



Biodiversiteit op biodynamisch akkerbouwbedrijf Vos te Kraggenburg

Eén van de 20 boerderijen waar de Odin-imkerij bijen helpt verzorgen



Martijn Bunskoek

Definitief – 9 december 2021

COLOFON

© Bunskoek Natuurlijk (in opdracht van Odin), 2021

Samenstelling, foto's en tekst: Martijn Bunskoek (tenzij anders vermeld)

Veldonderzoek: Kees Goudsmits en Martijn Bunskoek

Foto's omslag: Zingende Veldleeuwerik (boven) / Bloeiende radijs met Zomertarwe (onder)

Gelieve het rapport te citeren als:

Bunskoek, M. (2021) Biodiversiteit op biodynamisch akkerbouwbedrijf Vos te Kraggenburg – Eén van de 20 boerderijen waar de Odin-imkerij bijen helpt verzorgen. Rapport 2021-11a. Bunskoek Natuurlijk, Punthorst.



Evenboersweg 7
7715 PJ Punthorst

Tel: 06-46156707

Email: info@bunskoek-natuurlijk.nl

Homepage: www.bunskoek-natuurlijk.nl

INHOUD

1. INLEIDING	1
1.1. AANLEIDING EN DOELSTELLING	1
1.2. SITUATIE EN LIGGING ONDERZOEKSGBIED	1
2. ONDERZOEKSMETHODIEK	4
3. RESULTATEN	5
3.1. INLEIDING	5
3.2. FLORA	5
3.3. BIJEN EN ZWEEFVLIEGEN	6
3.4. LIBELLEN, DAGVLINDERS & SPRINKHANEN	8
3.5. VOGELS	9
3.6. ZOOGDIEREN	10
3.7. AMFIBIEËN	10
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
4.1. CONCLUSIES	12
4.2. AANBEVELINGEN	12
5. GERAADPLEEGDE BRONNEN	17
BIJLAGEN	18
BIJLAGE 1: VASTGESTELDE WILDE BIJEN (APIDAE) 2021	
BIJLAGE 2: VASTGESTELDE ZWEEFVLIEGEN (SYRPHIDAE) 2021	
BIJLAGE 3: OVERIGE WESPEN EN VLIEN 2021	
BIJLAGE 4: VASTGESTELDE LIBELLEN, DAGVLINDERS EN SPRINKHANEN 2021	

1. INLEIDING

1.1. AANLEIDING EN DOELSTELLING

Odin ondersteunt verschillende biodynamische boeren die de biodiversiteit op hun bedrijf willen verbeteren. Daarnaast verzorgt Odin, in overleg en samenwerking met boeren, op tientallen locaties bijenvolken. Voor het onderhouden van gezonde volken is een hoge biodiversiteit belangrijk zodat zowel honing- als wilde bijen (en andere bestuivers) in harmonie met elkaar kunnen voortbestaan.

Bunskoek Natuurlijk is door Odin gevraagd, bij monde van imker Jos Willemse, om een (verkennend) biodiversiteitsonderzoek uit te voeren bij twee van de biodynamische boerderijen waar Odin-bijenvolken staan. Eén ervan is akkerbouwbedrijf Mts Dames en Heren Vos in Kraggenburg. Doel van het onderzoek is om een beeld te krijgen van de huidige diversiteit aan flora en fauna op het bedrijf, gevolgd door een advies over hoe dit verder te versterken. In dit rapport wordt het onderzoek en de resultaten ervan beschreven. Een handvat voor de boer om de natuurwaarden op de boerderij actief te beheren, en bijen en andere insecten te laten floreren.

1.2. SITUATIE EN LIGGING ONDERZOEKSGBIED

Biologisch-dynamisch akkerbouwbedrijf Mts Dames en Heren Vos ligt tussen Kraggenburg en Marknesse in de Noordoostpolder. Het eigendom ligt verspreid in drie clusters in het agrarisch gebied aan de Neushoornweg en Mammouthweg (figuur 1). Het overgrote deel van het eigendom is in gebruik voor de akkerbouw, het resterende deel bestaat uit de erven met woningen, bedrijfsgebouwen en (tuin)beplanting (Neushoornweg 11 en Mammouthweg 20). Aan de Mammouthweg is tevens een fruitboomgaard aanwezig.



Figuur 1: Ligging eigendommen mts Dames en Heren Vos (binnen gele omlijning).

Op de akkerbouwpercelen worden onder andere aardappelen, tuinbonen, uien, winterpeen, courgette, erwten, witlofwortels, spinazie, zomertarwe, luzerne, facelia en radijs verbouwd in een zevenjarige rotatie (sommige gewassen zelfs in een 14-jarige rotatie). Langs de sloten zijn brede keer- en grasstroken aanwezig. Het gebied is zeer open en opgaande beplanting ontbreekt grotendeels. De bodem bestaat uit een kalkrijke poldervaaggrond (lichte tot zware zavel).

De volgende foto's geven een impressie van het bedrijf.



Pad naar achteren richting het Voorsterbos aan de Neushoornweg (28 juni 2021), met mooi ontwikkelde bloemrijke slootkant en berm.



Achterzijde percelen langs de Hertentocht en het Voorsterbos (28 juni 2021)



Beeld van het erf aan de Mammouthweg 20 (28 juni 2021)



Keer/grasstrook langs de Neushoorntocht kijkend richting de Mammouthweg (21 augustus 2021).

2. ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek bestond uit twee veldbezoeken in de zomer van 2021 (28 juni en 21 augustus). Hierbij zijn alle bloeiende (wilde) planten genoteerd en is alle (relevante) zichtbare fauna gedetermineerd (of is beoordeeld of deze er voor kan komen). Kees Goudsmits (specialist wilde bestuivers) heeft tijdens beide bezoeken de op dat moment actieve bestuivers (wilde bijen en zweefvliegen) op naam gebracht. Beide onderzoeksmomenten zijn uitgevoerd tijdens gunstige weersomstandigheden: vrij zonnig en warm.

