

## Beleidsplan voor bij-vriendelijk handelen in de gemeente Tytsjerksteradiel

### Samenvatting

Bijen zijn belangrijke insecten. Albert Einstein zei al eens: “wanneer de bij uitsterft, heeft de mens nog maar 4 jaar te leven.” In de afgelopen decennia is de honingbijensterfte gestegen van 10% per winter naar 26% per winter. Dit heeft verregaande gevolgen voor 35% van de voedselvoorziening. Naast de honingbij gaan de aantallen solitaire (wilde) bijen en hommels ook achteruit. Sommige soorten zijn uitgestorven. Dit heeft verregaande gevolgen voor de biodiversiteit. Door het uitsterven van deze bijensoorten, zullen de door hen bestoven planten in de natuur ook in aantal achteruit gaan.

De oorzaak van de achteruitgang van de bij is een complexe samenhang van factoren. In grote lijnen zorgen invloeden van chemische bestrijdingsmiddelen in combinatie met een éézijdig en periodiek te weinig voedselaanbod voor bijen die extra vatbaar zijn voor ziektes als varroamijt en nosema schimmel. Voor de hommels en de solitaire bij speelt ook de beperkte aanwezigheid van geschikte nestgelegenheden een rol in de achteruitgang.

In de gemeente komen naast honingbijen ook 36 hommels- en solitaire bijensoorten voor. Hiervan staan 6 soorten op de Rode Lijst van bedreigde diersoorten. Naast deze bijen op de Rode Lijst, gaan ook andere bijensoorten in aantal achteruit. Daarnaast nemen 14 reeds algemene soorten in de gemeente in aantal toe. Solitaire bijen zijn bestuivers die vaak afhankelijk zijn van één of een klein aantal plantensoorten. Door deze precisie worden planten bestoven die in de natuur niet in grote hoeveelheden voorkomen. Hommels zijn minder precies, maar vliegen wel met lagere temperaturen en langer achter elkaar. Honingbijen zijn bloemvaste bestuivers, zolang planten in grote hoeveelheden te vinden zijn. Door middel van NME (Natuur Milieu Educatie) en de imkerij wordt het publiek deels al bewust gemaakt van de problemen rondom bijen. Desondanks weten veel bewoners nog niet wie de imkers in hun dorp zijn. Daarnaast zijn ook andere gemeentes bezig om de bij te helpen. Deze acties variëren van een specifiek bijenbeleid tot plannen voor een Elfstedenbijenlint in Friesland.

Om de meest ideale situatie voor bijen te verkrijgen, is voldoende Voedsel en Voortplantingsmogelijkheid nodig en de leefomgeving is Veilig. Kortom, de 3 V's zijn in orde. Daarnaast zijn de bewoners (incl. agrarische bedrijven) zich niet alleen bewust van de aanwezigheid van de bij. Ze doen zelf ook een bijdrage in het verbeteren van de leefomstandigheden van de bij. Uiteindelijk wordt de gemeente er zelf ook mooier van. Tot slot zijn er veel dieren- en plantensoorten die ervan meeprofiteren. Hierbij gaat het om toename van wilde plantensoorten, vlinders en vogels (door het vergroten van het aanbod aan overige insecten en bessen). Om dit voor elkaar te krijgen, wordt ingezet op inspireren, participeren en beheren. Waar mogelijk laat de gemeente de werkzaamheden uitvoeren door het IVN of door een stagiair Diermanagement.

### Inspireren

Dit is nodig om het wel en wee van de bijen en hun behoeften en bedreigingen te laten leven bij de bewoners. Hiermee wordt beoogd dat zij de inspiratie die hun gegeven wordt, omzetten in daden. De rol van gemeente is hierbij vooral die van initiator en aanjager. Het is de bedoeling dat de uitvoering wordt opgepakt door onder andere NME, bewonersgroepen of imkers. Dit is deels al in volle gang. Om invulling aan dit onderdeel te geven, worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Laat jeugd en volwassenen kennis maken met de bijen door middel van educatie en workshops. (*kosten eenmalig:- , kosten structureel: €1500*)
- Informeer het publiek over de problematiek en de verschillende soorten bijen en hun behoeften. Onder andere door een kennisbank voor spreekbeurten op te zetten of de gelegenheid te geven voor een (snuffel)cursus Bijenhouden. (*kosten eenmalig:- , kosten structureel:-*)
- Inspireer bewoners, bedrijven, organisaties of dorpsbelangen tot het houden van ludieke acties in de dorpen. Bijvoorbeeld een wedstrijd wie het mooiste bijenhotel maakt. (*kosten eenmalig: €850, kosten structureel:-*)
- Deel de kennis van de bestaande initiatieven op het gebied van bijvriendelijk groen en het realiseren van nestgelegenheden. Dit, onder andere, door middel van een (soort) Facebookpagina, voorbeelden op gemeentelijke website of in een folder. Daarnaast kunnen voorbeelden in de nieuwsbrief van de woningbouwvereniging gepubliceerd worden. (*kosten eenmalig:- , kosten structureel:-*)
- Stel de imkers in de dorpen voor om de verkoop van hun producten uit te breiden met drachtplanten en bijenhôtels. Enerzijds wordt de bewustwording van wat bijen nodig hebben hierdoor vergroot. Anderzijds vergroot het de zichtbaarheid van de imkers in het dorp. Tot slot draagt het bij aan de ontwikkeling van de lokale voedselvoorziening. (*kosten eenmalig:- , kosten structureel:-*)

- Stel de imkers voor om honing te verkopen die vernoemd is naar de dorpen (bijvoorbeeld: Garyper honing, Leeuwarder stadshoning, enz.). Hiermee kan hun zichtbaarheid in de dorpen worden vergroot. (*kosten eenmalig:- , kosten structureel:-*)

#### Participeren

De kans van slagen is het grootst als iedereen meedoet. Enerzijds vergroot dit de betrokkenheid. Anderzijds kan er voor hetzelfde geld meer gedaan worden. Ook hierbij is de rol van de gemeente vooral die van initiator, aanjager en ook verbindend en ondersteunend. Om invulling aan dit onderdeel te geven, worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Stimuleer de bewoners om meer nectarplanten in hun tuin te planten om meer nestgelegenheden in hun tuin aan te brengen. Dit door het schenken van zaad van een fraai bloeiende tuinplant (dropplant) en inspiratie te geven voor het maken van nestplaatsen. (*kosten eenmalig: €5520 , kosten structureel:-*)
- Stimuleer de bewoners om bijvriendelijk groen in hun buurt aan te leggen en te onderhouden. Dit bijvoorbeeld door het aanplanten van nectarplanten, realiseren van nestgelegenheden of door het realiseren van een bloemenweide. Waar mogelijk in combinatie met ecologisch groen en andere initiatieven zoals eetbaar groenprojecten en dorpsuinen. (*kosten eenmalig: €1850, kosten structureel:€6500*)
- Vorm braakliggende terreinen om tot tijdelijke bloemenweides. Hierbij kan meegelift worden op het project Fryslân Zoemt van de Friese Milieufederatie en de Friese afdeling van de Nederlandse Bijenhoudersvereniging. Het project is nog erg pril. Daarom wordt in de eerste instantie aanbevolen om in overleg de mogelijkheden te verkennen. (*kosten pilot eenmalig: €93.000, kosten test eenmalig: €2000, kosten pilot structureel: €20.500*)
- Laat bijstandsgerechtigden en mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt op vrijwillige basis meehelpen met de uitvoering van het bijenbeleid (Dyn Ynset). Hierbij wordt gedacht aan een cafetariamodel waaruit ze kunnen kiezen uit de volgende werkzaamheden:
  - Assisteren bij activiteiten NME;
  - Verzamelen zaad van wilde planten, o.a. ratelaar;
  - Kleinschalig aanleg en onderhoudswerk in ecologisch groen/bermen;
  - Verzorgen van bloembakken in winkelcentrums. (*kosten eenmalig:- , kosten structureel: €1000*)
- Biedt winkeliersverenigingen de mogelijkheid aan om plantenbakken met nectarplanten te adopteren. Zij onderhouden deze zelf of doen dit door middel van Dyn Ynset. Enerzijds wordt de aankleding van de winkelcentrums fleuriger. Anderzijds biedt het mogelijkheden voor de bij om ook hier hun voedsel te halen. (*kosten eenmalig: €31.000, kosten structureel: €1500*)
- Geef agrariërs met een duurzame bedrijfsvoering (met name kringloopboeren) positieve aandacht. Zij streven bloemrijk grasland met gezond bodemleven na. Hiervan profiteren zowel de bijen als de weidevogels. (*kosten eenmalig:- , kosten structureel:-*)
- Onderzoek voor het buitengebied samenwerking met de agrariërs en de Noardlike Fryske Walden. Dit in de vorm van het uitvoeren van het maaien en afvoeren van de bermen. Bij voorkeur wordt dit aangevuld met het opruimen van het hekkelspecie. Hierbij gaat de voorkeur uit naar een beheersvorm zoals de vlinderberm. Deze wordt gefaseerd gemaaid waarbij delen van de begroeiing een winter blijft staan. De vergoeding voor deze beheersconstructie zal echter niet meer zijn dan dat een marktpartij krijgt voor het 2 keer maaien en afvoeren van de bermen. (*kosten eenmalig:- , kosten structureel: €2000*)

#### Beheren

Het betreft bij dit onderdeel vooral het beheer dat uitgevoerd wordt door de gemeente en particulieren. Een deel van de aanbevelingen die worden gedaan, zijn ook al vastgelegd in het Groenbeleidsplan 2012. Een voorbeeld is het behouden en het uitbreiden van het areaal nectarhoudende bomen en het in stand houden van bloemrijke bermen. De rol van gemeente is hierbij vooral uitvoerend. Bij dit onderdeel worden volgende aanbevelingen gedaan:

- Stem het beheer op waardevolle en kansrijke locaties naast natuurgebieden af op die van de natuurorganisaties. (*kosten eenmalig:- , kosten structureel: €5000*)
- Creëer voldoende voedselaanbod voor de bijen in het buitengebied. Dit door het huidige areaal aan bloemrijke bermen uit te breiden van 25% naar 60% van het totale areaal. Bovendien verbetert het ook de situatie voor vlinders en andere insecten en insectenetende vogels. In de eerste instantie kan het beheer van gemeentewege worden uitgevoerd. Waar overeenstemming kan worden bereikt over de uitvoering van het beheer met agrariërs en de Noardlike Fryske Walden met haar agrarische natuurverenigingen, kan dat ook door hen uitgevoerd worden.
- Realiseer daarnaast meer nestgelegenheden voor hommels, maar ook voor vlinders. Dit door de begroeiing een winter te laten staan. Dit waar het mogelijk is voor wat betreft verkeersveiligheid en ongewenste kruiden. (*kosten eenmalig:- , kosten structureel:€36.500*)

