

ze dan niet in de buurt van nestgelegenheid, liefst meer dan 1km er vandaan.

In hoofdstuk 4 de conclusie. Hommels zijn essentieel als bestuivers in de natuur, in landbouwgebieden en in het stedelijk gebied van Noord-Amerika. Het gaat door verschillende oorzaken slecht met de hommels. Het is erg belangrijk de resterende hommelpopulaties te beschermen. Ook al zijn gecoördineerde inspanningen op landschapsschaal nodig, toch kunnen individuele grondeigenaren al veel doen. Kortom een handleiding die op hoofdlijnen ook voor de bescherming van de Europese hommels gebruikt kan worden.

Resultaten van Onderzoek

Erik van der Spek

Onderzoekers publiceren hun resultaten regelmatig in vaktijdschriften. Van een recent artikel hierbij de samenvatting om wat meer beeld te krijgen van de resultaten van dit onderzoek.

Zink, L., 2013. Concurrent effects of landscape context and managed pollinators on wild bee communities and canola (*Brassica napus* L.) pollen deposition.- Thesis University of Calgary.

Samenvatting

Zowel wilde als gehouden bijen kunnen landbouwgewassen bestuiven, maar intensivering van de landbouw heeft tot een toenemende afhankelijkheid van gehouden bestuivers geleid en tot de omzetting van semi-natuurlijke gebieden in gecultiveerd bouwland. Beide veranderingen hebben effect op de beschikbaarheid van bloemen als voedselbron voor wilde bijen. In zuidelijk Alberta (Canada) zijn koolzaadackers bemonsterd op wilde en gehouden bijen, daarnaast is het landschap binnen een straal van

drie kilometer rond de monsterpunten geclassificeerd. Abundantie en soortenrijkdom van wilde bijen en de effectieve bestuiving van koolzaad bleken positief gecorreleerd met de aanwezigheid van seminatuurlijke habitats in de omgeving. Maar de effecten van gehouden bijen en de landschappelijke context bleken elkaar te beïnvloeden. De abundantie van wilde bijen in een landschap met meer seminatuurlijke habitats nam uiteindelijk sterker af bij een toename van de abundantie van gehouden bijen. Koolzaadackers in een meer natuurlijke omgeving leiden tot een betere oogst, maar ook is de negatieve impact op de wilde bijen daar groter wanneer er gehouden bijen worden gebruikt. Het aandeel van koolzaadbloemen dat effectief bestoven is, neemt toe bij de aanwezigheid van seminatuurlijk habitat in de omgeving. Dit bleek ook het geval te zijn voor de aanwezigheid van wilde bijen. Werden er gehouden bijen geïntroduceerd in een omgeving met veel wilde bijen dan nam de abundantie van wilde bijen veel sterker af dan wanneer dit gebeurde in intensieve landbouwgebieden. Dit komt doordat de gehouden bijen niet alleen op de koolzaad foerageren, maar ook daarbuiten. De luzerne behangersbij *Megachile rotundata* bleek daarbij 75% minder overlap te hebben met wilde bijen dan de honingbij *Apis mellifera*. De luzerne behangersbijen bleken nauwelijks buiten de koolzaadackers te vliegen.

Koolzaad is in Canada wat oppervlakte (8 miljoen ha) betreft het tweede landbouwgewas, maar economisch gezien het belangrijkste. De helft van de geoogste nectar van de 560.000 bijenvolken in Canada komt van koolzaad. 80.000 volken worden ingezet bij de bestuiving van hybride koolzaad voor de zaadwinning. Daarnaast wordt de ingevoerde luzerne behangersbij *Megachile rodundata* voor de bestuiving gebruikt, hiervan worden daar ongeveer 355 miljoen exemplaren verhandeld. Koolzaad wordt door een groot aantal soorten wilde bijen bezocht, wilde bijen uit minstens 19 genera zijn aangetroffen.