Het onderzoek was met name bedoeld om een eerste beeld te krijgen van de aanwezige biodiversiteit op het bedrijf. Het veldonderzoek is daarom uitgevoerd op bloemrijke plekken, langs sloten en op de erven. Gezien de grootte van het bedrijf kon niet alles vlakdekkend worden onderzocht.



Kees Goudsmits aan het werk aan de Mammothweg.

3. RESULTATEN

3.1. INLEIDING

In dit hoofdstuk worden per soortgroep de resultaten van het veldonderzoek beschreven. Speciale aandacht gaat in deze paragrafen uit naar bijzondere en/of kenmerkende soorten van agrarische natuur. Kees Goudsmits heeft de informatie met betrekking tot de bijen en zweefvliegen aangeleverd.

3.2. FLORA

Tijdens het onderzoek is met name gekeken naar de op dat moment (wilde) bloeiende planten die voor bestuivers van waarde kunnen zijn. Hoe groter hierin de variatie, hoe groter het aantal verschillende soorten wilde bestuivers zal zijn. Deze paragraaf sluit dan ook naadloos aan op de volgende.

Bloeiende wilde planten zijn met name waargenomen langs de sloten en de brede keerstroken langs de randen van de percelen. Hier bloeiden onder andere Echte kamille, Gewoon duizendblad, paardenbloem (spec.), Gewone rolklaver, Scherpe boterbloem, Margriet, Witte klaver, Rode klaver, Grote brandnetel, Vogelwikke, Zilver schoon, Gewoon wilgenroosje, Akkerdistel, Smalle weegbree, Herderstasje, Akkerkers, Akkermelkdistel en Perzikkruid. Dit zijn allen soorten van rijke en/of verstoorde bodems die (zeer) algemeen voorkomen in Nederland. In een sloot naast de percelen aan de Mammouthweg groeit onder andere Heen (ook wel Zeebies genoemd) en Mattenbies. Hieraan is nog enigszins te zien dat dit gebied ooit onderdeel is geweest van de Zuiderzee (beide soorten kunnen namelijk licht zoute omstandigheden verdragen).

Naast deze wilde soorten werden ook diverse bloeiende ingezaaide en/of voor agrarische doeleinden gebruikte plantensoorten waargenomen zoals Radijs, Boekweit, Tuinbonen, Luzerne en Facelia. Tijdens het bezoek op 28 juni bloeide aan de Mammouthweg een hectare Radijs volop.

Op 28 juni waren aan de Mammouthweg de taluds van de sloten reeds volledig gemaaid, hier waren dus niet of nauwelijks bloeiende planten aanwezig op dat moment. Het is vanuit het waterschap verplicht om de taluds van de sloten rond 1 juli volledig te maaien en vervolgens nog een keer in het najaar. De brede keerstroken langs de sloten worden wel gefaseerd gemaaid. Lizelore Vos geeft aan dat de bloemrijkdom wel duidelijk is toegenomen in vergelijking met 30 jaar geleden door het toepassen van dit maai- en afvoerbeheer.



Volledig gemaaide sloottaluds aan de Mammouthweg op 28 juni 2021. Hier waren daarom niet of nauwelijks bestuivers aanwezig op dat moment.

3.3. BIJEN EN ZWEEFVLIEGEN

BIJEN (APIDAE)

In tegenstelling tot zweefvliegen zijn wilde bijen hun hele levenscyclus afhankelijk van bloemen, dus ook in het larvale stadium. Het voorkomen van wilde bijen wordt dan ook voor een belangrijk deel bepaalt door bloemrijkdom.

Naast Honingbij zijn tijdens het onderzoek in totaal 13 soorten wilde bijen en hommels waargenomen op het bedrijf (zie bijlage 1 voor een overzicht). Twee soorten waren nog niet eerder in de IJsselmeerpolders gezien: de Zuidelijke zijdebij (*Colletes similis*) en de Kleine harsbij (*Anthidiellum strigatum*, zie foto). De Zuidelijke zijdebij vliegt vooral op witte composieten als Kamille en Margriet. De Kleine harsbij vloog op Gewone rolklaver. Het zijn beide vrij zeldzame soorten die aan een opmars bezig zijn in Nederland.



De op 28 juni 2021 gevangen Kleine harsbij aan de Neushoornweg, de eerste waarneming voor Flevoland, voor zover bekend (Foto: Kees Goudsmits).

ZWEEFVLIEGEN (SYRPHIDAE)

Zweefvliegen zijn belangrijke bestuivers van wilde planten en gewassen. Zij bezoeken de bloemen om er stuifmeel van te nuttigen. Bij biologische teelten spelen een aantal soorten een rol van betekenis in het onderdrukken van bladluizen die door de larven worden gegeten.

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 20 soorten zweefvliegen vastgesteld op het bedrijf (bijlage 2). Het betroffen bijna allemaal algemene soorten die je overal in Nederland aan kunt treffen. Alleen de Kustbijvlieg (*Eristalis abusiva*) is een soort die in Nederland achteruit is gegaan. Zij vliegt in open landschappen en is op het bedrijf zelfs in aantal gevangen (minimaal 3 mannetjes) aan de Neushoornweg (langs het betonpad/slootkant naar achteren).

OVERIGE VLIEN EN WESPEN

Naast de bijen en zweefvliegen zijn ook nog enkele andere vliegen en wespen op naam gebracht, waaronder twee soorten slakkendoders en graafwespen. Zie bijlage 3.