- Benut de potentiële natuurwaarden in de bermen door de maaifrequentie en maaitijdstip af te stemmen op de situatie. Op waardevolle en kansrijke locaties wordt hierdoor gestreefd naar maatwerk. (*kosten eenmalig:- , kosten structureel:-*)
- In bepaalde situaties worden bermen en gazons die te hoog liggen ten opzichte van de verharding afgeplagd. Hierdoor kan het hemelwater versneld afstromen, waardoor de verhardingsconstructie minder snel verweekt. Wend deze werkzaamheden aan om bermen en gazons die extensief gemaaid gaan worden, versneld te versralen. Hiermee wordt beoogd om een bloemrijkere begroeiing met meer drachtplanten voor de bijen te creëren. Hier kan eveneens zaad gezaaid worden dat in het kader van Dyn Ynset is verzameld. (*kosten eenmalig:- , kosten structureel:-*)
- Laat dood hout liggen waar dit, wat betreft veiligheid en uitzicht, mogelijk is. Dit biedt nestgelegenheid aan solitaire bijen en hommels. (*kosten eenmalig:- , kosten structureel:-*)
- Op provinciaal niveau is een initiatief in voorbereiding om een Elfstedenbijenlint te maken. Dit door alle gemeenten waar de Elfstedenroute doorheen loopt. Omdat deze route ook door onze gemeente loopt, wordt aanbevolen om hieraan mee te doen. De bijdrage van de gemeente hieraan is in dit geval de route langs Bartlehiem en Wyns. Hier kan de berm bloemrijker worden gemaakt door middel van maaien en afvoeren en het opruimen van het hekkelspecie. Om de meerkosten te dekken zijn de deelnemende gemeenten voornemens om gezamenlijk subsidie aan te vragen. (*kosten eenmalig:- , kosten structureel: €8.100*)

**Totaal kosten: kosten eenmalig: €134.220, kosten structureel: €156.600**

## 1. Inleiding

In de gemeente Tytsjerksteradiel hebben groen en duurzaamheid prioriteit. Groen is niet alleen aantrekkelijk voor mensen om in te wonen, maar ook essentieel voor dieren. Een goed voorbeeld is de vlinderberm in Gytsjerk. Hier zijn vele vlindersoorten, insecten en vogels te vinden. Er ontstaat steeds meer bewustwording over de belangrijke rol van bijen voor de biodiversiteit (soortenrijkdom) en onze voedselproductie. Toch zit de overgang van kennis naar doen nog in een pril stadium. Hier kan de gemeente een bijdrage leveren spelen om de bij, en daarmee het voor ons belangrijke voedsel en de biodiversiteit, te redden.

### Aanleiding Bijenbeleidsplan

Tijdens de behandeling van het Groenbeleidsplan 2012 op 18 oktober 2012, heeft de raad motie van Griem Links Tytsjerksteradiel aangenomen om een bijenbeleidsplan op te stellen en om het Convenant van de Bijenstichting te ondertekenen. Het doel hiervan is om de bijensterfte in de gemeente terug te dringen. Dit 'bijenbeleidsplan' zal worden gemaakt door een student van Hogeschool van Hall Larenstein. In het kader van dit voorstel ben ik, vierdejaars student, Martijn Stichter, aangenomen om het Bijenbeleidsplan te schrijven.

### Probleemstelling

Albert Einstein zei eens: "wanneer de bij uitsterft, heeft de mens nog maar 4 jaar te leven." In de afgelopen decennia is de bijensterfte toegenomen. Waar vroeger 10% van de bijenvolken de winter niet overleefden, is dat in sommige jaren al 26%. (Blacquière, 2010). Waar vroeger 358 solitaire (wilde) bijensoorten te zien waren, zijn er nu vele soorten uit Tytsjerksteradiel of zelfs uit Nederland verdwenen (Peeters et al, 2012). Omdat mensen altijd gewend zijn dat bijen het bestuiven van planten op zich nemen, hebben we ons tot nu toe niet gerealiseerd wat het gevolg is als de bij zou verdwijnen. Dit zou een enorme toename betekenen in de kosten voor het produceren van voeding en het beschermen van 80% van alle overige planten.

Daarom is het nodig om de bij te helpen.

### Doelgroep

Het beleidsplan is bedoeld om de verschillende actoren inzicht te geven in wat zij kunnen doen om de bij te helpen.

### Doel

Het doel van dit beleidsplan is om een goede leefomgeving te bieden voor de bij zodat de voedselproductie en biodiversiteit worden gegarandeerd. Een neveneffect is een nog aantrekkelijkere omgeving voor bewoners en bezoekers van de gemeente.

Dit plan geeft de gemeente houvast aan de meest actuele informatie betreffende de bedreigingen voor de bij. Daarnaast worden aanbevelingen gedaan om de bij erbovenop te helpen.

### Bezuinigingen en kansen

In een tijd van crisis zijn bezuinigingen onvermijdelijk, zo ook op groen. Daarom wordt vaak gekozen voor gras en goedkopere onderhoudsmethoden bij het groenbeheer. Dit heeft een negatief effect op

de bijenstand. Dit is niet alleen voor de bijen dramatisch. Het heeft ook effect op andere dieren die van dezelfde planten leven, zoals vlinders. Ook vogels, die insecten eten die op deze planten af komen, hebben hier last van. De gemeente neemt initiatief om deze situatie te verbeteren. Hierbij zal met name worden gekeken naar participatie van burgers, bedrijven en andere organisaties indien dit mogelijk is. Ook in eigen groenbeheer worden kansen onderzocht.

#### Leeswijzer

In dit beleidsplan wordt in hoofdstuk 2 allereerst ingegaan op de bedreigingen voor de bijen. Hierbij wordt onder andere gekeken naar zaken als chemische bestrijdingsmiddelen, ziekten en vermindering van het voedselaanbod. Vervolgens wordt ingegaan op de gevolgen die de achteruitgang van de bijen met zich meebrengt.

Aansluitend wordt in hoofdstuk 3 inzicht gegeven in de huidige situatie rondom bijen in onze gemeente. Hierbij wordt ingegaan op de solitaire bijen, de hommels en de honingbijen. Vervolgens wordt dieper ingegaan op de onderwerpen die gerelateerd zijn aan de bijen. Hierbij worden onderwerpen zoals het voedselaanbod in de gemeente, aandacht voor bijen door NME en door de imkers in onze gemeente besproken.

In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op initiatieven die in andere gemeenten en in de provincie Fryslân zijn of worden ontplooid om de bij te helpen. Deze initiatieven bestaan bijvoorbeeld uit het realiseren van een bijenlint, bloemenweides op ongebruikte terreinen en dorpstuinen. Bij al deze initiatieven speelt burgerparticipatie een belangrijke rol.

Vervolgens wordt in hoofdstuk 5 de ideale situatie voor bijen beschreven. Hierin wordt een droombeeld geschetst van het leven van de bij in Tytsjerksteradiel in het jaar 2019.

Na de ideale situatie wordt in hoofdstuk 6 deze situatie uitgewerkt in een visie voor de komende 15 jaar. Deze visie is tevens een vertaling van het Convenant bij-vriendelijk handelen.

In hoofdstuk 7 worden aanbevelingen gegeven om in de praktijk vorm te geven aan de eerder genoemde visie. Sleutelbegrippen hierbij zijn: inspireren, participeren en beheren. De aanbevelingen zijn per begrip ingedeeld.

Vervolgens wordt in hoofdstuk 8 beschreven hoe de visie meetbaar kan worden gemaakt. Dit gaat door middel van monitoring. De wijze van meten wordt hierbij beschreven.

Tot slot wordt in hoofdstuk 9 inzicht gegeven in de financiële gevolgen van de uitvoering van het bijenbeleidsplan. Dit is verdeeld in eenmalige kosten en structurele kosten.

In de bijlagen wordt dieper op de bovengenoemde onderdelen ingegaan.

## 2. Achtergrond problemen met bijen

De bijenpopulatie gaat achteruit. Eén specifieke oorzaak is niet te noemen, de achteruitgang wordt veroorzaakt door een combinatie van factoren. Deze zijn: stoffen in insecticiden en herbiciden (onkruidbestrijdingsmiddelen), ziektes en het verlies van biodiversiteit. Dat de bijenstand achteruit gaat, is geen nieuw fenomeen, al in de jaren '90 ontstond de angst dat gewasbeschermingsmiddelen verantwoordelijk waren voor bijensterfte. In dit hoofdstuk is inzicht gegeven in wetenschappelijke kennis. Dit heeft als doel om de huidige kennis van de oorzaken van bijensterfte zichtbaar te maken.

Allereerst zullen de mogelijk voor de bij gevaarlijke stoffen worden behandeld. Vervolgens worden de effecten van deze stoffen op de bijenpopulatie vermeld. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen insecticiden en herbiciden (onkruidbestrijdingsmiddelen). Vervolgens worden ziektes en problemen met voedselaanbod voor bijen behandeld. Daarna worden problemen die imkers ervaren bekeken. Tot slot wordt ingegaan op de gevolgen voor de voedselvoorziening en de biodiversiteit in de gemeente. In bijlage I staat een uitgebreide review over dit onderwerp.

### 2.1. Insecticiden

Stoffen in gewasbeschermingsmiddelen die gebruikt worden in bestrijdingsmiddelen tegen plaagdieren, tasten ook bijen aan. Bijen worden niet gezien als plaagdier, omdat zij planten niet vernietigen. Doordat deze stoffen uit met gewasbeschermingsmiddelen (neonicotinoiden) behandeld zaad in de hele plant zitten, komen deze ook in het stuifmeel en de nectar van de plant terecht. De bij eet deze op en krijgt op deze manier het gif binnen. (Ctgb, 2013). Vaak gaan bijen niet in één keer dood maar ervaren zij gevolgen op de langere termijn. Ze krijgen een verzwakt immuunsysteem. (Di Presco et al, 2013). Ook

verliezen bijen hun oriëntatievermogen om de bijenkast en de bloemen met nectar terug te vinden. Hierdoor hebben zij hun net geogoste nectar zelf nodig als energie om alsnog de weg terug te kunnen vinden. Dit vermindert de totale hoeveelheid energierijk nectar dat voor de hele bijenkolonie kan worden gebruikt. Daarnaast slaan bijen de neonicotinoiden op in hun honing waardoor jonge bijen deze stoffen ook binnen krijgen. Deze dosis is niet schadelijk voor de consument, maar wel voor de jonge bijen. In bijlage I is uitgebreid neergezet wat de gevolgen zijn voor de bij.

De gewasbeschermingsmiddelen breken slecht af in de grond. Daarnaast komen delen van plantenresten in het water terecht. Dit, tezamen met verstuiving van aarde waarin resten van insecticiden zitten door de wind, zorgt voor vervuiling van het oppervlaktewater. Bijen drinken hiervan. Hierdoor krijgen zij nog eens extra veel gevaarlijke stoffen binnen.

Daarnaast is het gewasbeschermingsmiddel niet alleen in de behandelde plant te vinden, maar waait het ook op planten die niet behandeld zijn. Het gevolg is dat bijen die deze planten bezoeken, ook gewasbeschermingsmiddelen binnen krijgen. (CLM, 2013). In bijlage I is een uitgebreide analyse over de gevaarlijke stoffen in gewasbeschermingsmiddelen en de verspreiding hiervan te lezen.

## 2.2. Herbiciden

Herbiciden zijn chemische onkruidbestrijdingsmiddelen. Deze worden gebruikt door particulieren, de gemeente (op verhardingen) en agrariërs (op het land). De middelen die worden gebruikt verschillen, maar globaal kan worden gezegd dat Glyphosaat en MCPA veel gebruikte herbiciden zijn.

In bijlage I staat een uitgebreide review van wetenschappelijk onderzoek over deze herbiciden beschreven.

