



Adviezen voor een bijenrijker Vak 1 van de Elfenbaan

Menno Reemer en Fabrice Ottburg, 6 maart 2019, definitief.

Contactgegevens:

Dhr. Fabrice Ottburg
Wageningen Environmental Research
Fabrice.Ottburg@wur.nl
03174-86115

Dhr. Menno Reemer
EIS Kenniscentrum Insecten
Menno.Reemer@naturalis.nl
071-7519359

Relevante websites:

<http://www.groenecirkels.nl/nl/groenecirkels/Themas/Leefomgeving/Bijenhulpdesk.htm>
www.bijenlandschap.nl
www.groenecirkels.nl
www.kennisimpulsbestuivers.nl

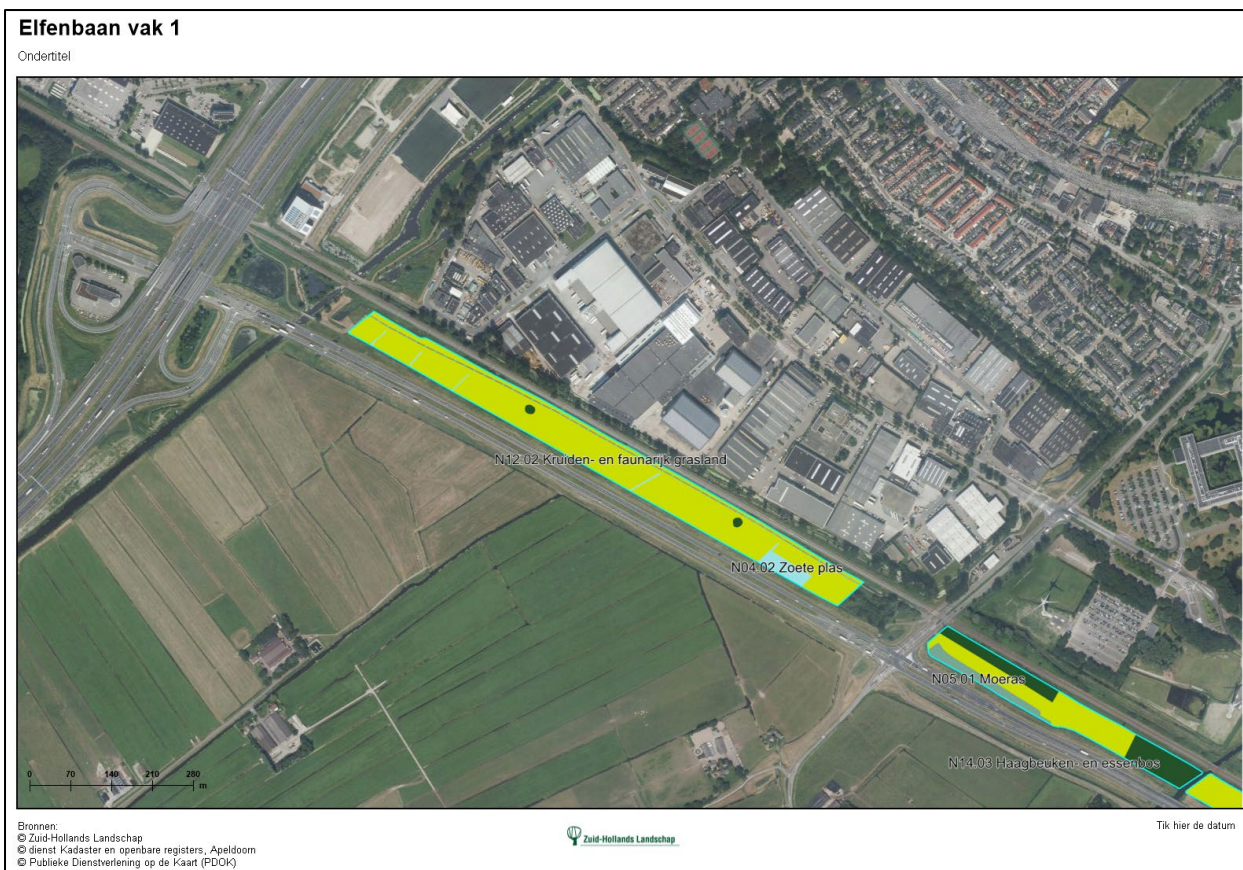
Foto's: Fabrice Ottburg, tenzij anders vermeld©