3.4. LIBELLEN, DAGVLINDERS & SPRINKHANEN

Tijdens beide veldbezoeken zijn soortenlijstjes gemaakt van de aanwezige libellen, dagvlinders en sprinkhanen. Hierbij zijn 12 soorten libellen, 9 soorten dagvlinders en 7 soorten sprinkhanen vastgesteld. Het moet gezien worden als een momentopname, de lijsten zijn verre van compleet. In bijlage 4 zijn de soortenlijsten terug te vinden.

De waargenomen libellen zijn voornamelijk zwervers uit nabijgelegen natuurgebieden zoals het Voorsterbos en de watergangen in de polder. Ze jagen op het bedrijf op insecten. Het betroffen alle weinig kritische en algemene soorten waarbij Bruine korenbout als meest bijzondere soort aangemerkt kan worden. Deze soort is de afgelopen met een gestage opmars bezig in Nederland. Naar verwachting zijn gedurende een jaar ongeveer 20 soorten libellen waar te nemen op het bedrijf.

Ook bij de dagvlinders zijn uitsluitend algemene en weinig kritische soorten waargenomen. Opvallend is het ontbreken van Oranje en/of Gele luzernevlinder. Dit zijn trekvinders uit zuidelijke streken die in sommige jaren zeer algemeen (met name de Oranje luzernevlinder) kunnen zijn in Nederland en zich ook voortplanten op diverse vlinderbloemigen zoals luzerne, wikkes en klavers. Het zijn daarmee ook kenmerkende soorten van het agrarisch gebied. 2021 was een uitermate slecht jaar voor deze vlinders in Nederland. Het is dan ook aannemelijk dat in andere jaren luzernevlinders wel kunnen worden waargenomen op het bedrijf. Jaarlijks zijn naar verwachting ongeveer 15-20 soorten dagvlinders waar te nemen op het bedrijf.



Een Oranje luzernevlinder. Deze soort is niet waargenomen tijdens het onderzoek maar zal in sommige jaren wel voorkomen op het bedrijf.

De sprinkhanen zijn voornamelijk waargenomen langs de sloten en in de keerstroken. Het betroffen alle algemene en weinig kritische soorten. Uitzondering hierop vormen de Moerassprinkhanen die werden waargenomen langs de sloot (naast het betonpad) aan de Mammouthweg. Het is een vrij grote, fraai gekleurde veldsprinkhaan met rode onderzijden van de dijen. Dit is een soort van vochtige

en moerassige graslanden die tot voor kort vrij zeldzaam was in Nederland maar met een sterke opmars bezig is. Dit komt mede doordat de soort goed kan vliegen en zo nieuwe plekken kan bevolken. De soort is gebaat bij het laat maaien (na augustus) van vegetatie, het maairegime is langs genoemde sloot blijkbaar gunstig voor deze soort (Lizelore Vos gaf aan dat deze sloot inderdaad minder intensief gemaaid wordt dan de andere watergangen op het bedrijf, dit jaar was deze wel gemaaid omdat er enkele dammen in aangelegd moesten worden). Op het bedrijf komen naar verwachting ongeveer 10-15 soorten sprinkhanen voor.

3.5. VOGELS

Tijdens het bezoek op 28 juni is een beeld gevormd van de aanwezige broedvogelbevolking. Het broedseizoen was al grotendeels voorbij en veel soorten zongen niet meer. Op het bedrijf is een duidelijk onderscheid te maken tussen de erven met opgaande beplantingen en het open akkerland.

In het open akkerland werden met name aan de Mammouthweg vrij veel Veldleeuweriken, Gele kwikstaarten en Graspiepers waargenomen op en rondom de luzerne- en zomertarwefelden. Ook waren hier op een spinazieperceel Scholeksters aanwezig. Veldleeuwerik, Gele kwikstaart en Graspieper zijn alle drie soorten van de Rode Lijst die het moeilijk hebben in het huidige intensieve agrarisch gebied. Met name Veldleeuwerik heeft het moeilijk omdat de grondbewerkingen te kort op elkaar plaatsvinden waardoor de broedcyclus niet of nauwelijks voltooid kan worden. Luzerne blijft een gunstige broedlocatie te zijn omdat dit gewas eens per ongeveer 50 dagen geoogst wordt. Dit is net voldoende tijd voor de soort om succesvol te kunnen broeden. Daarnaast zal het insectenleven op het biologisch dynamisch bedrijf ook bijdragen aan succesvolle legsels omdat er voldoende voedsel is voor de jongen (dit is op gangbare bedrijven vaak minder voorhanden).



Een mannetje Gele kwikstaart, een typische soort van agrarisch gebied.

Op de erven zijn soorten waargenomen als Huiszwaluw (broedend in de nok van de schuren), Grauwe vliegenvanger, Tuinfluiter, Boomkruiper, Kneu, Putter, Tjiftjaf, Zwartkop, Roodborst, Winterkoning, Houtduif, Merel, Zanglijster en Huismus. Met name het erf aan de Mammouthweg heeft relatief weinig dekking (in de vorm van dichte struiken of ondergroei) voor vogels om te broeden.

3.6. ZOOGDIEREN

Op het bedrijf zijn uitsluitend algemene soorten zoogdieren te verwachten. Op de akkers komen soorten voor als Haas, Vos, Veldmuis en Ree (sporen waargenomen langs de hertentocht). Op de erven zijn soorten te verwachten als Bosmuis, Rosse woelmuis, Bosspitsmuis, Huisspitsmuis, Egel, Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis en Laatvlieger. Ook kunnen Wezel, Bunzing, Hermelijn, Steenmarter de erven en omliggend akkerland gebruiken als onderdeel van hun leefgebied. Langs de sloten en tochten leven naar verwachting soorten als Woelrat, Muskusrat en Dwergmuis (in overjarig riet en ruigte langs de tochten).

