

2025



STIJN SCHREVEN,
WOUKE WILLEMIJN VAN HEES &
JOHN T. SMIT



BESTUIVERS VAN DE HOLLANDSE BIJENLINIE - TWEEDE RONDE 2025

BESTUIVERS VAN DE HOLLANDSE BIJENLINIE - TWEEDE RONDE 2025

december 2025

TEKST

Stijn Schreven, Wouke Willemijn van Hees & John T. Smit

PRODUCTIE

EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden

RAPPORTNUMMER

EIS2025-44

EEN PROJECT GEÏNITIEERD DOOR

Landschap Erfgoed Utrecht & EIS Kenniscentrum Insecten

CONTACTPERSONEN

Wouke Willemijn van Hees & John T. Smit

FOTO'S VOORZIJD

Hoofdfoto: Ingang van fort De Gagel, een van de onderzochte forten in 2025. Foto Linde Slikboer.

Inzet: Vrouwtje van de breedkaakgroefbij *Lasioglossum laticeps*, een soort die bovengemiddeld veel op Utrechtse forten voorkomt. Foto John Smit.

FOTO ACHTERZIJD

De icoonsoort voor de Hollandse Bijenlinie: een vrouwtje groene zandbij *Andrena viridescens*, op gewone ereprijs. Foto John Smit.

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	2
Inleiding	3
Doel	4
Verantwoording	4
Dankwoord	4
Methode	5
Onderzochte groepen	6
Resultaten	8
Bespreking van bijzondere soorten	10
Bespreking afzonderlijke locaties	22
Discussie	43
Basiskwaliteit Natuur en de forten	44
Aanbevelingen	46
Literatuur	47
Bijlage 1. Waargenomen bijen per locatie	49
Bijlage 2. Waargenomen zweefvliegen per locatie	53
Bijlage 3. Waargenomen dagvlinders per locatie	56



SAMENVATTING

Als onderdeel van het project Hollandse Bijenlinie hebben EIS Kenniscentrum Insecten en Landschap Erfgoed Utrecht in 2025 acht forten en verbindingsszones geïnventariseerd die onderdeel zijn van de Hollandse Waterlinies, op het voorkomen van de aanwezige bestuiversfauna: bijen, zweefvliegen en dagvlinders. Per fort zijn bijzondere soorten, goede plekken en locaties die juist meer aandacht verdienen, in kaart gebracht. In 2024 zijn al acht andere forten en verbindingsszones onderzocht; de resultaten daarvan verschenen in een eerder rapport (Schreven et al. 2025).

In totaal zijn er 106 soorten bijen, 84 soorten zweefvliegen en 18 soorten dagvlinders gezien. Daarvan staan 17 bijensoorten, 9 zweefvliegensoorten en 1 dagvlindersoort op de Rode Lijst. Fort bij Vechten en Fort Everdingen zijn vooral rijk aan bijen en zweefvliegen. Ook de verbindingsszone bij Fort Everdingen (Everdingerwaard) is soortenrijk. De groene zandbij is gevonden op drie van de acht forten dit jaar (en één verbindingsszone). Diens broedparasiet de ereprijsdwergwespbij is dit jaar niet gezien, in tegenstelling tot de vorige inventarisatieronde op de acht andere forten in 2024. Ook zijn 2 aandachtsoorten van de gemeente Utrecht en 3 iconsoorten van de provincie Utrecht aangetroffen op diverse locaties.

De forten hebben veelal een beschut karakter, waarbij graslanden van de omgeving zijn afgeschermd door bosschages en struwelen. Hierdoor heerst er een warm en luw microklimaat waar bijen en zweefvliegen goed kunnen gedijen. De bloemenrijkdom is plaatselijk hoog, maar kan op veel plekken ook nog verbeterd worden. Veel taluds op de forten zijn aan het verruigen, en de vlakke graslanden zijn soms voedselrijk of worden te vaak gemaaid. Om de bloemenrijkdom en gunstige nestplekken te behouden, is verschrallingsbeheer op veel forten aan te bevelen: maaien van de vegetatie en afvoeren van het maaisel. Dit dient bovendien gefaseerd te gebeuren, zodat er tijdens elk seizoen altijd voldoende bloemaanbod en overwinterende stengels aanwezig zijn. Hetzelfde geldt voor de snoei van knotwilgen: faseren. Een grote uitdaging is de woekerende exoot dijkviltbraam. Op veel forten zorgt deze voor veel verruiging en klimt deze exoot zelfs in bosschages en overgroeit andere kruidenrijke delen. Dit moet worden aangepakt. Daarnaast kan men op diverse forten meer bloeiende struiken aanplanten zoals wilg, sleedoorn, meidoorn en kornoelje, om de voorjaarsbloei te verbeteren.

De potentiële verbindingsszones lopen erg uiteen qua karakter en bloemenrijkdom. Er zitten al mooie plekken tussen, zoals de Everdingerwaard, maar de meeste locaties kunnen meer bloemen gebruiken. Verschrallend en gefaseerd maaibeheer kan in deze zones goede resultaten boeken.

INLEIDING

Bij recent onderzoek van enkele Utrechtse forten in opdracht van de gemeente en provincie Utrecht (Smit 2020) werd vastgesteld dat deze forten een opmerkelijke en rijke bijenpopulatie herbergen. Onderzoek naar Zeeuwse dijken (Slikboer & Godijn 2023) leverde vergelijkbare inzichten op over de waardevolle en kenmerkende bijenrijkdom van dit type bouwwerken. De Hollandse Waterlinies, die zich uitstrekken over de provincies Utrecht, Noord-Holland en Zuid-Holland, omvatten een gevarieerde reeks forten en aanverwante structuren die zowel cultureel erfgoed vertegenwoordigen als potentieel waardevolle habitats bieden voor bijen en andere insecten. Door de aanwezigheid van potentiële goede nestlocaties (taluds, kademuren, dijken) en de afwisseling tussen open gebieden (rijk aan kruiden) en beschutte zones (bosranden, hagen) ontstaat hier een unieke omgeving. Tegelijkertijd kan onzorgvuldig, maar noodzakelijk onderhoud leiden tot de vernietiging van waardevolle bestuiverhabitats. Er is tot nu toe weinig onderzoek gedaan naar het voorkomen van bijen, zweefvliegen en dagvlinders op de Hollandse Waterlinies, behalve voor de forten in de gemeente Utrecht (Smit 2020, 2022).

Het UNESCO-werelderfgoed van de Hollandse Waterlinies omvat bijna 10% van de provincie Utrecht. De groene structuur van dit militaire landschap fungeert als een groene long en biedt een ecologische 'stepping stone' met bijzondere en rijke flora en fauna, midden in het waterlinielandschap.

Daarom willen we met het project Hollandse Bijenlinie de mogelijkheden onderzoeken en presenteren om de forten en bouwwerken van de Waterlinies niet alleen te behouden als waardevolle culturele monumenten, maar ook als waardevolle levende bestuiversmonumenten. We willen hierbij benadrukken dat cultureel erfgoed en natuur hand in hand kunnen gaan en voordelen kunnen opleveren voor beide aspecten, namelijk verbeterde natuur en een publieksfunctie.

De Hollandse Waterlinies bestaan uit 33 bouwwerken. We willen de helft daarvan onderzoeken, behouden en versterken wat betreft de aanwezige en gewenste bestuivers. Dit rapport bespreekt de resultaten van de tweede inventarisatieronde van 8 forten, als vervolg op de eerste ronde in 2024 (Schreven et al. 2025).

Zowel in de provincie als in de gemeente Utrecht zijn er lijsten opgesteld met icoon- en of aandachtsoorten, waaronder bijen. De Provincie Utrecht heeft een vijftal bijensoorten benoemd tot icoonsoorten (https://www.provincie-utrecht.nl/sites/default/files/2020-03/41_icoonsoorten.pdf) van de provincie en de Gemeente Utrecht heeft een zestal bijen op de Utrechtse soortenlijst geplaatst (Nota Utrechtse soortenlijst, 7 juni 2018).



DOEL

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen in de nulsituatie van aanwezige bijen, zweefvliegen en dagvlinders op 8 forten van de Hollandse Waterlinies en 8 potentiële verbindingzones in 2025, om bijzondere of kwetsbare soorten of locaties in kaart te krijgen als basis voor het beheren en daarbij versterken van de aanwezige soorten. In het voorjaar van 2025 verscheen het rapport van de eerste inventarisatieronde van 8 forten. Voorliggend rapport bespreekt de 8 overige forten uit de tweede inventarisatieronde.

VERANTWOORDING

Dit project is mede mogelijk gemaakt met financiële steun van een grote hoeveelheid organisaties: Fonds 1999, Cultuurfonds, Landschap Erfgoed Utrecht, Ministerie van LNV, Provincie Utrecht, EIS Kenniscentrum Insecten, Stichting De Versterking, Royal Haskoning DHV, Stichting Aan Boord, SBNL Natuurfonds, Samen voor Biodiversiteit, LandschappenNL, SH Johnson & een anonieme geldverstrekker. De logo's van alle organisaties zijn opgenomen op de achterzijde.

DANKWOORD

We willen alle terreinbeherende organisaties en particuliere eigenaren bedanken voor hun deelname en gedeelde enthousiasme. Zonder hun inzet was dit project niet gelukt. Dank aan Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, Utrechts Landschap, Stichting C-Fordt, Waternet, Gemeente Utrecht, Universiteit Utrecht, Stichting Fort Honswijk en Everdingen, HDSR, Recreatieschap Stichtse Groenlanden, Gemeente Nieuwegein, Rijkswaterstaat, Provincie Utrecht en particuliere eigenaren.

Tabel 1 Overzicht van de onderzochte locaties en bezoeken. De nummers verwijzen naar de locaties in figuur 1 en 'VB' staat voor verbindingzone.

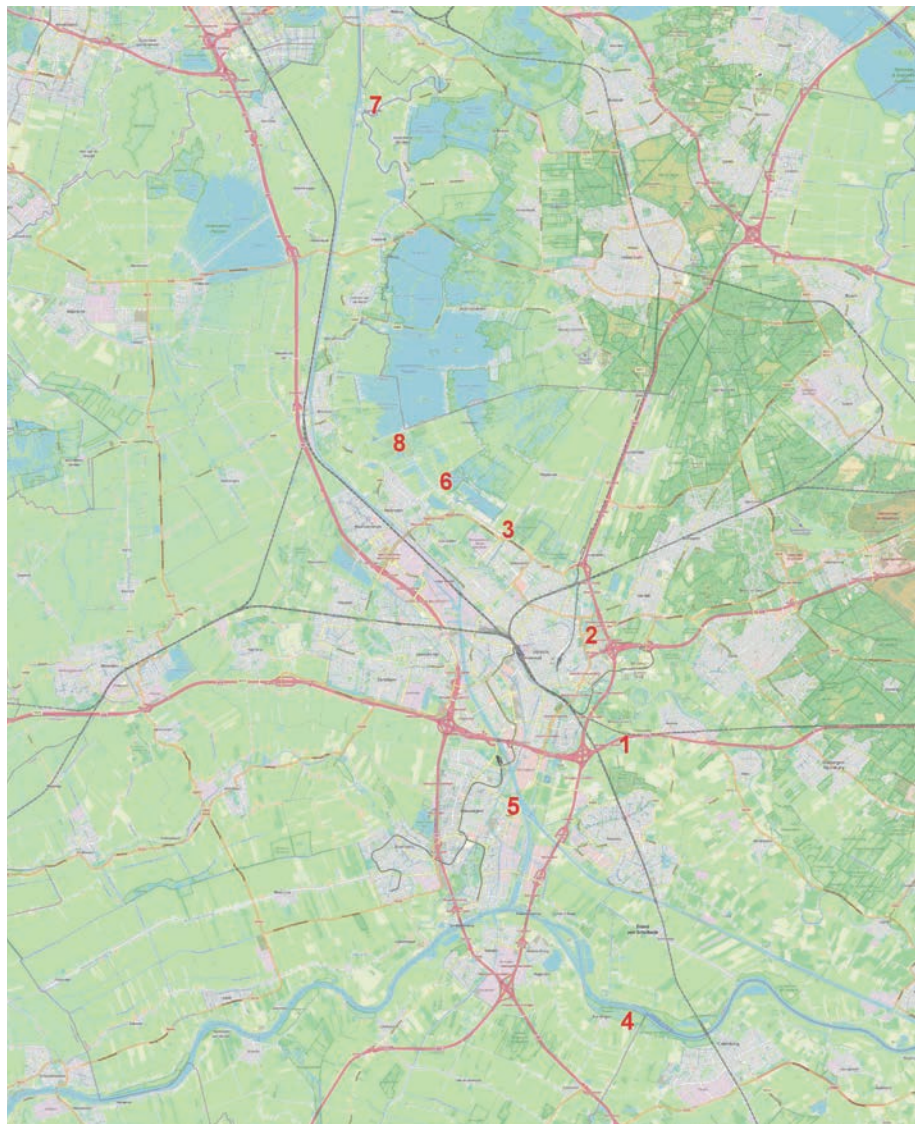
No	Locatie	Ronde 1	Ronde 2	Ronde 3
1	Fort bij Vechten	1-apr	14-mei	30-jun
	Fort bij Vechten VB	1-apr	14/20-mei	30-jun
2	Fort De Bilt	4-apr	19-mei	18-jul
	Fort De Bilt VB	4-apr	19-mei	18-jul
3	Fort De Gagel	27-mrt	9-mei	18-jul
	Fort De Gagel VB	27-mrt	9-mei	18-jul
4	Fort Everdingen	3/11-apr	20-mei	10-jul
	Fort Everdingen VB	4/11-apr	20-mei	10-jul
5	Fort Jutphaas	27-mrt	12-mei	3-jul
	Fort Jutphaas VB	27-mrt	12-mei	3-jul
6	Fort Maarsseveen	3-apr	9-mei	29-jul
	Fort Maarsseveen VB	3-apr	9-mei	29-jul
7	Fort Nigtevecht	2-apr	16-mei	30-jul
	Fort Nigtevecht VB	2-apr	16-mei	30-jul
8	Fort Tienhoven	11-apr	19-mei	16-jul
	Fort Tienhoven VB	11-apr	19-mei	16-jul

METHODE

Bijen, zweefvliegen en dagvlinders zijn op zicht geïnventariseerd met de traditionele methode van een insectennet. Het leeuwendeel van de waargenomen of gevangen exemplaren kon al in het veld op naam gebracht worden. Aantallen werden geteld (laag) of geschat (hoog). In een klein aantal gevallen moesten beesten verzameld worden om thuis onder de microscoop nader op naam te brengen.

In totaal zijn 8 forten en bouwwerken met bijbehorende potentiële verbindingzones onderzocht in 2025 (fig. 1). Tabel 1 geeft een overzicht van de onderzochte locaties en de bezoekdata. Sommige ronden zijn door weers- of andere omstandigheden soms verdeeld over twee bezoeken, daarom staan er in deze tabel soms twee datums gemeld bij een ronde. Het veldwerk is uitgevoerd door Johan van 't Bosch, Kees Goudsmits, Wouke Willemijn van Hees, Linde Slikboer en John T. Smit.

Figuur 1 Ligging van de in 2025 onderzochte locaties. Tabel 1 geeft een overzicht van de namen van de forten en bijbehorende verbindingzones.





ONDERZOCHE GROEPEN

Bijen

De honingbij is bij iedereen bekend. Deze honingproducerende bij leeft in sociale volken en wordt door imkers gehouden in bijenkasten. Minder bekend zijn de bijna 370 soorten wilde bijen die in Nederland voorkomen. Deze worden niet verzorgd door imkers en moeten zelf zorgen voor hun onderdak. Ook hommels behoren tot de wilde bijen.

Wilde bijen nestelen op allerlei plekken. Veel soorten graven zelf hun nest in de bodem, met name op schaars begroeide plekken. Sommige hommels maken gebruik van verlaten muizenholen. Andere bijensoorten nestelen bovengronds in dood hout, waarin andere insecten gangen hebben uitgeknaagd. Ook zijn er diverse soorten die hun nesten in holle takjes en stengels bouwen, en zelfs enkele soorten die uitsluitend nestelen in lege slakkenhuisjes. Hoe meer variatie er in een terrein is aan zulke 'microstructuren', hoe meer bijensoorten er een geschikte nestelplek kunnen vinden. Bijen houden van warmte, dus belangrijke voorwaarde voor een geschikte nestelplek is dat deze een flink deel van de dag in de zon moet liggen.

Alle bijen bezoeken bloemen. Zij drinken nectar voor hun eigen energievoorziening en verzamelen stuifmeel als voedsel voor de larven. Met dit stuifmeel vliegen ze naar hun nest, waar ze het in de nestcellen opbergen en er hun eieren op leggen. Veel soorten bijen zijn in bepaalde mate gespecialiseerd in hun bloembezoek. Gespecialiseerde bijen verzamelen bijvoorbeeld alleen stuifmeel op wilgen, schermbloemen, kattenstaart, klavers of heide. Een bij vliegt dagelijks diverse malen op en neer tussen nest en bloemen om voldoende voedsel te verzamelen. Het is dus belangrijk dat geschikte nestelplaatsen niet te ver van de bloemen vandaan liggen.

Zweefvliegen

Zweefvliegen kunnen als kleine helikoptertjes stilstaan in de lucht. Veel soorten lijken in uiterlijk op bijen, hommels of wespen, maar steken kunnen ze niet. Zweefvliegen hebben met bijen gemeen dat ze vaak bloemen bezoeken. In tegenstelling tot bijen gebruiken zweefvliegen nectar en stuifmeel echter alleen als voedsel voor de volwassen vliegen, niet voor hun larven.

Juist in de voedingsgewoonten van de larven verschillen de 330 Nederlandse soorten zweefvliegen sterk van elkaar. De voedselkeuze van de larven bepaalt in grote mate waar een zweefvlieg voorkomt. Grofweg zijn er vier ecologische hoofdgroepen te onderscheiden: bladluiseters, planteneters, water- en modderbewoners en houtmoolmbewoners:

Bladluiseters - Dit zijn predatoren die over kruiden, bomen en struiken lopen en zich voeden met bladluizen. Net als lieveheersbeestjes zijn deze zweefvliegenlarven belangrijke biologische bestrijders van bladluizen. Sommige soorten hebben een breed dieet van uiteenlopende soorten bladluizen, andere zijn kieskeuriger.

Planteneters - Deze leven in wortels, stengels en bladeren van planten. Deze soorten zijn sterk gespecialiseerd in bepaalde plantensoorten. Zo zijn er soorten die in fluitenkruid leven, in koninginnekruid of in distels.

Water- en modderbewoners - Deze larven voeden zich met bacteriën in nat, rottend materiaal, zoals in de modder langs oevers. Sommige soorten leven in voedselrijke omstandigheden, terwijl andere juist schoon en minder voedselrijk water prefereren. Ze halen adem door een lange, telescopisch uitschuifbare buis aan het uiteinde van hun achterlijf.

