

# Honningbiers effekt på vilde bier i naturområder

---

Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 19. januar 2018

Morten Strandberg, Beate Strandberg og Rasmus Ejrnæs  
Institut for Bioscience

Antal sider: 5

Faglig kvalitetssikring:  
Christian Damgaard

Kvalitetssikring, centret:  
Jesper R. Fredshavn



AARHUS  
UNIVERSITET

DCE - NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Tel.: +45 8715 0000  
E-mail: [dce@au.dk](mailto:dce@au.dk)  
<http://dce.au.dk>

# Indhold

Baggrund	3
Fødekonkurrence mellem honningbier og vilde bier	3
Betydning af bistadernes placering for effekten på de vilde bier	3
Referencer	5

## Baggrund

Forskere fra Aarhus Universitet og Københavns Universitet har publiceret en sammenfattende artikel i Altinget om effekten af honningbier på vilde bier i naturområder (Bruun m.fl. 2017). Artiklen har givet anledning til en diskussion i medierne, bl.a. artiklen "Forskere strides om bier i Danmark" på Danmarks Radios nyheder den 6. januar 2018. Dette notat giver et overblik over den faktuelle viden om honningbiers effekt på vilde bier i naturområder.

## Fødekonkurrence mellem honningbier og vilde bier

Honningbieren lever ofte af samme fødekilder som de vilde bier, så potentielt kan der opstå konkurrence hvor føderessourcerne er begrænsede i forhold til antallet af bier. I de landskaber, hvor fødeudbuddet er undersøgt i Danmark, er der observeret perioder med fødemangel for honningbier (Kryger et al. 2011). Seksten europæiske studier fra naturområder, agerland og eksperimenter, der indgår i metaanalysen af betydning af mulig konkurrence mellem honningbier og vilde bier (Mallinger et al. 2017), viste at konkurrencen i 44% af studierne havde negative effekter for de vilde bier, medens der i 31% af studierne ikke var nogen effekt (Tabel 1). De resterende studier viste blandede effekter. Påvirkningen er oftest målt som en reduktion i antallet af blomsterbesøg for de vilde bier hvorimod effekter på de vilde biers bestande sjældent er undersøgt. I to europæiske studier er der påvist tæthedsafhængig effekt af konkurrencen målt hhv. som reduceret kolonivægt og faldende reproduktion hos humlebier (Elbgami et al 2014) og i det andet studie som reduktion i størrelsen af arbejdere af fire arter af humlebier (Goulson & Sparrow, 2009). Det første studie viser at afstand til bistader (5 m hhv. 1000m fra bigården) har betydning for de målte effekter, og det andet, der sammenligner plots i naturområder med begrænset fødeudbud med og uden honningbier, at honningbier påvirker størrelsen af arbejderbier og dermed sandsynligvis kolonistørrelsen. På baggrund af den eksisterende viden vurderer DCE at det potentielt kan medføre uønskede effekter på naturområdernes populationer af vilde bier, at udsætte honningbier. Goulson og Sparrow (2009) vurderer, at deres resultat bør medføre at der skal overvejes begrænsninger for udsætning af honningbier, hvor der findes sjældne humlebier. *Citat Goulson & Sparrow (2009): These results imply that, for conservation purposes, some restrictions should be considered with regard to placing honeybee hives in or near areas where populations of rare bumblebee species persist.* Denne vurdering deles af DCE's forskere på grund af muligheden for effekter på sjældne og sårbare populationer af vilde bier (se Tabel 2).

## Betydning af bistadernes placering for effekten på de vilde bier

Der foreligger hverken dansk eller international forskning som kan kvantificere effekten af afstand og tæthed af honningbier på bestandsniveau for vilde bier. Selvom vi ikke kan kvantificere effekten af konkurrencen mellem honningbier og vilde bier, ved vi at der findes en række vilde bier i Danmark som allerede i dag har små og sårbare bestande. Således er 41% af de danske humlebier ifølge rødlisten sårbare, truede eller næsten truede (Tabel 2). De øvrige vilde bier er endnu ikke rødliste-vurderet. Afstanden til bistaderne og tætheden af honningbier har betydning for effekterne af konkurrencen, Mallinger et al. (2017) vurderer således på baggrund af deres metaanalyse at påvirkningen er lokaliseret inden for 1 km fra bistaderne. *Citat Mallinger et al (2017): "Studies that examined competition as a function of inferred managed bee density (e.g. variable distances from managed bee nests), found that competitive effects were strongest close to managed bee colonies, generally under 800 m, with reduced or no*

effects at increasing distances up to 1200 m suggesting that the impact of managed bees may be relatively local (< 1 km from the managed bee source)". DCE har ikke fundet oplysninger hvor denne afstand relateres til antallet af udsatte bister, men antallet har selvfølgelig betydning.