3.7. AMFIBIEËN

In de Noordoostpolder komt de Rugstreeppad wijd verbreid voor. Deze soort plant zich voort in allerlei ondiepe, schaars begroeide wateren zoals sloten en poelen. Op het bedrijf zijn geen wateren aangetroffen die dienst kunnen doen als voortplantingswater met uitzondering wellicht van enkele ondiepe sloten. Langs de watergang aan het betonpad aan de Neushoornweg zijn een aantal jaar geleden twee voortplantingswateren aangelegd voor Rugstreeppad, op twee plekken is de sloot hier iets uitgediept zodat hier langer water blijft staan. Deze bleken echter dichtgegroeid te zijn met vegetatie, waardoor het geen geschikt voortplantingswater vormt voor de soort op dit moment.



Rugstreeppadden komen veel voor in de Noordoostpolder. Ze overwinteren vaak op erven en in gebouwen.

De soort overwintert in goed doorgraafbare grondhopen, onder steenhopen en in schuren en dergelijke. Het is niet uitgesloten dat er ook op het bedrijf overwintert wordt.

Naast deze bijzondere soort zijn uitsluitend algemene en weinig kritische amfibieën-soorten te verwachten op het bedrijf, denk hierbij aan Gewone pad (eind juni liepen er vele duizenden juvenielen langs de Hertentocht), Bruine kikker, Kleine watersalamander, Bastaardkikker en Meerkikker.



Een Bruine korenbout op de uitkijk. Het bedrijf vormt jachtgebied van libellen afkomstig uit het naastgelegen Voorsterbos.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1. CONCLUSIES

Uit het onderzoek komt naar voren dat er op het bedrijf een soortengemeenschap voorkomt die kenmerkend is voor open akkerbouwgebied op rijke gronden. Deze gemeenschap bestaat voornamelijk uit opportunistische soorten die goed met de dynamiek om kunnen gaan die hoort bij het agrarisch gebied (grondbewerkingen, oogsten, wieden en dergelijke). Het is dan ook niet verwonderlijk dat dit grotendeels algemene soorten zijn die in een groot deel van Nederland zijn aan te treffen. De bloemrijkdom (aan inheemse bloemen) is op dit moment nog beperkt (en daarmee ook de soortenrijkdom aan wilde bijen). Dit komt mede omdat er vanuit het waterschap verplichtingen zijn om de sloottaluds twee keer per jaar volledig te maaien.

Bijzonder zijn de waarnemingen van Zuidelijke zijdebij en Kleine harsbij, beide soorten waren nog niet eerder in de IJsselmeerpolders waargenomen. Ook het voorkomen van Moerassprinkhaan is het vermelden waard omdat deze niet vaak in akkerbouwgebieden wordt gezien. Aan de Mammouthweg vielen de Veldleeuweriken, Gele kwikstaarten en Graspiepers op die een voorkeur leken te hebben voor de Luzerne- en zomertarwe. Dit is in het huidige agrarische gebied geen vanzelfsprekendheid meer en dus zeer waardevol.

4.2. AANBEVELINGEN

BEVORDEREN BIODIVERSITEIT AKKERBOUWPERCELEN

Op dit moment is de biodiversiteit nog relatief laag op en rondom de akkerbouwpercelen. Deze kan vrij eenvoudig worden bevorderd door het nemen van enkele maatregelen. Deze maatregelen zouden nader uitgewerkt kunnen worden in een beheerplan.