Houtmolmbewoners - Net als de water- en modderbewoners voeden deze larven zich met bacteriën, alleen doen houtmolmbewoners dit op allerlei plekken die met dood hout en oude bomen te maken hebben. Enkele soorten boren zich een weg door dood, rottend hout, andere leven in natte boomholten of in sap dat uit beschadigde boombast vloeit.

Een klein aantal soorten laat zich niet in deze hoofdcategorieën vangen. Dit zijn bijvoorbeeld de gewone snuitvlieg die zich in koeienmest ontwikkelt of de verschillende soorten kniksprietten die als larve leven in mierennesten, waar ze afval onderin het nest opruimen.

Dagvlinders

Dagvlinders zijn opvallende en veelal aantrekkelijk gekleurde insecten. Het zijn bloembezoekers bij uitstek en zijn dan ook vooral op bloemrijke plekken te vinden. De larven, rupsen genaamd, leven van planten waarbij de meeste soorten slechts één of enkele plantensoorten als waardplant hebben, maar sommige zijn meer polyfaag. Daarnaast zijn er ook nog enkele soorten die een bijzondere biologie hebben en die verzorgd worden door bepaalde mierensoorten, zoals het gentiaan- en pimpernelblauwtje. Dit zijn echter stuk voor stuk zeldzame soorten. Uit Nederland zijn 107 soorten gemeld, hieronder bevinden zich diverse zwervers en exoten (Bos et al.2006).



RESULTATEN

In totaal zijn dit jaar 106 soorten bijen, 84 soorten zweefvliegen en 18 soorten dagvlinders gezien tijdens de inventarisatie. Daarvan staan 17 bijensoorten, 9 zweefvliegensoorten en 1 dagvlindersoort op de Rode Lijst (Reemer 2018, Reemer et al. 2024, Van Swaay 2019). Ook is er 1 zweefvliegensoort van de Europese Rode Lijst waargenomen (Vujić et al. 2022). Tabel 2 geeft een getalsmatig overzicht van de waargenomen soorten per gebied en tabel 3 geeft een overzicht van de waargenomen zeldzame of Rode Lijst-soorten. Bijlage 1, 2 en 3 geven een overzicht van de waargenomen soorten en aantallen in de verschillende gebieden. Een tweetal soorten waren dusdanig algemeen in april op de verbindingzone van Fort Maarsseveen dat het aantal 1001 is genoteerd, wat uiteraard niet het exacte aantal waargenomen exemplaren is, maar louter aangeeft dat de soort zeer algemeen was. Het gaat om het roodbuikje en de grijze zandbij, met tot gevolg dat het aantal genoemd in tabel 3 een vreemde schijnnaauwkeurigheid heeft.

Onder de aangetroffen soorten bevinden zich 2 soorten die op de aandachtslijst van gemeente Utrecht vallen – voor zover de locaties binnen de gemeentegrens vallen. Dit zijn de gewone slobkousbij en kattenstaartdikpoot. Beide soorten werden binnen Utrecht gevonden op de Forten De Bilt en De Gagel en hun verbindingzones.

Van de provinciale lijst met iconsoorten zijn 3 soorten aangetroffen: de kruiskruidzandbij, donkere klaverzandbij en zwarte sachembij. De kruiskruidzandbij werd aangetroffen op Fort De Gagel en de verbindingzone daarbij, en bij de verbindingzone van Fort Everdingen. Van de donkere klaverzandbij werd 1 vrouwtje gevonden in de verbindingzone van Fort Everdingen, en een man zwarte sachembij werd gezien op Fort bij Vechten. Deze laatste betreft vermoedelijk een zwerver.

Tabel 2 Overzicht van de waargenomen aantallen soorten per locatie, inclusief zeldzaam en Rode Lijst-soorten tussen haakjes (z/rl).

No	Locatie	Bijen	Zweefvliegen	Dagvlinders
1	Fort bij Vechten	62 (9/6)	40 (2/1)	11 (1/1)
	Fort bij Vechten VB	26 (4/)	23 (/2)	7
2	Fort de Bilt	23 (3/1)	7	7
	Fort de Bilt VB	20	27	8 (1/1)
3	Fort De Gagel	28 (3/)	18	8 (1/1)
	Fort De Gagel VB	13 (2/2)	12 (/1)	6
4	Fort Everdingen	49 (5/2)	40 (/2)	9 (1/)
	Fort Everdingen VB	65 (13/1)	33 (1/3)	8 (1/1)
5	Fort Jutphaas	30 (4/3)	18	8
	Fort Jutphaas VB	11 (1/1)	4	6
6	Fort Maarsseveen	30 (3/2)	17 (1/1)	6
	Fort Maarsseveen VB	30 (2/1)	32 (1/3)	10
7	Fort Nigtevecht	19 (1/1)	23	4
	Fort Nigtevecht VB	12 (/1)	13	3
8	Fort Tienhoven	23 (3/2)	30 (1/3)	8
	Fort Tienhoven VB	5	21 (1/3)	8

Tabel 3 Overzicht van de waargenomen zeldzame en Rode Lijst soorten, met indicatie van de beleidsoorten van de gemeente en provincie Utrecht.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal	Zeldzaamheid	Rode Lijst	Aandachtsoort gemeente	Icoonsoort provincie
Bijen						
<i>Andrena denticulata</i>	kruidkruisandbij	13	vrij zeldzaam			x
<i>Andrena gravida</i>	weidebij	37	vrij zeldzaam	Kwetsbaar		
<i>Andrena helvola</i>	valse rozenandbij	1	zeldzaam			
<i>Andrena humilis</i>	paardenbloembij	1	zeldzaam	Kwetsbaar		
<i>Andrena labialis</i>	donkere klaverandbij	1	zeldzaam	Kwetsbaar		x
<i>Andrena labiata</i>	ereprijsandbij	22	zeldzaam			
<i>Andrena minutula</i>	gewone dwergandbij	52	vrij zeldzaam			
<i>Andrena mitis</i>	lichte wilgenandbij	45	zeldzaam			
<i>Andrena nigroaenea</i>	zwartbronzen andbij	1	vrij zeldzaam			
<i>Andrena niveata</i>	gebandeerde dwergandbij	4	zeer zeldzaam	Bedreigd		
<i>Andrena proxima</i>	fluitenkruidbij	37	vrij zeldzaam			
<i>Andrena rosae</i>	roodrandandbij	2	zeldzaam	Bedreigd		
<i>Andrena semilaevis</i>	halfgladde dwergandbij	8	zeldzaam	Kwetsbaar		
<i>Andrena tibialis</i>	grijze rimpelrug	5	vrij zeldzaam			
<i>Andrena trimmerana</i>	doornkaakandbij	4	zeer zeldzaam	Gevoelig		
<i>Andrena ventralis</i>	roodbuikje	1027	vrij zeldzaam			
<i>Andrena viridescens</i>	groene zandbij	79	zeer zeldzaam	Gevoelig		
<i>Anthophora furcata</i>	andoornbij	1	zeldzaam			
<i>Anthophora retusa</i>	zwarte sachembij	1	zeer zeldzaam	Ernstig bedreigd		x
<i>Bombus jonellus</i>	veenhommel	1	vrij zeldzaam	Kwetsbaar		
<i>Bombus vestalis</i>	grote koekoekshommel	15	vrij zeldzaam	Kwetsbaar		
<i>Chelostoma florisomne</i>	ranonkelbij	23	vrij zeldzaam			
<i>Colletes fodiens</i>	duinziejdebij	2	vrij zeldzaam			
<i>Epeoloides coecutiens</i>	bonte viltbij	3	vrij zeldzaam			
<i>Halictus quadricinctus</i>	vierbandgroefbij	3	zeer zeldzaam	Ernstig bedreigd		
<i>Halictus scabiosae</i>	breedbandgroefbij	16	zeldzaam			
<i>Hylaeus confusus</i>	poldermaskerbij	1	vrij zeldzaam			
<i>Hylaeus cornutus</i>	gehoorde maskerbij	1	zeldzaam			
<i>Hylaeus dilatatus</i>	brilmaskerbij	4	vrij zeldzaam			
<i>Hylaeus gredleri</i>	zompmaskerbij	5	zeldzaam			
<i>Hylaeus hyalinatus</i>	tuinmaskerbij	12	vrij zeldzaam			
<i>Hylaeus pectoralis</i>	rietmaskerbij	2	zeldzaam	Kwetsbaar		
<i>Lasioglossum laticeps</i>	breedkaakgroefbij	25	zeldzaam			
<i>Lasioglossum leucopus</i>	gewone smaragdgroefbij	2	vrij zeldzaam			
<i>Lasioglossum malachurum</i>	groepjesgroefbij	2	zeldzaam			
<i>Lasioglossum minutissimum</i>	ingesnoerde groefbij	3	vrij zeldzaam			
<i>Lasioglossum pauxillum</i>	kleigroefbij	45	vrij zeldzaam			
<i>Lasioglossum semilucens</i>	halfglanzende groefbij	2	vrij zeldzaam			
<i>Lasioglossum sexnotatum</i>	zeesvlekkige groefbij	2	vrij zeldzaam			
<i>Lasioglossum xanthopus</i>	roodbruine groefbij	1	zeldzaam			
<i>Lasioglossum zonulum</i>	glanzende bandgroefbij	11	vrij zeldzaam			
<i>Macropis europaea</i>	gewone slobkousbij	46			x	
<i>Megachile versicolor</i>	gewone behangersbij	2	vrij zeldzaam			
<i>Melecta albifrons</i>	bruine rouwbij	1	zeldzaam	Kwetsbaar		
<i>Melitta nigricans</i>	kattenstaartdikpoot	72	vrij zeldzaam		x	
<i>Nomada conjungens</i>	langsprietwespbij	16	zeldzaam			
<i>Nomada fabriciana</i>	roodzwarte dubbeltand	3	vrij zeldzaam			
<i>Nomada ferruginata</i>	geelschouderwespbij	11	vrij zeldzaam			
<i>Nomada flavoguttata</i>	gewone kleine wespbij	43	vrij zeldzaam			
<i>Nomada fulvicornis</i>	roodsprietwespbij	1	zeldzaam	Kwetsbaar		
<i>Nomada goodeniana</i>	smalbandwespbij	6	vrij zeldzaam			
<i>Nomada marshamella</i>	donkere wespbij	4	vrij zeldzaam			
<i>Nomada panzeri</i>	sierlijke wespbij	5	vrij zeldzaam			
<i>Nomada sheppardana</i>	geeltipje	1	vrij zeldzaam			
<i>Nomada signata</i>	signaalwespbij	1	vrij zeldzaam			
<i>Osmia leaiana</i>	kauwende metselbij	1	zeldzaam	Bedreigd		
<i>Sphecodes crassus</i>	brede dwergbloedbij	5	vrij zeldzaam			
<i>Sphecodes miniatus</i>	gewone dwergbloedbij	2	vrij zeldzaam			
<i>Sphecodes puncticeps</i>	grote spitstandbloedbij	1	vrij zeldzaam			
<i>Sphecodes reticulatus</i>	rimpelkruinbloedbij	4	vrij zeldzaam			
<i>Stelis breviscula</i>	gewone tubebij	1	zeldzaam	Kwetsbaar		



Tabel 3 vervolg Overzicht van de waargenomen zeldzame en Rode Lijst soorten.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Aantal	Zeldzaamheid	Rode Lijst	IUCN Rode Lijst
Zweefvliegen					
<i>Anasimyia interpuncta</i>	bokserwaterzweefvlieg	1	vrij zeldzaam	Kwetsbaar	
<i>Epistrophe grossulariae</i>	zwartsprietbandzweefvlieg	1	zeldzaam		
<i>Lejogaster metallina</i>	gewoon glimlijfje	11		Gevoelig	
<i>Lejogaster tarsata</i>	moerasglimlijfje	18	vrij zeldzaam	Kwetsbaar	
<i>Melanogaster nuda</i>	kaal doflijfje	91	vrij zeldzaam	Kwetsbaar	
<i>Neoascia obliqua</i>	scheefvlekkorsetzweefvlieg	107	zeldzaam		
<i>Neoascia podagrica</i>	gewone korsetzweefvlieg	2		Gevoelig	
<i>Platycheirus clypeatus</i>	gewoon platvoetje	4		Gevoelig	
<i>Platycheirus manicatus</i>	snuitplatvoetje	1	zeldzaam	Bedreigd	
<i>Pyrophaena granditarsa</i>	klompvoetje	1	vrij zeldzaam	Kwetsbaar	Near Threatened
<i>Sericomyia lappona</i>	donkere veenzweefvlieg	1	zeldzaam	Bedreigd	
Dagvlinders					
<i>Aricia agestis</i>	bruin blauwtje	4	schaars	Gevoelig	
<i>Lasiommata megera</i>	argusvlinder	5	voorheen algemeen		

BESPREKING VAN BIJZONDERE SOORTEN

Bijen

Groene zandbij *Andrena viridescens*

Rode Lijst-status: Gevoelig.

Status: Zeer zeldzaam.

Deze is uitgebreid besproken in het vorige Bijenlinie-rapport (Schreven et al. 2025).

Waarnemingen: In deze tweede ronde van de Hollandse Bijenlinie is de groene zandbij, karakteristiek voor de forten, aangetroffen op 4 locaties met in totaal 79 individuen. Op Fort bij Vechten werden 58 individuen geteld, 4 individuen bij Fort De Bilt, 1 bij de verbindingzone van Fort Everdingen, en 16 individuen bij Fort Jutphaas.

Kruiskruidzandbij *Andrena denticulata*

Icoonsoort provincie Utrecht

Status: Vrij zeldzaam.

Deze is uitgebreid besproken in het vorige Bijenlinie-rapport (Schreven et al. 2025).

Waarnemingen: De soort werd gevonden op Fort De Gagel (4 individuen) en de verbindingzone daarbij (2 individuen). Ook werden 7 individuen gevonden bij de verbindingzone van Fort Everdingen.

Weidebij *Andrena gravida*

Rode Lijst: Kwetsbaar.

Status: Vrij zeldzaam.

Deze is uitgebreid besproken in het vorige Bijenlinie-rapport (Schreven et al. 2025).

Waarnemingen: De weidebij werd gevonden op Fort Everdingen (12 individuen) en bijbehorende verbindingzone (5), op Fort Nigtevecht (17) en bijbehorende verbindingzone (2), en 1 individu op Fort Tienhoven.

Figuur 2 Vrouwtje groene zandbij
foeragerend op gewone ereprijs. Foto
John Smit.



Figuur 3 Vrouwtje kruiskruidzandbij.
Foto Menno Reemer.



Figuur 4 Vrouwtje weidebij. Foto
Menno Reemer.



**Paardenbloembij *Andrena humilis***

Rode Lijst: Kwetsbaar.

Status: Zeldzaam.

Voorkomen: De paardenbloembij komt voor op extensief begraasde graslanden, bermen en dijken in de oostelijke helft van Nederland, en daarnaast lokaal op Texel, in Zeeland en in het Friese Gaasterland (Peeters et al. 2012). Hoewel de paardenbloem nog overal groeit, is de bloei waarschijnlijk minder massaal dan vroeger. Dat verklaart vermoedelijk de afname van de paardenbloembij (Reemer 2018).

Biologie: De vrouwtjes van deze soort zijn voor stuifmeel gespecialiseerd op gele composieten, vooral paardenbloem. De bijen vliegen in één generatie van april tot juli, en nestelen in aggregaties van hooguit zo'n honderd nesten (Peeters et al. 2012).

Waarnemingen: Eén vrouwtje op Fort Everdingen.

Donkere klaverzandbij *Andrena labialis*

Icoonsoort provincie Utrecht.

Rode Lijst: Kwetsbaar.

Status: Zeldzaam.

Deze is uitgebreid besproken in het vorige Bijenlinie-rapport (Schreven et al. 2025).

Waarnemingen: Eén vrouwtje op bloeiende rode kornoelje bij de verbindingzone van Fort Everdingen.

Gebandeerde dwergzandbij *Andrena niveata*

Rode Lijst: Bedreigd.

Status: Zeer zeldzaam.

Voorkomen: De gebandeerde dwergzandbij komt voor in dynamische, instabiele milieus, zoals natuurontwikkelingsgebieden langs rivieren en taluds van recent aangelegde snelwegen en kanalen. De voedselplanten zijn in pioniermilieus vaak massaal aanwezig, maar verdwijnen geleidelijk wanneer de vegetatie stabiliseert. Daarmee verdwijnt ook de gebandeerde dwergzandbij (Reemer 2018). Echter, door het gebruik van landbouwmachines die kool- en raaizaad zaaien en oogsten, wordt op beheerpaden van natuurgebieden het zaad verspreid, waardoor op zulke plekken deze planten in groten getale kunnen bloeien. Het is dan echter wel afhankelijk van dynamiek door kort maaien en bandensporen.

Biologie: Stuifmeel wordt uitsluitend verzameld op kruisbloemen, met name koolzaad, raaizaad en herik. De soort nestelt in dezelfde pioniermilieus als haar voedselplanten, en mogelijk gebruiken meerdere vrouwtjes dezelfde nestingang (Reemer 2020). Vliegt in één generatie van april tot begin juli.

Waarnemingen: Drie vrouwtjes bij de verbindingzone van Fort Everdingen, 1 vrouwtje bij de verbindingzone van Fort Jutphaas.

Halfgladde dwergzandbij *Andrena semilaevis*

Rode Lijst: Kwetsbaar.

Status: Zeldzaam.

Voorkomen: De halfgladde dwergzandbij komt verspreid voor in Nederland, maar vooral in het oostelijk rivierengebied en Zuid-Limburg (Peeters et al. 2012). Ze leeft in diverse open biotopen zoals bosranden, ruderaal vegetaties, uiterwaarden en rivierdijken. In de duinen en op de binnenlandse zandgronden lijkt de soort afgenomen (Reemer 2018).

Biologie: Vrouwtjes bezoeken allerlei bloemen, vooral schermbloemen zoals fluitenkruid, gewone berenklauw en zevenblad. Ze nestelen in de grond. De soort vliegt in één generatie, voornamelijk van april tot eind juli.

Waarnemingen: Acht vrouwtjes bij de verbindingzone van Fort Everdingen.

Figuur 5 Vrouwtje paardenbloembij.
Foto Menno Reemer.



Figuur 6 Vrouwtje gebandeerde dwergzandbij. Foto John Smit.



Figuur 7 Vrouwtje halfgladde dwergzandbij. Foto Menno Reemer.



**Doornkaakzandbij *Andrena trimmerana***

Rode Lijst: Gevoelig.

Status: Zeer zeldzaam.

Voorkomen: In 2002 is de doornkaakzandbij voor het eerst in Nederland gevonden bij een fort in Zeeland (Calle & Jacobusse 2008). Sindsdien breidt hij gestaag uit in Zeeland en Zuid-Holland, en inmiddels ook op enkele plekken verder landinwaarts gezien tot in de omgeving van Nijmegen (Smit & Smit 2025). De soort komt in Engeland voor in allerlei open biotopen met struweel (Reemer 2018).