Kader, aanleiding en vragen

De Elfenbaan is groenstrook van 50-100 meter breed gelegen tussen Rijksweg N11 en de spoorlijn tussen Leiden en Bodegraven. Deze strook heeft een belangrijke ecologische verbindingfunctie tussen verschillende aanliggende gebieden die zijn opgenomen in het Groene Cirkels Bijenlandschap. Ook heeft de Elfenbaan een op zichzelf staande natuurwaarde, die gunstig contrasteert met de grotendeels intensief agrarische omgeving aan de zuidzijde van de N11. Het huidige advies betreft alleen Vak 1 van de Elfenbaan. Dit gedeelte ligt binnen de Gemeente Zoeterwoude, is eigendom van Rijkswaterstaat en wordt beheerd door Stichting Het Zuid-Hollands Landschap.

Binnen het Groene Cirkels Bijenlandschap is het potentiële belang van de Elfenbaan als leefgebied voor wilde bijen al enkele jaren bekend. Het gebied sluit aan bij diverse andere gebieden waar reeds gewerkt is aan bijvriendelijke inrichting en beheer, zoals industrieterrein Grote Polder, het terrein van Heineken en de bermen van het Molenpad.

In 2015 heeft de Bijenhulpdesk een advies opgesteld voor bijvriendelijke inrichting en beheer van de Elfenbaan tussen Leiden en Hazerswoude (Reemer en Snep 2015). Kort hierop is dit advies in opdracht van Stichting Het Zuid-Hollands Landschap uitgewerkt door Piet Admiraal in een uitgebreid ontwerpadvies, getiteld *Herinrichtingsontwerp Elfenbaan* (Admiraal 2015). Voor een klein deel van de Elfenbaan bij Hazerswoude, bijgenaamd het 'Bijenbosje', heeft de Bijenhulpdesk in 2016 bovendien een afzonderlijk advies opgesteld. Vermeldenswaardig is nog het rapport *Bijen en zweefvliegen in het Land van Wijk en Wouden: herhaling 2018*. Dit rapport bevat monitoringsresultaten van bijen en zweefvliegen in de Elfenbaan in de jaren 2015 en 2018. Aan het einde van dit advies worden in de paragraaf *Relevante documenten* verwijzingen naar de betreffende adviezen gegeven, evenals naar enkele andere relevante documenten.



Figuur 1. Ligging van Vak 1 van de Elfenbaan. Bron: Zuid-Hollands Landschap.

Na uitbreng van bovengenoemde drie adviezen staan bijvriendelijke maatregelen in de Elfenbaan in de huidige situatie op stapel en is men voornemens om dit jaar de eerste uitvoeringsstappen in de praktijk te zetten. Uitzondering is het 'Bijenbosje' bij Hazerswoude, waar Zuid-Hollands Landschap in samenwerking met vrijwilligers aan de slag is gegaan. In Vak 1 is daarnaast door De Vlinderstichting een kleine 'Idylle' aangelegd met een bijenhotel er in (Figuur 7). De Gemeente Zoeterwoude heeft nu het initiatief genomen om samen met Zuid-Hollands Landschap een plan te maken om voor Vak 1 van de Elfenbaan tot uitvoer van bijvriendelijke maatregelen te komen in 2019.

Aanleiding voor het huidige advies vormt het project 'Water Grote Polder', dat voorziet in een plan voor de waterhuishouding van industrieterrein en agrarisch gebied Grote Polder. Uitvoer van dit plan resulteert in een verhoging van het waterpeil in Vak 1 van de Elfenbaan met 10 cm. Verder zullen er drie duikers worden aangelegd vanuit het industrieterrein naar de Elfenbaan. Mogelijk heeft één en ander tot gevolg dat het fietspad dat door het gebied loopt deels verhoogd moet worden. In elk geval zal dit moeten gebeuren op de drie plekken waar de duikers het gebied in komen: per plek wordt hier een stuk fietspad van 10 meter lang opgehoogd.

De Gemeente Zoeterwoude (bij monde van Jet de Lange) werkt aan een plan van aanpak voor Vak 1 van de Elfenbaan en heeft de Bijenhelpdesk verzocht om een aanvullend advies op te stellen voor bijvriendelijke inrichting van de Elfenbaan. Het huidige advies is gebaseerd op de reeds eerder gegeven adviezen, met de nieuwe ontwikkelingen in het achterhoofd. Het advies spitst zich toe op wilde bijen, maar ook zweefvliegen, dagvlinders en vele andere insecten profiteren van de voorgestelde maatregelen. Aan de hand van foto's gemaakt tijdens het veldbezoek worden aspecten belicht en worden tevens aanbevelingen gegeven.