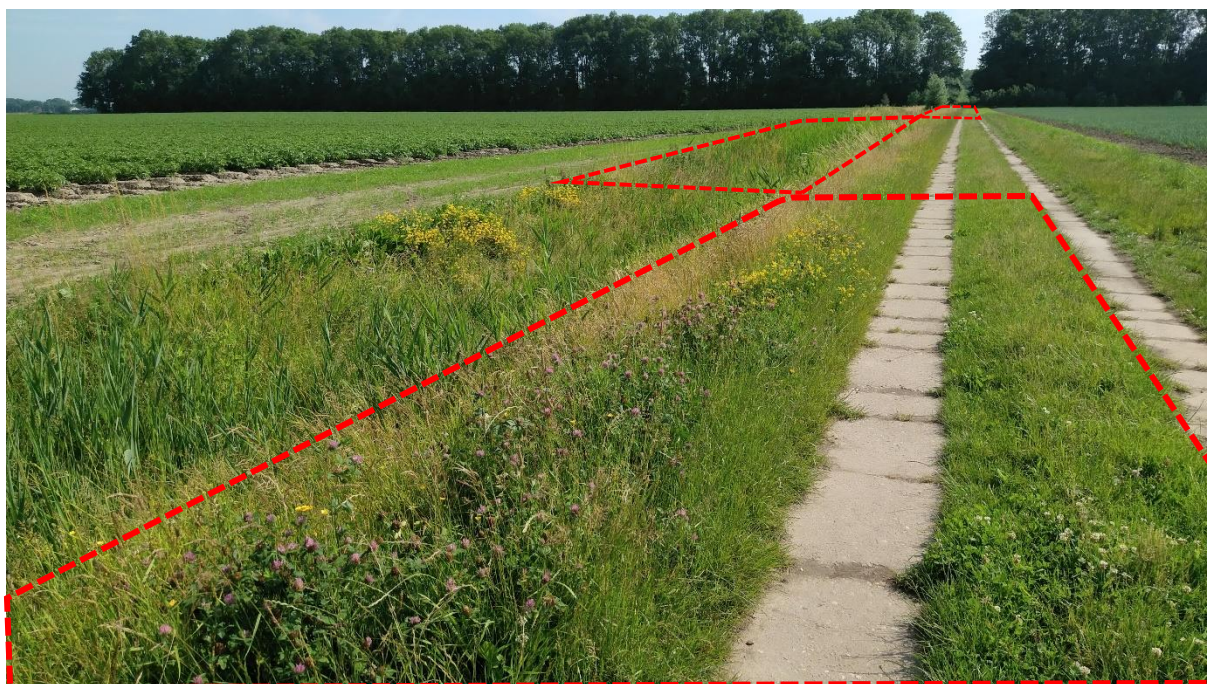
Maai-beheer slootkanten en keerstroken

Maai de sloottaluds en de keerstroken zo laat mogelijk (na 15 juli) en gefaseerd (50% in juli en 50% in september/oktober), zie figuur 2 voor een voorbeeld. Draai dit maaischema jaarlijks om. Ga in overleg met het waterschap of er geen mogelijkheden zijn om het huidige intensieve maai-beheer van de taluds zoveel als mogelijk te beperken. Een hogere vegetatie of ruigte in de sloten kan ook juist zorgen voor het vasthouden van water in droge periodes. Nu is het maai-beleid nog gericht op het zo snel als mogelijk afvoeren van water.

Een strook van circa twee meter langs de teelten kan wel vaker gemaaid worden om eventuele onkruiden te onderdrukken. Kijk voor het maaien of de aanwezige bloemen (let hierbij met name op schermbloemigen en composieten) in het zaad zijn geschoten zodat deze zich kunnen uitzaaien. Laat het maaisel even liggen en voer het vervolgens af of leg het op hopen (dekking voor fauna).

Probeer eerst uit te gaan van de al aanwezige plantensoorten en deze te bevorderen (veel wilde bestuivers hebben een voorkeur voor vlinderbloemigen, composieten en schermbloemen). Mocht na een aantal jaar de bloemrijkdom tegenvallen dan zou er doorgezaaid kunnen worden met een inheems bloemenmengsel of maaisel uit een nabijgelegen natuurgebied. Het inzaaien van

carnavalsmengsels (exotische klavers, zonnebloemen, stokrozen et cetera) zoals je nu vaak ziet is met name gunstig voor honingbijen en sommige hommels maar niet voor wilde bijen en andere bestuivers.



Voorbeeld van hoe er gefaseerd gemaaid zou kunnen worden aan weerszijden van de sloten. Het gebied binnen de rode omlijning wordt dan in juli gemaaid en het gebied daarbuiten in september/oktober (of andersom).

Stimuleren akkervogels

Naast maatregelen ten faveure van wilde bestuivers zijn er ook maatregelen te nemen die de akkervogels op het bedrijf een duwtje in de rug kunnen geven. Hierbij is onderscheid te maken tussen maatregelen voor broedvogels en maatregelen voor de winteroverleving van vogels.

Broedvogels

Maai slootkanten en keerstroken niet gedurende de periode dat vogels nesten kunnen hebben, globaal is dit in de periode half april – half juli voor de meeste soorten. Beperk groundbewerkingen op de beteelde stukken zoveel als mogelijk in deze periode. Dit laatste zal in de praktijk lastig in te passen zijn in verband met het onderdrukken van onkruiden middels schoffelen, wieden en aanaarden. Controleer het te bewerken perceel vooraf op nesten en markeer deze.

Overwinterende akkervogels

Veel vogels van akkerland hebben in het huidige agrarisch gebied moeite om de winter door te komen omdat er weinig voedsel te vinden is. Veel akkers worden na de oogst zwart gemaakt en gaan zo ook de winter in of worden ingezaaid met een groenbemester. Het is zeer aan te bevelen om in het rotatieschema ieder jaar een geoogste (graan)akker braak te laten liggen gedurende de winterperiode (en deze pas weer te bewerken en in te zaaien in het voorjaar). Hier kunnen vogels dan veel voedsel vinden om de winter te overleven. Eventueel zou er ook een strook graan niet geoogst kunnen worden. In de praktijk ligt overigens reeds 50% van het areaal braak gedurende het winterhalfjaar.

Naast braaklegging zouden er ook enkele roulerende akkerranden aangelegd en beheerd kunnen worden op het bedrijf. Dit is een rand waar vogels in kunnen nestelen maar vooral ook voedsel kunnen vinden in de winterperiode. Deze rand moet dan jaarlijks ingezaaid worden met plantensoorten die dan in het najaar veel (oliehoudende) zaden dragen zoals knopherik, bladrammenas, koolzaad, zonnebloem, teunisbloem, boekweit, radijs en (japanse) haver.

Bevorderen voorjaarsbloei

In het voorjaar zijn wilgen, sleedoorns en meidoorns belangrijk als voedselbron voor bijen en zweefvliegen. In de huidige situatie ontbreken deze grotendeels op het bedrijf. Het is daarom sterk aan te bevelen in het talud van de sloten verspreid (of in groepjes) over het bedrijf wilgen, sleedoorns en meidoorns aan te planten. Om beschaduwing van de akkerbouwpercelen te voorkomen kunnen deze eens in de 5-6 jaar gefaseerd worden afgezet, deze lopen makkelijk weer uit.

Er zijn reeds vergevorderde plannen om stroken met onder andere Hazelaar en Walnoten aan te planten aan de Neushoornweg, dit past ook in bovenstaande aanbeveling. Wel is het voor de akkervogels wenselijk voldoende open gebied te houden op het bedrijf, zij mijden namelijk over het algemeen hoog opgaande beplantingen.



Impressie hoe het eruit zou kunnen zien als er verspreid wilgen en/of meidoorns worden aangeplant langs de sloten.

