

## Resultaten van onderzoek

Erik van der Spek

Onderzoekers publiceren hun resultaten regelmatig in vaktijdschriften. Van enkele recente artikelen hierbij de samenvatting om een beter beeld te krijgen van de resultaten van dit onderzoek. Soms aangevuld met eigen commentaren en inzichten. Het volledige verhaal is gewoonlijk digitaal te vinden.

### Richtlijn plaatsing honingbijkasten op heideterreinen van Defensie

Smit, J.T., T. Zeegers & L. Slikboer, 2021, Richtlijn plaatsing honingbijkasten op heideterreinen van defensie. - EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden, EIS2021-05, 27p.

Het Rijksvastgoedbedrijf, beheerder van defensie-terreinen in Nederland heeft EIS Kenniscentrum Insecten onderzoek laten doen naar de draagkracht van heideterreinen voor wat betreft het plaatsen van honingbijkasten. In 2019 is een voorlopige richtlijn opgesteld die in 2020 is getoetst. In drie terreinen van Defensie is de potentiële concurrentiedruk onderzocht. De hoofdvraag was: is er sprake van concurrentie tussen honingbijen en wilde bestuivers (wilde bijen, dagvlinders en zweefvliegen) en zo ja in welke mate. De dichtheden honingbijen en wilde bestuivers zijn bepaald in plots van 50x50 meter op verschillende afstanden van de honingbijkasten. Binnen de plots zijn gedurende 45 minuten alle aanwezige bestuivers, inclusief honingbijen, per soort geteld. De resultaten zijn omgerekend naar aantal individuen per vierkante meter bloeiende heide.

Uit het onderzoek blijkt dat de dichtheid honingbijen afneemt met de afstand tot de dichtstbijzijnde kasten, het verband is niet overall significant. De dichtheid aan wilde bestuivers neemt juist significant toe met de afstand tot de honingbijkasten. Dat er meer wilde bijen zijn dan honingbijen bij toenemende afstand tot de honingbijkasten is sterk significant. Deze invloed is niet sterk lineair afhankelijk van het aantal honingbijkasten. Bij een zeer lage dichtheid van 0,04 volk/ha bloeiende heide is de invloedssfeer 650m, bij 0,13 volk/ha 1,7km en bij 0,4 volk/ha zelfs 3,1km. Er is een richtlijn geformuleerd die er vanuit gaat dat maximaal een kwart van de heide onder de invloedssfeer van geplaatste volken honingbijen komt. Een groter beïnvloed deel wordt niet verenigbaar geacht met het voorzorgsbeginsel.

Daarbij moeten potentieel kwetsbare plekken – locaties met bijzondere soorten of bijzondere structurelementen worden ontzien, door ze buiten de invloedssfeer te houden door volken op een grotere afstand of in lagere aantallen te plaatsen. Wanneer uitgangspunt is dat wilde bestuivers geen merkbare negatieve gevolgen mogen hebben van de aanwezigheid van honingbijen dan leidt het voorzorgsbeginsel tot het niet (laten) plaatsen van volken honingbijen.

Basisregels zijn:

1. Plaats geen kasten wanneer het niet bij de terrein traditie hoort.
2. Plaats geen kasten wanneer het gebied kleiner is dan 50ha.
3. Plaats geen kasten wanneer je geen invloed van honingbijen wilt.
4. Als je plaatsen toestaat dan alle volken honingbijen bij elkaar
  - Niet bij grote nestlocaties (kale bodems)
  - Niet bij leefgebied zeldzame en bedreigde soorten.
5. Beperk het aantal: maximale invloedssfeer: 1%; 10%; 25% van de oppervlakte beïnvloed:
  - 100ha hei, 0,01/0,02/0,03volk/ha = 0/1/2 volken als 67% van het gebied uit bloeiende heide bestaat
  - 400ha hei, 0,01/0,04/0,075 volk/ha = 2/8/15 volken, 50% van de oppervlakte uit bloeiende heide bestaat
  - 1600ha hei, 0,01/0,1/0,19 volk/ha = 6/64/121 volken, wanneer 40% van de oppervlakte uit bloeiende heide bestaat.
  - Volken die in de directe omgeving staan telen ook mee.