### Glyphosaat

Glyphosaat is een herbicide die is toegelaten met als waarschuwing: miniem risico voor bijen. Dit betekent dat het middel in een laboratorium op een bijenvolk is getest, waarbij na gebruik minder dan 50% van de bijen in twee dagen tijd is overleden. (Ctgb, 2007). Gevolgen op de lange termijn zijn niet getest. Dit is in een Amerikaanse studie wel gedaan. Uit deze studie bleek dat toepassing van Glyphosaat negatieve gevolgen heeft voor de bij. Deze gevolgen zijn: verminderd voortplantingsvermogen, gedragsveranderingen en verminderde voedselconsumptie. Bijen krijgen dit middel binnen doordat zij drinken van oppervlaktewater waar Glyphosaat in zit. Daarnaast halen zij voedsel van planten die met Glyphosaat zijn behandeld of waar dit middel per ongeluk op terecht is gekomen. (Johnson & Hagwood, 2012).

Bij mensen is aangegeven dat er een risico bestaat op irritatie aan ogen en huid (EPA, 1993). Daarnaast is recentelijk ontdekt dat er kans is op hormoonverstoringen en geboortefwijkingen. (Gui et al, 2012). Deze effecten zijn voor mensen al gevaarlijk, daarom is het aannemelijk dat ook bijen last krijgen van het gebruik van Glyphosaat.

Tenslotte is Glyphosaat een probleem in het oppervlaktewater. Dit middel breekt niet snel af in water. Bijen drinken van dit water, waardoor zij het gif binnen krijgen. (Syncera, 2005)

### MCPA

MCPA is toegelaten met als waarschuwing: miniem risico voor bijen. Ook dit middel is in een laboratorium getest met minder dan 50% bijensterfte in twee dagen. Daarom is niets bekend over de gevolgen voor de bij op de lange termijn. (Ctgb, 2007).

Wel bekend is dat MCPA sneller afbreekt in water dan Glyphosaat. Daarnaast zijn de gevolgen voor mensen en landbouwhuisdieren wel onderzocht. Deze gevolgen zijn: oogirritatie, leverproblemen en verminderde groei van ongeboren kinderen. Als deze gevolgen al bekend zijn bij mensen en grote dieren, is het aannemelijk dat bijen op de lange termijn een groot risico lopen. (Ctgb, 2007).

Dit komt doordat MCPA wordt toegepast om bloeiende planten te doden. De kans dat bijen bespoten bloemen bezoeken is groot.

Zowel Glyphosaat als MCPA zijn bestrijdingsmiddelen die op dezelfde manier werkzaam zijn in de plant. Daarom is er een grote kans dat risico's die bij Glyphosaat aanwezig zijn, in de nabije toekomst ook bij MCPA wetenschappelijk worden bewezen. Daarnaast moet worden opgemerkt dat tot 2013 neonicotinoiden als veilig werden beschouwd. Dit is inmiddels veranderd. Het risico bestaat dus dat in korte tijd ook andere bestrijdingsmiddelen worden herbeoordeeld, met een mogelijk verbod tot gevolg.

## 2.3. Ziekte

Bijen worden geplaagd door meerdere ziektes. Dit is altijd al zo geweest, echter, door de chemische bestrijdingsmiddelen is de weerstand van de bijen verzwakt. Daar komt nog eens bij dat twee nieuwe ziektes in de bijenpopulatie zijn opgedoken: de varroamijt en de nosema schimmel. Deze ziektes hebben grote gevolgen voor de bijenpopulatie.

De varroamijt is een diertje dat zich vasthecht aan een bij. De bij vervoert de mijt door de nestkast waardoor de mijt de bijenlarven kan infecteren. Bijen worden daardoor al ziek voordat zij zelfs volwassen zijn. De varroamijt is van zichzelf niet dodelijk. Het verzwakt echter de bij wel enorm. (Rosenkranz, Aumeier & Ziegelmann, 2010). Dit is te vergelijken met AIDS bij mensen, HIV zelf doodt mensen niet maar verzwakt het immuunsysteem zo erg dat de patiënt aan een verkoudheid al kan overlijden. Varroamijten

doen hetzelfde, waardoor de toch al verzwakte bij vatbaar wordt voor ziektes, waartegen de bij normaal voldoende weerstand heeft.

De gevolgen van de varroamijt voor de bij zijn groot. Van 5 ziektes is bekend dat deze gebruik maken van een door varroa geïnfecteerde bij. Ieder van deze ziektes is op zichzelf niet dodelijk. Bijen hebben voldoende weerstand, maar door hun verzwakte toestand zal de bij hieraan overlijden.

De nosema schimmel is niet dodelijk voor hele bijenkolonies, maar kan wel individuele bijen doden. Zeker in combinatie met de varroamijt en de chemische bestrijdingsmiddelen, die de bij verzwakken, is deze ziekte extra gevaarlijk. (Martin-Hernández et al, 2007). In bijlage I staat uitgebreide informatie over zowel de varroamijt als de nosema schimmel.

Geneesmiddelen tegen deze ziektes zijn bekend, maar deze hebben ook nadelen waardoor het niet altijd verstandig is om deze te gebruiken. Ook dit staat in bijlage I beschreven.



*Een met varroa besmette bij (boven) en een gezonde bij (onder) (© Rozenkrantz et al)*

#### **2.4. Vermindering voedselaanbod**

Iedere plant heeft een andere kwaliteit stuifmeel. Aangezien het veel energie kost om planten te bezoeken die ver weg groeien hebben de bijen een voorkeur voor planten die in de buurt van de nestkast staan. Wanneer de bijen in de buurt van de kast een veld met bijvoorbeeld maïs zien staan, gaan zij alleen maïsstuifmeel verzamelen. Hierdoor bestaat de stuifmeelvoorraad vooral uit maïs, met als gevolg dat de bij niet alle voedingsstoffen krijgt die zij nodig heeft. Dit kan worden vergeleken met mensen die alleen maar patat eten: het is lekker, op vele plaatsen te krijgen maar in patat zitten niet alle voedingsstoffen die een mens nodig heeft. In de natuur is de biodiversiteit achteruit gegaan, er is weinig variatie aan planten. Daardoor heeft de bij minder mogelijkheden om kwalitatief goede voeding te verzamelen. (Blacquièrre, 2010).



*Een veld met maïs en geen andere planten geeft een te eenzijdig dieet (© schoolplaten.nl)*

#### **2.5. Vergrijzing imkers en achteruitgang professioneel bijenhouden**

Sinds 1850 is het aantal bijenvolken gedaald van 200.000 naar 60.000 in 2009. Het aantal imkers dat in Nederland nog actief is, is ongeveer 8000. Oorzaken zijn vergrijzing en het verdwijnen van de mogelijkheid om een beroep te maken van de imkerij. Het levert te weinig op om van te leven. Het gevolg is een toename van hobbyimkers en een afname van de professionele imkerij. Naar schatting 15 imkers in Nederland zijn nog professioneel bezig. Deze verhuren hun bijenvolken aan boeren en tuinders ter bevruchting van planten. De honingopbrengst en de opbrengst van overige bijenproducten is voor hobbyimkers niet toereikend genoeg om van te leven. Het gevolg is dat de professionele imkerij langzaam verdwijnt. Met het verdwijnen van de professional bestaat ook het risico dat de professionele kennis verdwijnt. Hobbyimkers hebben niet altijd de mogelijkheid om kennis op te doen, ondanks een cursus imkeren. In vakbladen en op symposia wordt wel veel informatie gegeven, maar in de praktijk gebruiken vele imkers hun eigen ervaring of passen medicijnen tegen ziektes verkeerd toe. Daarnaast hebben ze ook niet altijd tijd om uitgebreid met de bijen bezig te zijn om deze te genezen. Het is geen onwil van

imkers, maar een gebrek aan professionaliteit. (Imkervereniging Beetsterzwaag, persoonlijke communicatie, 31 augustus 2013).

Ervaringsdeskundigen onder de imkers hebben vaak wel werkende oplossingen voor problemen, zoals bijvoorbeeld het gebruik van oxaalzuur, mierenzuur of biologische methoden tegen de varroamijt. Echter, correcte toepassing hiervan moet gebeuren door iemand die hier verstand van heeft. Dit is door een gebrek aan professionalisering moeilijk voor de hobbyimker. (Imkervereniging Beetsterzwaag, persoonlijke communicatie, 31 augustus 2013).



*De imkerij vergrijsst (© Cor Kwakkel )*

Daarnaast heeft iedere imker een voorkeur voor een bepaald middel. Dit hangt af wat de imker als doel voor ogen heeft. Biologische middelen kosten meer tijd en zijn intensiever, maar het risico op het overlijden van bijen is kleiner.

De gemiddelde leeftijd van de imkerij in Nederland is 60+. Jongeren zijn moeilijk hiervoor te werven, hoewel door de toegenomen aandacht voor de bij meer jongere imkers erbij komen.

## **2.6. Verdwijnen van de bijen**

Voor de voedselvoorziening zijn alle drie de bijensoorten van belang. Hierbij moet worden opgemerkt dat vooral honingbijen landbouwplanten bevruchten en dat de solitaire bijen voornamelijk wilde planten bevruchten (Blacquière, 2010). Hommels bevruchten zowel in de natuur als in de landbouw. Ook vliegen zij bij lagere temperaturen dan honingbijen, en bij slechter weer. Daarnaast bestuiven zij meer bloemen per vlucht.

In deze paragraaf worden de gevolgen van het verdwijnen van de bij voor de natuur en voor de landbouw beschreven.

### **Natuur**

Bij het onderzoeken naar het bestuiven van pollen door bijen in de natuur, is gekeken naar de manieren waarop pollen worden verplaatst. Dit kan door de wind (pollen van planten waaien naar andere planten), zelfbestuiving (een plant bevrucht zichzelf), en door dieren. Bij bevruchting door dieren, zijn bijen verantwoordelijk voor bijna alle bestuiving. Uit onderzoek blijkt dat 76% van alle planten afhankelijk is van bijen (Klein et al, 2007). Dit betekent dat, indien de bijenpopulatie zou wegvallen, 76% van alle planten afhankelijk wordt van andere verstuivers zoals zweefvliegen. De wind verplaatst stuifmeel overal naar toe, zowel naar andere planten als naar de zee. (Blacquière, 2010). Daarom is de wind niet ideaal als vervanging van de bij, die gericht is op bloemen van dezelfde soort. Zelfbestuiving heeft in de eerste instantie het voordeel dat nieuwe rassen of (onder)soorten zullen ontstaan. Echter, zonder bevruchting door andere planten, zullen vele van deze planten na verloop van tijd de gevolgen van inteelt merken. Dit betekent dat wanneer er een ramp gebeurt, het klimaat verandert of een ziekte uitbreekt, de plantensoort te weinig weerstand heeft om zichzelf aan te kunnen passen aan de nieuwe omstandigheden. (Booth & Grime, 2003).

### **Landbouw**

In de landbouw worden meerdere plantgroepen gebruikt, die in verschillende mate afhankelijk zijn van bijen. Het gaat hier om planten die niet afhankelijk zijn van dierlijke bestuiving, planten die enigszins afhankelijk zijn van bestuiving en planten die vrijwel helemaal afhankelijk zijn van bestuiving. 60% van de planten die in de landbouw worden gebruikt, zijn niet of enigszins afhankelijk van dierlijke bestuivers.

