudbytte samt afstanden til arealer, hvor der anvendes pesticider, taget i betragtning." Til: "Forud for udpegning af arealerne er udelukkende afstanden til arealer, hvor der anvendes pesticider, taget i betragtning." I forhold til en eventuel regulering af udsætning af honningbier er dette essentielt, idet der på nuværende tidspunkt ikke vurderes, hvorvidt	BIOS

				fødegrundlaget for hverken honningbier eller vilde bestøvende insekter er tilstede. Derfor tilføjes teksten følgende sætning: "Idet der ved udpegning af områder til økologisk biavl i stor udstrækning udpeges beskyttede naturområder, og der samtidig ikke tages hensyn til føderessourcen størrelse og variation over året, er der stort behov for at foretage en risikovurdering af sådanne udsætninger."	
22	2409-2411	Pludselig nævnes her til sidst i kapitlet noget om ekspertvurderinger baseret på generelle arealmæssige betragtninger. Det er meget underligt at det nævnes uden at komme nærmere ind på hvad det indebærer. Man kan godt få en fornemmelse af at det handler om en subjektiv vurdering. Ved denne problemstilling er der derimod meget stort behov for at vurderingerne baseres på evidens, specielt på et område hvor der netop er meget stor forskel på hvordan eksperterne opfatter og vurderer situationen.	Binævnorganisationerne	Faglige ekspertvurderinger indgår fx i følgende: "Den danske model (Sørensen et al. 2020) blev i 2019 anvendt til vurdering af opsætning af bistader i Nationalpark Thy, hvor hedelyng (<i>Calluna vulgaris</i>) udgør en betydelig føderessource i eftersommeren (DCE & DCA 2019). Selvom der i rapporten er divergerende opfattelser af omfanget af konkurrencen baseret dels på modelberegninger dels på mere overordnede arealmæssige betragtninger, var der overensstemmelse i forhold til, hvor i nationalparken man anså problemet for størst. Den faglige vurdering baseret på bl.a. arealmæssige betragtninger forholdt sig dog ikke til konkurrencespørgsmålet, men udelukkende til, hvorvidt, der var tilstrækkelig føde for udsatte honningbier." Og vi giver Binævnet ret i, at der for såvel modeller som faglige ekspertvurderinger er behov for, at de er baseret på evidens. Det er præciseret i teksten.	BIOS
	2458-2468	I forhold til vilde bestøvende insekter er der oplagte fordele, hvor virkemidler på markfladen eller naturlige og semi-naturlige nabohabitater, ved den økologiske driftsform beskyttes over for afdrift af især pesticider. Det er således	Binævnorganisationerne	Vi kan kun være enige i kommentaren og ser ikke at den giver anledning til ændringer i teksten.	BIOS

		<p>veldokumenteret at insektmidler har stor negativ effekt på bier og andre bestøvende insekter, for sammenfatning se IPBES (2017). Desuden har herbicider en veldokumenteret negativ effekt på fødegrundlaget, hvor plantediversitet såvel som blomstring påvirkes negativt selv af de meget lave koncentrationer, der spredes til markomgivelserne (Strandberg et al. 2019, Boutin et al. 2014, Strandberg et al. 2013, EFSA PPR 2014).</p> <p>I kombination med mange af virkemidlerne, der kan anvendes på markfladen, men også i forhold til nabohabitater, som undgår de negative effekter af pesticidafdrift, vil økologisk produktion øge mulighederne for af opnå effekt på vilde bestøvende insekter og deres fødegrundlag. For eksempel for insektvolde vil der være en direkte gavnlig effekt af fravær af pesticider. Ligeledes vil fravær af afdrift af pesticider og reduceret spredning af gødning være vigtig for vilde bestøvende insekter i eksisterende småbiotoper og naturelementer som hegn, gravhøje og jord- og stendiger.</p>			
23	2601-2606	<p>Der er i høj grad brug for at validere og eventuelt videreudvikle modellerne under danske forhold. Den måske største udfordring er at bestemme de parametre som indgår i modellerne. Disse må forventes at variere for forskellige arealtyper, tidspunkter og klimatiske forhold.</p> <p>Det er dog vigtigt at huske på at honningbierne er en oprindelig del af den danske natur og som sådan er det også vigtigt at fastslå honningbiernes betydning for det danske natur og kulturlandskab, før der tages stilling til i hvor høj grad der skal indføres restriktioner på opstilling af bistader i beskyttede naturområder. Biavlere og biavlsorganisationer kan med fordel inddrages i dette arbejde, da ingen biavlere er interesserede i at udsætte flere bifamilier end fødegrundlaget i et område kan bære.</p>	Binævnorganisationerne	<p>Vi ser et stort behov for at arbejde videre med modeller og validere såvel modeller, som faglige ekspertvurderinger.</p> <p>Vi vil rigtig gerne samarbejde med biavlere, biavlsorganisationer og andre interessenter i det videre arbejde og er glade for at høre, at biavlere, biavlsorganisationer samt Binævnet er interesserede i at blive inddraget.</p>	BIOS

Kommentering af udkast til levering af forskningsbaseret myndighedsrådgivning fra DCE, AU-Tech

Titel på produkt	Vilde bestøvende insekter og virkemidler		
Ansvarlig for produktet (projektleder i institut)	Beate Strandberg, Institut for Bioscience		
Rekvirent	MST		
Kontaktperson hos rekvirent	Ejgil E. Andersen (MST)		
Deadline for fremsendelse af produkt til kommentering	04.12.2020	Dato for fremsendelse af kommentarer til DCE	16.12.2020