Veldbezoek

Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 20 februari 2019. Aanwezig waren Jet de Lange (gemeente Zoeterwoude), Jasper Ohm (Zuid-Hollands Landschap), Stefan Poot (ZHL), Linde Slikboer (EIS Kenniscentrum Insecten) en beide auteurs van dit advies.

Drie knelpunten

Uit de monitoring in 2015 en 2018 is gebleken dat Vak 1 van de Elfenbaan arm is aan bijen. In beide jaren zijn hier slechts zeven bijensoorten gevonden. Ter vergelijking: in 2018 zijn op bedrijventerrein Grote Polder 34 bijensoorten gevonden en op het bedrijventerrein van Heineken 39. De volgende drie knelpunten zijn belangrijk voor het verklaren van de 'bijenarmoede' in dit deel van de Elfenbaan:

1. Gebrek aan nestelgelegenheid.

Een groot deel (60 à 70%) van de Nederlandse bijensoorten nestelt in zelfgegraven holen in de grond. Dit is alleen mogelijk in droge bodems. De bodem Vak 1 van de Elfenbaan is grotendeels zeer nat en daardoor ongeschikt voor bodemnestelende bijen.

Veel andere bijensoorten maken gebruik van holle plantenstengels en gaten in dood hout om in te nestelen. Zulke structuren zijn door een gebrek aan struweel en overjarige vegetatie weinig aanwezig in Vak 1.

2. Gebrek aan beschutting tegen wind.

Vak 1 van de Elfenbaan ligt in zeer open landschap waarin bomen en struweel of andere vormen van beschutting tegen de wind grotendeels afwezig zijn. Veel bijen houden van open landschappen, maar niet van te veel wind. Enige beschutting geboden door verhogingen in het terrein of doorbomen en struiken kan belangrijke uitwijkmogelijkheid bieden in winderige tijden.

3. Gebrek aan bloemen.

Met name in het voorjaar zijn er in Vak 1 van de Elfenbaan nauwelijks bloemen aanwezig en biedt het geheel de aanblik van een nat weiland met veel pitrus. Boterbloemen blijven staan, maar overige bloemen worden grotendeels opgegeten door het grazende vee. In de zomer is de bloemrijkdom beter. Vooral langs het fietspad zijn dan veel bloemen te vinden en in de rest van het terrein staan veel distels (prima voedselplanten voor wilde bijen).

Adviezen

Onderstaande adviezen zijn gericht op het oplossen van de drie bovengenoemde knelpunten.

Advies 1. Nestelgelegenheid voor bodemnestelende bijen

Wij adviseren om in het terrein diverse heuvels of wallen aan te leggen van leemhoudend zand of klei. Deze heuveltjes zorgen voor nestelgelegenheid voor bodemnestelende bijen. Vooral de zonbeschenen zijde van zulke plekken is zeer in trek bij diverse bijensoorten. In het Nederlandse polder- en rivierenlandschap zijn dijken bijvoorbeeld vaak zeer belangrijke nestelplekken voor bijen. Een minimale hoogte voor de heuvels of wallen is er niet, maar in het algemeen geldt: hoe hoger, hoe beter. Vanwege de natte bodem in Vak 1, die mogelijk deels uit veen bestaat, bestaat er de kans dat de heuveltjes deels weg zullen zakken. Een hoogte van twee à drie meter en een diameter van enkele meters is daarom aan te raden.

Door aan de westzijde van de heuveltjes of wallen bosschages of struweel aan te leggen (zie onder) ontstaat enige beschutting van de plekken tegen de wind, terwijl de zon toch ook een groot deel van de dag op de nestelplekken kan schijnen. Beschaduwning van de nestelplekken moet voorkomen worden. Aanpassingen aan het **fietspad** bieden mogelijk kansen om nestelplekken te creëren. Als er gedeelten opgehoogd gaan worden, dan kunnen de ontstane wanden aan de zuidzijde voor nestelplekken zorgen. Ook hier geldt: hoe hoger, hoe beter. Als er over een lengte van 10 meter op de drie plekken met duikers

een nestelwand kan ontstaan van anderhalve meter hoog, dan kan dit een waardevolle toevoeging aan het terrein zijn vanuit bijenoogpunt. Gebruik bij voorkeur schraal, leemhoudend zand voor deze ophogingen en zaai deze niet in met gras, maar laat de natuur hier zijn gang gaan. Middels gericht beheer voor wilde bijen kunnen deze plekken open worden gehouden. De locaties zijn zo klein dat dit kleinschalig met de hand en schop het beste kan worden uitgevoerd.