Biologie: De doornkaakzandbij vliegt in twee generaties, in Zuid-Engeland van half maart tot eind april en van juli tot eind september. De vrouwtjes nestelen solitair in de grond in hellingen en steilwanden, maar mogelijk ook communaal. Voor stuifmeel bezoeken de bijen diverse planten, zoals wilg, paardenbloem en fruitbomen in het voorjaar, en braam en schermbloemen in de zomer (Peeters et al. 2012).

Waarnemingen: Twee vrouwtjes bij de verbindingzone van Fort Everdingen, 1 man en 1 vrouw op Fort Jutphaas.

Zwarte sachembij *Anthophora retusa*

Icoonsoort provincie Utrecht.

Rode Lijst: Ernstig bedreigd.

Status: Zeer zeldzaam.

Voorkomen: Vroeger kwam de zwarte sachembij verspreid over Nederland voor, maar nu is hij beperkt tot Zuid-Limburg, Kwintelooijen en de Zuiderheide bij Laren (NH). Het is een warmteminnende soort die in ons land bekend is van zonnige bosranden, ruderaal terreinen en groeven (Reemer 2018).

Biologie: Zwarte sachembijen vliegen in het voorjaar van eind maart tot eind juni. Vrouwtjes nestelen graag in steile leemwanden, maar ook in vlakke, kale zandbodem. Vaak nestelen ze in aggregaties van 5 tot 90 vrouwtjes. Ze bezoeken onder anderen lipbloemen en kruisbloemen met een voorkeur voor hondsdrif (Smit & Floor 2025).

Waarnemingen: Eén man op Fort bij Vechten. Dit betreft zeer waarschijnlijk een zwervend mannetje uit Kwintelooijen of Zuiderheide in Noord-Holland, omdat er verder geen populaties uit de provincie Utrecht bekend zijn.

Vierbandgroefbij *Halictus quadricinctus*

Rode Lijst: Ernstig bedreigd.

Status: Zeer zeldzaam.

Voorkomen: Tot voor kort kwam de vierbandgroefbij in Nederland alleen voor op kalkgrasland in Zuid-Limburg (Reemer 2018). Na een sterke afname in de vorige eeuw, lijkt de soort zich de laatste jaren uit te breiden naar het noorden, mogelijk door het opwarmende klimaat. In het buitenland komt de bij ook voor op steppen en droge graslanden, waaronder parken en wegbermen (Peeters et al. 2012).

Biologie: De vierbandgroefbij vliegt in één generatie van maart tot september. Gepaarde vrouwtjes starten na overwintering met een nest in het voorjaar. In de zomer vliegen de nakomelingen uit. Het vrouwtje maakt een kleine raat van broedcellen in een holte in lemige grond (lemige wandjes of hellingen). De bijen halen stuifmeel van diverse bloemen, met een voorkeur voor composieten met grote bloemen zoals distels en knoopkruid (Peeters et al. 2012).

Waarnemingen: Drie vrouwtjes bij Fort bij Vechten.

Figuur 8 Mannetje doornkaakzandbij.
Foto Menno Reemer.



Figuur 9 Mannetje zwarte sachembij.
Foto John Smit.



Figuur 10 Vrouwtje vierbandgroefbij.
Foto John Smit.



**Rietmaskerbij *Hylaeus pectoralis***

Rode Lijst: Kwetsbaar.

Status: Zeldzaam.

Voorkomen: De rietmaskerbij is als een van de weinige Nederlandse bijensoorten sterk gebonden aan vochtige biotopen, vooral rietmoerassen. De vrouwtjes maken hun nest namelijk in de verlaten rietgallen van halmvliegen uit het genus *Lipara*. Deze verlaten gallen komen alleen voor in overjarige rietvegetaties, en zijn vaak talrijker op plekken waar het riet minder vitaal is (Reemer 2018, Peeters et al. 2012). Jaarlijks maaien van rietvegetaties ligt waarschijnlijk ten grondslag aan de afname van deze soort.

Biologie: De vrouwtjes zijn niet kieskeurig in bloembezoek, uiteenlopend van braam en gewone berenklaauw tot tormentil en vederdistel. Het nest in de rietsigaargal bevat tot acht broedcellen in de lengte van de gal (Peeters et al. 2012, Schreven 2021). Vliegtijd in één generatie van april (mei) tot begin september.

Waarnemingen: Eén vrouwtje bij de verbindingzone van Fort De Gagel (Gagelpolder), en 1 vrouwtje bij de verbindingzone van Fort Everdingen.

Breedkaakgroefbij *Lasioglossum laticeps*

Status: Zeldzaam.

Deze is uitgebreid besproken in het vorige Bijenlinie-rapport (Schreven et al. 2025).

Waarnemingen: De breedkaakgroefbij werd gevonden op Fort bij Vechten (1 individu), Fort De Bilt (1), Fort De Gagel (5) en de verbindingzone daarbij (10), Fort Jutphaas (1), de verbindingzone van Fort Maarsseveen (5) en Fort Nigtevecht (2).

Gewone slobkousbij *Macropis europaea*

Aandachtsoort gemeente Utrecht.

Status: algemeen.

Voorkomen: De gewone slobkousbij komt in vrijwel heel Nederland voor in allerlei natte biotopen waar veel wederik groeit, zoals greppels, sloten, beken, kanalen, plassen en uiterwaarden. In stedelijke gebieden is de soort mogelijk geholpen door aanplant en verwildering van puntwederik (Peeters et al. 2012).

Biologie: Van juni tot begin september vliegt de soort in één generatie. Vrouwtjes zijn gespecialiseerd op wederik voor stuifmeel en olie. Mannetjes patrouilleren rond deze bloemen. Voor nectar gaan beide geslachten naar andere bloemen zoals watermunt en distels, omdat wederik geen nectar bevat. De nesten liggen in zelfgegraven gangen in de grond (Peeters et al. 2012).

Waarnemingen: In totaal zijn 46 gewone slobkousbijen geteld. Ze werden gevonden op Fort De Bilt (5 individuen), de verbindingzone Fort De Bilt (1), Fort De Gagel (1), de verbindingzone Fort De Gagel (25), en de verbindingzone Fort Everdingen (15). Daarvan vallen Fort De Bilt en De Gagel en hun verbindingzones binnen de gemeentegrens van Utrecht.

Kattenstaartdikpoot *Melitta nigricans*

Aandachtsoort gemeente Utrecht.

Status: Vrij zeldzaam.

Voorkomen: De kattenstaartdikpoot komt voor in grote delen van Nederland maar ontbreekt nog in het noorden. Voorheen kwam de soort vooral in het midden en zuiden van het land voor rond de grote rivieren, maar hij heeft zich sindsdien uitgebreid in noordelijke en westelijke richting. De soort komt voor langs rivieren, plassen, greppels en beken waar de voedselplant talrijk is, ook in stedelijk gebied (Peeters et al. 2012).

Biologie: Deze soort is gespecialiseerd in bloembezoek op grote kattenstaart. Mannetjes patrouilleren rond deze bloemen, vrouwtjes verzamelen er stuifmeel en nectar. De bij graaft het nest in de grond (Peeters et al. 2012).

Figuur 11 Mannetje rietmaskerbij. Foto John Smit.



Figuur 12 Vrouwtje breedkaagroefbij. Foto John Smit.



Figuur 13 Mannetje gewone slobkousbij. Foto John Smit.





Waarnemingen: In totaal zijn 72 individuen van de kattenstaartdikpoot geteld. De soort werd aangetroffen op Fort bij Vechten (2 individuen), verbindingsszone Fort De Bilt (10), Fort De Gagel (5), de verbindingsszone Fort De Gagel (50), en Fort Nigtevecht (5). Daarvan vallen Fort De Bilt en De Gagel en hun verbindingsszones binnen de gemeentegrens van Utrecht.

Kauwende metselbij *Osmia leaiana*

Rode Lijst: Bedreigd.

Status: Zeldzaam.

Voorkomen: In ons land komt de kauwende metselbij lokaal voor op de hogere zandgronden, in het rivierengebied, Zuid-Limburg en de duinen (Peeters et al. 2012). Het is een soort van zonnige, bloemrijke zoom- en ruigtevegetaties, zoals bosranden, houtwallen en allerlei ruigtes. De zeer sterke afname van deze soort kan te maken hebben met een afname van bloemrijke ruigtevegetaties in het landschap (Reemer 2018), of een ongunstig beheer van deze ruigtes waardoor nesten van deze metselbij verloren gaan. Recent lijkt de soort zich weer uit te breiden.

Biologie: De kauwende metselbij is gespecialiseerd op composieten, vooral speerdistel en knoopkruid, maar ook op andere soorten. De vrouwtjes leggen nesten aan in holle stengels, dood hout en oude muren (Reemer 2018). Vliegtijd in één generatie van eind april tot augustus (Peeters et al. 2012).

Waarnemingen: Eén vrouwtje op Fort bij Vechten.

Zweefvliegen

Moerasglimlijfje *Lejogaster tarsata*

Rode Lijst-status: Kwetsbaar.

Status: Vrij zeldzaam.

Deze is uitgebreid besproken in het vorige Bijenlinie-rapport (Schreven et al. 2025).

Waarnemingen: Het moerasglimlijfje werd aangetroffen op Fort Everdingen (11 individuen) en de verbindingsszone daarbij (5), en in de verbindingsszone van Fort Tienhoven (2).

Kaal doflijfje *Melanogaster nuda*

Rode Lijst: Kwetsbaar.

Status: Vrij zeldzaam.

Deze is uitgebreid besproken in het vorige Bijenlinie-rapport (Schreven et al. 2025).

Waarnemingen: Deze soort was talrijk op Fort Tienhoven (20 individuen) en de verbindingsszone daarbij (43), en in de verbindingsszone van Fort bij Vechten (25). Ook op het laatstgenoemde fort werd 1 individu gevonden. Tenslotte werden 2 individuen gevonden op Fort Maarsseveen.

Snuitplatvoetje *Platycheirus manicatus*

Rode Lijst: Bedreigd.

Status: Zeldzaam.

Voorkomen: Het snuitplatvoetje komt in Nederland voor in open, droge graslanden en in ruderaal vegetaties op klei- en zandgrond, sporadisch ook in bosranden of stadsparken. Plaatselijk kan de soort tijdelijk talrijk zijn, met name in pionierssituaties. De Nederlandse verspreiding van het snuitplatvoetje is altijd geconcentreerd geweest in de kustgebieden, het rivierengebied en Zuid-Limburg. Elders kwam de soort lokaal voor en leek hij sinds de jaren 1990 achteruit te gaan. Recent heeft de afname overal in het land doorgezet (Reemer et al. 2024).

Biologie: De larven voeden zich met verschillende soorten bladluizen op kruiden en struiken (Reemer et al. 2024). Volwassen vliegen zitten veel op bloemen van kruiden en struiken, vooral op witte schermbloemen (Reemer et al. 2009).

Waarnemingen: Eén man bij de verbindingsszone van Fort Everdingen.

Figuur 14 Mannetje kattenstaartdikpoot. Foto Menno Reemer.



Figuur 15 Vrouwtje kauwende metselbij. Foto John Smit.



Figuur 16 Vrouwtje snuitplatvoetje. Foto Menno Reemer.



**Klompvoetje *Pyrophaena granditarsa***

IUCN Red List: Near Threatened.

Rode Lijst: Kwetsbaar.

Status: Vrij zeldzaam.

Voorkomen: Het klompvoetje kwam verspreid over het hele land voor, alleen in droge delen van het land is de soort minder gevonden. Inmiddels is duidelijk dat de soort is afgenomen, maar niet waarom. Tegenwoordig is de soort vrijwel beperkt tot Noord- en Zuid-Holland, Utrecht en de drie noordelijke provincies, maar ook daar is de soort op de vindplaatsen minder talrijk dan voorheen. Het is een zweefvlieg van uiteenlopende typen moerassen, oevervegetaties en natte graslanden, zowel bij voedselrijk als voedselarm water, en zowel in zoete als brakke omstandigheden (Reemer et al. 2024).

Biologie: Het klompvoetje vliegt tussen hoge oevervegetatie, zoals riet en lisdodde, maar ook op meer open plekken. Zowel mannetjes als vrouwtjes bezoeken bloemen (Reemer et al. 2009). De larve van de soort zal zich net als verwante soorten voeden met bladluizen in de kruidrijke vegetatie (Reemer et al. 2024).

Waarnemingen: Eén individu bij de verbindingzone van Fort Tienhoven.

Donkere veenzweefvlieg *Sericomyia lappona*

Rode Lijst: Bedreigd.

Status: Zeldzaam.

Voorkomen: De donkere veenzweefvlieg komt voor in min of meer voedselarme, natte gebieden, in Nederland vrijwel alleen in hoogveen- en grote laagveengebieden, sporadisch bij vennetjes. Concentraties van Nederlandse vindplaatsen liggen in het Vechtplassengebied, de kop van Overijssel (Wieden en Weerribben) en enkele noordelijke hoogveengebieden. Daarbuiten is de soort slechts lokaal en meestal incidenteel gevonden. De oorzaken van de afname zijn niet duidelijk, maar liggen mogelijk in (periodieke) verdroging, eutrofiëring en klimaatverandering (Reemer et al. 2024).

Biologie: De vliegen zitten vaak laag bij de grond op bloemen en bladeren. De larve is aquatisch en leeft in weinig stilstaand water (Reemer et al. 2024).

Waarnemingen: Eén vrouwtje bij de verbindingzone van Fort Maarsseveen.

Dagvlinders**Bruin blauwtje *Aricia agestis***

Rode Lijst: Gevoelig.

Status: Schaars.

Voorkomen: Het bruin blauwtje komt voor op droge, zandige, kruidrijke graslanden en kalkgraslanden, bijvoorbeeld in de duinen, in bermen, op dijken en rivierduintjes en op ruderaal terrein (De Vlinderstichting 2025). De verspreiding van het bruin blauwtje kent periodes van groei en krimp. De populatie in de duinen is recent sterk afgenomen. Mede door klimaatverandering heeft de soort zich in de rest van Nederland uitgebreid, zij het in lage dichtheden (Van Swaay 2019).

Biologie: De vlinders vliegen in twee tot drie generaties van begin mei tot eind juni en begin juli tot oktober. Vlinders bezoeken onder andere jakobskruid, boerenwormkruid en duizendblad. De rups leeft met name op kleine ooievaarsbek en gewone reigersbek (De Vlinderstichting 2025).

Waarnemingen: Op vier locaties werd telkens 1 bruin blauwtje gezien: Fort bij Vechten, Fort De Bilt verbindingzone, Fort De Gagel, en Fort Everdingen verbindingzone.

Argusvlinder *Lasiommata megera*

Status: Voorheen algemeen, maar sterk afgenomen.

Deze is uitgebreid besproken in het vorige Bijlinie-rapport (Schreven et al. 2025).

Waarnemingen: Op Fort Everdingen werden 5 argusvlinders gezien.

Figuur 17 Vrouwtje klompvoetje. Foto Menno Reemer.



Figuur 18 Vrouwtje donkere veenzweefvlieg. Foto John Smit.



Figuur 19 Argusvlinder. Foto Martijn de Jong CC-BY-NC-ND.





BESPREKING VAN DE AFZONDERLIJKE LOCATIES

Hieronder worden alle locaties, zowel forten als verbindingzones afzonderlijk besproken waarbij de bijzonderheden, de knelpunten en de potenties worden weergegeven. Voor de soorten van de Rode Lijst wordt volstaan met een afkorting van de verschillende categorieën conform onderstaande tabel.

Tabel 4 Overzicht van de Rode Lijst categorieën en de afkorting gebruikt in de tekst.

Categorie	Aanduiding
Ernstig bedreigd	EB
Bedreigd	BE
Kwetsbaar	KW
Gevoelig	GE

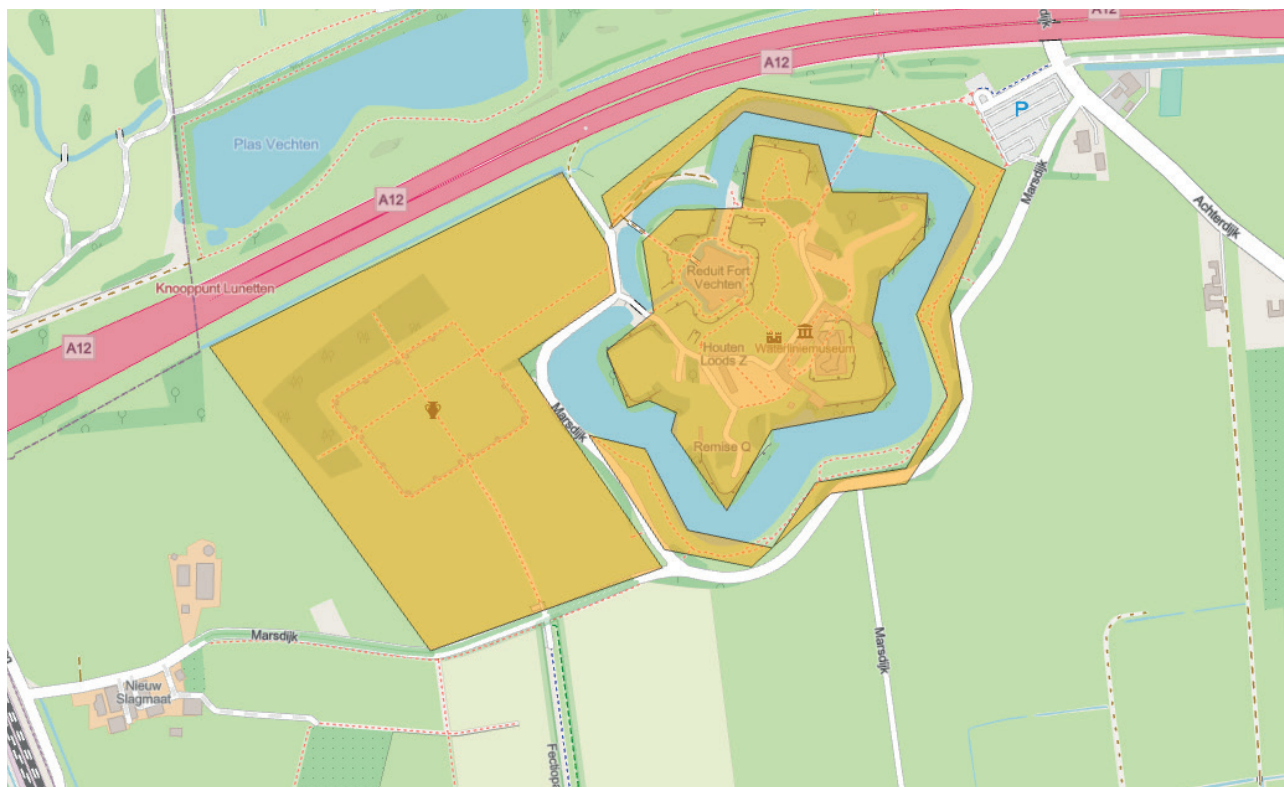
Fort bij Vechten

Er zijn 62 bijen op het fort aangetroffen, waaronder 9 (zeer) zeldzame soorten en 6 soorten van de Rode Lijst: de groene zandbij (GE), zwarte sachembij (EB), grote koekoekshommel (KW), vierbandgroefbij (EB), bruine rouwbij (KW) en kauwende metselbij (BE). Ook zijn er 40 zweefvliegen gevonden, waarvan 2 zeldzame soorten en 1 soort op de Rode Lijst staat: het kaal doflijfje (KW). Tenslotte zijn 11 soorten dagvlinders gezien, waaronder het bruin blauwtje (GE) als Rode Lijst-soort.