Beheer voortplantingswateren Rugstreeppad

Op dit moment zijn de twee speciaal voor Rugstreeppad aangelegde wateren in de sloot aan de Neushoornweg niet geschikt als voortplantingswater. Ze zijn te sterk begroeid geraakt waardoor het aanwezige water niet kan opwarmen. Het is belangrijk om deze plekken in winter vegetatievrij te maken zodat er in het voortplantingsseizoen (april – september) voortplanting mogelijk is van de soort. Hou het water open gedurende het voortplantingsseizoen door af en toe handmatig of met een bosmaaier de vegetatie te verwijderen zonder daarbij het water teveel te verstoren (in verband met eventueel aanwezige eitjes en larven).

BEVORDEREN BIODIVERSITEIT ERVEN

Met name het erf aan de Mammouthweg 20 bestaat voor een belangrijk deel uit soortenarm gazon (zie foto). Hier zijn verschillende maatregelen mogelijk die de biodiversiteit kunnen bevorderen.



Soortenarm gazon met een scherpe overgang naar de opgaande beplantingen op het erf aan de Mammouthweg 20.

Aanleg voortplantingswater amfibieën en grondwal voor bijen

Op een zonnige plek kan een ondiepe poel (20 – 40 cm diep) gegraven worden van circa 75 m². Van de vrijkomende grond kan vervolgens een grondwal gemaakt worden waar soorten als Rugstreeppad zich in kunnen graven maar vooral wilde bijen nesten in kunnen maken. Zie de schets als voorbeeld.

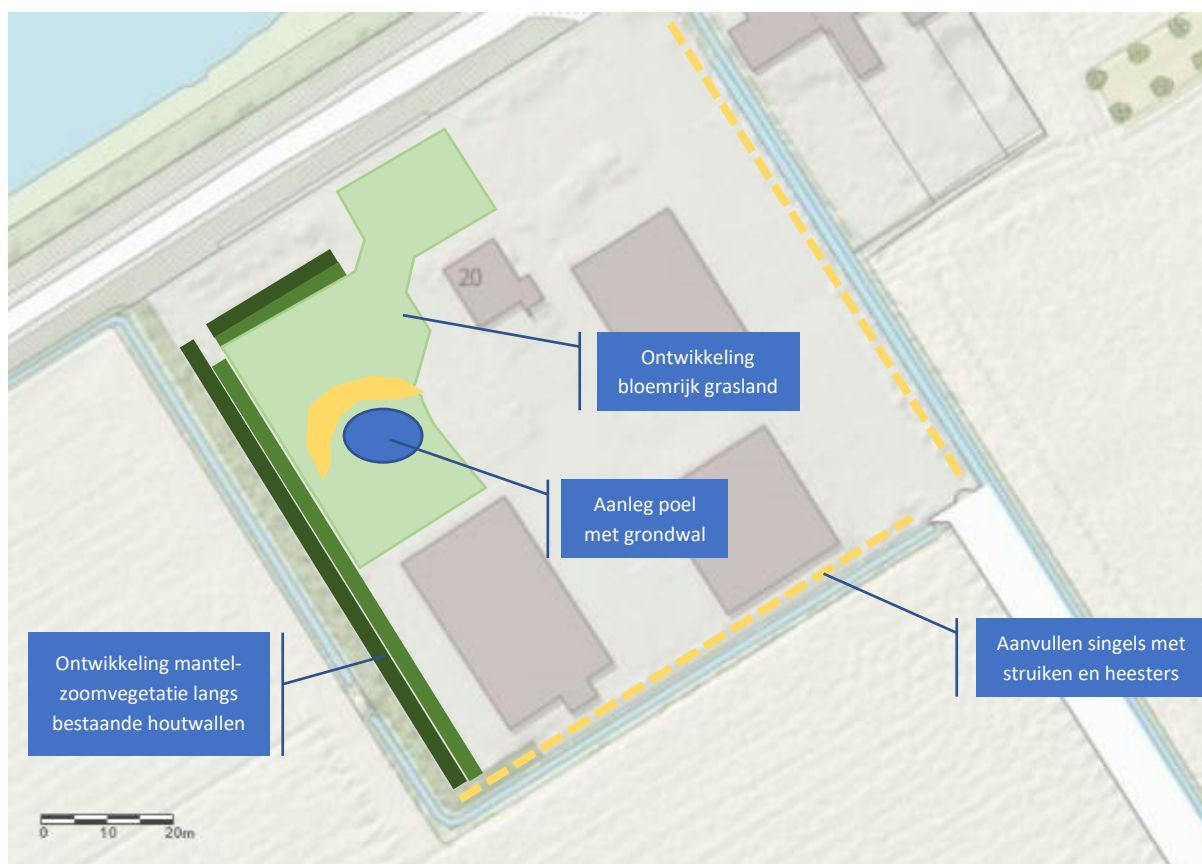
Realisatie mantel-zoom vegetatie en ontwikkeling bloemrijk grasland

De overgang van de opgaande beplantingen rondom het erf naar het gazon is nu nog erg scherp. Hier zou een meer geleidelijke overgang gerealiseerd kunnen worden in de vorm van een mantel en zoomvegetatie. Dit betekent dat er een strook met inheemse en streekeigen struiken en heesters langs de opgaande houtwal wordt aangeplant. Denk hierbij aan soorten als meidoorn, sleedoorn, vogelkers, gelderse roos, vlier, lijsterbes en hondsroos. Daarnaast wordt dan een strook met ruigtekruiden (brandnetels, bramen et cetera) ontwikkeld door hier niet of sporadisch te maaien. Het resterende deel van het huidige gazon zou omgevormd kunnen worden naar een bloemrijk terrein door hier een inheems bloemenmengsel in te zaaien en gefaseerd te maaien. De boomsingels langs de oost- en zuidzijde van het erf zouden aangevuld kunnen worden met inheemse en streekeigen struiken en heesters zodat deze ‘voller’ worden en daarmee geschikter voor bijvoorbeeld vogels om in te broeden.