Het gaat hier om o.a. rijst, maïs en aardappelen. Van 5% is nog onbekend hoe de planten worden bestoven. Echter, bij de 35% van de gewassen die wel afhankelijk zijn van bestuivers, zoals de fruitteelt, wordt er vaak vanuit gegaan dat bijen de planten bestuiven. Dit is immers altijd al zo geweest. Indien de bij wegvalt, zullen deze planten handmatig moeten worden bevrucht. (Dijkstra & Kwak, 2007). Dit gaat in de kosten lopen, aangezien hiervoor extra uren mankracht moet worden ingehuurd. In onze gemeente wordt veel maïs geteeld. Deze planten zijn niet afhankelijk van bestuiving van bijen, maar van de wind. Daardoor valt in termen van landbouw niet veel aan economische schade te berekenen indien de bij wegvalt.

#### Belang solitaire bij

De solitaire bij moet zeker niet worden vergeten. De solitaire bij bestuift 80% van alle wilde planten en een klein deel van de landbouwgewassen. Als de solitaire bij verdwijnt, betekent dit niet dat planten in Nederland onmiddellijk zullen uitsterven. Hierbij is wel een ander gevolg te merken. Bijen vliegen tientallen meters tot een kilometer ver en sommige solitaire bijensoorten nog wel verder. Zeker de specialisten (bijen die zich op één of een paar plantensoorten richten) kunnen op deze manier stuifmeel over grote afstanden verplaatsen en de juiste bloem bevruchten. Als deze bijen wegvallen, kunnen planten alleen zichzelf bevruchten of maken gebruik van bestuivers die de planten dicht in de buurt kunnen bevruchten. (Dijkstra & Kwak, 2007).

Hierdoor verliezen wilde planten hun genetische variatie. Op de lange termijn zal dit leiden tot inteelt, met als gevolg dat een plant zich niet meer kan aanpassen aan veranderende omstandigheden. Dit leidt tot meer noodzakelijke beschermingsmaatregelen van vele plantensoorten om deze in Nederland te behouden.



*Een solitaire bij ( grasbij ) is actief in de natuur (© gardensafari)*

### 3. Huidige situatie rondom bijen in de gemeente

In dit hoofdstuk wordt allereerst gekeken naar de bijensoorten die in de gemeente voorkomen. Dit geldt zowel voor honingbijen, hommels en solitaire bijen. Hierbij is gebruik gemaakt van literatuur en enkele veldwaarnemingen door vrijwilligers. (Peeters et al, 2012; Waarneming.nl, 2013).

Dit geeft een redelijk betrouwbaar beeld van het aantal soorten solitaire bijen in de gemeente. Vervolgens wordt gekeken naar welke kennis over deze bijensoorten in de gemeente aanwezig is. Daarna is te lezen over de huidige situatie rondom bijvriendelijk groenbeheer en de rol van NME t.b.v. bijen in de gemeente. Als laatste zal worden ingegaan op de imkers in onze gemeente.

#### 3.1. De solitaire bijen

Wanneer men denkt aan achteruitgang van de bij, wordt vaak gedacht aan de honingbij. Dit is de bijensoort die door imkers wordt gehouden voor bestuiving van planten en honing. Hierbij wordt de solitaire bij vaak vergeten. Een voorbeeld van hoe erg het is gesteld met de solitaire bijen, is de zwarte honingbij. Deze bij kwam veel voor in Nederland, maar door verandering van het landschap had de zwarte honingbij al minder leefruimte en minder goede kwaliteit voedsel. De komst van de varroamijt was de nekslag. Op het moment van schrijven is niet bekend hoeveel zwarte bijen nog in leven zijn. Geschat wordt dat de zwarte honingbij bijna helemaal is uitgestorven in Nederland. (Blacquièrre, 2010).

De solitaire bijen bestaan uit vele soorten. Hiervan is een deel afhankelijk is van één of enkele plantensoorten. De honingbij is een concurrent voor de solitaire bij. Wanneer de honingbij in de buurt van een stuk natuur wordt gezet waar solitaire bijen voor komen, zal de solitaire bij plaats maken voor de honingbij.

Een voorbeeld van de gevolgen van concurrentie door honingbijen betreft het verdwijnen van de oranje zandbij. Door het verschijnen van honingbijen zijn deze bijen uit hun gebieden met drachtplanten vertrokken. Hierdoor is deze bij al uitgestorven in Nederland. Het werk van de oranje zandbij zal door



andere bijensoorten worden overgenomen die van meerdere planten hun voedsel halen. Hieraan zit een nadeel. De blauwe knoop (de plant die de oranje zandbij als bestuiver gebruikte) komt niet in grote hoeveelheden voor in een veld. (Weeda et al, 1988). Bijen zullen om deze reden eerder kiezen voor planten die in grote hoeveelheden te vinden zijn dan voor de blauwe knoop. De plant heeft daardoor minder mogelijkheden ter voortplanting. Het gevolg is dat de blauwe knoop in aantal achteruit zal gaan. Dit voorbeeld illustreert het belang van de solitaire bij: zij bestuiven planten in de natuur die honingbijen niet snel zullen kiezen.

De honingbij heeft nog een concurrentievoordeel dat solitaire bijen en hommels niet hebben: de imker kan de kast met het bijenvolk verplaatsen. Hierdoor kan de honingbij van een nectarrijk gebied naar een ander nectarrijk gebied worden verplaatst. De solitaire bij daarentegen, is afhankelijk van de planten die in het gebied staan waar de populatie van solitaire bijen voor komt. Hierdoor zijn zij kwetsbaarder. (Kuypers, 1997).

#### Bijen in de gemeente

In bijlage II is te zien dat op het moment van schrijven vier niet-Rode Lijst solitaire bijensoorten in de gemeente in aantal afnemen. Dit is ook landelijk de trend. Hier staat tegenover dat de aantallen van 14 algemene bijensoorten toenemen. (Peeters et al, 2012).



*De zeldzame rietmaskerbij komt hier voor (© Arie Koster)*

#### Omgeving

De aanwezigheid van bijensoorten wordt, naast het beschikbare voedsel, ook bepaald door plantenvoorkeur voor nestkeuze. Deze zijn o.a.: zand, klei, gras en gaten in muren/daken (zie bijlage V voor een uitgebreid overzicht van deze nestplaatsen). De meeste solitaire bijen gebruiken meerdere soorten nestplaatsen. Daarentegen zijn sommige bijen erg kieskeurig in hun nestplaats. Een goed voorbeeld is de rietmaskerbij. Deze bijensoort gebruikt alleen oude rietstengels om eieren in te leggen. Het weghalen van oude rietstengels is niet schadelijk, zolang niet al het riet in één keer wordt weggehaald. Nestplaatsen kunnen meerdere functies vervullen. Een voorbeeld hiervan zijn bermen langs wegen. Meidoornzandbijen nestelen hier. Daarnaast zijn deze bermen geschikt als voedselbron voor de bijen. Als aan de bermen of het riet iets wordt gedaan, worden meerdere doelen met één handeling bereikt (voedselvoorziening en voortplantingsmogelijkheden).

### 3.2. Hommels

Anders dan solitaire bijen, leven hommels in kolonies. Deze kolonies zijn anders dan die van de honingbij (zie bijlage IV voor een uitgebreide beschrijving van hommелgedrag). Ook qua gedrag zit een verschil tussen de hommел and de honingbij: hommels bestuiven meer bloemen per vlucht. Echter, hier staat tegenover dat zij minder bloemvast zijn. Hommels zijn dus minder precieze bestuivers dan honingbijen of solitaire bijen.

Van alle 6 Rode Lijst bijensoorten die in de gemeente voorkomen (zie bijlage II), zijn er 2 hommелsoorten. Deze hommels, de moshommel and de heidehommel, hebben het zwaar. Zij gaan in aantal sterk achteruit. (Peeters et al, 2012).

Bij de moshommel is niet duidelijk waarom deze achteruit gaat. Het vermoeden bestaat dat het komt door de achteruitgang van de kwaliteit voedselplanten en het verstoren van de nestplaatsen in graslanden. De moshommel nestelt bovengronds, dit maakt de nesten gevoelig voor maaien. De achteruitgang van heidehommels heeft dezelfde oorzaken. (Roos & Reemer, 2009)



*De zeldzame moshommel komt hier voor (© C. von Blixen )*

### 3.3. Honingbijen

Zoals eerder beschreven, is de wintersterfte onder honingbijen gestegen van ongeveer 10% naar 26% per jaar. Dit is alarmerend. De oorzaken hiervan staan al beschreven in hoofdstuk 2: achtergrond problemen met bijen.

Het beeld rondom honingbijen in de gemeente wisselt. Dit komt omdat de sterfte onder bijenvolken per jaar verschilt. Sommige imkers hebben in één jaar geen enkele bij meer, en andere imkers houden altijd hun kolonies. De oorzaak verschilt, imkers die al jaren kolonies hebben, kunnen zo maar in een paar maanden hun kolonies kwijt zijn. (Imker Pieter Vos, persoonlijke communicatie, 14 oktober 2013). Daardoor is niet één lijn te trekken betreffende het aantal bijenvolken en het aantal bijen per volk. Dit laatste is overigens ook te wijten aan het zwermen (zie bijlage IV voor meer informatie over zwermen). Tijdens het zwermen splitst een volk, waarbij de helft van de bijen een nieuwe nestplaats zoekt. Grote volken kunnen daardoor in mum van tijd kleiner worden. (Peeters et al, 2012).

Wat wel zeker is, is dat het aantal drachtplanten in de gemeente gedurende de maanden juli en augustus onvoldoende is in verhouding tot de grootte van de populatie honingbijen. Hierdoor verzwakken deze bijen, tenzij deze worden bijgevoerd met suikerwater of dat extra drachtplanten worden neergezet. (Imker Pieter Vos, persoonlijke communicatie, 14 oktober 2013).

### 3.4. Groen geschikt voor bijen

Zoals blijkt uit bijlage III zijn vele planten geschikt voor bijen. Dit zijn altijd nectarrijke en stuifmeelrijke planten. Zoals eerder vermeld hebben bijen van veel verschillende planten nectar en stuifmeel voor een goede kwaliteit

voedselaanbod. Vaak zijn algemene soorten goed voor bijen, zoals de paardenbloem, braam, boerenwormkruid, hondsdrif, hondsroos, koolzaad, struikheide, gewoon biggenkruid, klein streepzaad en moerasandoorn. Het gaat hierbij ook om bomen als de esdoorn, linde en de wilg. Deze en vele andere voor bijen geschikte planten staan beschreven in bijlage

III. Een voordeel is dat veel voor bijen geschikte planten van nature al voor komen in de gemeente. (Peeters et al, 2012).



*Een veld paardenbloemen is zeer voedzaam voor bijen (© V. J. Matthew)*

Bijen hebben gedurende het seizoen dat zij actief zijn (het hele jaar door, m.u.v. november, december en januari) doorlopend deze bloeiende planten nodig. Zoals te zien is in bijlage III, lijken deze planten in de gemeente het hele jaar door voldoende beschikbaar. Echter, hierbij moet niet worden vergeten dat het aantal bijen in de maanden juni, juli en augustus enorm is gestegen ten opzichte van de maanden ervoor. Hierdoor is het aantal drachtplanten toch onvoldoende om alle bijen te kunnen voeden. (Imker Pieter Vos, persoonlijke communicatie, 14 oktober 2013).