Waar zes jaar geleden slechts enkele groene zandbijen vlogen (pers. obs. Kees Goudsmits, 2019), wemelt het er nu van. Er zijn 58 individuen van deze soort gevonden, verspreid over het fort. Van de vierbandgroefbij werden drie vrouwtjes gevonden. Eén vrouwtje nestelde waarschijnlijk in een schaars begroeide steilwand, bedekt met gaas.

Het mannetje zwarte sachembij werd gevonden op een ongemaaide dijk met daarin een ongemaaide greppel aan de zuidwestkant van het reduit. De zwarte sachembij is een iconsoort van de provincie Utrecht. De soort heeft op dit fort geen populatie, het gaat hier zeer waarschijnlijk om een zwervend mannetje. De dichtstbijzijnde populaties zijn die op de Zuiderheide bij Laren (NH) en de populatie in Kwinteloijen bij Veenendaal (Smit & Floor 2025). Beide populaties zijn sterk geïsoleerd. Er was tot circa 2017 ook een populatie bij Remmerden, maar die is verloren door de ongelukkige plaatsing van een bushokje op de nestelplek (Smit & Fernhout 2023).

Fort bij Vechten is met 17 hectare het op-een-na-grootste fort van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Het omvat diverse habitats, van houtwallen en ruigtes tot graslanden, oevers en taluds. Het biedt daarmee potentieel plek voor veel soorten, hoewel het bloemaanbod nog behoorlijk omhoog mag. In de struwelen bloeiden sleedoorn, meidoorn en wilg uitbundig. In de zomen en graslanden bloeiden paardenbloem, hondsdrif, madelief, gewone ereprijs, margriet, fluitenkruid en boterbloem. Deels is hier ingezaaid, bijvoorbeeld met slangenkruid. 's Zomers bloeiden jakobskruid, grote kattenstaart, peen, harig wilgenroosje, hazenpootje, witte klaver, slangenkruid, gele composiet (biggenkruid/ klein streepzaad), cichorei, knoopkruid en glad walstro. Met gefaseerd maaien kan hier mooi resultaat behaald worden. Fort bij Vechten laat zien dat hoge recreatiedruk en natuurwaarden goed samen kunnen: het is ondanks de aantallen bezoekers het best scorende fort van het project Hollandse Bijenlinie op het gebied van bijen.



Figuur 20 Ligging van Fort bij Vechten en de naastgelegen verbingszone (Romeins castellum Fectio).



Figuur 21 Bloemrijk talud op het fort vol paardenbloem in april, dat gemaaid en afgeharkt de winter in is gegaan. Foto Wouke Willemijn van Hees.



Figuur 22 Ongemaaid greppel in een dijk aan de zuidwestkant van het fort, vindplaats van het mannetje zwarte sachembij. Foto Johan van 't Bosch.



Figuur 23 Vergeeld gras van rijplaten na festival op het fort. Foto Johan van 't Bosch.



Figuur 24 Hetzelfde talud en veld op 30 juni, kort gemaaid en verdroogd op knoopkruid na. Foto John Smit.



De bosschages rondom het fort zijn verrassend soortenrijk, met veel zandbijen en gewone sachembijen in april. In mei vliegen er fluitenkruidbijen en diens koekoek de langsprietwespbij. Op plekken waar struiken zijn verwijderd of kort gemaaid, is een bloemrijke ruigte ontstaan met veel fluitenkruid en brandnetel. De vlakke delen van het fort worden intensief kort gemaaid en hier bloeit dan ook weinig. Deels was het gras daar ook vergeeld door rijplaten vanwege festivals. De taluds worden minder frequent gemaaid, maar gaan wel kort de winter in en het maaisel wordt afgehaald, en zijn daarom bloemrijker. Dat was terug te zien in de talrijke grasbijen, dwergzandbijen, gewone sachembijen en wespbijen. De zacht glooiende helling die uitkijkt op het Romeins castellum mag minder glad geschoren worden. Aan de overkant van de fortgracht vlogen enkele ranonkelbijen.

Verbindingszone (Romeins castellum Fectio)

De verbindingszone bij Fort bij Vechten betreft het naastgelegen terrein van het Romeins castellum Fectio. Hier zijn in totaal 26 bijensoorten gezien, waarvan 4 zeldzaam, en 23 soorten zweefvliegen. Twee zweefvliegsoorten staan op de Rode Lijst: het kaal doflifje (KW) en gewoon platvoetje (GE). Van het kaal doflifje werden 25 individuen gezien, van het gewoon platvoetje één.

De meeste graslanden en het castellum zelf waren vaak kort gemaaid, soortenarm en daarom met weinig bloei. Alleen de greppels rond het castellum en de graslanden aan de noordoostkant waren bloemrijker. In het oostelijk grasland bloeiden veel boterbloemen, soms margriet en paardenbloem, en later peen en jakobs kruiskruid. Hier werd een vrouwtje breedbandgroefbij gezien op bloeiende kale jonker, en in juni een gehoornde maskerbij en zompmaskerbij op peen. In de greppels rond het castellum bloeiden margriet, smeewortel, boterbloem en gewone ereprijs. Verder stond er boerenwormkruid en bloeide er vlier.

Voor het grootste deel van de graslanden en castellum kan het faseren van maaibeheer de bloemenrijkdom verhogen. Het talud aan de oostkant van het castellum zou juist baat hebben bij meer maaien en verschrallen. Het bosje aan de noordkant was overwoekerd met braam en de bosrand mag meer variëren. Met verbeterd beheer zouden erfgoed en natuur op dit terrein geweldig kunnen samengaan.



Figuur 25 Bloemrijke, ongemaaide greppel bij het castellum met smeerwortel, margriet en boterbloem, en molshopen in het gemaaide deel. Foto Johan van 't Bosch.



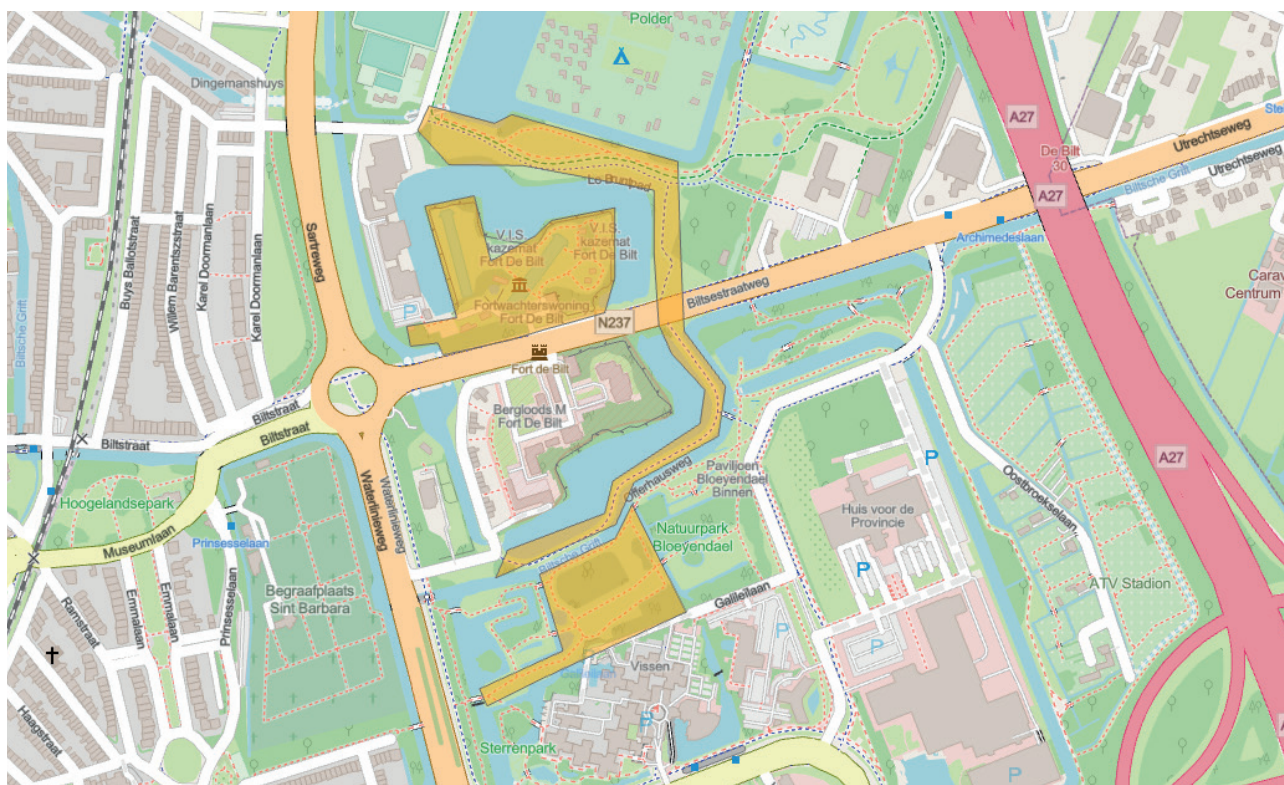
Figuur 26 De vegetatie binnen de markering van het castellum is als gazon gemaaid met nauwelijks bloei, op wat boterbloemen na. Foto Johan van 't Bosch.



Figuur 27 Strakke bosrand overwoekerd door metershoge braam nabij het castellum. Foto Johan van 't Bosch.



Figuur 28 Bloemrijk grasland ten noordoosten van het castellum. Foto Johan van 't Bosch.



Figuur 29 Ligging van Fort De Bilt en de naastgelegen verbiningszone (Natuurpark Bloeyendaal).



Figuur 30 De schietbaan op het fort wordt gefaseerd gemaaid, met peen en jakobs kruiskruid op de ongemaaide delen in juli. Foto Linde Slikboer.



Figuur 31 De randen van de schietbaan zijn in mei bloemrijk, maar lang niet zo weelderig als in 2022. Foto John Smit.



Figuur 32 De kogelvanger bevat een nestaggregatie van de gewone sachebijn, maar raakt begroeid met braam. Foto John Smit.



Figuur 33 Op de taluds naast de schietbaan is het maaisel niet altijd goed afgevoerd. Foto Linde Slikboer.

Fort De Bilt

Op Fort De Bilt zijn in totaal 23 bijensoorten gezien, waarvan 3 (zeer) zeldzame soorten en 1 Rode-Lijstsoort: de groene zandbij (GE). Er werden ook slechts 7 zweefvliegsoorten gevonden, met de knollenbollenzweefvlieg als vrij zeldzame soort. Op het fort werd ook de gewone slobkousbij aangetroffen, een aandachtsoort voor de gemeente Utrecht.

Fort De Bilt is al rijk aan structuur, windluw en gevarieerd. Het noordelijk fortdeel (3 hectare) bestaat uit twee voormalige schietbanen, waarvan de westelijke beweide met schapen en de oostelijke gemaaid wordt voor recreatief gebruik. De schapenweide is intensief begraaasd en heeft weinig te bieden voor bestuivers. Langs de waterkant staan wel meidoorns en wilgen. Deze beplanting zou uitgebreid kunnen worden. In de wei kunnen fruitbomen geplant worden. Dit gaat goed samen met de schapen.

Het recreatieve grasveld heeft een parkachtig karakter met narcissen, oude wilgen en meidoorn, maar andere vroege bloeiers zoals sleedoorn, gele kornoelje en ribes ontbreken. De groene zandbij werd vooral aangetroffen aan de randen van de schietbaan, waar nog wat gewone ereprijs bloeide, naast grote ratelaar, margriet, boterbloem en rode klaver. In 2022 was de gehele schietbaan bloemrijk, nu niet meer (Smit 2022). De kogelvanger herbergt een nestaggregatie van gewone sachembijen, maar deze raakt begroeid met braam. Het grasland werd gefaseerd gemaaid; op de taluds was maaisel niet altijd volledig afgevoerd. De ruigere delen van het fort waren overwoekerd met braam. In de zomen bloeide hondsdrif in het voorjaar. Verder stonden er 6 bijenkasten met honingbijen op het fort.

Verbindingszone Natuurpark Bloeyendaal

De verbindingszone bij Fort De Bilt betreft het nabijgelegen Natuurpark Bloeyendaal. Hier werden 20 soorten bijen en 27 zweefvliegsoorten aangetroffen. Verder werd hier een bruin blauwtje (GE) gezien, een dagvlinder van de Rode Lijst. Twee gevonden bijensoorten staan op de aandachtslijst van de gemeente Utrecht: de gewone slobkousbij en de kattenstaartdikpoot.

Natuurpark Bloeyendaal is een drukbezocht park met een afwisseling van bomen, struiken, oevers, hooilanden en een bloemrijke akker. De diversiteit aan bijen viel echter erg tegen. Ondanks uitbundige voorjaarsbloei van appels, sleedoorn, wilg en dotterbloem vloog er heel weinig. De scheiding tussen bos en hooiland is strak, geleidelijke zomen in de bosrand ontbreken. In mei waren de hooilanden grotendeels gemaaid, met behalve hommels en honingbijen nauwelijks bijensoorten. In de marges bloeiden wat boterbloem en fluitenkruid. Ook in juli waren de hooilanden (gefaseerd) gemaaid. Op de oevers bloeide wat moerasspirea en er was wat ruigte met veel gewone berenklauw, waar veel zweefvliegen te vinden waren.

Bestuivers in het park zouden baat hebben bij een beter gefaseerd hooilandbeheer en geleidelijke overgangen (mantel-zoom), zeker op de meest zonnige plekken. Open plekken voor grondnestelende soorten zijn ook een aanrader. Rietkragen zouden meerdere jaren kunnen laten staan en gefaseerd maaien om zo nestgelegenheid te creëren in de overjarige stengels.



Figuur 34 De bloemrijke akker in park Bloeyendaal was niet meer zo bloemrijk, met alleen smeerwortel en boterbloem aan de randen in mei. Foto John Smit.



Figuur 35 In mei waren grote delen van de hooilanden in park Bloeyendaal gemaaid. Foto John Smit.

Fort De Gagel

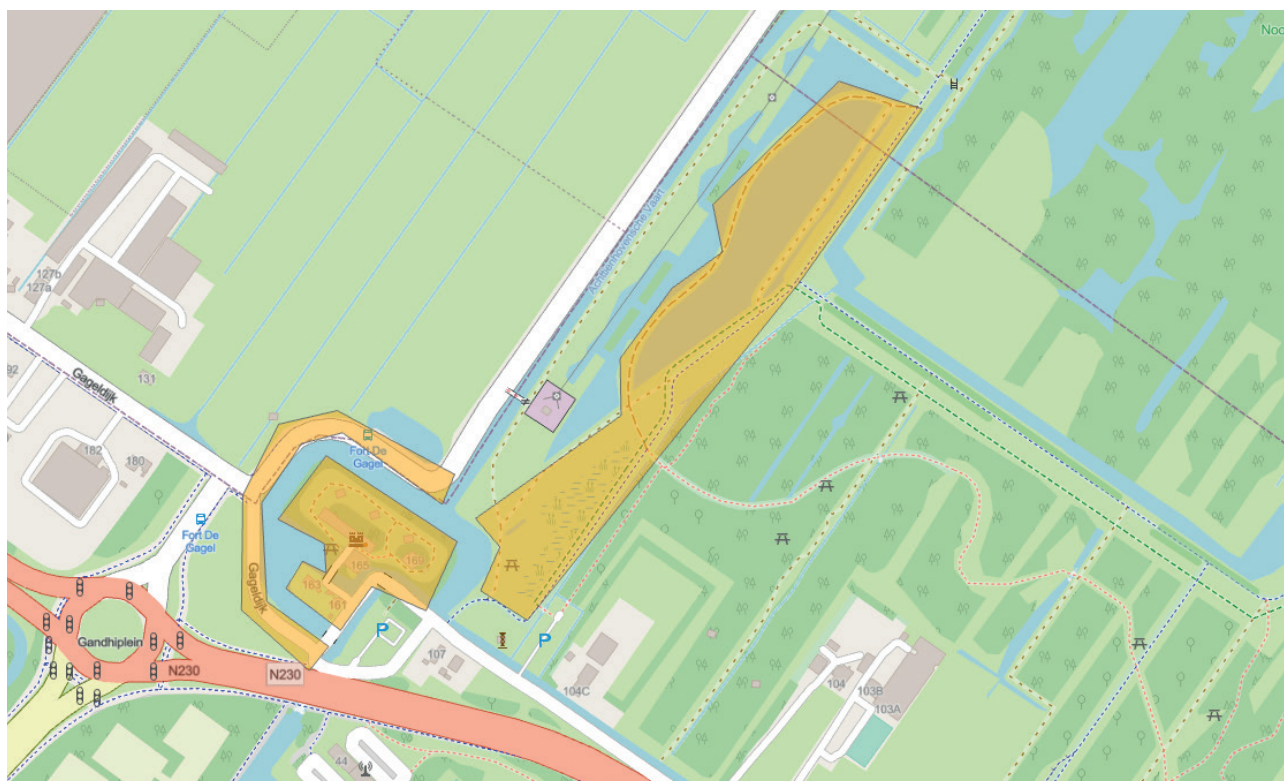
Op Fort De Gagel zijn in totaal 28 soorten bijen gevonden, waarvan 3 zeldzame soorten. Er werden ook 18 zweefvliegsoorten aangetroffen. Ook werd een bruin blauwtje (GE) gezien, een dagvlinder van de Rode Lijst. Twee gevonden bijensoorten staan op de aandachtslijst van de gemeente Utrecht: de gewone slobkousbij en de kattenstaartdikpoot. De kruiskruiddzandbij, een iconsoort van provincie Utrecht, werd met 4 individuen op het fort aangetroffen.

De Gagel is een klein fort (0,8 hectare) met een restaurant en terras in het midden, omringd door een opgehoogde dijk. De ingezaaide dijk was vooral aan de oostkant erg bloemrijk met onder andere margriet, duizendblad, streepzaad, boerenwormkruid, biggenkruid en wikke. Bovendien had het open, zandige plekken met veel nestgelegenheid. Ook de oostkant van het grote talud op het fortgebouw was bloemrijk met groot kaasjeskruid, jakobskruid, wikke, biggenkruid en akkerdistel. De westkant van dit grote talud was verruigd met veel akkerdistel. Verder bloeide er meidoorn, fluitenkruid en boterbloem. Op de oever van de fortgracht aan de overkant bloeiden grote kattenstaart, gewone berenklauw en jakobskruid.