BEDRIJFSNATUURPLAN

In deze verkennende rapportage worden een aantal voorstellen gedaan voor het bevorderen van de biodiversiteit op het bedrijf. Deze maatregelen zouden in detail uitgewerkt kunnen worden in een

bedrijfsnatuurplan zodat alle maatregelen op maat ingepast kunnen worden binnen de bedrijfsvoering.



Globale schets van de hiervoor beschreven maatregelen op het erf aan de Mammouthweg 20 ter bevordering van de biodiversiteit.

FINANCIERING MAATREGELEN

De beschreven maatregelen kosten geld en het is daarom noodzakelijk om bij de provincie Flevoland en Landschapsbeheer Flevoland na te gaan of er vergoedingen mogelijk zijn voor één of meerdere te nemen maatregelen. In het natuurbeheerplan 2019 ligt het bedrijf binnen de begrenzing van 'open akkerland voor broedende akkervogels'. Het bedrijf is reeds aangesloten bij het Flevolands Agrarisch Collectief (FAC), die dergelijke financieringen faciliteert.

MONITORING BIODIVERSITEIT

Het is wenselijk om de biodiversiteit op het bedrijf goed te monitoren. Er zijn tegenwoordig heel veel laagdrempelige mogelijkheden om waarnemingen te verzamelen en soorten op naam te brengen. Door bijvoorbeeld een account aan te maken bij www.waarneming.nl kunnen met bijbehorende apps (Obsmap of iObs) waarnemingen eenvoudig worden ingevoerd in het veld. Ook kunnen via bijbehorende handige herkenningsoftware (ObsIdentify) moeilijke soorten op naam worden gebracht. Als stagiaires en/of bezoekers zo regelmatig waarnemingen invoeren ontstaat er al snel een mooi en completer overzicht van de aanwezige flora en fauna op het bedrijf.

5. GERAADPLEEGDE BRONNEN

LITERATUUR

- Dochy O. & Hens M. (2005). Van de stakkers van de akkers naar de helden van de velden. Beschermingsmaatregelen voor akkervogels. Rapport van het Instituut voor Natuurbehoud IN.R.2005.01, Brussel, i.s.m. het provinciebestuur West-Vlaanderen, Brugge.
- Provincie Flevoland (2019). Natuurbeheerplan 2019. Provincie Flevoland, Lelystad.
- Falk, S. & R. Lewington (2017). Veldgids Bijen voor Nederland en Vlaanderen. Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- Bakker et al. (2015). De Nederlandse sprinkhanen en krekels (Orthoptera). Entomologische tabellen 8, supplement bij Nederlandse Faunistische Mededelingen. EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- Van der Meiden et al. (2016). Wilde planten van de Benelux, een veldgids. Uitgave Agentschap Plantentuin Meise (België).
- Bot, S. & F. van de Meutter (2019). Veldgids Zweefvliegen. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Stichting Demeter (2020). Demeter – Voorwaarden (versie april 2020). Stichting Demeter, Driebergen.

LINKS:

Natuurbeheerplan Flevoland online:

www.flevoland.nl/Loket/Kaarten/Natuurbeheerplan-Flevoland

Flevolands agrarisch collectief:

<https://flevolandsagrarischcollectief.nl/>

Landschapsbeheer Flevoland:

www.landschapsbeheerflevoland.nl/

BIJLAGEN

BIJLAGE 1: VASTGESTELDE WILDE BIJEN (APIDAE) 2021

BIJLAGE 2: VASTGESTELDE ZWEEFVLIEGEN (SYRPHIDAE) 2021

BIJLAGE 3: OVERIGE WESPEN EN VLIEGEN 2021

BIJLAGE 4: VASTGESTELDE LIBELLEN, DAGVLINDERS EN SPRINKHANEN 2021

BIJLAGE 1: VASTGESTELDE WILDE BIJEN (APIDAE) 2021

Bron: Kees Goudsmits 2021. De aantallen geven de aantalsverhouding tussen de verschillende soorten weer en betreffen niet de werkelijke aantallen die zich op het bedrijf hebben bevonden.

Wetnaam	Nednaam	Familie	Datum	Plaats	Gebiedsnaam	Terreinnaam	man	vrouw	Aantal
Andrena flavipes	Grasbij	Apidae	28-6-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		1	
Anthidiellum strigatum	Kleine harsbij	Apidae	28-6-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos	1		
Bombus hortorum	Tuinhommel	Apidae	28-6-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos		1 kon.	
Bombus hortorum	Tuinhommel	Apidae	21-8-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		1	
Bombus hypnorum	Boomhommel	Apidae	28-6-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos			1
Bombus lapidarius	Steenhommel	Apidae	28-6-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos			
Bombus lapidarius	Steenhommel	Apidae	28-6-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos			5
Bombus lapidarius	Steenhommel	Apidae	21-8-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos			2
Bombus lapidarius	Steenhommel	Apidae	21-8-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos			2
Bombus pascuorum	Akkerhommel	Apidae	28-6-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos			
Bombus pascuorum	Akkerhommel	Apidae	28-6-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos			4
Bombus pascuorum	Akkerhommel	Apidae	21-8-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos			10
Bombus pascuorum	Akkerhommel	Apidae	21-8-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos			10
Bombus terrestris s.l.	Aardhommel complex	Apidae	28-6-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos			6
Bombus terrestris s.l.	Aardhommel complex	Apidae	21-8-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos			5
Colletes similis	Zuidelijke zijdebij	Apidae	28-6-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos	1		
Dasypoda hirtipes	Pluimvoetbij	Apidae	28-6-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos			1
Dasypoda hirtipes	Pluimvoetbij	Apidae	21-8-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		2	
Halictus tumulorum	Parkbronsgroefbij	Apidae	21-8-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos		3	
Heriades truncorum	Tronkenbij	Apidae	28-6-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos	1	1	
Lasioglossum morio	Langkopsmaragdgroefbij	Apidae	28-6-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos	1	7	
Lasioglossum villosulum	Biggenkruidgroefbij	Apidae	21-8-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		1	