### 3.5. NME in de gemeente

NME (Natuur en Milieu Educatie) heeft als doel om mensen te informeren betreffende natuur en milieu. Hierdoor worden zij gestimuleerd om op deze manier een weloverwogen keuze te maken op het gebied van natuur en milieu. Het gaat dan bijvoorbeeld om het scheiden van afval, duurzaamheidskwesties, oog voor biodiversiteit, het begrijpen van relaties tussen de verschillende organismen en hun leefomgeving etc.

Onder andere door middel van NME worden mensen bewust gemaakt van de bijenproblematiek. Op het moment van schrijven is er in de Alde Feanen een imker aanwezig die bezoekers informatie geeft over de bij en de imkerij. Deze imker is erg populair. Ook is er een insectenhotel (geschikt voor bijen en andere insecten) bij het bezoekerscentrum in de Alde Feanen. Deze is niet voor het publiek toegankelijk, maar dit kan in de nabije toekomst nog veranderen. (Joke Breembroek, Persoonlijke communicatie, 20 september 2013).

Inmiddels is ook een project rondom solitaire bijen in ontwikkeling. Hierbij is het doel om mensen bewust te maken van de relatie tussen de bijen en de bloemen. Hierbij ligt de focus op de drie V's: Voedsel (bloemen), Veiligheid en Voortplanting. Door middel van het maken van bijenhôtels worden bezoekers bewust van het bestaan van solitaire bijen. Ook leren zij dat solitaire bijen anders leven dan honingbijen en daarom een andere vorm van hulp nodig hebben om te overleven. Daarnaast krijgen de bezoekers een idee van wat zij zelf kunnen doen, zoals het planten van drachtplanten en het bouwen van bijenhôtels. Vooral de bijenhôtels dragen bij aan publiciteit, bewustwording en, in kleine mate, ook aan hulp voor de bij. Dit project is zowel voor scholen als voor individuele bezoekers geschikt.



*Insectenhotel bezoekerscentrum Alde Feanen © wikipedia*

### 3.6. Imkers

In de gemeente zijn imkers actief. Het aantal imkers in de gemeentes Tytsjerksteradiel, Leeuwarden en Leeuwarderadeel is inmiddels gestegen tot boven de 60. Dit is een lichte stijging ten opzichte van maart 2008. In dat jaar waren er slechts 54 imkers. Deze imkers zijn allen hobbyisten.

Imkers willen graag hun kennis delen. Dit doen zij op het moment van schrijven al op scholen, op openbare plaatsen (de Alde Feanen, landgoed Groot Vijversburg) en op markten. Het gaat hierbij niet alleen om honingbijen en hun functie, imkers praten ook over solitaire bijen.

Daarnaast zijn imkers bezig om de publiciteit te zoeken. Hierbij zijn zij aanwezig op markten, of organiseren zij deze markten zelf. Hierbij zijn o.a. biologische (streek)producten afkomstig van de bij en geven ze voorlichting aan bezoekers. Daarnaast zijn imkers bezig met educatie, bijvoorbeeld in de Alde Feanen. Ook spreken zij op jaarvergaderingen van Dorpsbelangen en schrijven zij artikelen voor (veelal lokale) kranten. Op internet (bijvoorbeeld op Facebook) zijn meerdere pagina's over de bijensterfte te vinden, waar ook imkers hun mening en informatie delen. Dit heeft allemaal als doel om mensen bewust te maken van wat er aan de hand is met bijen en 'het grote publiek' enthousiast te maken voor het houden van bijen.

Echter, als aan een willekeurig iemand wordt gevraagd waar imkers te vinden zijn in de gemeente, zal deze persoon hier geen antwoord op weten. (Imker Pieter Vos, persoonlijke communicatie, 14-10-2013).

## 4. Initiatieven in andere gemeentes

In vele andere gemeentes worden zowel door particulieren als door de gemeente zelf initiatieven ontplooid (of zijn al ontplooid) om de bij te helpen. In dit hoofdstuk worden voorbeelden genoemd met hierbij een korte beschrijving. In Bijlage VI is een uitgebreide beschrijving gegeven.

### 4.1. Bestaande initiatieven

#### Bijenbeleid

In Leeuwarden en Sneek is een actief bijenbeleid. Hier is gekozen om het areaal aan drachtplanten te vergroten. Daarnaast wordt onkruidbestrijding milieuvriendelijk uitgevoerd om de veiligheid van de bij te verbeteren.

Groningen heeft niet een apart bijenbeleid maar wel een soortenbeleid. In dit soortenbeleid staat steeds een diersoort met alle benodigde omstandigheden centraal. Op deze manier worden ideale omstandigheden gerealiseerd waar meerdere diersoorten van profiteren. Hierdoor ontstaat op termijn een grote biodiversiteit waarmee ook de bij wordt geholpen.

#### Bloemenweides

In Heeg zijn bloemenweides aangelegd. Deze waren niet specifiek gericht op het helpen van de bij. Het doel was om een mooie omgeving te creëren. De bloemenweides zijn wel aangelegd met bijvriendelijke planten, waardoor met één initiatief twee doelen werden gehaald. Bij deze planten werden bijenhôtels opgehangen, waardoor de bij zich ook kan voortplanten. Dit initiatief is vanuit een kleine groep dorpsbewoners ontstaan. In één jaar tijd is het aantal leden bijna verdubbeld en was dit aanleiding tot soortgelijke projecten vanuit de inwoners van het dorp.

#### Bijenlint

In Zutphen en andere steden is een 'bijenlint' aangelegd. Het doel was om een zone van aaneengeschaalde gebieden te creëren waar de bij voedsel vandaan kon halen. Hierbij wordt niet met gewasbeschermingsmiddelen gewerkt, wat ook de veiligheid van de bij ten goede komt. Bij deze planten worden nestkasten opgehangen, waardoor de bij zich ook kan voortplanten. Dit is een initiatief dat vanuit de inwoners is ontstaan.

#### Kening fan 'e greide en de Vlinderberm

Kening fan 'e greide en de Vlinderberm (nabij Gytsjerk) zijn projecten die zijn gericht op respectievelijk: weidevogels beschermen en vlinders beschermen. Het resultaat van beide projecten is dat meer biodiversiteit ontstaat. Hierdoor worden niet alleen weidevogels en vlinders geholpen, ook ideale omstandigheden voor voedsel en nestgelegenheid voor bijen ontstaan.

### **4.2. Initiatieven in voorbereiding**

#### Shared grien space (Fryslân zoemt)

Dit project is gestart als samenwerkingsverband tussen de Friese afdelingen van de Nederlandse Bijenhouders Vereniging en de Friese Milieu Federatie. Het doel is om braakliggende terreinen te veranderen in bijvriendelijke gebieden. Dit wordt gerealiseerd met behulp van omwonenden. In Berlikum is al een proefproject op kleigrond in voorbereiding. De ambitie is om in Tytsjerksteradiel een tweede proefproject te starten op zandgrond.

#### Elfstedenbijenlint

Het Friese Elfstedenbijenlint is een initiatief van kunstenaar Marijke de Bie, gesteund door o.a. Tweede Kamerlid Lutz Jacobi van de PvdA. Het doel is om langs de route van de Friese Elfsteden een bijvriendelijke zone aan te leggen. Dit is een versie van het bijenlint in Zutphen, maar dan op grotere schaal.

### **5. De ideale situatie voor bijen**

De ideale leefomstandigheden voor bijen is beschreven als een droom. In deze droom wordt gekeken naar hoe de verschillende bijensoorten zich gedragen in het jaar 2019.

#### Hommels

In de lente van 2019 drinkt een hommelskoningin uit schone sloten en eet van planten die in haar buurt staan. Dit is nu mogelijk, omdat er geen gewasbeschermingsmiddelen op planten en in sloten te vinden zijn. Zij kan hierdoor aansterken. Zodra het tijd wordt om een nest te stichten, vliegt de koningin naar een plaats waar veel voedselplanten te vinden zijn.

De koningin bouwt een nest in schone grond. De keuze voor een nestplaats is niet moeilijk. Anders dan in 2012, zijn nestplaatsen in overvloed te vinden. In dit nest broedt zij werksters en darren uit. Dit zijn maar een klein aantal vergeleken met het aantal werksters dat zij in 2012 heeft uitgebroed want nu kan zij eieren leggen waar koninginnen uitkomen. Deze hebben drie keer meer voedsel nodig om op te groeien dan werksters. Omdat nu veel meer voedselplanten beschikbaar zijn, vormt dit geen enkel probleem. Deze nieuwe koninginnen vliegen uit, paren met darren en overwinteren, waarna met vele nieuwe hommels de cyclus opnieuw begint.

#### Solitaire bijen

In de lente van 2019 komt in een bijenhotel een dar uit een pop. Zodra de dar de waslaag bij de ingang heeft verwijderd, moet hij voedsel zoeken. Dit is niet moeilijk te vinden, wat in 2012 wel heel anders was. De dar kan drinken uit schone sloten en zoekt voedsel in drachtplanten die vlak naast zijn nestkast groeien. Hierna vliegt de dar naar een darrenverzamelplaats. Anders dan in 2012 is het nu geen probleem om deze plaats te bereiken. Waar hij eerst over vele huizen en tuinen met gras moest vliegen, is nu in iedere tuin een rustplaats met voedsel beschikbaar.

Aangekomen in de nieuw aangelegde grote bloemenweide, is hij nu sterk genoeg om met andere darren te vechten. Doordat de dar is gesterkt door het voedsel, kan hij goede competitie vormen met andere darren. Hierdoor zullen alleen de sterkste darren de kans krijgen tot paren.

Na de paring zoekt de koningin een nestplaats. Nadat zij de nestplaats heeft gevonden, verzamelt zij voedsel. Dit staat in de buurt, waardoor zij geen grote afstanden moet afleggen. Zodra het voedsel is verzameld, legt de koningin eieren in oude bomen en bijenhôtels. Hierna overlijdt zij, waarna in de lente weer nieuwe bijen uit het ei komen.

### Honingbijen

Temperaturen beginnen te stijgen, waardoor verkenners van een bijenkolonie beginnen met zoeken naar voedsel. In de winter was de voorraad honing behoorlijk opgebruikt, maar dat is ook wel logisch nu de volken een stuk groter zijn dan in 2012. De honing was van goede kwaliteit, waardoor iedere bij in de winter het volk heeft overleefd.

In 2012 moesten verkenners soms 10km afleggen voor een grote voorraad nectarplanten, dat is nu niet meer nodig. Nu vele bijen de winter hebben overleefd, verlaat een grote zwerm verzamelaars de bijenkast. Is het voedsel naar binnen gebracht, dan zetten werksters de verzamelde nectar om in honing. Ondertussen hebben, nu de kolonies zo groot zijn, ook darren de winter overleefd. Hierdoor vliegen meer darren uit om te zoeken naar koninginnen dan in 2012. Vroeger werden kolonies snel kleiner door zwermen. Dit is nu geen enkel probleem meer, de volken zijn zo groot dat kleine volken nog altijd groot genoeg zijn om de volgende winter te overleven.