De bult op het oostelijk deel van het fort was daarentegen verruigd met hoge struiken en daaromheen brandnetel en braam. De noord- en westzijde van de dijk waren aan de binnenkant bezet met rozetten en zagen er veelbelovend uit. Helaas bleek dit in de zomer gemaaid en bleef bloei uit. Aan de buitenzijde was dit deel van de dijk echter verruigd met braam en akkerdistel. De vegetatie was hier in juli geklemd en het maaisel niet afgehaald. De knotwilgen op het fort waren allemaal gesnoeid, waardoor er geen voedsel was voor wilgenspecialisten zoals de lichte wilgenzandbij, die hier eerder wel is waargenomen.

Verbindingszone (Gagelpolder)

De verbindingszone bij Fort De Gagel betreft een naastgelegen deel van de Gagelpolder ten noorden van het fort. Hier werden in totaal 13 bijensoorten aangetroffen, waarvan 2 zeldzame en 2 soorten van de Rode Lijst: de rietmaskerbij (KW) en de grote koekoekshommel (KW). Er werden ook 12 soorten zweefvliegen gevonden, waarvan het gewoon glimlijfe (GE) op de Rode Lijst staat. Twee bijensoorten staan op de aandachtslijst voor de gemeente: de kattenstaartdikpoot (50 individuen) en de gewone slobkousbij (25) waren talrijk aanwezig.



Figuur 36 Ligging van Fort De Gagel en de naastgelegen verbinsingszone (Gagelpolder).



Figuur 37 De knotwilgen aan de noordzijde van het fort waren allemaal gesnoeid; onderaan het talud verzamelt maaisel zich tegen de meidoornhaag. Foto John Smit.



Figuur 38 Het talud aan de oostzijde van het fort was in mei bloemrijk met margriet, scherpe boterbloem en zachte ooievaarsbek. Foto Wouke Willemijn van Hees.



Figuur 39 Ruigte met akkerdistel op de westzijde van het grote talud van het fortgebouw. Foto Linde Slikboer



Figuur 40 Bloemrijk oostelijk deel (op de voorgrond) van het grote talud op het fortgebouw, met o.a. groot kaasjeskruid, jakobskruiskruid en biggenkruid. Foto Linde Slikboer.



Het is een druk recreatief gebied met een fietspad, wandelpaden, en een losloopgebied voor honden. In het voorjaar bloeide hier vrijwel niets, later in de lente veel fluitenkruid en boterbloemen. In juli was het grasland alweer grotendeels gemaaid, zij het gefaseerd. In de oevers bloeiden toen nog wel veel kruiden, onder andere grote kattenstaart, grote wederik, moerasrolklaver en engelwortel. Andere delen zijn ruiger. Over het algemeen is het terrein eentonig en structuurarm. Met wat meer bomen (bv. wilgenopslag), struiken en dood hout kan die variatie al toenemen.

De bermen van onverharde wandelpaden worden waarschijnlijk geklepeld, waardoor de vegetatie verruigt. Ook bij het fietspad verruigen de bermen, en er wordt een brede strook van de berm gemaaid. Het zou beter zijn om maaisel af te voeren en bij het fietspad een smallere strook van de berm te maaien.

Fort Everdingen

In totaal zijn hier 49 soorten bijen gevonden, waaronder 5 zeldzame soorten en 2 soorten van de Rode Lijst: de weidebij (KW) en paardenbloembij (KW). Ook zijn er 40 zweefvliegsoorten aangetroffen, waarvan 2 soorten op de Rode Lijst: het gewoon glimlijfe (GE) en het moerasglimlijfe (KW). Daarnaast werden er 5 argusvinders gezien, een soort die landelijk zeer sterk is afgenomen.

De weidebij werd verspreid aangetroffen aan de westelijke helft van het fort, in totaal met 12 individuen. Aan de oostkant werd één vrouwtje van de paardenbloembij gevonden. Andere bijzondere soorten waren de valse rozenzandbij (1 individu), lichte wilgenzandbij (3), breedbandgroefbij (1) en groepjesgroefbij (1).

Fort Everdingen is met 12 hectare een vrij groot fort. Het heeft een afwisselend karakter met op de zuidelijke helft en het midden hoge en lage bomen en struweel, en op de noordelijke helft een buitendijk met kruidenrijk glanshaverhooiland. De steile taluds van het fortlichaam zelf (ronde geschutstoren en contrescarpgalerij) zijn sterk verruigd met brandnetel en braam, omdat ze niet gemaaid worden. Op het fort waren in mei weinig kale plekken, maar een maand eerder werden veel zandbijen en wespbijen gezien, met mogelijke nestelplekken aan de zuidrand, de oostrand en bij de parkeerplaats aan de zuidkant.

Op het fort staan wilgen, wat sleedoorn en meidoorn. Verder bloeit er in april hondsdrif, witte dovenetel en paardenbloem (veel op de dijk), later in mei groot streepzaad (talrijk), knoopkruid, rode en witte klaver, boterbloemen, bermooievaarsbek, wikke, smeerwortel, margriet, hondsdrif, wilde reseda en wat gewone ereprijs. Hier is nog geen groene zandbij aangetroffen. De argusvinders werden gezien op de noordelijke dijk. Ondanks de vele bloeiende composieten waren er in mei weinig zandbijen en groefbijen aanwezig. In juli was de buitendijk ruiger begroeid met veel gewone berenklauw, akkerdistel, boerenwormkruid en akkerwinde. Het aantal zweefvliegen op berenklauw viel tegen. Op wilde reseda werd een resedamaskerbij gezien. Wilde reseda is echter een verstoringskruid: wil je deze plant behouden, dan moet de verstoring gaande gehouden worden.

Verbindingszone (Everdingerwaard)

De verbindingszone bij Fort Everdingen betreft de Everdingerwaard, een uiterwaard langs de Lek. In totaal zijn hier 65 bijensoorten aangetroffen, waarvan 13 (zeer) zeldzame en 10 soorten van de Rode Lijst: weidebij (KW), donkere klaverzandbij (KW), gebandeerde dwergzandbij (BE), roodrandzandbij (BE), halfgladde dwerg-



Figuur 41 Bloemrijke, ongemaaide oever in de Gagelpolder in juli met gewone engelwortel, grote kattenstaart en moerasrolklaver. Foto Linde Slikboer



Figuur 42 De bermen van wandel- en fietspaden in de Gagelpolder verruigen omdat maaisel blijft liggen. Foto Linde Slikboer.



Figuur 43 Ligging van Fort Everdingen en de onderzochte verbindingzone (Everdingenwaard).



Figuur 44 De taluds van het fortlichaam zijn verruigd met brandnetel en braam. Foto Wouke Willemijn van Hees.



Figuur 45 Bloemrijk glanshaverhoiland aan de noordkant van het fort met knoepkruid, margriet, groot streepzaad en rode klaver. Foto John Smit.



Figuur 46 Ruigere vegetatie onderaan dijk (noordwest) van het fort met gewone berenklaauw. Foto Johan van 't Bosch.



Figuur 47 De knotwilgen op het fort zijn grotendeels geknot, ook de meidoornhaag ernaast wordt geschoren om de erfgoedfunctie (oud schouwpad) te behouden. Foto Johan van 't Bosch.



Figuur 48 Veel kale plekken in het beweide deel van de Everdingerwaard, goede nestgelegenheid voor bijen. In de achtergrond meidoorns. Foto Johan van 't Bosch.



Figuur 49 Bloemrijk kalkgrasland in de Everdingerwaard langs het pad met kleine pimpernel, margriet, grote ratelaar, groot streepzaad, rode klaver en boterbloem. Foto Wouke Willemijn van Hees.



Figuur 50 Kruisdistels en jakobskruid in het beweide deel van de Everdingerwaard aan de Lek. Foto Johan van 't Bosch.



Figuur 51 Ruigte met gewone berenklaauw, braam en brandnetel tussen meidoorns en vlierstruiken in de Everdingerwaard. Foto Johan van 't Bosch.



Figuur 52 Rietland met bloeiende wilg in april in de Everdingerwaard. Foto Johan van 't Bosch.

zandbij (KW), doornkaakzandbij (GE), groene zandbij (GE), veenhommel (KW), grote koekoekshommel (KW) en rietmaskerbij (KW). Daarnaast werden 33 zweefvliegsoorten gevonden waarvan 1 zeldzaam en 3 Rode Lijst-soorten: moerasglimlijffe (KW), gewoon platvoetje (GE) en snuitplatvoetje (BE). Ook werd een bruin blauwtje (GE) gevonden, een dagvlinder van de Rode Lijst.

Er werden twee icoonsoorten van de provincie Utrecht gevonden: de kruiskruidzandbij en de donkere klaverzandbij. De kruiskruidzandbij vloog aan de rand van het hooiland tussen fort en de zuidelijke arm van de nevengeul, en verspreid op de begraasde oeverwal in het oostelijk deel van de uiterwaard. De donkere klaverzandbij werd gezien op bloeiende rode kornoelje in het begraasde westelijke deel van de uiterwaard, waar verder weinig bloeide.

De gebandeerde dwergzandbij is zeer zeldzaam en werd in mei met 3 vrouwtjes gevonden in een ruigte met koolzaad langs het pad in het oostelijk deel. Verspreid over de uiterwaard werden ook 2 vrouwtjes en 3 mannetjes van de weidebij gevonden en 8 vrouwtjes van de halfgladde dwergzandbij. Aan de rand van de noordelijke nevengeul werd een vrouwtje rietmaskerbij gevonden en twee vrouwtjes doornkaakzandbij. Eén vrouwtje groene zandbij werd gevonden op het talud van de zuidelijke nevengeul.

De uiterwaard is te verdelen in een noordelijk en zuidelijk deel, gescheiden door een zandpad. De bermen van dit pad hadden een schitterende bloemenrijkdom van planten uit de kalkgraslandassociatie, kenmerkend voor dit rivierengebied. De bloei bestaat uit o.a. groot streepzaad, boterbloem, fluitenkruid, grote centaurie, ratelaar, bermooievaarsbek, kleine pimpernel en esparcette.

Ten noorden van dit pad is een weide met koeien. Dit bestrijkt de volledige oever van de Lek. Verspreid over het weiland staan veel meidoorns. Behalve meidoorns bloeide er weinig in het voorjaar (april/mei), zeker westwaarts. In april bestond de bloei uit paardenbloem, hondsdrif en raapzaad. Later in mei oogde het weiland erg droog en was de bloei beperkt tot twee rode kornoeljes. In juli bloeide er behalve herts-munt weinig in het westen van de weide; in het oosten bloeide veel jakobs-kruis-kruid, wat braam, kruldistel en akkerdistel. Echte kruisdistel bloeide nog niet, maar was er wel talrijk. Dit is een indicator van een sterk verdroogde bodem. Dicht bij de rivier waren soms kale plekken in de zode, mogelijk door het vee, die geschikt zijn als nestelplek voor bijen.

Ten zuiden van het pad liggen hooilanden, wilgenstruwelen, rietlanden en een nevengeul. De nevengeul heeft een noord- en zuidarm, waartussen een tweede zandpad loopt. In dit zuidelijk deel bloeiden in april veel wilgen en wat sleedoorns. Het grasland stond vol paardenbloemen, maar desondanks vlogen er weinig bijen. Potentiële nestelplekken toonden geen spoor van nesten. In juli bloeiden akkerdistel, boerenwormkruid, grote kattenstaart en uitheemse guldenroede langs het pad tussen de twee armen van de nevengeul. Naar het westen toe bloeiden plaatselijk ook gewone rolklaver, knoopkruid en esparcette, maar leek de bloei beperkt door droogte.

Aan de oostkant loopt het pad door een ruigte met gewone berenklauw, struweel en veel bomen. Daar vlogen veel zweefvliegen (honderden individuen van blinde bij) en bijen (o.a. kruiskruidzandbij).



Figuur 53 Ligging van Fort Jutphaas en de naastgelegen verbingszone (dijk Amsterdam-Rijnkanaal).



Figuur 54 Een veld vol hondsdrif trok in mei veel hommels aan op het fort. Foto Wouke Willemijn van Hees.



Figuur 55 Het grasland op de vlakke delen van het fort was in juli geheel gemaaid, waarbij het maaisel bleef liggen. Op de voorgrond is dood hout zichtbaar waar de vegetatie verrijgt met akkerdistel. Foto John Smit.



Figuur 56 Het zuidelijk deel van het fort was gevarieerder en bloemrijker met vooral jakobskruiskruid. Foto John Smit.



Figuur 57 De taluds van het fort verrijken met brandnetel, hoog gras, en zaailingen van esdoorn. Foto John Smit.

Fort Jutphaas

Op Fort Jutphaas zijn in totaal 30 bijensoorten gevonden, waarvan 4 (zeer) zeldzaam en 3 soorten van de Rode Lijst: de doornkaakzandbij (GE), groene zandbij (GE) en grote koekoekshommel (KW). Er zijn ook 18 zweefvliegsoorten aangetroffen, allen algemeen.

Van de doornkaakzandbij werden een man en vrouw gevonden op het noordwestelijk deel van het fort. De groene zandbij kwam verspreid over het fort voor, met 16 individuen in totaal. Op het zuidelijk deel werden vier mannetjes van de grote koekoekshommel gevonden. Ook werd daar een vrouwtje breedkaakgroefbij gevonden.

Fort Jutphaas is een vrij klein fort van 2,5 hectare en huisvest een scouting en twee restaurants. Het bestaat uit graslanden met hier en daar bomen en struweel. De graslanden zijn over het algemeen voedselrijk met hoge grassen en weinig kruiden. Beheer is niet gefaseerd: de vlakke delen worden geheel gemaaid op wat plekken met dood hout na. De taluds zijn verruigd met brandnetel en kleeftkruid. De paden werden vaker gemaaid, en daar groeiden meer kleine kruiden zoals gewone ereprijs, hondsdrif, wikke en composieten.

In het voorjaar bloeit er sleedoorn, rode kornoelje, hondsdrif, speenkruid, en later scherpe boterbloem, gewone ereprijs en roos. Er was een veld met veel hondsdrif waar volop hommels vlogen. In de zomer waren de vlakke delen gemaaid en bleef het maaisel liggen. Op de ruige taluds was weinig bloei. Ongemaaide plekken met dood hout waren aan het verruigen met braam en distels. Het zuidelijke deel was wat gevarieerder en bloemrijker met in de zomer vooral jakobskruid. Op het fort stonden 4 tot 6 kasten met honingbijen. In mei vlogen deze massaal op de rode kornoelje, roos en hondsdrif. Eerder in het voorjaar leken ze vooral naar omliggende tuinen te vliegen.

Verbindingszone (dijk Amsterdam-Rijnkanaal)

De verbindingszone bij Fort Jutphaas omvat een dijk langs het Amsterdam-Rijnkanaal, op een halve kilometer afstand van het fort. In totaal zijn daar 11 bijensoorten gevonden, waarvan 1 zeer zeldzaam en op de Rode Lijst: één vrouwtje van de gebandeerde dwergzandbij (BE). Daarnaast zijn 4 soorten zweefvliegen gevonden, allen algemeen.

De dijk wordt recreatief gebruikt, en bestaat uit een niet-natuurlijke bodem van afwisselend klei en grof zand. Het is een grazige vegetatie met een bomenrij. In het voorjaar was er weinig bloei, behalve wat raapzaad en speenkruid. In mei stond de vegetatie hoog met glanshaver en veel groot streepzaad en fluitenkruid, daarnaast rode klaver, bermooievaarsbek, en smeerwortel. 's Zomers was de dijk volledig gemaaid en bleef het maaisel liggen; alleen in de rietrand bloeide nog een enkele berenklauw.

In het voorjaar wordt de dijk kort gemaaid, alleen het talud richting de stad lijkt minder kort gehouden te worden. In de zomer is juist alles gemaaid. De vegetatie lijkt kansrijk om te verschromen en gefaseerd te maaien. Lokaal vind je soms wikke en gewone ereprijs. Grassen staan niet dicht op elkaar, en het is plaatselijk goed zanderig, wat vooral te zien is aan het materiaal van de molshopen.



Figuur 58 Hoge grassen en groot streepzaad in mei langs het Amsterdam-Rijkkanaal. Foto Wouke Willemijn van Hees.



Figuur 59 In juli was de dijk langs het Amsterdam-Rijkkanaal volledig gemaaid, maaisel bleef liggen. Foto John Smit.

Fort Maarsseveen

Op Fort Maarsseveen zijn in totaal 30 bijensoorten gezien, waarvan 3 zeldzame en 2 soorten op de Rode Lijst: de grote koekoekshommel (KW) en gewone tubebij (KW). Ook werden er 17 zweefvliegsoorten gevonden, waarvan 1 zeldzame en 1 soort op de Rode Lijst: het kaal doflijfje (KW).

Van de grote koekoekshommel werd 1 individu gevonden op het vlakke deel aan de noordwestkant. Een mannetje van de gewone tubebij werd gevonden aan de zuidkant van de gevel. Van het kaal doflijfje werden een mannetje en vrouwtje gevonden boven op de fortheuvel.

Fort Maarsseveen is met 0,75 hectare een klein fort. Over het algemeen was er weinig bloei. De vegetatie bestaat uit bomen, struiken en erg veel dijkviltbraam langs de fortgracht, daarbinnen een vlak deel met grazige vegetatie, en in het midden staat de fortheuvel met voornamelijk ruigte van braam en struiken op de taluds. Bovenop de fortheuvel is de vegetatie schraler en bloemrijker met fluitenkruid, boterbloem, gewone ereprijs en rode klaver. De struwelen bevatten sleedoorn, meidoorn en wilg, goed voor voorjaarsbloei. Het vlakke deel is bloemarm en dichtgegroeid met gras, waardoor kruiden niet goed kunnen kiemen en er weinig nestgelegenheid is voor grondnestelende bijen.

Op het fort bloeide in mei wat gewone ereprijs en veel braam, en in juli braam en wat gewone berenklauw. Het talud gericht op het oosten is schraler dan de rest van de fortheuvel; molshopen en kale plekken bieden er wat nestgelegenheid voor bijen. Op dit fort is met name de intense uitbreiding van de exoot dijkviltbraam een uitdaging: dit moet aangepakt gaan worden, anders neemt de braam steeds meer ruimte in en gaat hij bestaande bosschages en struiken overgroeien.

Verbindingszone (Grote Maarsseveense Plas)

De verbindingszone bij Fort Maarsseveen betreft de Grote Maarsseveense Plas. In dit gebied zijn in totaal 30 bijensoorten gezien, waarvan 2 zeldzame en 1 soort op de Rode Lijst: de grote koekoekshommel (KW). Er zijn daarnaast 32 soorten zweefvliegen gezien, waarvan 1 zeldzame en 3 soorten op de Rode Lijst: bokserwater-zweefvlieg (KW), gewoon platvoetje (GE) en donkere veenzweefvlieg (BE).