Via

<https://www.bestuivers.nl/beheer/artikelen/id/1675/richtlijn-bijenkasten-op-heideterreinen>

is niet alleen het rapport te vinden maar ook een rekenhulp. Je geeft de oppervlakte van het gebied, de oppervlakte bloeiende heide, het aantal locaties waarover de bijenkasten worden verdeeld in en bepaald het percentage 0-25% van de heide waarop de wilde bijen concurrentiedruk mogen ervaren. Via berekeningen komt het aantal toe te laten volken in beeld. Bij minder locaties wordt het aantal volken hoger dat verantwoord kan worden toegelaten.

Ik zou daar nog aan toevoegen:

6. Plaats honingbijen aan de rand van het terrein.
7. Plaats geen honingbijen in droge jaren wanneer de heide wel bloeit maar nauwelijks nectar produceert.
8. Neem in de berekening ook het aantal locaties mee waar volken staan binnen 3 km van de rand van het gebied en breng het aantal kasten dat

daar staat in mindering op het aantal dat in het gebied wordt toegelaten.

Op basis van dit onderzoek zou mijn oude advies uit 2012 voor andere drachten, totdat onderzoek anders uitwijst, voorzichtigheidshalve voor natuurgebieden die aantrekkelijk zijn voor imkers tot het volgende moeten worden aangepast wanneer invloed op maximaal 25% van de oppervlakte wordt toegestaan:  
 Wilg: (100ha: 0,045volk/ha = 3 volken; 400ha: 0,1125 volk/ha = 21 volken; 1600ha: 0,285volk/ha = 181 volken)  
 Bosbes: (100ha: 0,015volk/ha = 1 volk; 400ha: 0,0375 volk/ha = 7 volken; 1600ha: 0,095 volk/ha = 160 volken)

### Literatuur

Spek, E. Van der, 2012, Effecten van honingbijen, *Apis mellifera*, op insecten in natuurterreinen – Entomologische Berichten, 72(1-2): 103-111.

### Bijen en balsemien: concurrentie tussen honingbijen en wilde bestuivers in de Biesbosch

Reemer, M., S. Klumpers & T. Zeegers, 2021. Bijen en balsemien: concurrentie tussen honingbijen en wilde bestuivers in de Biesbosch. - EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden, EIS2021-09, 54 p.

In 2020 sloeg Staatsbosbeheer alarm over het grote aantal bijenvolken dat door imkers aan de randen van het N2000-gebied De Biesbosch werd geplaatst tijdens de bloei van de reuzenbalsemien. Dit riep de vraag op of dit te verenigen was met de N2000 instandhoudingsdoelstellingen (En met andere natuurwaarden EvdS.). De provincie Zuid-Holland heeft daarop EIS Kenniscentrum Insecten gevraagd om op basis van literatuur aan te geven:

1. Vanaf welke dichtheid aan bijenvolken treden nadelige ecologische effecten op t.a.v. de N2000 instandhoudingsdoelen en eventuele andere relevante biodiversiteit.
2. Op welke schaal gaan deze negatieve effecten naar verwachting optreden t.a.v. de algemene biodiversiteit en waar mogelijk ook t.a.v. de N2000 instandhoudingsdoelen.

De exoot reuzenbalsemien is in de vijftig jaren in de Biesbosch geïntroduceerd, ondertussen is meer dan een kwart van de oppervlakte van het gebied er mee bedekt. Ze produceren veel pollen en nectar met een hoog suikergehalte en bloeien laat in het seizoen, dat maakt het een aantrekkelijk drachtplant voor imkers. Hommels zijn de beste bestuivers van reuzenbalsemien, maar honingbijen dragen, zeker wanneer zij in grote getale aanwezig zijn, ook bij aan

de bestuiving en dus verspreiding van deze exoot. Britse studies laten zien dat reuzenbalsemien een sterke negatieve invloed kan hebben op de soortenrijkdom van de inheemse flora en fauna, in het bijzonder van ongewervelden. Bestrijding van reuzenbalsemien is kostbaar en tijdrovend. De bijenfauna van de Biesbosch is voor Nederland van grote waarde met het voorkomen van 13 Rode Lijst soorten. De ernstig bedreigde zandhommel en de bedreigde knautibij en roodrandzandbij komen hier voor. Voor de zandhommel beslaat de Biesbosch 33% van het verspeidingsareaal in ons land en voor de roodrandzandbij 25%. Vooral belangrijk zijn de stroomdalgraslanden en glanshaver-vossestaartheuvels in de oostelijke helft van de Sliedrechtse Biesbosch en in de Noordwaard.