## **6. Visie**

Gemeente Tytsjerksteradiel is een gemeente waar het goed toeven is voor zowel de honingbij, de hommelmel en de solitaire bij (in algemene zin 'de bijen'). Dit omdat de omgeving voldoet aan de 3 V's. Deze zijn:

- Veiligheid (een veilige leefomgeving)
- Voortplanting (met nestgelegenheden om zich voort te planten)
- Voedselvoorziening (en genoeg voedsel)

Om dit te bereiken wordt vooral ingezet op inspireren, participeren en enthousiasmeren van externe partijen. Hierbij is allereerst bewustwording van belang, waardoor het enthousiasme voor het helpen van de bij zo groot mogelijk wordt. Want de gemeente heeft noch de tijd, noch de middelen, noch de mankracht om dit alleen voor elkaar te krijgen. Waar mogelijk wordt samengewerkt met zowel agrariërs, bedrijven, inwoners, imkers en recreanten. Iedereen is hierdoor doordrongen van het belang van het behoud van de bijen. Tegelijkertijd zien ze door de maatregelen om de bijen te behouden, hun omgeving verfraaien en willen hier ook graag in participeren.

Naast de algemene visie hebben de honingbij, de hommelmel en de solitaire bij elk hun specifieke visie:

### Honingbij

De gemeente kent een gezonde populatie honingbijen. In de gehele gemeente wordt gericht op de 3 V's om de kolonies te helpen. Deze honingbijenkolonies worden gehouden door een groeiende groep enthousiaste en deskundige imkers. Imkers die een gezicht hebben gekregen in de dorpen en waar hun dorpsgenoten terecht kunnen voor natuurzuivere honing, en verhalen over het leven van de bijen.

### Hommelmel

Iedereen onderkent het belang van de hommelmel voor de bestuiving van zowel voedselplanten als van de bloemen in de tuin en in de berm. Vooral in het open weidelandschap richt de gemeente zich op de 3 V's voor de hommelmels. Daarnaast zijn de bewoners op de hoogte van het bestaan van de verschillende hommelmelsoorten, en vinden zij het leuk om de verschillende soorten waar te nemen.

### Solitaire bij

Ten behoeve van het behoud van de diversiteit aan wilde planten kent de gemeente een grote variatie aan verschillende soorten solitaire bijen. Vooral in het coulissenlandschap en in de dorpen richt de gemeente zich op de 3 V's voor deze soortgroep. Daarnaast zijn de bewoners op de hoogte van het bestaan van de verschillende soorten solitaire bijen. Zij vinden het leuk om de verschillende soorten waar te nemen, en waar mogelijk te helpen.

Dit alles is vastgelegd in het "Convenant bij-vriendelijk handelen". De gemeente kan dit ondertekenen om zichzelf aan de eerder genoemde visie te committeren.

## 7. Aanbevelingen

De in hoofdstuk 6 genoemde visie, spreekt over beheren, participeren en inspireren. Hiermee worden de 3 V's in de gemeente verbeterd. De inhoud van het Convenant bij-vriendelijk handelen wordt aangehouden als basis voor de aanbevelingen.

Het convenant spreekt over:

- Bij-vriendelijk te zullen handelen.
- Actief bij te dragen om de leefomstandigheden van bijen (zowel wilde bijen als honingbijen) te verbeteren door te kiezen voor een ecologisch groenbeheer.
- Onkruidbestrijding op een milieuvriendelijke manier uit te voeren.
- Bij-vriendelijke gewasbescherming toe te passen en af te zien van het gebruik van neonicotinoïden en deze niet te verhandelen.
- Mee te werken aan het uitdragen van bij-vriendelijk handelen

Bij de onkruidbestrijding op een milieuvriendelijke manier volgen wij de landelijke wetgeving. Omdat nu nog een verbod op chemische onkruidbestrijding op verhardingen voorzien wordt in 2018, gaan wij niet over tot ondertekening van het Convenant bij- vriendelijk handelen.

De gemeente Tytsjerksteradiel vult deze punten op de volgende manier in:

- 1: inspireren, waardoor alle drie de V's worden verbeterd.
- 2: participatie en groenbeheer, waardoor de Voortplanting en Voedselvoorziening van de bij wordt verbeterd
- 3: groenbeheer, waardoor de Voortplanting, Veiligheid en Voedselvoorziening van de bij wordt verbeterd
- 4: inspireren, waardoor alle drie de V's worden verbeterd.

### 7.1. Werkwijze totstandkoming aanbevelingen

De aanbevelingen in de volgende paragrafen zijn tot stand gekomen na literatuurstudie en interviews. Deze gebruikte literatuur is terug te vinden in de literatuurlijst aan het einde van dit beleidsplan. Om tot de aanbevelingen te komen, zijn de volgende personen geïnterviewd: **Intern**

Joke Breembroek (NME/Burgerparticipatie)

Frank Kwant (Natuurbeleid en agrarisch natuurbeheer) Doede Langeraap (Teamcoördinator groen/reiniging) Anne Pieter Nicolai (Groenbeheer)

Henk Oosterhuis (Opzichter groen)

Extern

Gjalt Faber (Beleidsmedewerker Leeuwarden)

Pieter Vos (Imkervereniging Leeuwarden en omstreken) Lucie Gelderblom (Initiator burgerparticipatie Heeg)

Ernst Oosterveld (Ecologisch onderzoeksbureau Altenburg & Wijmenga) Jakob Hanenburg (Staatsbosbeheer)

Debbie Nuijten (Gemeente Waterland)

Piek Stor / Geraldine Cornelissen (Bijenlint Zutphen) Mark Ronda (beleidsmedewerker Groningen)

Linda Aal (Woonfriesland)

Gjalt Benedictus (vice-voorzitter Noardlike Fryske Walden)

Bij alle aanbevelingen staat aangegeven welk interview heeft bijgedragen tot deze aanbeveling.

### 7.2. Inspireren

Bij inspireren is het doel dat veel mensen worden doordrongen van de problematiek rondom de bijen. Hierbij is het de bedoeling dat mensen aardigheid krijgen in het helpen van de bij. Een deel hiervan wordt al gedaan door middel van NME in de Alde Feanen. Dit wordt deels uitgebreid, door meer de nadruk te leggen op de solitaire bij en de hommelmel. Hierbij wordt vooral ingegaan op wat mensen zelf kunnen doen. Daarnaast worden bij deze aanbevelingen ook andere inwoners van de gemeente bereikt.

#### Educatie jeugd/volwassenen

De gemeente wilt graag de jeugd en volwassenen op een leuke manier kennis laten maken met bijen. Hierbij gaat het om zowel de honingbij als de solitaire bij en de hommelmel. Dit gaat door middel van de volgende acties:

- Scholen: thema rondom bijen organiseren
- Bezoekerscentrum Alde Feanen: informeren bezoekers, maken bijenhotels en zaaien drachtplanten

Deze aanbeveling is tot stand gekomen naar aanleiding van een gesprek met Joke Breembroek. Hierbij wordt samengewerkt met it Fryske Gea. Zij verzorgen de educatieruimte en het grootste deel van de materialen benodigd voor NME.

#### Informereren publiek over de problematiek en de verschillende soorten bijen en hun behoeften

Hierbij gaat het, net als bij de educatie, om informeren. De volgende aanbevelingen zijn gericht op inwoners van de gemeente die behoefte hebben aan uitgebreide informatie:

- Informatievoorziening voor spreekbeurten. Eén kind kan hierdoor andere kinderen inspireren.
- Mensen informeren over het bestaan van een (snuffel)cursus bijenhouden

Deze aanbeveling is tot stand gekomen naar aanleiding van gesprekken met Gjalt Faber en Anne-Pieter Nicolai.

#### Ludieke acties

Ludieke acties zijn een leuke manier om de bewoners iets te laten doen voor de bij en om erachter te komen wat de bij nodig heeft. Bijvoorbeeld: een wedstrijd 'bijenhôtels maken' trekt aandacht. Daarnaast kunnen de bijenhôtels op een centrale plaats in een dorp worden neergezet ter inspiratie voor anderen. Naar aanleiding van een gesprek over burgerparticipatie met Linda Aal is deze aanbeveling door de auteur bedacht.

#### Delen kennis bestaande initiatieven

Vele initiatieven om de bij te helpen bestaan al. Daarnaast is het aannemelijk dat mensen die bijen willen helpen, soms niet weten wat zij kunnen doen of tegen bepaalde (praktische) problemen aanlopen. Om deze mensen te helpen, is het van belang dat ze worden geïnformeerd en met elkaar in contact worden gebracht. Dit kan door middel van:

- Facebookpagina
- Informatie op de gemeentelijke website
- Enquête bij burgerparticipatie (zie paragraaf: 7.2., bijvriendelijk groen in de buurt)
- Nieuwsbrief woningbouwverenigingen
- Informatie bij uitdelen dropplant (zie paragraaf: 7.2., Vergroten van het aantal bloeiende planten/nestgelegenheden in tuinen)

Deze aanbeveling is tot stand gekomen naar aanleiding van gesprekken met Gjalt Faber, Joke Breembroek en Anne-Pieter Nicolai.

#### Producten verkopen door imkers

Imkers kunnen, naast het verkopen van bijenproducten ook drachtplanten en bijenhôtels verkopen. Dit is o.a. ter informatie, zodat duidelijk wordt dat bijen niet alleen honing produceren en planten bevruchten. Daarnaast wordt op deze manier duidelijk dat mensen zelf ook bijen kunnen helpen door het zaaien van drachtplanten en het bouwen van bijenhôtels.

Dit is tot stand gekomen naar aanleiding van gesprekken met Pieter Vos en Anne-Pieter Nicolai.

#### Zichtbaarheid imkers vergroten

Imkers zijn in vele dorpen te vinden. Om hun zichtbaarheid te vergroten, kan honing naar dorpen worden vernoemd (bijvoorbeeld: Garyper honing, Leeuwarder stadshoning, enz.). Daarnaast kan op deze manier kennis over de imkerij worden gedeeld met dorpsgenoten en klanten.

Deze aanbeveling is tot stand gekomen naar aanleiding van gesprekken met Pieter Vos, Anne Pieter Nicolai en Gjalt Faber.

### **7.3. Participeren**

Door middel van participatie maken bewoners, bedrijven (winkeliers) en agrariërs hun eigen omgeving fleuriger. Op deze manier wordt deze omgeving aantrekkelijker voor bijen.

Voorname het aanbod van voedsel en huisvesting wordt hiermee vergroot. In deze paragraaf wordt ingegaan op hoofdlijnen. Voorbeelden worden genoemd waarmee de bovengenoemde groepen vorm en inhoud kunnen geven aan het bijvriendelijker maken van hun omgeving.

In de meeste gevallen gaat inspiratie vooraf aan participatie. In het voorgaande hoofdstuk is al ingegaan op de wijze waarop de gemeente haar inwoners bewust wilt maken van de bijen, hun eisen aan de leefomgeving en hun problemen. Daarnaast is ingegaan op de wijze waarop de gemeente bewoners, bedrijven en agrariërs op ideeën wilt brengen.

#### Bewoners

##### Vergroten van het aantal bloeiende planten/nestgelegenheden in tuinen

De gemeente wilt haar bewoners stimuleren om meer nectarplanten (en nestgelegenheden) in hun tuin neer te zetten. Hierbij worden bewoners geïnformeerd over de mogelijke drachtplanten en nestgelegen-

heden. Ter stimulering krijgen alle huishoudens eenmalig een droplant aangeboden. Deze drachtplant is makkelijk in onderhoud, kan in vrijwel alle soorten tuinen/balkons staan en is ideaal voor bijen.