Figuur 60 Ligging van Fort Maarsseveen en de naastgelegen verbingszone (Grote Maarsseveense plas).



Figuur 61 Zicht vanaf oostelijk talud van het fort met grazige vegetatie en kale plekken. Foto Linde Slikboer.



Figuur 62 Het vlakke deel van het fort is dichtgegroeid met gras en bevat weinig bloemen. Foto Linde Slikboer.



Figuur 63 Bloei van boterbloem, gewone ereprijs, fluitenkruid en rode klaver bovenop de fortheuvel in mei. Foto Kees Goudsmits.



Figuur 64 De taluds van de fortheuvel zijn grotendeels verruigd met dijkvlitbraam en struiken. Foto Kees Goudsmits.



De grote koekoekshommel (1 man) werd gevonden op een door bos omsloten grasveld. Een vrouwtje bokserwaterzweefvlieg en een vrouwtje donkere veenzweefvlieg werden gevonden op het grasland langs de bosrand in de noordhoek van het terrein. Het gewoon platvoetje (1 vrouw) werd aangetroffen langs het fietspad ten noorden van de plas.

Het gebied bestaat uit een groot recreatiestrand omzoomd door bosranden. Vanaf het strand volgt een breed gazon met tegen de bosranden extensief beheerde, ingezaaide randen. Het terrein is gevarieerd en geaccidenteerd met heuveltjes en dijkes. Ook het graafwerk van dassen zorgt voor wat variatie en kale plekken. Verspreid over het hele terrein waren in april veel nestaggregaties van roodbuikje en grijze zandbij te vinden: grijze zandbij nestelde vooral in de strandjes en zandige gazons, roodbuikje vooral in de bosranden. De warme en luwe bosranden zijn aantrekkelijk voor bijen en zweefvliegen, zeker als er wind staat. Verschillende zweefvliegen kwamen duidelijk van de omliggende moerassen en petgaten, zoals de donkere veenzweefvlieg.

Ondanks het gazonbeheer waren de graslanden in april nog vrij bloemrijk. In mei was er behalve dauwbraam in de bosranden weinig bloei. Eind juli bloeide er ook weinig en hadden de graslanden last van droogte. De bloei beperkte zich tot vrij veel koninginnenkruid en een enkele distel. Het fietspad aan de noordzijde ligt op een dijkje met aan weerszijden kruiden en oeverplanten.

Fort 't Nigtevecht

Op Fort Nigtevecht zijn in totaal 19 bijensoorten aangetroffen, waarvan 1 zeldzame en 1 soort van de Rode Lijst: de weidebij (KW). Ook zijn er 23 zweefvliegsoorten gevonden, allen algemeen. De weidebij was met 17 individuen best talrijk op het fort, wat mogelijk te maken heeft met de zeer zware klei waarvan dit fort is gebouwd.

Het fort is vrij klein met een oppervlakte van bijna 1,5 hectare. Het grote fortgebouw bevat aan de oostelijke kant een breed talud. Verder loopt langs de hele oostflank van het eiland een dijkje. Rondom staan bomen en struiken aan de oever van de gracht. De taluds zijn deels aan het verruigen met brandnetel en braam, maar bieden met goed maaibeheer kansrijke nestelplekken voor bijen. Op het fort staan oude populieren, deels gekapt, die op termijn goede nestgelegenheid bieden voor in hout nestelende bijen.

Het maaibeheer wordt niet gefaseerd. Productieve grassen laten weinig ruimte voor kruiden, en de bloemenrijkdom is daarom laag. Het gras was nog kort gemaaid in april, maar een maand later stond het soms ruim een meter hoog. Dagvlindersoorten waarvan de rupsen op brandnetel leven ontbraken ondanks de vele brandnetels, omdat de planten kort gemaaid zijn. Verder viel op dat vroege bloeiers zo goed als ontbraken, zoals sleedoorn en wilg. In april bloeiden hondsdrif, paardenbloem, raapzaad, wat sleedoorn en pinksterbloem. In mei: fluitenkruid, scherpe boterbloem, gewone berenklauw en glad walstro. Een geschoren meidoornhaag kwam nog niet tot bloei. Bovendien had de vegetatie in mei last van droogte. 's Zomers in juli bloeide er veel berenklauw, wat klein streepzaad, klavers en boterbloem.



Figuur 65 In april bloeiden hondsdrif en madeliefje talrijk op de gazons van de Grote Maarsseveense plas. Foto Linde Slikboer



Figuur 66 Behalve wat braam bloeit er weinig in de bosranden van de Grote Maarsseveense plas in mei. Foto Kees Goudsmits.



Figuur 67 Ligging van Fort Nigtevecht en de onderzochte verbingszone (dijk Amsterdam-Rijnkanaal).



Figuur 68 Op de taluds op het fort staat het gras (glanshaver) hoog, met daartussen scherpe boterbloem en fluitenkruid in mei. Foto Wouke Willemijn van Hees



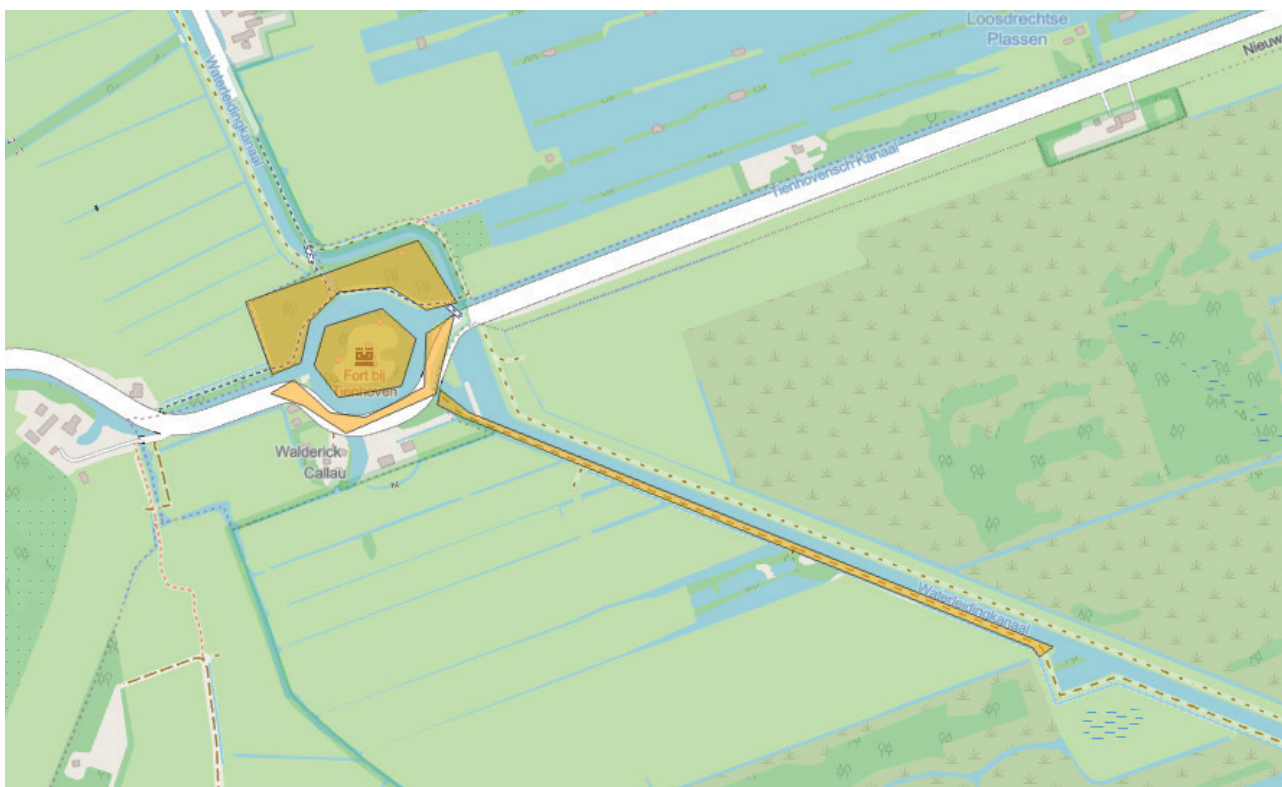
Figuur 69 Een deel van de taluds van het fort verruigt met brandnetel en braam. Foto John Smit.



Figuur 70 De dijk langs het Amsterdam-Rijnkanaal is erg voedselrijk met berenklauw, brandnetel en glanshaver. Foto Wouke Willemijn van Hees.



Figuur 71 Nauwelijks bloei in juli omdat de dijk langs het Amsterdam-Rijnkanaal gemaaid is. Foto John Smit.



Figuur 72 Ligging van Fort Tienhoven en de onderzochte verbingszone (kade Waterleidingkanaal).



Figuur 73 Het grasland op het fort is voedselrijk, waardoor vooral grassen domineren. Foto John Smit.



Figuur 74 Het terrein van het fort heeft veel reliëf, wat het kansrijk maakt voor bijen mits goed beheerd. Foto Wouke Willemijn van Hees.

Verbindingszone (dijk Amsterdam-Rijnkanaal)

De verbindingszone bij Fort Nigtevecht betreft de naastgelegen dijk aan het Amsterdam-Rijnkanaal. In totaal zijn hier 12 bijensoorten aangetroffen, waarvan 1 op de Rode Lijst staat: de weidebij (KW). Daarnaast zijn 13 soorten zweefvliegen gevonden, allen algemeen. Van de weidebij werden twee vrouwtjes gevonden op de kanaaldijk ten oosten van het fort.

De diversiteit aan bijen en zweefvliegen was erg laag op deze dijk, evenals de bloemenrijkdom. De begroeiing was sterk verruigd. In april stond er hoog gras, raapzaad en wat groot hoefblad. Een maand later groeide er vooral brandnetel met af en toe smeewortel, fluitenkruid en glad walstro. 's Zomers (juli) beperkte de bloei zich tot wat gewone berenklauw en boterbloemen. Het dijkvak leek frequent gemaaid te worden.

Fort Tienhoven

Op Fort Tienhoven zijn in totaal 23 bijensoorten aangetroffen, waarvan 3 zeldzame en 2 Rode Lijst-soorten: de weidebij (KW) en roodsprietwesp (KW). Daarnaast zijn 30 zweefvliegsoorten gezien, waarvan 1 zeldzame en 3 Rode Lijst-soorten: het kaal doflifje (KW), gewoon platvoetje (GE), en de gewone korsetzweefvlieg (GE). De weidebij (1 vrouwtje) werd gevonden op de oever bij de parkeerplaats naast het fort. Op de noordkant van het fort werd een mannetje van de roodsprietwesp gevonden. Deze wesp is een broedparasiet van diverse zandbijen, maar deze gastheersoorten zijn nog niet op het fort aangetroffen. Het kaal doflifje is met 20 individuen gevonden aan de overkant ten zuiden van het fort.

Fort Tienhoven is een klein fort van ruim een halve hectare. In het midden staat een ruïne van een bomvrij gebouw, daaromheen voedselrijk grasland en aan de randen struweel met braam, wilg, meidoorn en hogere bomen. Sleedoorn ontbreekt en er is weinig meidoorn: deze kan men mogelijk aanplanten, met boswilg. Het grasland is voedselrijk en werd niet gefaseerd gemaaid. Het gras groeit daarom als kool en bevat weinig kruiden. Mits goed gemaaid en verschaald, is het grasland kansrijk voor bestuivers omdat er veel reliëf in zit. Ook is er een grote kuil ten westen van de ruïne, die dichtgegroeid is met brandnetel, maar vrijgemaakt goed zou zijn voor nestplekken van bijen. Bramen aan de rand van het forteiland zijn in trek bij insecten. Een deel van het terrein raakt overwoekerd door reuzenberenklauw, dat moet uitgestoken worden.

De voorjaarsbloei bestond uit hondsdrif, paardenbloem, groot hoefblad, pinksterbloem, wat raapzaad, meidoorn en wilgen. In mei bloeiden braam, smeewortel, scherpe boterbloem, vlier en wat hondsdrif, kale jonker en roos. 's Zomers waren de meeste bestuivers te vinden in de rand, tussen de bramen; op het grasland bloeide weinig. Op de muren van het fort groeit veel klimop, goed voor najaarsbloei.

Verbindingszone (kade Waterleidingkanaal)

De verbindingszone bij Fort Tienhoven betreft de kade van het Waterleidingkanaal tussen de polder Gansenhoeve en het rietgebied de Veenderij. In totaal zijn hier 5 bijensoorten geteld, allen algemeen. Daarnaast werden 21 soorten zweefvliegen gevonden, waarvan 1 zeldzame en 3 Rode Lijst-soorten: het moerasglimlijfje (KW), kaal doflifje (KW) en klompvoetje (KW). Het klompvoetje heeft ook op Europees niveau een Rode Lijst-status, namelijk "Near threatened".



Figuur 75 Achter de ruïne op het fort is een kuil overwoekerd door brandnetel; vrijgemaakt zou die goede nestplekken voor bijen bieden. Ook is hier de klimop op de formuren te zien, goed voor na-jarsbloei. Foto Wouke Willemijn van Hees.



Figuur 76 De reuzenberenklauw overwoekert een deel van het grasland op het fort. Foto Wouke Willemijn van Hees.



Figuur 77 Kade waterleidingkanaal in mei met hoog riet en wat bloeiend koolzaad. Foto Wouke Willemijn van Hees.



Figuur 78 Kade waterleidingkanaal in juli opnieuw gemaaid, maaisel is blijven liggen. Foto Wouke Willemijn van Hees.

Twee vrouwtjes van het moerasglimlijffe werden gevonden langs het Waterleidingkanaal zo'n 600 meter van het fort vandaan. Het kaal doflijffe was erg talrijk met 43 individuen rond de gebouwen/bomen direct ten zuiden van het fort. Eén individu van het klompvoetje werd gevonden langs het Waterleidingkanaal op zo'n 200 meter afstand van het fort. Verder valt het op dat de scheefvlekkorsetzweefvlieg zeer talrijk was met 100 individuen, ten zuiden van het fort en langs het kanaal.

De kade langs het Waterleidingkanaal van Waternet heeft een ruige vegetatie, omdat er maaisel uit de sloten en van de kade zelf blijft liggen. Jonge scheuten riet komen na het maaien krachtig terug. De bloei bestond in april uit raapzaad, groot hoefblad, hondsdrif, dotterbloem en paarse dovenetel. In mei bloeiden hondsdrif, fluitenkruid, koolzaad, wikke en witte klaver. Bestuivers gebruikten de kade vooral als voedselbron. Er werd geen nestgedrag waargenomen.

DISCUSSIE

Ook dit jaar werden we verrast door de diversiteit op de forten. In totaal zijn 106 soorten bijen gevonden, 84 zweefvliegensoorten en 18 soorten dagvlinders. Daarvan staan 17 soorten bijen, 9 zweefvliegen en 1 dagvlinder op de Rode Lijst. De meeste soorten bijen en zweefvliegen werden gevonden op Fort bij Vechten (62 bijen, 40 zweefvliegen) en Fort Everdingen (49 bijen, 40 zweefvliegen). Beide forten hebben veel bloei en variatie en zijn met 17 en 12 hectare oppervlakte een stuk groter dan de andere onderzochte forten.

De potentiële verbindingzones waren over het algemeen minder soortenrijk dan de bijbehorende forten. Een uitzondering is de Everdingerwaard bij Fort Everdingen, die met 65 soorten bijen en 33 soorten zweefvliegen erg soortenrijk genoemd mag worden. Ook de Grote Maarsseveense Plas bij Fort Maarsseveen was redelijk soortenrijk, vooral in zweefvliegen (30 bijen, 32 zweefvliegen).

Over de breedte genomen zijn de forten in deze inventarisatieronde minder soortenrijk dan die van vorig jaar (Schreven et al. 2025). Deels is dat te verklaren doordat deze ronde gemiddeld kleinere forten betrof dan in 2024. Zo zijn er vijf forten onder 3 hectare, waar dat in 2024 slechts één fort was. Hoe kleiner een gebied, des te minder soorten er kunnen voorkomen.

Niettemin zijn er andere factoren zoals het weer, de inrichting en het beheer die de soortenrijkdom beïnvloeden. 2025 kende een erg droog voorjaar, waarbij de droogte bovendien aanhield tot een record neerslagtekort (KNMI 2025). Dit heeft zijn weerslag gehad op de aantallen bestuivers die in de lente zijn gezien. Op sommige forten en verbindingzones is er onvoldoende bloei door het hele seizoen (de bloei-boog), met bijvoorbeeld weinig voorjaarsbloeiers zoals wilg, kornoelje, meidoorn en sleedoorn. Later in het seizoen kunnen ongunstig maaibeheer of intensieve begrazing zorgen voor een dip in het voedselaanbod. Op diverse locaties kan ook de variatie in structuur verbeterd worden door bijvoorbeeld een meer geleidelijke overgang tussen bos en grasland, of door verruigde taluds te verschralen. Daarnaast is de exoot dijkviltbraam op meerdere forten een uitdaging, zoals Fort Everdingen, Fort Tienhoven en Fort Maarsseveen. Deze braam woekert en neemt veel ruimte in beslag als er niet tijdig wordt ingegrepen. Dit gaat ten koste van andere bloeiende planten en struiken.

Net als bij het eerste rapport, gaan LEU en EIS na publicatie van dit rapport om tafel met de eigenaren en beheerders van de forten om samen te kijken wat mogelijk is en waar de kansen liggen. Hiervan worden aparte beheeradviezen opgemaakt.

De groene zandbij was dit jaar minder prominent aanwezig op de forten dan in 2024. Op drie van de acht forten en op één verbindingzone is de soort dit jaar gevonden. Diens broedparasiet de ereprijsdwergwespbij is niet gezien. Op Fort bij Vechten bevindt zich een grote populatie van tientallen individuen van de groene zandbij. Fort Jutphaas en Fort De Bilt bevatten beide lagere aantallen. De soort gedijt goed op forten door het beschutte, warme karakter ervan, met voldoende gewone ereprijs, bosrandhabitat en geschikte nestplekken. Mogelijk dat op de forten waar de soort ontbreekt, aan één of meer voorwaarden niet voldaan wordt.



De vondst van een man zwarte sachembij op Fort bij Vechten was verrassend. Het is een iconsoort van de provincie Utrecht en een ernstig bedreigde bijensoort die een sterk geïsoleerde en daarmee kwetsbare populatie heeft in Kwinteloijen (Smit & Fernhout 2023). De provincie neemt in dat gebied diverse maatregelen om de populatie te bestendigen. Het mannetje in dit onderzoek betreft waarschijnlijk een zwerver van die populatie. Dit soort zwervers worden vaker gezien verspreid over de provincie, maar duiden voor zover bekend niet op nieuwe populaties.

Een paar andere zeldzaamheden betreffen bijensoorten die landelijk bezig zijn aan een opmars. De vierbandgroefbij kwam in 2005 na een halve eeuw terug in Nederland (Reemer 2018) en breidt zich recent sterk naar het noorden uit, waarschijnlijk door klimaatverandering. De roodrandzandbij lijkt zich voorzichtig uit te breiden vanuit de Biesbosch langs de rivieren (Smit et al. 2012), mogelijk door een gunstiger natuurbeheer in uiterwaarden.