**Tabel 1.** Udtræk fra Tabel 1 (Mallinger et al. 2017).

Reference	Managed bee species	Location	Wild bee species	Context	Wild bee metric	Reported effect			
						0	-	0/-	0/+/-
Balfour et al. 2013	<i>Apis mellifera</i>	Europa (UK)	<i>Bombus terrestris/lucorum, B. pascuorum, B. lapidarius</i>	field (exp plots)	visitation rates, foraging behaviour	1			
Balfour et al. 2015	<i>Apis mellifera</i>	Europa (UK)	<i>Bombus</i> spp.	field (exp plots)	visitation rates, foraging behaviour	1			
Elbgami et al. 2014	<i>Apis mellifera</i>	Europa (UK)	<i>Bombus terrestris</i>	field (agricultural)	bee weight and reproductive success		1		
Forup and Memmott 2005	<i>Apis mellifera</i>	Europa (UK)	<i>Bombus</i> spp.	field (natural)	abundance, diversity, foraging behaviour			1	
Goras et al. 2016	<i>Apis mellifera</i>	Europa (Greece)	many	field (natural)	visitation rates, foraging behaviour	1			
Goulson and Sparrow 2009	<i>Apis mellifera</i>	Europa (UK)	<i>B. pascuorum, B. lucorum, B. lapidarius, B. terrestris</i>	field (semi-natural)	thorax width		1		
Herbertsson et al. 2017	<i>Apis mellifera</i>	Europa (Sweden)	<i>Bombus</i> spp.	field (agricultural)	density			1	
Hudewenz and Klein 2013	<i>Apis mellifera</i>	Europa (Germany)	many	field (natural)	visitation rates, number of nests		1		
Hudewenz and Klein 2015	<i>Apis mellifera</i>	Europa (Germany)	<i>Osmia bicornis</i>	field (exp plots)	number of nests and brood cells		1		
Kuhn et al. 2006	<i>Apis mellifera</i>	Europa (Germany)	<i>Megachile lapponica</i>	field (natural)	visitation rates, foraging behaviour	1			
Lindstrom et al. 2016	<i>Apis mellifera</i>	Europa (Sweden)	many	field (agricultural)	density		1		
Neumayer 2006	<i>Apis mellifera</i>	Europa (Austria)	many	field (natural)	visitation rates/local abundance		1		
Nielsen et al. 2012	<i>Apis mellifera</i>	Europa	many	field (natural)					1
Steffan-Dewenter & Tscharntke 2000	<i>Apis mellifera</i>	Europa (Germany)	many	field (natural)	abundance, diversity, number of nests, number of brood cells, visitation rates	1			
Torne-Noguera et al. 2016	<i>Apis mellifera</i>	Europa (Spain)	many	field (natural)	visitation rate, wild bee biomass		1		
Walter-Hellwig et al. 2006	<i>Apis mellifera</i>	Europe (Germany)	<i>Bombus</i> spp.	field (agricultural)	visitation rates/local abundance			1	
						5	7	3	1

**Tabel 2.** Rødkategori for danske humlebier. (ref. den danske rødliste) <http://bios.au.dk/videnudveksling/til-jagt-og-vildtinteresserede/redlistframe/artsgrupper/>

Gruppe	Antal arter	CR	EN	VU	Sårbare, truede og næsten truede arter i alt
Humlebier	29	2 (7%)	1 (3%)	2 (7%)	12 (41%)

## Referencer

Hans Henrik Bruun, Biologisk Institut, KU, Rasmus Ejrnæs, Institut for Bioscience, AU, Carsten Rahbek, CMEC, KU, Jens-Christian Svenning, Institut for Bioscience, AU, Morten D. D. Hansen, Naturhistorisk Museum, Århus, Beate Strandberg, Institut for Bioscience, AU, Jonas Geldmann, Department of Zoology, Cambridge University. Q & A om honningbier og vilde bier i naturen. Altinget 17. november 2017. [https://www.altinget.dk/misc/QA\\_om\\_bier.pdf](https://www.altinget.dk/misc/QA_om_bier.pdf)

Den danske rødliste. <http://bios.au.dk/videnudveksling/til-jagt-og-vildtinteresserede/redlistframe/artsgrupper/>

Elbgami T, Kunin WE, Hughes WOH, Biesmeijer JC. The effect of proximity to a honeybee apiary on bumblebee colony fitness, development, and performance. *Apidologie*. 2014; 45; 504±513.

Goulson, D., and K. R. Sparrow. 2009. Evidence for competition between honeybees and bumblebees; effects on bumblebee worker size. *Journal of Insect Conservation* 13:177– 181.

Kryger, P., Enkegaard, A., Strandberg, B., Axelsen, J.A. 2011. Bier og blomster – honningbiens fødegrundlag I Danmark. DJF Rapport 150, maj 2011. Aarhus Universitet.

Mallinger RE, Gaines-Day HR, Gratton C (2017) Do managed bees have negative effects on wild bees?: A systematic review of the literature. *PLoS ONE* 12(12): e0189268. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189268>