#### Bijvriendelijk groen in de buurt

Naast het planten van nectarplanten in eigen tuin worden bewoners ook gestimuleerd om bijvriendelijk groen in hun buurt aan te leggen en te onderhouden. Voorbeeldprojecten zijn reeds aangegeven in hoofdstuk 4 en bijlage VI.

Door middel van burgerparticipatie kunnen bewoners hun eigen buurt opfleuren met bijvriendelijk groen. Voorbeelden hiervan zijn het aanplanten van een strook of vak gemeentelijk groen met nectarplanten of door het realiseren van een bloemenweide. Dit kan worden gecombineerd met het realiseren van nestplaatsen (zowel bijenhôtels als bijvoorbeeld gras of zand waar bijen in kunnen nestelen) voor solitaire bijen en hommels. Belangrijk is wel dat aan de volgende voorwaarden (vastgelegd in het Groenbeleidsplan 2012) wordt voldaan:

- Het stuk te beplanten groen moet een aaneengesloten geheel zijn (bijvoorbeeld: één vierkant van 10x10m. en niet vijf aparte stukken van 2x2m.)
- Er dienen meerdere huishoudens aan deel te nemen.

Als de initiatieven worden voorgelegd aan de gemeente, houden wij overzicht waar wat gebeurd in de openbare ruimte. Daarnaast kunnen wij bekijken of er ook andere belangen of afspraken spelen die strijdig zijn met het betreffende initiatief. Verder kunnen wij vakinhoudelijke ondersteuning bieden. Hierbij gaat het niet alleen om projecten met bloemen, maar ook over projecten met eetbaar/ecologisch groen. De werkwijze waarop dit wordt gerealiseerd is uitgewerkt in bijlage VI. Deze aanbeveling is tot stand gekomen naar aanleiding van een gesprek met Lucie Gelderblom.

#### Bijvriendelijk groen op braakliggende terreinen

Zoals eerder genoemd, is de Friese Milieu Federatie in samenwerking met de Nederlandse Bijenhouders Vereniging een project gestart waarbij ongebruikte openbare ruimte wordt omgevormd tot bloeiende bijen en insectenweides. Dit project wordt als pilot gestart met 25 hectare. Hiervan is 12,5 hectare zandgrond in de gemeente Tytsjerksteradiel, de overige 12,5 hectare is op kleigrond in de gemeente Menaldumadeel. Voorafgaand aan deze pilot, wordt op twee locaties een test uitgevoerd. Eén locatie is bij de Dorpstuin in Hurdegaryp, de andere locatie in Sumar. Het project is nog erg pril. Het is daarom aan te bevelen om in overleg te gaan ter verkenning van de verdere mogelijkheden.

Dit project kan eventueel ook worden gecombineerd met andere groene initiatieven, zoals pluktuinen en dorpstuinen.

Deze aanbeveling is tot stand gekomen naar aanleiding van een gesprek met Pieter Vos en gaat in samenwerking met de Friese Milieu Federatie.

#### Dyn Ynset (tegenprestatie voor het ontvangen van een bijstandsuitkering)

Dyn Ynset kan in het Bijenbeleid worden ingezet. Hierbij wordt gedacht aan het cafetaria model: vrijwillig en voor elk wat wils. Dit kan via een pakket van de volgende maatregelen:

- 1: assisteren activiteiten NME
- 2: verzamelen zaad van wilde planten, o.a. ratelaar
- 3: verzorgen van bloembakken in centrumgebieden
- 4: kleinschalig beheer, in ecologisch beheerd groen/bermen

#### Bedrijven

##### Bloembakken in winkelcentra

Winkeliers kunnen plantenbakken met nectarplanten te 'adopter'. De gemeente stelt twee soorten plantenbakken inclusief aarde en planten beschikbaar. De winkeliers kunnen kiezen uit vijf soorten planten. Zij onderhouden deze bakken zelf. Dyn Ynset is hierbij mogelijk.

Deze aanbeveling is tot stand gekomen naar aanleiding van een gesprek met Debbie Nuijten.

#### Duurzame bedrijfsvoering (kringloopboeren)

De gemeente wilt graag duurzame bedrijfsvoering promoten. Dit kan goed in samenwerking met agrariërs. Hierbij krijgen zij positieve media-aandacht. Daarnaast wordt de verkoop van bij- en weidevogelvriendelijk geproduceerde melk (gruttomelk) gepromoot voor extra inkomsten. Tegelijkertijd wordt de duurzaamheid van de omgeving in de gemeente op deze manier ook gepromoot. Hierbij kan worden samengewerkt met de Noordlike Fryske Walden.

#### Agrariërs

##### Maaien en afvoeren bermen, opruimen hekkelspecie en vlinderbermconstructies

Agrariërs kunnen tegen een vergoeding gemeentelijk groen langs hun land gaan onderhouden. Hierbij gaat het om bermen. Ditzelfde geldt voor het opruimen van hekkelspecie aan de rand van een sloot.



De voorkeur gaat hierbij uit naar 'vlinderbermconstructies'. De Vlinderberm in Gytsjerk wordt beheerd door een groep liefhebbers. Zij ontvangen een vergoeding, die zij besteden aan vlindervriendelijk onderhoud. Deze aanbeveling gaat in combinatie met: beheren. De gemeente onderhoudt een deel van de bermen, agrariërs onderhouden de overige bermen.

Dit is tot stand gekomen naar aanleiding van een gesprek met Gjalt Benedictus en Anne- Pieter Nicolai. Hierbij wordt samengewerkt met de Noardlike Fryske Walden (NFW). Dit geldt in het bijzonder voor twee agrarische natuurverenigingen van de NFW die actief zijn in de gemeente Tytsjerksteradiel: Wald en Finnen en Eastermars Lansdouwe.

#### **7.4. Beheren**

De gemeente kan haar eigen groenbeheer aanpassen om de kansen voor bijen te vergroten. Dit gaat op de volgende manieren:

##### Beheer begroeiing vlakbij natuurgebieden

De gemeente heeft bermen die aan natuurgebieden grenzen. Hierbij wordt samen met de natuurbeheerders onderhoud op elkaar afgestemd. Dit vergroot het aantal geschikte nestplaatsen en drachtplanten voor bijen.

Daarnaast is het mogelijk om studenten van Hogeschool van Hall Larenstein goedkoop en kwalitatief goed onderzoek te laten doen naar de kwaliteit en het aantal bijensoorten van gebieden in de gemeente. Op basis hiervan kunnen beheersmaatregelen worden genomen. Deze aanbeveling is tot stand gekomen naar aanleiding van een gesprek met Ernst Oosterveld en Jakob Hanenburg. Hierbij wordt samengewerkt met Staatsbosbeheer, it Fryske Gea, de Noardlike Fryske Walden en Altenburg & Wijmenga.

##### Behouden en uitbreiden areaal nectarhoudende bomen

Waar mogelijk worden de nectarhoudende bomen in de gemeente behouden. Bij onderhoud of nieuwe aanleg van bomen worden bij voorkeur nectarhoudende soorten gebruikt. Dit is in overeenstemming met het Groenbeleid 2012.

Deze aanbeveling is tot stand gekomen naar aanleiding van gesprekken met Gjalt Faber en Anne-Pieter Nicolai.

##### In stand houden en vergroten bloemrijke bermen

Waar mogelijk worden bloemrijke bermen gecreëerd en bestaande bloemrijke bermen behouden. Het areaal aan bloemrijke bermen wordt vergroot van 25% naar 60%. Op deze manier worden alle bijensoorten aan voedsel geholpen. Bovendien komen vlinders en andere insecten op bloemrijke bermen af, wat ook weer vogels aantrekt. Gras blijft ook deels in de winter staan, dit is geschikte nestgelegenheid voor hommels en een aantal solitaire bijensoorten. Deze werkwijze kan worden gecombineerd met participatie van agrariërs van de Noardlike Fryske Walden.

Deze aanbeveling is tot stand gekomen naar aanleiding van gesprekken met Gjalt Faber, Gjalt Benedictus en Anne-Pieter Nicolai.

##### Verschralen bermen door afplaggen

Waar mogelijk worden bermen verschraald door afplaggen. Dit zorgt tegelijkertijd voor een verbeterde afvoer van regenwater. Hierdoor wordt zowel de bij geholpen als het wegdek droog gehouden.

Deze aanbeveling is tot stand gekomen naar aanleiding van gesprekken met Doede Langerap en Henk Oosterhuis

##### Dood hout laten liggen waar mogelijk

Verskillende soorten solitaire bijen en hommels bouwen nesten in dood hout. Op plaatsen waar dit de veiligheid en het uitzicht niet in de weg staat, kunnen deze nestplaatsen worden gerealiseerd door dood hout te laten liggen.

##### Realiseren Elfstedenbijenlint

Zoals eerder vermeld, is dit initiatief gestart om een 'lint' van bijvriendelijk groen te creëren. De gemeente Tytsjerksteradiel draagt hier aan bij door van Bartlehiem tot Wyns dit lint te realiseren.

#### **7.5. Chemische bestrijdingsmiddelen**

Gevaarlijke stoffen in bestrijdingsmiddelen zijn in grote mate verantwoordelijk voor de bijensterfte.

Hierbij zijn drie gebruikers te onderscheiden:

- Gemeentelijk groenbeheer
- Agrariërs
- Particulieren

Gemeentelijk groenbeheer

Indien het Convenant bij-vriendelijk handelen zou worden ondertekend, zou gestopt moeten worden met het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in gemeentelijk groen. Hierbij is wel een kantekening te plaatsen. Op het moment van schrijven wordt gebruik gemaakt van de DOB-methode (Duurzaam Onkruid Beheer) waarbij één keer per jaar chemische bestrijdingsmiddelen worden gebruikt. Dit is minder dan de bij de DOB-methode aanbevolen frequentie van twee keer per jaar. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van sensoren. Deze sensoren zorgen dat de chemische bestrijdingsmiddelen in kleine hoeveelheden op het onkruid wordt gespoten.

Onze kosten voor de DOB-methode zijn €0,025 per m<sup>2</sup>. Bij de aanbevolen frequentie is dit € 0,05 per m<sup>2</sup>. Alternatief onkruidbestrijding kost ca €0,20 per m<sup>2</sup>. Dit komt doordat er een hogere frequentie nodig is voor hetzelfde resultaat als bij chemische onkruidbestrijding.

Gemiddeld is de frequentie 6 keer per jaar, waarbij het meestal 3 jaar duurt voordat de alternatieve onkruidbestrijding een goed effect sorteert. Een combinatie van borstelen en bijvoorbeeld heet watermethode geeft een beter resultaat dan alleen heet watermethode. Daarnaast is bij alternatieve onkruidbestrijding de eenheidsprijs per ronde duurder dan bij chemische onkruidbestrijding. Een logisch gevolg is dat de kosten voor onkruidbestrijding op de verharding zullen toenemen.

Alternatieve onkruidbestrijding brengt ook milieubelasting met zich mee. Dit in de vorm van fijnstof, CO<sub>2</sub>-uitstoot, metaalslijpsel van de borstels en olievraag.