BASISKWALITEIT NATUUR EN DE FORTEN

Basiskwaliteit Natuur (BKN) is de set van condities (abiotiek, inrichting en beheer) die algemene soorten nodig hebben om algemeen te blijven of worden (Meesters et al. 2024). Basiskwaliteit Natuur richt zich met name op het landelijk en stedelijk gebied, waar natuur niet de primaire functie is. Als in deze gebieden de kwaliteit van de leefomgeving op orde is, profiteert alle natuur daarvan mee. Basiskwaliteit Natuur is hiermee een aanvulling op bestaande beleidsdoelen voor natuur, zoals de Vogel- en Habitatrichtlijn, die zich juist richt op de bedreigde soorten en zeldzame habitats. Het werkt met soortenlijsten die per type gebied voor zouden moeten komen om een duurzame instandhouding te waarborgen. Ontbreken de soorten, dan is er wat aan de hand in het landschap en is ingrijpen nodig.

Provincie Utrecht heeft, net als andere Landschappelijke organisaties, de wens om bestaande projecten die te maken hebben met stedelijke, agrarische en landelijke natuur naast de BKN-lijst te leggen. Voor de forten en verbindingzones hebben we dit gedaan voor de lijst wilde bijen. We hebben de locaties (plots) gelegd langs de Agrarisch (veen en klei) en Bebouwde Kom lijst, omdat beide landschapstypen bij de forten passen.

De toetsing houdt het volgende in: vanuit de landelijke BKN is er een lijst opgesteld met soorten die voor moeten komen. Voor de lijst Agrarisch (veen en klei) zijn dat er maximaal 29 en voor de bebouwde kom maximaal 46. Per fort en verbindingzone is gekeken welke soorten van de lijst voorkwamen. In het geval van Fort bij Vechten waren dit er 18 voor Agrarisch. Dit betekent een matige voldoende met slechts een 6,2. Tabel 5 geeft een overzicht van de aantallen en cijfers van alle locaties.

Opvallend is dat slechts één fort een voldoende scoort, namelijk Fort bij Vechten. Voor de verbindingzones scoort alleen Everdingen een voldoende. Gemiddeld scoren de forten een 3,3, en de verbindingzones een 2,6. Vooral de soorten die afhankelijk zijn van grotere composieten, zoals streepzaad, biggenkruid en paardenbloemen ontbreken vaak (pluimvoetbij, groefbijen), van wilgen (vroege zandbij) of soorten die in de grond nestelen en open plekken nodig hebben. Hier liggen ook gelijk de uitdagingen voor de forten.

Tabel 5 Overzicht van de aantallen soorten en cijfers van de lijst Basiskwaliteit Natuur per fort en verbingszone. Er zijn opvallend weinig locaties die een voldoende scoren.

Plot	Agrarisch (max 29)		Bebouwde kom (max 46)	
	Agrarisch %		Bebouwde kom %	
	Resultaat	Cijfer		
Fort bij Vechten	18	28	6,2	6,1
Fort bij Vechten VB	9	11	3,1	2,4
Fort de Bilt	6	10	2,1	2,2
Fort de Bilt VB	7	12	2,4	2,6
Fort De Gagel	3	7	1,0	1,5
Fort De Gagel VB	4	5	1,4	1,1
Fort Everdingen	15	23	5,2	5,0
Fort Everdingen VB	18	22	6,2	4,8
Fort Jutphaas	12	15	4,1	3,3
Fort Jutphaas VB	4	4	1,4	0,9
Fort Maarsseveen	9	13	3,1	2,8
Fort Maarsseveen VB	12	12	4,1	2,6
Fort Nigtevecht	6	8	2,1	1,7
Fort Nigtevecht VB	6	7	2,1	1,5
Fort Tienhoven	8	11	2,8	2,4
Fort Tienhoven VB	2	2	0,7	0,4



AANBEVELINGEN

Op de forten komt een groot aantal bestuivers voor, en dat is mede te danken aan de afwisselende begroeiing binnen elk fort en de variatie in karakter tussen de forten. Om die diversiteit in stand te houden en te stimuleren, is vooral verschraling en fasering van beheer belangrijk. Maar ook de aanplant van meer voorjaarsbloei komt in deze ronde van forten naar voren als aandachtspunt.

De algemene aanbevelingen lijken veel op die van het eerste rapport: ook hier gelden faseren en verschrallen als sleutelwoorden voor een gunstiger beheer voor bestuivers. Ook is er op een paar plekken het advies om dijkviltbraam te verwijderen. Ook moet op een paar forten kritisch gekeken worden naar het aantal honingbijenkasten op het terrein. Dit is potentieel een probleem omdat honingbijen en wilde bijen gebruik maken van dezelfde voedselbronnen en met elkaar kunnen concurreren (zie Smit et al. 2021).

Verschrallen van ruige taluds en graslanden:

De taluds op de forten zijn ideale nestplekken voor bijen, en kunnen bloemrijke, schrale vegetaties bevatten. Maar op veel forten zijn deze hellingen vervuigd met braam, brandnetel, berenklauw of hoog opschietend gras. Ook bermen en graslanden zijn aan het vervuigen of ze zijn nog te productief waardoor grassen domineren en kruiden weinig kans krijgen. In alle gevallen is het belangrijk om deze taluds en graslanden te verschrallen. Dit kan het best door te maaien en het maaisel af te voeren, zo nodig meerdere keren per jaar. Als hellingen te steil of hobbelig zijn om met machine te maaien, kan dit met bosmaaiers gedaan worden – en vervolgens handmatig afvoeren. Mocht dit te arbeidsintensief zijn, dan kan een deel uitgerasterd worden en drukkgrazing toegepast worden met schapen.

Faseren van maaibeheer:

Het maaibeheer moet ruimte laten voor voldoende bloei van kruiden, zodat er voldoende voedselaanbod blijft voor bijen, zweefvliegen en dagvlinders. Daarom is het belangrijk om (kruidenrijke) graslanden gefaseerd te maaien. Verder geldt de aanbeveling van het verschalingsbeheer (zie punt hierboven): voer het maaisel af zodat de bodem verschralt en kruiden meer kans krijgen.

Op locaties waar de argusvlinder (Fort Everdingen) of het bruin blauwtje voorkomen, kan men de fasering in maaibeheer van het grasland uitvoeren volgens sinusbeheer (Stip et al. 2014; Wallis De Vries 2016; De Vlinderstichting, 2018).

Aanplant van voorjaarsbloei:

Op vijf locaties is er beperkte voorjaarsbloei. Daar zou men bloeiende struiken kunnen aanplanten om het voedselaanbod in het (vroege) voorjaar te verhogen. Denk aan wilg, sleedoorn, meidoorn en kornoelje. Men kan er ook voor kiezen om op drassige locaties, zoals de Gagelpolder (verbindingszone Fort De Gagel), spontaan wilgenopslag te laten opkomen door delen niet meer te maaien.

Faseren van snoeiwerk (knotwilgen):

Op diverse forten staan knotwilgen. Wilgen zijn belangrijke voedselbronnen voor bestuivers in het vroege voorjaar (maart-april). Het is daarom belangrijk om met dit voedselaanbod rekening te houden als de wilgen geknot worden: knot nooit alle wilgen in een jaar, maar knot ze bijvoorbeeld om en om in een rij, en alleen in het najaar. Ook kan een groot deel van de rij wel geknot worden, bijvoorbeeld om de zichtlijn te behouden, zoals op Fort de Gagel, maar laat dan 10-20% niet geknot aan de zijanten. Zo zijn er elk jaar bloeiende wilgen, maar houd je het beheer praktisch.

LITERATUUR

- Bos, F., Bosveld, M., Groenendijk, D., van Swaay, C., Wynhoff, I. & de Vlinderstichting 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidae, Papilionoidea). – Nederlandse Fauna 7: 1-381.
- Calle, L. & C. Jacobusse, 2008. Bijen en wespen in Zeeland. – Fauna Zeelandica 4:1-191.
- De Vlinderstichting, 2018. Sinusbeheer – meanderend maaien voor meer biodiversiteit. – De Vlinderstichting, Wageningen.
- De Vlinderstichting, 2025. Bruin blauwtje. URL: <https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/overzicht-vlinders/details-vlinder/bruin-blauwtje>, geraadpleegd 15 oktober 2025.
- KNMI 2025. Klimaat mei 2025. <https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/maand-en-seizoensoverzichten/2025/mei>
- Meesters, H., K. Biesmeijer, F. Edixhoven, C. Grashof-Bokdam, H. Hofhuis, M. Wallis de Vries, M. Wortel en R. Zollinger. 2024. Kennisdocument Basiskwaliteit Natuur. – Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, De Haag.
- Peeters, T.M.J., H. Nieuwenhuijsen, J. Smit, F. van der Meer, I.P. Raemakers, W.R.B. Heitmans, C. van Achterberg, M. Kwak, A.J. Loonstra, J. de Rond, M. Roos & M. Reemer 2012. De Nederlandse bijen (Hymenoptera: Apidae s.l.). – Natuur van Nederland 11. Naturalis Biodiversity Center & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Reemer, M. 2018. Basisrapport voor de rode lijst bijen. – Rapport EIS2018-06. EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- Reemer, M. 2020. Nestelplek en gedrag van de gebandeerde dwergzandbij *Andrena niveata*. – *HymenoVaria* 21: 73-74.
- Reemer, M., J.T. Smit & Th. Zeegers 2024. Basisrapport voor de Rode Lijst zweefvliegen 2023. – Rapport EIS2024-03. EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- Reemer, M., W. Renema, W. van Steenis, Th. Zeegers, A. Barendregt, J.T. Smit, M.P. van Veen, J. van Steenis & L.J.J.M. van der Leij 2009. De Nederlandse zweefvliegen (Diptera: Syrphidae). – Nederlandse Fauna 8. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Schreven, S. 2021. In welke sigaargallen nestelt de rietmaskerbij? – *HymenoVaria* 23: 44-46.
- Schreven, S., W.W. van Hees & J.T. Smit 2025. Bestuivers van de Hollandse Bijenlinie - eerste ronde 2024. – EIS2025-22, EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- Slikboer, L. & N. Godijn 2023. Binnendijken Delta waardevol leefgebied voor insecten. – *De Levende Natuur* 124(5): 204-208.
- Smit, J., A.J. Loonstra & A. de Wilde 2012. De roodrandzandbij *Andrena rosae* weer op de goede weg (Hymenoptera: Apidae)? – *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 37: 29-38.
- Smit, J. & J.T. Smit 2025. Bijenmonitoring Holthurnsche Hof Berg en Dal: vijfde ronde - 2025. – EIS2025-27, EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- Smit, J.T. & C. Floor 2025. Monitoring en voedselplanten van de zwarte sachembij in Kwintelooijen. – EIS2025-03, EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- Smit, J.T. & T. Fernhout 2023. Nulmeting populatie zwarte sachembij *Anthophora retusa* in Kwintelooijen. – EIS2023-07, EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- Smit, J.T. 2020. Bijen en wespen in vijf gebieden in Utrecht. – Rapport EIS2020-13. EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- Smit, J.T., Th. Zeegers & L. Slikboer 2021. Richtlijn plaatsing honingbijkasten op heideterreinen van defensie. – EIS2021-05, EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- Smit, J.T. 2022. Bijen en wespen in Utrecht. – EIS2022-15, EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- Stip, A., M.F. Wallis De Vries & B. Omon 2014. Beschermingsplan argusvlinder. – Rapport VS2014.026; De Vlinderstichting, Wageningen.



- Van Swaay, C.A.M., 2019. Basisrapport Rode Lijst Dagvlinders 2019 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Rapport VS2019.001, De Vlinderstichting. Wageningen.
- Vujić, A., F. Gilbert, G. Flinn, E. Englefield, C.C. Ferreira, Z. Varga, F. Eggert, S. Woolcock, M. Böhm, R. Mergy, A. Ssymank, W. van Steenis, A. Aracil, R. Földesi, A. Grković, L. Mazanek, Z. Nedeljković, G.W.A. Pennards, C. Pérez, S. Radenković, A. Ricarte, S. Rojo, G. Ståhls, L.-J. van der Ent, J. van Steenis, A. Barkalov, A. Campoy, M. Janković, L. Likov, I. Lillo, X. Mengual, D. Milić, M. Miličić, T. Nielsen, G. Popov, T. Romig, A. Šebić, M. Speight, T. Tot, A. van Eck, S. Veselić, A. Andric, P. Bowles, M. De Groot, M.A. Marcos-García, J. Hadrava, X. Lair, S. Malidžan, G. Nève, D. Obreht Vidaković, S. Popov, J.T. Smit, F. Van De Meutter, N. Veličković & J. Vrba 2022. Pollinators on the edge: our European hoverflies. The European Red List of Hoverflies. – European Commission, Brussel, België.
- Wallis de Vries, M. 2016. Vlindervriendelijk maaien: hoe doe je dat? – Vlinders 3: 10-13.

Bijlage 1 Waargenomen bijen per locatie

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Rode Lijst	Zeldzaamheid	Fort bij Vechten	Fort de Bilt	Fort de Bilt VB	Fort De Gagel	Fort De Gagel VB	Fort Everdingen	Fort Everdingen VB	Fort Jutphaas	Fort Jutphaas VB	Fort Maarsseveen	Fort Maarsseveen VB	Fort Nigtevecht	Fort Nigtevecht VB	Fort Tienhoven	Fort Tienhoven VB
<i>Andrena chrysoceles</i>	goudpootzandbij			1					1	3	35							
<i>Andrena cineraria</i>	asbij								2				1				2	
<i>Andrena clarkella</i>	zwart-rosse zandbij			1														
<i>Andrena denticulata</i>	kruiskruidzandbij	vrij zeldzaam						4	2	7								
<i>Andrena dorsata</i>	wimperflanzandbij			1				1		10							1	
<i>Andrena flavipes</i>	grasbij			117	4			36		2	26	2	2	4				
<i>Andrena fulva</i>	vosje			2						2	5	1		2				
<i>Andrena gravida</i>	weidebij	vrij zeldzaam	Kwetsbaar							12	5				17	2	1	
<i>Andrena haemorrhoa</i>	roodgatje			43						24	60	10	11	1	5	3		
<i>Andrena helvola</i>	valse rozenzandbij	zeldzaam								1								
<i>Andrena humilis</i>	paardenbloembij	zeldzaam	Kwetsbaar							1								
<i>Andrena labialis</i>	donkere klaverzandbij	zeldzaam	Kwetsbaar							1								
<i>Andrena labiata</i>	ereprijszandbij	zeldzaam		2	2					5	1	7	2				3	
<i>Andrena minutula</i>	gewone dwergzandbij	vrij zeldzaam		9		1	20		11	3	1	1	4		1		1	
<i>Andrena mitis</i>	lichte wilgenzandbij	zeldzaam							3	42								
<i>Andrena nigroaenea</i>	zwartbronzendbij	vrij zeldzaam		1														
<i>Andrena nitida</i>	vlitvlekzandbij			7	1	1		1			2	1	1		1	1		
<i>Andrena niveata</i>	gebandeerde dwergzandbij	zeer zeldzaam	Bedreigd							3		1						
<i>Andrena praecox</i>	vroege zandbij															2	1	
<i>Andrena proxima</i>	fluitenkruidbij	vrij zeldzaam		19	6		1	1	4			3	3					
<i>Andrena rosae</i>	roodrandzandbij	zeldzaam	Bedreigd							2								
<i>Andrena scotica</i>	meidoornzandbij			3					1	1	1	1	1		1	1		
<i>Andrena semilaevis</i>	halfgladde dwergzandbij	zeldzaam	Kwetsbaar							8								
<i>Andrena subopaca</i>	witkopdwergzandbij			3	1	3		1	7	3	2	10	1	1	1			
<i>Andrena tibialis</i>	grijze rimpelrug	vrij zeldzaam								1	3					1		
<i>Andrena trimmerana</i>	doornkaakzandbij	zeer zeldzaam	Gevoelig								2	2						
<i>Andrena vaga</i>	grijze zandbij			1	1		17		3	1	1	10	1001					
<i>Andrena ventralis</i>	roodbuikje	vrij zeldzaam							12	14			1001					
<i>Andrena viridescens</i>	groene zandbij	zeer zeldzaam	Gevoelig	58		4				1	16						1	
<i>Anthophora furcata</i>	andoornbij	zeldzaam																
<i>Anthophora plumipes</i>	gewone sachembij			10	1	6				1								
<i>Anthophora retusa</i>	zwarte sachembij	zeer zeldzaam	Ernstig bedreigd	1														

Bijlage 1 vervolg Waargenomen bijen per locatie

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Rode Lijst	Zeldzaamheid	Fort bij Vechten	Fort bij Vechten VB	Fort de Bilt	Fort de Bilt VB	Fort De Gagel	Fort De Gagel VB	Fort Everdingen	Fort Everdingen VB	Fort Jutphaas	Fort Jutphaas VB	Fort Maarsseveen	Fort Maarsseveen VB	Fort Nigtevecht	Fort Nigtevecht VB	Fort Tienhoven	Fort Tienhoven VB
<i>Apis mellifera</i>	honingbij			74	24	22	80	7	37	213	118	317	18	1	7	4	2		
<i>Bombus campestris</i>	gewone koekoekshommel			1	1	1				2	2		1	2				16	
<i>Bombus hortorum</i>	tuinhommel			3		3	8			26	7	1		2		1		1	
<i>Bombus hypnorum</i>	boomhommel			3	4	1	3			3	1	2		1	6			6	
<i>Bombus jonellus</i>	veenhommel	vrij zeldzaam	Kwetsbaar								1								
<i>Bombus lapidarius</i>	steenhommel			9	26	6	1	21	30	85	116	12	1	5	1			2	
<i>Bombus lucorum</i>	veldhommel										1								
<i>Bombus pascuorum</i>	akkerhommel			29	31	24	22	24	31	69	123	32	2	11	12	38	4	16	11
<i>Bombus pratorum</i>	weidehommel			4	5	3	6			35		1		1	3	4	2		
<i>Bombus sylvestris</i>	vierkleurige koekoekshommel			6		1	2											2	
<i>Bombus terrestris</i>	aardhommel									1								7	
<i>Bombus terrestris complex</i>	aardhommel complex			16	23	10	1	21	51	7	20	8	1	9	4	4	2		
<i>Bombus vestalis</i>	grote koekoekshommel	vrij zeldzaam	Kwetsbaar	2					2		5	4	1	1					
<i>Chelostoma florissomne</i>	ranonkelbij	vrij zeldzaam		5		1				12			1	3				1	
<i>Colletes cucicularius</i>	grote zijdebij									1	58								
<i>Colletes daviesanus</i>	wormkruidbij									2	34								
<i>Colletes fodiens</i>	duinzijdebij									1	1								
<i>Dasygaster hirtipes</i>	pluimvoetbij	vrij zeldzaam		2							23								
<i>Epeloides coecutiens</i>	bonte viltbij	vrij zeldzaam									3								
<i>Halictus quadricinctus</i>	vierbandgroefbij	zeer zeldzaam	Ernstig bedreigd	3															
<i>Halictus scabiosae</i>	breedbandgroefbij	zeldzaam		5	1			3		1	6								
<i>Halictus tumulorum</i>	parkbrongroefbij			7	5		1	2		3			1	3					
<i>Heriades truncorum</i>	tronkenbij			1		1	1	1		1	2	11	2						
<i>Hylaeus communis</i>	gewone maskerbij				1		1							7					
<i>Hylaeus confusus</i>	poldermaskerbij	vrij zeldzaam									1								
<i>Hylaeus cornutus</i>	gehoornde maskerbij	zeldzaam			1														
<i>Hylaeus dilatatus</i>	brilmaskerbij	vrij zeldzaam		3						1									
<i>Hylaeus gredleri</i>	zompmaskerbij	zeldzaam		4	1														
<i>Hylaeus hyalinatus</i>	tuinmaskerbij	vrij zeldzaam		11								1							
<i>Hylaeus pectoralis</i>	rietmaskerbij	zeldzaam	Kwetsbaar						1		1								
<i>Lasioglossum calceatum</i>	gewone geurgroefbij			3	3	1			1	2	12	13	1	1	5	7		1	
<i>Lasioglossum laticeps</i>	breedkaagroefbij	zeldzaam		1		1		5	10			1		5	2				