BIJLAGE 2: VASTGESTELDE ZWEEFVLIEGEN (SYRPHIDAE) 2021

Bron: Kees Goudsmits (2021). Van de zweefvliegen zijn alleen de soorten vermeld en geen aantallen geteld.

Wetnaam	Familie	Datum	Plaats	Gebiedsnaam	Terreinnaam	man	vrouw
Sphaerophoria scripta	Syrphidae	28-6-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		
Eupeodes corollae	Syrphidae	28-6-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		
Eristalis arbustorum	Syrphidae	28-6-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		
Eristalis tenax	Syrphidae	28-6-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		
Eumerus strigatus	Syrphidae	28-6-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		
Syritta pipiens	Syrphidae	28-6-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		
Episyrphus balteatus	Syrphidae	28-6-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		
Cheilosia vernalis	Syrphidae	28-6-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos	1	
Eristalis intricaria	Syrphidae	28-6-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		
Eristalis nemorum	Syrphidae	28-6-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		
Helophilus trivittatus	Syrphidae	28-6-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		
Sphaerophoria scripta	Syrphidae	28-6-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos		
Eupeodes corollae	Syrphidae	28-6-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos		
Melanostoma mellinum	Syrphidae	28-6-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos		
Eristalis tenax	Syrphidae	28-6-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos		
Eumerus strigatus	Syrphidae	28-6-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos		
Eristalis arbustorum	Syrphidae	28-6-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos		
Sphaerophoria scripta	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		
Eupeodes corollae	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		
Eristalis tenax	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		
Eristalinus sepulcralis	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		
Melanostoma mellinum	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		

Wetnaam	Familie	Datum	Plaats	Gebiedsnaam	Terreinnaam	man	vrouw
<i>Syrpitta pipiens</i>	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		
<i>Episyrphus balteatus</i>	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		
<i>Helophilus pendulus</i>	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		
<i>Eristalis nemorum</i>	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		
<i>Eristalis arbustorum</i>	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		
<i>Platycheirus clypeatus</i>	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		1
<i>Platycheirus angustatus</i>	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos	1	
<i>Eristalis abusiva</i>	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos	3	
<i>Eumerus strigatus</i>	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos	2	
<i>Helophilus trivittatus</i>	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	akkers boer Vos		
<i>Neoascia podagrica</i>	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos		
<i>Eristalis nemorum</i>	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos		
<i>Melanostoma mellinum</i>	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos		
<i>Platycheirus clypeatus</i>	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos		1
<i>Xylota segnis</i>	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos		
<i>Episyrphus balteatus</i>	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos		
<i>Eristalis tenax</i>	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos		
<i>Helophilus trivittatus</i>	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos		
<i>Sphaerophoria scripta</i>	Syrphidae	21-8-2021	Kraggenburg	Mammoetweg	akkers boer Vos		

BIJLAGE 3: OVERIGE WESPEN EN VLIEGEN 2021

Bron: Kees Goudsmits (2021)

Wetnaam	Nednaam	Familie	Famnaam	Datum	Plaats	Gebiedsnaam	man	vrouw	Aantal
Chloromyia formosa	Prachtwapenvlieg	Stratiomyidae	Wapenvliegen	28-6-2021	Kraggenburg	Neushoornweg			1
Pherbellia cinerella	Zwart borsthaartje	Sciomyzidae	Slakkendoders	21-8-2021	Kraggenburg	Mammoetweg			1
Trypetoptera punctulata	Bonte slakkendoder	Sciomyzidae	Slakkendoders	21-8-2021	Kraggenburg	Mammoetweg			1
Cerceris arenaria	Grote snuittordoder	Crabronidae	Graafwespen	28-6-2021	Kraggenburg	Neushoornweg	1		
Hedychrum spec.	Goudwesp spec.	Chrysididae	Goudwespen	28-6-2021	Kraggenburg	Neushoornweg			1
Philanthus triangulum	Bijenwolf	Crabronidae	Graafwespen	21-8-2021	Kraggenburg	Neushoornweg			1
Polistes dominulus	Franse veldwesp	Vespidae	Plooi vleugelwespen	28-6-2021	Kraggenburg	Neushoornweg			1

BIJLAGE 4: VASTGESTELDE LIBELLEN, DAGVLINDERS EN SPRINKHANEN 2021

Libellen (Odonata)

Gewone oeverlibel

Platbuik

Vroege glazenmaker

Bruine korenbout

Azuurwaterjuffer

Steenrode heidelibel

Watersnuffel

Grote keizerlibel

Bruinrode heidelibel

Houtpantserjuffer

Bruine glazenmaker

Paardenbijter

Dagvlinders (Lepidoptera)

Kleine vos

Atalanta

Gehakkelde aurelia

Dagpauwoog

Klein koolwitje

Kleine geaderd witje

Groot koolwitje

Distelvlinder

Bont zandoogje

Sprinkhanen en krekels (Orthoptera)

Zuidelijk spitskopje

Gewoon spitskopje

Kustsprinkhaan

Bruine sprinkhaan

Ratelaar

Grote groene sabelsprinkhaan

Moerassprinkhaan