Gezien de hoge kosten die het stoppen met chemische onkruidbestrijding op de verhardingen met zich meebrengt, wenst de raad niet vooruit te lopen op de landelijke wetgeving die pas een verbod voorziet in 2018. De staatssecretaris Infrastructuur en Milieu blijft ten tijde van het schrijven van dit beleidsplan vasthouden aan haar voornemen om dit verbod te vervroegen naar november 2015.

#### Agrariërs

Idealiter zouden ook agrariërs het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen beëindigen. Als dit zou gebeuren, zou de bij meer voedsel krijgen op akkers en minder verzwakken door de aanwezige gevaarlijke stoffen in deze middelen. Echter, er zijn beperkingen aan wat de gemeente kan doen. Deze zijn:

- Wetten en regels. De agrariër heeft al te maken met wetten vanuit de landelijke overheid. Daarnaast hebben verenigingen voor agrariërs ook regels waar hun leden aan moeten voldoen.
- Bevoegdheid. De gemeente heeft geen mogelijkheden om zelfstandig een verbod of beperkingen op te leggen op het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen.
- Inkomsten. Wanneer geen gebruik wordt gemaakt van gif, zal de agrariër meer tijd kwijt zijn aan het bewerken van zijn land. Deze tijd kan niet worden gebruikt voor bijvoorbeeld het melken van koeien.

De leden van de Noardlike Fryske Walden doen al zo min mogelijk aan het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Helemaal uitbannen is ideaal, maar niet realistisch. Het verminderen van gebruik van deze middelen is wel te doen. (Gjalt Benedictus, vice-voorzitter Noardlike Fryske Walden, persoonlijke communicatie, 23 oktober 2013).

#### Particulieren

Er zijn vele gewasbeschermingsmiddelen voor particulieren te koop. De consument kan er voor kiezen om middelen zonder deze stoffen te kopen. Om dit voor elkaar te krijgen, wordt gebruik gemaakt van voorlichting, gericht op de gevaren voor de bij en chemische bestrijdingsmiddelenvrije alternatieven. Hierdoor is de verwachting dat het gebruik van gevaarlijke middelen door particulieren omlaag gaan.

## 8. Meetbaarheid beleid

Om het bijenbeleid meetbaar te maken, worden de volgende doelen geformuleerd:

#### Solitaire bijen en hommels

“aan het einde van 2019 is het aantal gesignaleerde solitaire bijensoorten en hommels in de gemeente Tytsjerksteradiel met 50% gestegen ten opzichte van 2012”

Dit kan worden gemeten door middel van de website [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl) en door kleinschalig onderzoek door studenten van de major Wildlife Management van Hogeschool van Hall Larenstein. Dit gaat in samenwerking met begeleiding door ecologisch onderzoeksbureau Altenburg & Wijmenga.

#### Honingbijen

“aan het einde van 2019 is de wintersterfte van bijen met 5% afgenomen ten opzichte van 2012”

Dit kan door imkers aan de gemeente worden doorgegeven. Hierbij moet wel worden gelet op andere onvoorziene factoren, zoals een lange, strenge winter. Een gemiddelde van alle beschikbare data is nodig.

## 9. Financiën

In dit hoofdstuk worden de financiële gevolgen per aanbeveling besproken. Deze zijn onderverdeeld in: inspireren, participeren en beheren. De genoemde kosten resulteren allemaal in uitzetting van de kosten van onze bedrijfsvoering.

### Inspireren

Aanbeveling	Kosten eenmalig	Kosten structureel per jaar
Educatie jeugd/volwassenen	-	€1500
Informereren problematiek, de soorten bijen met behoeften	-	-
Ludieke acties	€850	-
Delen kennis bestaande initiatieven	-	-
Producten verkopen imkers	-	-
Zichtbaarheid imkers	-	-
<b>Totaal</b>	<b>€850</b>	<b>€1500</b>

### Participeren

In dit overzicht is het maaien en afvoeren van bermen door agrariërs niet meegenomen. Deze kosten worden betaald uit het budget voor het bermmaaien en staan weergegeven bij het onderdeel 'In stand houden bloemrijke bermen' in het overzicht 'beheren'.

De kosten voor het project Fryslân Zoemt (Shared Grien Space) bestaan uit eenmalige aanlegkosten voor 12,5 hectare grond en onderhoudskosten. Deze laatste kosten zijn structureel. De weergegeven bedragen zijn eveneens bedoeld om inzicht te geven in de financiële gevolgen voor deelname aan dit project. De kosten voor een test op zandgrond staan apart weergegeven. Deze test is ook naar aanleiding van het project Fryslân Zoemt.

Aanbeveling	Kosten eenmalig	Kosten structureel per jaar
Bloeiende planten in tuin Nestgelegenheden in tuin	€5.520	-
Bijvriendelijk groen in buurt/dorp	€1.850	€6.500
Bijvriendelijk groen braakliggende terreinen, 'Fryslân Zoemt' (12,5 ha)	€93.000	€20.500
Bijvriendelijk groen braakliggende terreinen op testterrein 'Fryslân Zoemt' (2x1000m <sup>2</sup> )	€2000	-
Dyn Ynset	-	€1000
Bloembakken in winkelcentra	€31.000	€1500
Duurzame bedrijfsvoering	-	-
Agrariërs maaien berm	-	€2000
<b>Totaal</b>	<b>€133.370</b>	<b>€31.500</b>

### Beheren

In dit overzicht is de vergoeding voor participatie van agrariërs bij het onderhouden van bermen meegenomen. Dit bij het onderdeel 'In stand houden bloemrijke bermen'. Het betreft een uitzetting van het budget voor het bermmaaien. Idealiter wordt het maaien uitgevoerd door agrariërs/agrarische natuurverenigingen en krijgen deze partijen daarvoor een vergoeding. In het jaarlijkse gesprek hebben deze al aangegeven een marktconforme vergoeding te willen ontvangen. Indien het maaien niet wordt uitgevoerd door agrariërs/agrarische natuurverenigingen, worden deze middelen gebruikt om onze extra kosten voor het bermmaaien te dekken.

Aanbeveling	Kosten eenmalig	Kosten structureel per jaar
Beheer begroeiing natuurgebieden	-	€5000
Behouden en uitbreiden areaal nectarhoudende bomen	-	-
In stand houden en uitbreiden bloemrijke bermen	-	€36.500
Maatwerk bij beheer waardevolle en kansrijke bermen	-	-
Verschralen bermen en extensief te beheren gazons door afplaggen	-	-
Dood hout laten liggen	-	-
Realiseren Elfsteden bijenlint	-	€8.100 (deelnemende gemeentes zijn voornemens hiervoor subsidie aan te vragen)
<b>Totaal</b>	-	<b>€49.600</b>

#### Literatuur

Blacquiere, T. (2009). *Visie Bijenhouderij en Insectenbestuiving: analyse van bedreigingen en knelpunten*. Plant research international Wageningen UR. Wageningen: universiteit Wageningen

Blacquiere, T. (2010). *Hoe overleeft de honingbij onze beschaving?* De Levende Natuur : 4 Booth, R.E. & Grime, P. (2003). *Effects of genetic impoverishment on plant community diversity*. Journal of Ecology. 91-721-730.

Brown, M.J.F., Schmid-Hempel, R. & Schmid-Hempel, P.(2003). *Queen-controlled sex ratios and worker reproduction in the bumblebee *Bombus hypnorum*, as revealed by microsatellites*. Molecular Ecology 12: 1599-1605.

Centrum voor Landbouw en Milieu (2013). *Analyse van vertrouwelijke studies over imidaclopid en bijen*. Brief van het Ctgb aan staatssecretaris Dijkma: Ctgb reactie op het rapport .Analyse van vertrouwelijke studies over imidaclopid en bijen.

College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (1999). *Besluit: Luxan Dicamix-G Vloeibaar*. Gevonden op 1 oktober, 2013, op [www.ctb.agro.nl](http://www.ctb.agro.nl) College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (2007). *Besluit: Agrichem Glyfosaat B*. Gevonden op 1 oktober, 2013, op [www.ctb.agro.nl](http://www.ctb.agro.nl)

College voor de Toelating van Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden (2013). *Ctgb reactie op het rapport "Analyse van vertrouwelijke studies over imidaclopid en bijen"*. Brief van het Ctgb aan staatssecretaris Dijkma

Dijkstra, J.P. & Kwak, M.M. (2007). *A meta-analysis on the pollination service of the honeybee (*Apis mellifera* L.) for the Dutch flora*. Proceedings of the Netherlands Entomological Society Meeting 18: 79-87.

Di Presco, G., Cavaliere, V., Annoscia, D., Varricchio, P., Caprio, E., Nazzi, F., Gargiulo, G. & Pennacchio, F. (2013). *Neonicotinoid clothianidin adversely affects insect immunity and promotes replication of a viral pathogen in honeybees*. Proceedings of the National Academy of Sciences: oktober 2013.

European Food Safety Authority (2013). *Guidance on the risk assessment of plant protection products on bees (*Apis mellifera*, *Bombus* spp, and solitary bees)*.

Girling, R.D., Lusebrink, I., Farthing, E., Newman, T.A. & Poppy, G.M. (2013). *Diesel exhaust rapidly degrades floral odours used by honeybees*. University of Southampton: Sci. Rep. 3, 2779

Gui, Y., Fan, X., Wang, H., Wang, G., Chen, S. (2012). *Glyphosate induced cell death through apoptotic and autophagic mechanisms*. Shanghai Jiao Tong University School of Medicine: Department of Neurology & Institute of Neurology

Johnson, D. & Hagwood, S. (2012). *Environmental assessment: Use of Integrated Pest Management (including herbicides) to Control Leafy Spurge Occurrences along the Klamath and Scott Rivers and in the Quartz Valley Watershed*. Oregon: US Fish and Wildlife Service.

Kuypers, A. (1997). *Druk op drachtgebieden*. Bijen 6: 3-4

Martín-Hernández, R., Meana, A., Prieto, L., Salvador, A. M., Garrido-Bailón, E. & Higes, M. (2007) *Outcome of Colonization of Apis mellifera by Nosemaceranae*. Applied environmental microbiology, 73

McFrederic, Q.S., Kathilankal, J.C. & Fuentes, J.D. (2008). *Air pollution modifies floral scent trails*. Atmospheric environment 42: 2336-2348

Peeters, T. M. J., Nieuwenhuijsen, H., Smit, J., van der Meer, F., Raemakers, I. P., Heitmans, W. R. B., van Achterberg, K., Kwak, M., Loonstra, A.J., de Rond, J., Roos, M., Reemer, M. (2012). De Nederlandse bijen. Leiden: Naturalis Biodiversity Leiden & European Invertebrate Survey.

Roos, M. & Reemer, M. (2009). *De Moshommel Bombus muscorum in Zuid-Holland*. Naturalis: Stichting European Invertebrate Survey – Nederland

Rosenkranz, P., Aumeier, P., Ziegelmann, B. (2007). *Biology and control of Varroa destructor*. Journal of Invertebrate Pathology, 103

Syncera (2005). *Kosten voor onkruidbestrijding op verhardingen*. Syncera Water in opdracht van RIZA. Delft: Syncera Water

Waarneming.nl (2013). Tytsjerksteradiel en omgeving. Gevonden op 31 oktober, 2013, op [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)

Weeda, E.J., Westra, R., Westra, Ch. & Westra, T. (1988). *Nederlandse oecologische flora: wilde planten en hun relaties*. IVN, VARA & VEWIN: 185-186.