Advies 2. Nestelgelegenheid voor hout- en stengelnestelaars

Nestelgelegenheid voor stengelnestelaars kan op natuurlijke wijze ontstaan door meer struweel aan te planten of zich te laten ontwikkelen in het terrein. Afgestorven braamtakken zijn zeer in trek bij verschillende bijensoorten, zoals masker-, behangers- en houtmetselbijen. Plekken met braamstruweel zijn dus welkom in het terrein (de bloemen hiervan bieden bovendien in de voorzomer voedsel voor veel soorten). Ook vliertakken worden door wilde bijen graag benut als nestelplaats.

Overjarige stengels van afgestorven kruiden kunnen ook door bijen als nestelplaats worden gebruikt. Het verdient daarom aanbeveling om in gedeelten van het terrein te zorgen voor overjarige kruidenruigtes, bijvoorbeeld door delen tijdelijk af te rasteren tegen de begrazers of over te slaan bij het maaien (zie ook paragraaf *Aanbevelingen maaibeheer*).

Bijensoorten die graag in gaten in dood hout nestelen kunnen aangetrokken worden door dode boomstammen in het terrein te plaatsen. Bij voorkeur staan deze stammen rechtop, want uit onderzoek blijkt dat bijen staande stammen prefereren boven liggende.

Bijenhotels zijn kunstmatige versies van de hierboven omschreven natuurlijke nestelgelegenheden voor hout- en stengelnestelaars. Deze zijn in stedelijke omgeving en parkachtig landschap vooral vanuit educatief oogpunt interessant. In natuurlijke situaties voegen bijenhôtels vaak weinig toe aan de beschikbare nestelgelegenheid (in de huidige situatie het hotel gericht op het zuidoosten. Beter is om het hotel vol op het zuiden of zuidwesten te richten). In de door De Vlinderstichting in Vak 1 aangelegde Idylle is een bijenhotel aanwezig, met bijbehorend informatiepaneel. Wij adviseren om het hierbij te laten en er niet meer te plaatsen.

Advies 3. Beschutting door bosschages en struweel

Bosschages en struweel bieden beschutting op winderige dagen. Door bomen en struiken te kiezen die voedsel en nestelgelegenheid bieden voor bijen sla je meerdere vliegen in één klap. In Vak 1 van de Elfenbaan denken wij hierbij vooral aan de volgende soorten: wilgen (grauwe wilg, geoorde wilg, boswilg, katwilg), meidoorn, sleedoorn en gewone vogelkers. Ook braamstruweel is welkom.

Door de bomen en struiken verspreid over het terrein aan te planten kan een aantrekkelijk, enigszins parkachtig landschap ontstaan. In de nabijheid van aangelegde nestelplekken (zie adviezen 1 en 2) kunnen bomen en struiken de geschiktheid van de nestelplekken vergroten doordat ze voor beschutting zorgen waardoor plaatselijk meer warmte wordt vastgehouden.

Advies 4. Extensieveer begrazing

Extensivering van de begrazing kan voor meer bloemenrijkdom zorgen in het terrein. Door delen van het terrein tijdelijk af te rasteren krijgt de vegetatie daar de tijd om bloemen te ontwikkelen. Dit is zeker in het voorjaar van belang, omdat er dan weinig bloemen in het terrein zijn. Maar ook in de zomer zijn periodiek afgerasterde delen welkom, zodat bijvoorbeeld klavers (belangrijke bijenplanten) tot bloei kunnen komen.