Skemaet offentliggøres ved levering, men navne slettes, så kun institutionerne fremgår

		MST		D C E	
Nr.	Linje nr.	Kommentar	Ansvarlig for kommentar	Begrundet håndtering af kommentar	Ansvarlig for håndtering af kommentar
1	1125	Det er ikke en anbefaling vi bruger længere. Vi har tidligere haft en diskussion med AU om dette, hvor vi blev enige om at tuelignende græsser ikke er den bedste løsning.	LBST/CHRBEL	Det er hensigten med insektvolden, der afgør hvilke plantearter det er mest relevant at udså. Ifølge international litteratur anbefales fortsat tuedannende græsser hvis formålet er skadevolderbekæmpelse (som omtalt i linje 1125). Hvis hensigten er at fremme andre insektgrupper kan vælges en andre arter. Der er derfor ikke rettet i teksten.	BIOS
2	1133	Der står anført, at der ikke er noget aktivitetskrav til insektvolde hvilket kan fortolkes forkert. Der skal på alle landbrugsarealer årligt enten 1) udføres årlige landbrugsaktiviteter (nogle brakarealer kan have 2 årige krav) eller 2) årligt opretholde arealet i en landbrugsmæssig tilstand, således at arealet til enhver tid kan anvendes til afgræsning eller dyrkning. Der er i dag således krav om at insektvolde skal opretholdes i landbrugsmæssig stand, hvorved det på ethvert tidspunkt skal sikres at opvækst af træer og buske fjernes. Det foreslås derfor at sætningen ændres til følgende (gælder i øvrigt for alle vildt- og bivenlige tiltag):	LBST/CHRBEL	Er rettet efter forslaget	BIOS

		Insektvolde skal opretholdes i en landbrugsmæssig stand, hvorved arealet skal være friholdt fra opvækst af træer og buske. Det kan evt. tilføjes at insektvolde er i dag støtteberettigede under den direkte støtte som vildt og bivenlige tiltag.			
	1196	Brakarealer må ikke anvendes til produktion hvilket betyder at de må ikke anvendes til dyrkning af afgrøder, sprøjtning, gødsning, afgræsning. De skal dog holdes i landbrugsmæssig stand med slåning, så arealet er egnet til afgræsning eller dyrkning. Det foreslås følgende tilføjelse med kursiv til sætningen: Der må endvidere ikke ske nogle former for produktion hvorved der ikke må ske afgræsning, sprøjtning, gødsning mv.	LBST/CHRBEL	Dette fremgår nu tydeligt af teksten	BIOS
3	1210	Ikke helt korrekt, at der ikke er nogen begrænsning i, hvor længe slåningsbrak må være på et areal. Det er sådan at alm. slåningsbrak, i modsætning til arealer anmeldt som 'MFO-slåningsbrak', efter 5 år på samme areal vil overgå til 'permanent græs'.	LBST/CHRBEL	Dette er rettet og tilføjet tekst vedr. overgang til permanent græs.	BIOS
5	1299	Hvorfor dyrkningshistorie? Det er et krav at jorden jordvendes inden isåning af blomsterblanding, så det vil jo 'nulstille' tidligere opnået biodiversitet på selvsamme areal?	LBST/CHRBEL	Selvom der pløjes, hvilket ikke er et specifikt krav, vil dyrkningshistorien stadig påvirke frøpuljen – der er jo sjældent tale om en dybdepløjning, som vender råjord op.	BIOS

MST/NST				DCE/IGN	
Nr.	Linje nr.	Kommentar	Ansvarlig for kommentar	Begrundet håndtering af kommentar	Ansvarlig for håndtering af kommentar
6	1329-1333	Der foreslås at man undersøger om der er insekter tilknyttet til de enkelte arter inden udsåning, men der står ikke hvordan man gør dette. Kan det stå lidt tydeligere, hvis I mener der er behov for øget forskning omkring dette?	LBST/CHRBEL	Det er ikke forskning, der efterspørges, men at man tænker sig om, inden man vælger frø, så dyrkningspraksis ikke gør, at de valgte planter fungerer som økologiske fælder. Der er nu indsat reference til en ny publikation fra vores hånd om sammenhænge mellem insekter og planter, som også landmænd kan konsultere inden såning.	BIOS
7	1334	Landbrugsstyrelsen opfordrer også alle ansøgere til at lade blomster- og bestøverbrak overgå det efterfølgende år til fx slåningsbrak, hvorledes arealet så kan få en længere urørthed.	LBST/CHRBEL	Det ændrer jo ikke ved, at ompløjning i anlægsåret stadig er en mulighed	BIOS
8	1819-1821	Hvad menes med levende hegn placeret på dyrkningsfladen? Sådanne tiltag er ikke støtteberettiget til landbrugsstøtte (grundbetaling), hvorfor man ikke finder sådanne vedagtige elementer inde på dyrkningsfladen, men rettelig udenfor. I LBST er læhegn, småbiotoper og klynger af træer netop ikke en del af dyrkningsfladen (det støtteberettigede areal). Det bør derfor understreges at det er læhegn, som MST giver støtte til, men som ikke kan modtage landbrugsstøtte fra LBST.	LBST/CHRBEL	Det er i teksten præciseret, at der er tale om læhegn osv. i tilknytning til, ikke på, dyrkningsfladen	BIOS
9					
10					
11					
12					