Literatuuronderzoek geeft aan dat hoge dichtheden honingbijen sterke negatieve effecten hebben op de dichtheden en het reproductieproces van vooral grote solitaire bijen en hommels. Onderzoeken geven aan dat de dichtheden aan wilde bestuivers afnemen met 40-60% bij dichtheden aan honingbijen van 8-38/km<sup>2</sup>. Allen bij minder dan 5 volken per km<sup>2</sup> bloeiend gewas blijven de negatieve effecten sterk lokaal. Aard en dichtheid van het bloemaanbod spelen een grote rol bij de mate van negatief effect door honingbijen.

Omdat in belang van een Natura-2000 gebied ten aanzien van mogelijke bedreigingen vanuit het voorzorgsbeginsel deze dreiging moet worden ingeperkt zijn de volgende aanbevelingen gedaan.

- Breng het aantal honingbijenvolken in de ruime omgeving van de Biesbosch terug tot 4 per km<sup>2</sup> bloeiend gewas, dat wil zeggen maximaal 120 volken voor reuzen-balsemien. Met ruime omgeving wordt bedoeld de Biesbosch inclusief een bufferzone van ten minste 3 kilometer en idealiter 5 kilometer.
- Plaats de honingbijenvolken op een beperkt aantal locaties die alle ten minste 3 kilometer verwijderd zijn van de meest kwetsbare habitats.

Overigens wordt met 4 volken per km<sup>2</sup> de vermoedelijk natuurlijke dichtheid aan honingbijenvolken ruim overschreden. Eerder op omstreeks 0,1 volk per km<sup>2</sup> (Kohl & Rutschmann 2018; Requier et al. 2018) en dan moet de omgeving ook nog geschikt zijn als leefgebied van de zwarte specht, de enige soort die in West-Europa nestholtes maakt van 20 liter en dus groot genoeg voor de vestiging van een volk honingbijen. Deze volken bereiken dan met maximaal 20.000 dieren ook nog eens nog niet de helft van de omvang die een gehouden volk kan bereiken.

Het zou goed zijn om deze aanbevelingen bij alle natuurgebieden te hanteren die belangrijk zijn voor ernstig bedreigde en bedreigde soorten wilde bijen.

Buiten de periode dat drachtplanten als reuzenbalsemien en struikheide massaal bloeien, zou het aantal volken honingbijen binnen het natuurgebied en de bufferzone veel lager moeten liggen, totdat is aangetoond wat een veilige hoeveelheid is. De natuurlijke dichtheid van 0,1 volk per km<sup>2</sup> is misschien wat drastisch, maar aangezien het voedselaanbod voor wilde bijen zeker buiten natuurgebieden sterk is gedaald zou 0,5-1 volk per km<sup>2</sup> een goede stap zijn. Mocht er in de bufferzone een teelt zijn met een groot voedselaanbod dan kunnen daar uiteraard tijdelijk meer volken worden geplaatst, al is voor een goede bestuiving en een rendabele oogst te hopen dat ook op die dracht veel wilde bijen vliegen.

### Literatuur

- Kohl, P.L. & B. Rutschmann, 2018. The neglected bee trees: European beech forests as a home for feral honey bee colonies. - PeerJ 6:e4602  
<https://doi.org/10.7717/peerj.4602>
- Requier, F., Y. Paillet, F. Laroche, B. Rutschmann, J. Zhang, F. Lombardi, M. Svoboda & I. Steffan-Dewenter, 2019. Contribution of European forests to safeguard wild honeybee populations. - Conservation Letters, 9 p. <https://doi.org/10.1111/conl.12693>

---

### De huidige verspreiding en voedselvoorkeuren van de grashommel (*Bombus ruderarius*, Müller 1776) in westelijk Noord-Brabant

- Satter, J., 2021. De huidige verspreiding en voedselvoorkeuren van de grashommel (*Bombus ruderarius*, Müller 1776) in westelijk Noord-Brabant. - HAS Hogeschool en EIS Kenniscentrum Insecten, 35p.