Advies 5. Voer hooilandbeheer in

Bloembezoekende insecten, zoals wilde bijen zijn gebaat bij een groot aanbod en hoge variatie aan bloemen in het grasland door het jaar heen, dus van het vroege voorjaar tot in de nazomer. Het zo geheten kruidenrijk grasland. Aanbevolen wordt om dit type grasland te realiseren. Op de voedselrijke gronden van de Elfenbaan raden wij aan om dit te doen door een lage maaifrequentie in te voeren van maximaal twee of drie keer per jaar. De eerste maaironde dient bij voorkeur in de maand juni te worden uitgevoerd en de tweede in september. Met deze maaifrequentie in deze periode houdt men de vegetatie stabiel, dat wil

zeggen een goede mix van grassen en met veel verschillende bloeiende planten/kruiden. De twee voorgestelde maaidata zijn van belang om ervoor te zorgen dat de planten de kans krijgen om tot bloei te komen, zaad te ontwikkelen en ook zaad af te zetten, zodat de daarop volgende generatie is gewaarborgd. Indien men steeds eerder maait (timing in variatie van maaimomenten is van belang), dan spreekt het voor zich dat planten niet tot bloei en zaad afzet komen, minder of geen voedsel voor wilde bijen beschikbaar is, waardoor lokaal populaties in de daarop volgende jaren achteruit gaan.

Bij het maaien van de graspercelen verdient het maaien met schotel de voorkeur boven het klepelen. Verder is het van belang dat het maaisel niet te lang blijft liggen en binnen twee tot drie dagen wordt afgevoerd. Dit afvoeren van het maaisel, ofwel het afvoeren van de voedingsstoffen, draagt bij aan het 'verschralen' van de percelen, waardoor bloemen meer de kans krijgen ten opzichte van grassen. Direct afvoeren wordt niet aanbevolen, omdat men dan ook insecten direct afvoert. Dit zal weliswaar ook gebeuren als men later afvoert, maar op die manier heeft een deel van de populatie nog de kans om een veilig heenkomen te zoeken.

Bijna nog belangrijker dan de maaidata en het afvoeren van het maaisel is het **gefaseerd maaien in ruimte en tijd** om de graszones niet alleen om te vormen naar kruidenrijk grasland, maar wilde bijen en vele andere insecten, evenals amfibieën, kleine zoogdieren en vogels geschikt foerageer-, nestel- en overwinteringshabitat aan te bieden. We bevelen aan om bij **elke maaironde, dus zowel in juni als september, 20-30% van de oppervlakte niet te maaien**. Dit betekent dat **ook in de winter ongemaaide delen blijven overstaan**. Waar mogelijk is het zelfs aan te raden om bepaalde gedeelten langer dan een jaar ongemaaid te laten, zodat meer structuurvariatie ontstaat en bepaalde bijensoorten die in holle stengels nestelen de kans krijgen om hun levenscyclus te voltooien. Aanbevolen wordt om een maai-beheerplan op te stellen, waarin op kaart wordt aangegeven welke delen wel en niet worden gemaaid en wanneer dit het geval is en wanneer men dient te wisselen.

Op die manier kan men aangeven welke terreindelen in bloei kunnen komen en voedsel bieden aan de bijenfauna. Bij de volgende maaibeurt kunnen deze stukken weer gemaaid worden en kan weer een ander gedeelte blijven 'overstaan'. Een dergelijk gefaseerd maai-beheer kan op vele manieren worden vormgegeven. Een manier die steeds meer wordt toegepast is SINUS-beheer. SINUS-beheer is in wezen niet veel anders dan gefaseerd maaien in ruimte en tijd, maar met dat wezenlijk verschil dat er altijd vegetatiezones over blijven staan tot het groeiseizoen van het daarop volgende jaar. Op die manier is er ook altijd in de winter vegetatie aanwezig waarin entomofauna, waaronder wilde bijen, kunnen overwinteren (overleving van bijenlarven, vlinderrupsen, eieren en imago's van vele andere insecten) en een betere start hebben in het voorjaar. Met SINUS-beheer ontstaan veel mozaïekpatronen die de gewenste structuurvariatie en verschillen in microklimaat aanbrengen in de vegetatie. Door een Sinuslijn te hanteren en deze jaarlijks te verleggen creëert men meer (ecologische)randlengte en meer structuurvariatie, waarvan wilde bijen profiteren.

Zie hier voor meer informatie over SINUS-beheer:

<http://www.phegea.org/Dagvlinders/Documenten/VVE%20WG%20DV%20verslag%20presentatie%20sinus%20maaien%202014%2005%2031%20Jurgen%20Couckuyt.pdf> en <http://edepot.wur.nl/404139>

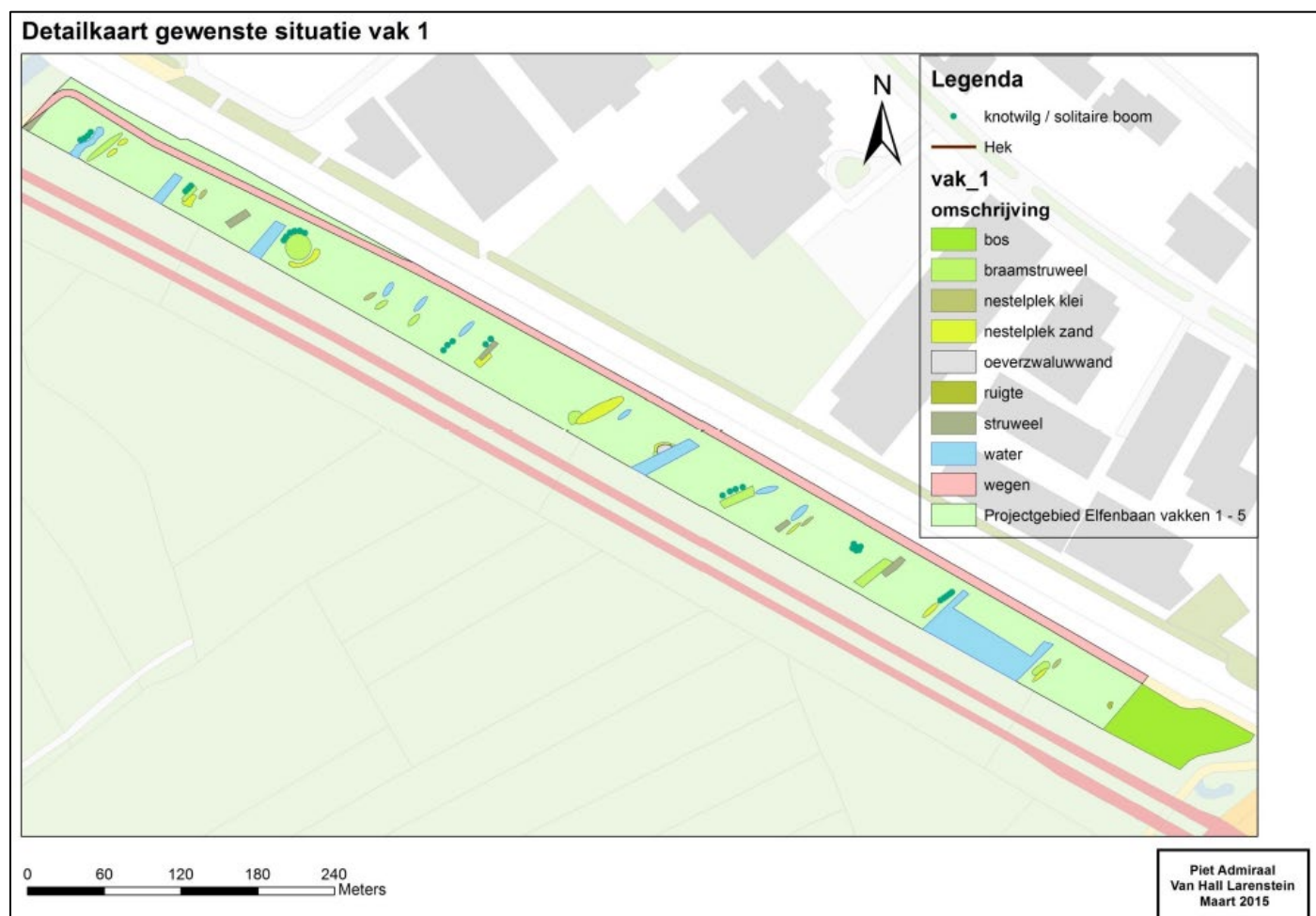
en meer informatie over gefaseerd maai-beheer en de voordelen hiervan is te lezen op <http://www.bestuivers.nl/bescherming/gefaseerd-maaien>.