Julia Satter van de HAS Hogeschool heeft onder begeleiding van Linde Slikboer van EIS-Kenniscentrum Insecten onderzoek gedaan naar de verspreiding en voedselvoorkeuren van de grashommel. Een van de aan graslanden gebonden hommelse soorten, die in Nederland sterk is afgenomen en alleen in Zeeland en Friesland nog talrijk is. In het westen van Noord-Brabant komt de soort nog in een aantal gebieden voor. Er zijn vijf gebieden geïnventariseerd: Het Laag, Stellebos, Noordpolder van Ossendrecht, Brabantse Wal en Fort de Roovere en Groot Melanen. Uit de laatste gebieden was de grashommel nog niet bekend. Er is naar de stuifmeelvoorkeur gekeken via werksters in Noord-Brabant, Zeeland en Friesland. In juni verzamelen werksters vooral stuifmeel van gewone smeerwortel, rode klaver en witte klaver, gevolgd door eenstijlige meidoorn, gewone rolklaver en vogelwikke. In het voorjaar zijn koninginnen waargenomen op witte dovenetel, gewone

smeerwortel en paardenbloem. In het Brabantse was het aantal grashommels te laag voor een representatief stuifmeel onderzoek, ook in Friesland werden daarvoor te weinig dieren aangetroffen. In Zeeland konden wel voldoende dieren worden bemonsterd. In Noord-Brabant zijn alleen in Het Laag van Staatsbosbeheer, 6 km<sup>2</sup> in de gemeente Bergen op Zoom, werksters aangetroffen. In Zeeland bleek gewone smeerwortel de belangrijkste stuifmeelleverancier, deze soort ontbreekt in Het Laag, terwijl geschikte groeiplaatsen wel aanwezig zijn. Daarom wordt geadviseerd deze plantensoort daar uit te zaaien. In het Stellebos, 0,484 km<sup>2</sup> in de gemeente Steenberg is één koningin aangetroffen. In de periode dat de werksters vliegen, ontbreken de voorkeursbloemen, terwijl de bodem er wel geschikt voor lijkt. Om die reden wordt uitzaaien en op deze soorten aangepast maaibeheer voorgesteld. De Noordpolder van Ossendrecht in de gemeente Woensdrecht heeft een oppervlakte van 2,3 km<sup>2</sup> en is van Natuurmonumenten. Het gebied ziet er zeer geschikt uit voor grashommels en de voedselplanten zijn aanwezig. Ondanks dat is er slechts één koningin gezien. Onderzocht zou moeten worden of dit voedsel gedurende de hele vliegtijd voldoende beschikbaar is. De Brabantse Wal (25,13km<sup>2</sup>) is een Natura2000-gebied in de gemeente Bergen op Zoom, beheert door Brabants Landschap. Hier zijn drie koninginnen gezien, maar geen werksters van de grashommel. Tijdens de vliegtijd van de werksters waren van de voedselplanten alleen rode en witte klaver te vinden. De bermen, door begrazing de enige plekken met hoge vegetatie, waren in deze periode deels gemaaid. Door het maaien in deze periode kunnen behalve voedselplanten ook de beperkte nestgelegenheden verdwijnen. Geadviseerd wordt om maaien in de periode maart-oktober zodanig gefaseerd uit te voeren, dat er een ononderbroken aanbod van voedsel wordt gerealiseerd. En om de voorkeursplanten uit te zaaien. In het Fort der Roovere en Groot Melanen, 1,15km<sup>2</sup> van de gemeente Bergen op Zoom, zijn geen grashommels waargenomen. In dit recreatieve gebied is weinig hogere vegetatie aanwezig, ook hier wordt inzaaien gevolgd door een goed maaibeheer aanbevolen.

Dit is een interessant onderzoek, hoewel niet wordt gemotiveerd waarom inzaaien het hoofddeel van het beheeradvies is. Dit wijkt sterk af van het standpunt van FLORON dat het verkrijgen van de gewenste vegetatie in de eerste plaats door aanpassen van het beheer nagestreefd moet worden (Dijkhuis et al. 2021). Dus in deze gebieden het maaibeheer en mogelijk ook de begrazing, zo aanpassen dat de gewenste vegetatieontwikkeling mogelijk is. En daarmee voedselbeschikbaarheid gedurende de hele vliegperiode en gelegenheid om nesten te bouwen.

Wanneer dit niet tot de gewenste vegetatiesamenstelling leidt zou uitzaaien overwogen kunnen worden. Via beheer de gewenste vegetatie realiseren leidt bij succes vaak ook tot een duurzamer resultaat dan zaaien.

### Literatuur

Dijkhuis, E., L. Tjisma, R. Beringen, E. de Boer, R. van Maarle, M. Mandos, S. van der Meer, B. Ode, G. Papenburg & B. van Vlijmen, 2021. Inzaaien, Schaakspel met de Natuur. - Planten themanummer, 32 p.

---

### Snel bewijs voor de impact van grazende schapen op de instandhouding van een bedreigde graafwesp (harkwesp)

Batsleer, F., J. Vam Uytvanck, J. Lamaire, D. Maes & D. Bonte, 2021. Rapid conservation evidence for the impact of sheep grazing on a threatened digger wasp. - Insect Conservation and Diversity, <https://doi.org/10.1111/icad.12532>

Talrijkheid/abundantie vertoont in insectenpopulaties sterke schommelingen. Dit maakt dat klassieke monitoring uiterst moeilijk inzicht geeft in het effect van specifieke beheermaatregelen. De harkwesp *Bembix rostrata* (Linnaeus, 1758) is een bedreigde graafwesp uit kustduinen en landinwaarts gelegen zandgebieden die in een beperkt aantal populaties in NW-Europa voorkomt. Omdat kustduinen snel verruigen met struikgewas, is begrazingsbeheer (runderen, schapen en paarden) een veel gebruikte beheermaatregel om dit biotoop open te houden. Om inzicht te krijgen in lokale, op bewijs gebaseerde instandhouding, werd een BACI-experiment (voor/na en controle/impact) opgezet om de impact van begrazing door schapen op *B. rostrata* te beoordelen. Het aantal nesten gedurende 3 jaar geteld op twee begraasde locaties en een controlegebied uitgesloten van begrazing. Daarnaast is de begrazingsdruk beoordeeld. In het Belgische duingebied Westhoek-Cabour nabij de Franse grens zijn drie gebieden die de voorgaande vijf jaar onbegraasd waren onderzocht. Het eerste jaar 2018 vond in alle drie gebieden nog steeds geen begrazing plaats. Vanaf mei 2019 werden twee van de drie gebieden begraasd met schapen; een gebied extensief

met 0,31 schap/ha en het andere intensief 3,69 schap/ha. In alle drie de jaren is van af eind juni tot midden augustus wekelijks binnen plots het aantal nesten van harkwespen geteld. In 2018 lag het aantal nesten in het later extensief begraasde gebied gelijk aan het aantal in het controlegebied. In het extensief te begrazen gebied was het aantal nesten bijna de helft van dit aantal. In het extensief begraasde gebied bleef alleen in 2020 het aantal nesten significant achter bij het aantal in het niet begraasde gebied, in het intensief begraasde gebied was dit beide jaren het geval. Begrazing kan door vertrapping voor het ontstaan van nestgelegenheid zorgen, iets waar vaak een te kort aan is. Aan de andere kant kunnen grazers grondnesten vertrappen en laten mislukken of het nestelen verstoren. Dit efficiënte en effectieve experimentele ontwerp maakte een snelle beoordeling van het huidige begrazingsbeheer mogelijk en toonde aan dat ruimtelijk heterogene begrazing van schapen kan worden gebruikt als een managementinstrument om de instandhouding van de graafwesp *B. rostrata* te waarborgen.

Jammer genoeg zijn er geen proefgebieden onderzocht waar winterbegrazing is toegepast. Mogelijk kan dit zowel zorgen voor de noodzakelijke beïnvloeding van de vegetatie wanneer openheid in de duinen en ontstaan van nestgelegenheid gewenst is. Dan zou duidelijk worden of vertrapping van nesten de belangrijkste negatieve factor is of de verstoring van het nestelproces. Aan het begin van het onderzoek zijn de drie gebieden onderzocht op de aanwezigheid van nestaggregaties, daarvan is er een aantal voor de monitoring geselecteerd, een logische opzet. Wat niet blijkt of er in het vervolg ook gekeken is hoeveel nestaggregaties er per gebied aanwezig zijn. Zorgt de betreding door de begrazing voor het ontstaan van meer geschikte nestlocaties en worden die ook gebruikt is een belangwekkende vraag. Het zou kunnen zijn dat verminderd gebruik van de gemonitorde nestplekken deels of geheel gecompenseerd wordt door gebruik van nieuw ontstane geschikte plekken om te nestelen. Veldonderzoek blijft lastig met heel veel factoren die elkaar kunnen beïnvloeden en tot een ander oordeel kunnen leiden. Hopelijk wordt dit onderzoek vervolgd.