Voor voedselrijke graslanden wordt ook geadviseerd om voor 1 juni te maaien om zo te voorkomen dat er een witbol gedomineerd grasland ontstaat. OBN (Ontwikkeling + Beheer Natuurkwaliteit) geeft weliswaar voor habitatype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland inzicht hoe met grassen gedomineerde percelen, weliswaar in natuurgebieden, kunnen worden ingericht en of worden hersteld. Zie hiervoor: <http://www.natuurkennis.nl/natuurtypen/n12-rijke-graslanden-en-akkers/n12-02-kruiden-en-faunarijk->

Ruimtelijk ontwerp

Onderstaand kaartbeeld is afkomstig uit het inrichtingsadvies van Piet Admiraal uit 2015 (zie *Relevante documenten*). In dit ontwerp is met het oplossen van bovengenoemde knelpunten rekening gehouden. Er is voorzien in de aanleg van nestelplekken, bosschages en struweel. De afstanden tussen deze kleine landschapselementen is niet willekeurig. Deze zijn afgestemd op de gemiddelde actieradius van wilde bijen rondom hun nesten. Ook de positionering van de nestelplekken ten opzichte van opgaande bomen en struiken is niet willekeurig. Hierbij is rekening gehouden met de overheersende windrichting en een zo veel mogelijk op de zon gerichte oriëntatie van de nestelplekken.

Dit ontwerp geeft naar ons idee nog steeds een beeld van een gewenste en haalbare situatie. Als dit gerealiseerd zou kunnen worden dan kan de bijenfauna van Vak 1 er sterk op vooruit gaan.



Figuur 2. Inrichtingskaart met landschapselementen voor wilde bijen in Vak 1 van de Elfenbaan.

Relevante documenten

Advies Bijenhulpdesk Elfenbaan 2015:

https://www.groenegewasbescherming-bestuivers.nl/upload_mm/4/c/d/23e20e2d-fb77-4e2b-b1a0-dc9357f053d9_2015-1%20Bij-vriendelijke%20Elfenbaan%203-1-2018.pdf

Ontwerpadvies Piet Admiraal 2015:

http://www.bestuivers.nl/Portals/5/Publicaties/Artikelen/Admiraal_2015_Stageverslag_stage_ZHL_Herinrichtingsontwerp_Elfenbaan.pdf?ver=2019-03-06-095929-720×tamp=1551862780183

Advies Bijenhelpdesk Bijenbosje Hazerswoude 2016:

https://www.groenecirkels.nl/upload_mm/8/4/c/9e0851ea-f2aa-4e3c-9c65-b7a0463f7dca_2016-1%20Advies%20Bijenbosje%20Hazerswoude_3-1-2018.pdf

Advies Bijenhelpdesk ProRail 2017:

https://www.groenecirkels.nl/upload_mm/7/6/b/9eb30acf-41ab-48f6-8276-02dd62230f38_2017-2%20Bijenadvies%20ProRail.pdf

Rapportage bijenmonitoring Land van Wijk en Wouden 2018:

http://www.bestuivers.nl/Portals/5/Publicaties/Rapport_Wijk_en_Wouden_2018_klein_compleet.pdf?ver=2018-11-06-101249-947

Rapportage bijenmonitoring Bedrijventerrein Grote Polder 2018:

http://www.bestuivers.nl/Portals/5/Publicaties/Artikelen/Rapport_Grote_Polder_COMPLEET_KLEIN.pdf?ver=2019-03-06-100339-317×tamp=1551863032999

Foto's ter illustratie van de adviezen



Figuur 3. Overzicht van Vak 1 van de Elfenbaan tijdens het veldbezoek op 20 februari 2019.



Figuur 4. Van naderbij blijkt hoe nat het terrein is. Bodemnastelende bijen kunnen hier niet terecht.



Figuur 5. Deze foto van 16 april 2018 en geeft goed weer wat de situatie in het voorjaar is: een nat, bloemloos weiland zonder beschutting. Bloemen komen door de begrazing nauwelijks tot ontwikkeling. Foto: Menno Reemer.



Figuur 6. Jasper Ohm van Zuid-Hollands Landschap (links) en Jet de Lange van Gemeente Zoeterwoude (rechts) geven het 10 meter lange gedeelte van het fietspad aan dat verhoogd gaat worden ten behoeve van de aanleg van nieuwe duikers. Verhoging van dit gedeelte is een kans om meer nestelgelegenheid voor bodemnestelende bijen in het terrein te brengen. Met een verhoging van anderhalve meter met schraal leemhoudend zand kan aan de zuidzijde van dit pad een zeer goede nestelwand ontstaan.



Figuur 7. De 'Idylle' die door De Vlinderstichting is aangelegd. Het bijenhotel is niet bewoond, vermoedelijk door het gebrek aan beschutting en voorjaarsbloemen.

FIN.