Bijlage 1 vervolg Waargenomen bijen per locatie

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Rode lijst	Zeldzaamheid	Fort bij Vechten	Fort bij Vechten VB	Fort de Bilt	Fort de Bilt VB	Fort De Gagel	Fort De Gagel VB	Fort Everdingen	Fort Everdingen VB	Fort Jutphaas	Fort Jutphaas VB	Fort Maarsseveen	Fort Maarsseveen VB	Fort Nigtevecht	Fort Nigtevecht VB	Fort Tienhoven	Fort Tienhoven VB
<i>Lasioglossum leucopus</i>	gewone smaragdgroefbij	vrij zeldzaam		1							1								
<i>Lasioglossum leucozonium</i>	matte bandgroefbij			1		1				3	1	1	1	1		1			
<i>Lasioglossum malachurum</i>	groepjesgroefbij	zeldzaam								1	1								
<i>Lasioglossum minutissimum</i>	ingesnoerde groefbij	vrij zeldzaam		1											1	1			
<i>Lasioglossum morio</i>	langkopsmaragdgroefbij			6	3	30	1	3		2	1	1	1	2	13	1		1	1
<i>Lasioglossum pauxillum</i>	kleigroefbij	vrij zeldzaam		12		1		2		4	5	14	1	2	3			1	1
<i>Lasioglossum semilucens</i>	halfglanzende groefbij	vrij zeldzaam														1	1		
<i>Lasioglossum sexnotatum</i>	zevlekkige groefbij	vrij zeldzaam		1	1														
<i>Lasioglossum sexstrigatum</i>	gewone franjegroefbij			5						1	1	1		2					
<i>Lasioglossum villosulum</i>	biggenkruidgroefbij			2				5		4		1					1		
<i>Lasioglossum xanthopus</i>	roodbruine groefbij	zeldzaam									1								
<i>Lasioglossum zonulum</i>	glanzende bandgroefbij	vrij zeldzaam						10		1									
<i>Macropis europaea</i>	gewone slobkousbij				5	1	1	1	25	2	14								
<i>Megachile centuncularis</i>	tuinbladsnijder			1	1			2				1							
<i>Megachile versicolor</i>	gewone behangersbij	vrij zeldzaam		1						2						1			
<i>Megachile willughbiella</i>	grote bladsnijder								1	1									
<i>Melecta albifrons</i>	bruine rouwbij	zeldzaam	Kwetsbaar	1															
<i>Melitta nigrans</i>	kattenstaartdikpoot	vrij zeldzaam		2			10	5	50		3				26		5		
<i>Nomada albaguttata</i>	bleekvlekwespbij																		
<i>Nomada conjungens</i>	langsprietwespbij	zeldzaam		11				1		1	1	1	3						
<i>Nomada fabriciana</i>	roodzwarte dubbeltand	vrij zeldzaam		1						1	1								
<i>Nomada ferruginata</i>	geelschouderwespbij	vrij zeldzaam								3	7				1				
<i>Nomada flava</i>	gewone wespbij			7	1					3	4				5				
<i>Nomada flavoguttata</i>	gewone kleine wespbij	vrij zeldzaam		43															
<i>Nomada fucata</i>	kortsprietwespbij			5	2						1								
<i>Nomada fulvicornis</i>	roodsprietwespbij	zeldzaam	Kwetsbaar															1	
<i>Nomada goodeniana</i>	smalbandwespbij	vrij zeldzaam			2	1	1	1		1								1	
<i>Nomada marshamella</i>	donkere wespbij	vrij zeldzaam		1	1					2									
<i>Nomada panzeri</i>	sierlijke wespbij	vrij zeldzaam		1				1		2	1								
<i>Nomada ruficornis</i>	gewone dubbeltand									2	4		1					1	
<i>Nomada sheppardana</i>	geeltipje	vrij zeldzaam										1							
<i>Nomada signata</i>	signaalwespbij	vrij zeldzaam		1															

Bijlage 1 vervolg Waargenomen bijen per locatie

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Rode lijst	Zeldzaamheid	Fort bij Vechten	Fort bij Vechten VB	Fort de Bilt	Fort de Bilt VB	Fort De Gagel	Fort De Gagel VB	Fort Everdingen	Fort Everdingen VB	Fort Jutphaas	Fort Jutphaas VB	Fort Maarsseveen	Fort Maarsseveen VB	Fort Nigtevecht	Fort Nigtevecht VB	Fort Tienhoven	Fort Tienhoven VB
<i>Osmia bicornis</i>	rosse metselbij			1		1				1	1	1		1			1		
<i>Osmia leiana</i>	kauwende metselbij	zeldzaam	Bedreigd	1														1	
<i>Sphecodes albilabris</i>	grote bloedbij														2				
<i>Sphecodes crassus</i>	brede dwergbloedbij	vrij zeldzaam		3			1	1						1					
<i>Sphecodes miniatus</i>	gewone dwergbloedbij	vrij zeldzaam					1	1						1					
<i>Sphecodes morilicornis</i>	dikkopbloedbij			1			1	1		1	1			1		2			
<i>Sphecodes pellucidus</i>	schoffelbloedbij									5									
<i>Sphecodes puncticeps</i>	grote spitstandbloedbij	vrij zeldzaam		1															
<i>Sphecodes reticulatus</i>	rimpelkruinbloedbij	vrij zeldzaam		3									1						
<i>Stelis breviscula</i>	gewone tubebij	zeldzaam	Kwetsbaar										1						
Bijen totaal	106			62	26	23	20	28	13	51	62	30	11	30	30	19	12	23	5



Bijlage 2 Waargenomen zweefvliegen per locatie

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Rode Lijst	Zeldzaamheid	Fort bij Vechten	Fort bij Vechten VB	Fort de Bilt	Fort de Bilt VB	Fort De Gagel	Fort De Gagel VB	Fort Everdingen	Fort Everdingen VB	Fort Jutphaas	Fort Jutphaas VB	Fort Maarsseveen	Fort Nigtevecht	Fort Nigtevecht VB	Fort Tienhoven	Fort Tienhoven VB
<i>Anasimyia contracta</i>	ingesnoerde waterzweefvlieg																	2
<i>Anasimyia interpuncta</i>	bokserwaterzweefvlieg	vrij zeldzaam	Kwetsbaar											1				
<i>Baccha elongata</i>	vliegende speld						1			2								
<i>Brachypalpoides lentus</i>	bloedrode bladloper			2														
<i>Chalcosyrphus nemorum</i>	korte bladloper			4		1								2				
<i>Cheilosia albipila</i>	tweekleurig gitje			1						2								
<i>Cheilosia albitarsis</i>	gewoon weidegitje			1	9	30												
<i>Cheilosia bergenstammi</i>	kruiskruidgitje			5	1						5	31						
<i>Cheilosia grossa</i>	wilgengitje			2						2		1						
<i>Cheilosia illustrata</i>	wollig gitje							1			3		1		15		1	
<i>Cheilosia impressa</i>	nazomergitje														1	1		
<i>Cheilosia pagana</i>	kervelgitje			6	1		1	1		23	4			1	1	4		1
<i>Cheilosia proxima</i>	dofbuikgitje	vrij zeldzaam					1	1										2
<i>Cheilosia variabilis</i>	bosgitje													1				
<i>Cheilosia vernalis</i>	kustgitje										2							
<i>Chrysotoxum cautum</i>	grote fopwesp			2	4					10								
<i>Criorhina floccosa</i>	pluimwoudzwever									2								
<i>Epistrophe eligans</i>	enkele-bandzweefvlieg									1								
<i>Epistrophe grossulariae</i>	zwartsprietbandzweefvlieg	zeldzaam		1														
<i>Epistrophe melanostoma</i>	zwartbekbandzweefvlieg			3														
<i>Epistrophe nitidicollis</i>	zwarthaarbandzweefvlieg			2	1													
<i>Episyrphus balteatus</i>	snorzweefvlieg			11	2	2	3	6		21	20	1		2	10		7	4
<i>Eristalinus sepulchralis</i>	weidevlekoog			2	1					5	5				1			
<i>Eristalis arbustorum</i>	kleine bijvlieg			1						3	5	1		1	3	1	2	
<i>Eristalis horticola</i>	bosbijvlieg					1	1	50		8	1	3		1	8	54	4	8
<i>Eristalis intricaria</i>	hommelbijvlieg			1					1	4	4	1		1				1
<i>Eristalis nemorum</i>	puntbijvlieg			4	1		1	11	51	29	38	3		1	2	61	11	38
<i>Eristalis perfinax</i>	kegelbijvlieg			5			1	51	55	18	7		2		6	22	2	1
<i>Eristalis similis</i>	onvoorspelbare bijvlieg					1				1	2							
<i>Eristalis tenax</i>	blinde bij			15	3	2	21	101	200	25	320	36		2	19	52	20	8
<i>Eumerus funeralis</i>	knobbelollenzweefvlieg	vrij zeldzaam				2												1
<i>Eupeodes corollae</i>	terrasjeskommazweefvlieg			1				2		4		3						

Bijlage 2 vervolg Waargenomen zweefvliegen per locatie

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Rode Lijst	Zeldzaamheid	Fort bij Vechten	Fort de Bilt	Fort de Bilt VB	Fort De Gagel	Fort De Gagel VB	Fort Everdingen	Fort Everdingen VB	Fort Jutphaas	Fort Jutphaas VB	Fort Maarssveen	Fort Maarssveen VB	Fort Nigtevecht	Fort Nigtevecht VB	Fort Tienhoven	Fort Tienhoven VB
<i>Eupeodes latifasciatus</i>	gele kommazweefvlieg			1											1			
<i>Eupeodes luniger</i>	grote kommazweefvlieg			2	2						1				1			
<i>Eurimyia lineata</i>	snuitwaterzweefvlieg			2	6	20			23				2					
<i>Fagisyrphus cinctus</i>	spits elfje								2									
<i>Ferdinandea cuprea</i>	gewone kopermantel												2		1			
<i>Helophilus hybridus</i>	moeraspendelvlieg						1											
<i>Helophilus pendulus</i>	gewone pendelvlieg			6	4	1	3	2	29	33	1	1	1	2	6	2	9	
<i>Helophilus trivittatus</i>	citroenpendelvlieg			2	3			10	3								1	1
<i>Lejogaster metallina</i>	gewoon glimlijffe		Gevoelig					1	10									
<i>Lejogaster tarsata</i>	moerasglimlijffe	vrij zeldzaam	Kwetsbaar						11	5							2	
<i>Melanogaster hirtella</i>	weidedoflijffe			1		10	1	1					1	1	15	1	1	
<i>Melanogaster nuda</i>	kaal doflijffe	vrij zeldzaam	Kwetsbaar	1	25								2			20	43	
<i>Melanostoma mellinum</i>	gewone driehoekszweefvlieg			2					1	1			1	1	35	3	3	
<i>Melanostoma scalare</i>	slanke driehoekszweefvlieg			2					3								3	
<i>Merodon equestris</i>	grote narcisvlieg					4	5	3			1		1					
<i>Myathropa florea</i>	doodskopzweefvlieg			2	4	4	3	30	100	19	12		2	1	50	2	4	
<i>Neoscasia meticalosa</i>	donkere korsetzweefvlieg	vrij zeldzaam														3	3	
<i>Neoscasia obliqua</i>	scheefvlekkorsetzweefvlieg	zeldzaam		1									1			5	100	
<i>Neoscasia podagrica</i>	gewone korsetzweefvlieg		Gevoelig													2		
<i>Neoscasia tenur</i>	tengere korsetzweefvlieg												2			1		
<i>Paragus haemorrhous</i>	gewoon krietje			1	1				1				2	3				
<i>Parhelophilus frutetorum</i>	bosfluweelzweefvlieg	vrij zeldzaam											1			50	1	
<i>Parhelophilus versicolor</i>	gewone fluweelzweefvlieg			3		5			1	1							1	
<i>Pipizella viduata</i>	gewone langsprietplatbek			7	5	5	5		9	6	3	1	2	2	10	1		
<i>Platycheirus albianus</i>	micaplatvoetje								4	2	1							
<i>Platycheirus angustatus</i>	slank platvoetje			5														
<i>Platycheirus clypeatus</i>	gewoon platvoetje		Gevoelig		1				1				1			1		
<i>Platycheirus manicatus</i>	snuitplatvoetje	zeldzaam	Bedreigd						1									
<i>Platycheirus occultus</i>	veenplatvoetje	vrij zeldzaam											1					
<i>Platycheirus scutatus</i>	gewoon schaduwplatvoetje					1			1							1		
<i>Pyrophana granditarsa</i>	klompvoetje	vrij zeldzaam	Kwetsbaar														1	
<i>Pyrophana rosarum</i>	vlinderstrikje																13	3



Bijlage 2 vervolg Waargenomen zweefvliegen per locatie

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Rode Lijst	Zeldzaamheid	Fort bij Vechten	Fort bij Vechten VB	Fort de Bilt	Fort de Bilt VB	Fort De Gagel	Fort De Gagel VB	Fort Everdingen	Fort Everdingen VB	Fort Jutphaas	Fort Jutphaas VB	Fort Maarsseveen	Fort Maarsseveen VB	Fort Nigtevecht	Fort Nigtevecht VB	Fort Tienhoven	Fort Tienhoven VB
<i>Rhingia campestris</i>	gewone snuitvlieg									3				1					
<i>Scaeva pyrastris</i>	witte halvemaan zweefvlieg							1		1		1							
<i>Scaeva selenitica</i>	gele halvemaan zweefvlieg			1				1						2					
<i>Sericomyia lappona</i>	donkere veenzweefvlieg	zeldzaam	Bedreigd											1					
<i>Sphaerophoria interrupta</i>	grote gevlekte langlijf	vrij zeldzaam								1									
<i>Sphaerophoria rueppelli</i>	kleine langlijf									1									
<i>Sphaerophoria scripta</i>	grote langlijf			1	2	1	1		10	6	5	10	1	1	1	5	2		
<i>Sphaerophoria taeniata</i>	graslanglijf			1						1									
<i>Syrirta pipiens</i>	menuet zweefvlieg			9	1			2		7	18	1	2	1	14	1	1		
<i>Syrphus ribesii</i>	bessenband zweefvlieg			2	1	1	1	2	1	5	3	3	1	4	5	1	1		3
<i>Syrphus torvus</i>	bosband zweefvlieg									1	1								
<i>Syrphus vitripennis</i>	kleine band zweefvlieg			1					4					1		1			
<i>Tropidia scita</i>	moeras zweefvlieg																	1	3
<i>Volucella bombylans</i>	hommel reus			2			1		5										
<i>Volucella pellucens</i>	witte reus					1	1												
<i>Volucella zonaria</i>	stads reus						1	3		6						2		1	
<i>Xanthogramma citrofasciatum</i>	streepcitroenzweefvlieg	vrij zeldzaam								15									
<i>Xanthogramma pedissequum</i>	gewone citroenzweefvlieg			2	3					7	3			2	1	2	5	1	
<i>Xylota segnis</i>	gewone rode bladloper			4			2							1			2		
<i>Xylota sylvorum</i>	grote gouden bladloper									2									
Zweefvliegen totaal	84			40	23	7	27	18	12	40	33	18	4	17	32	23	13	30	21

Bijlage 3 Waargenomen dagvlinders per locatie

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Rode Lijst	Zeldzaamheid	Fort bij Vechten	Fort bij Vechten VB	Fort de Bilt	Fort de Bilt VB	Fort De Gagel	Fort De Gagel VB	Fort Everdingen	Fort Everdingen VB	Fort Jutphaas	Fort Jutphaas VB	Fort Maarsseveen	Fort Maarsseveen VB	Fort Nigtevecht	Fort Nigtevecht VB	Fort Tienhoven	Fort Tienhoven VB
<i>Aglais io</i>	dagpauwoog			8	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	3			2	1
<i>Aglais urticae</i>	kleine vos									8				2				1	1
<i>Anthocharis cardamines</i>	oranjetipje					1				1					1			1	1
<i>Araschnia levana</i>	landkaartje			9				5				1	1	1	1	1		2	1
<i>Aricia agestis</i>	bruin blauwtje	schaars	Gevoelig	1			1	1			1								
<i>Celastrina argiolus</i>	boomblauwtje									1		1			1			1	1
<i>Gonepteryx rhamni</i>	citroenvlinder					2	1	1	1	2		1		1	3				
<i>Lasiommata megera</i>	argusvlinder	voorheen algemeen								5									
<i>Lycena phlaeas</i>	kleine vuurvlinder				1	1		1	1		1								
<i>Maniola jurtina</i>	bruin zandoogje			1	3	3	1	1		7		1							
<i>Pararge aegeria</i>	bont zandoogje			6		4	4			8		2	1		1	4	3	14	2
<i>Pieris brassicae</i>	groot koolwitje			1											2				
<i>Pieris napi</i>	klein geaderd witje			1	1		1	1			1		1	1	1			2	
<i>Pieris rapae</i>	klein koolwitje			1			1	2				1	2	1	2	15	2	4	3
<i>Polygonia c-album</i>	gehakelde aurelia			1	1		1			1		1							
<i>Polyommatus icarus</i>	icarusblauwtje			5	9	1	1	17	1	37			1					1	
<i>Vanessa atalanta</i>	atalanta			2				1			1	1	1	1	1	1	1		
<i>Vanessa cardui</i>	distelvlinder				1													1	
Dagvlinders totaal				11	7	7	8	8	6	9	6	8	6	6	10	4	3	8	8





EIS KENNISCENTRUM INSECTEN EN ANDERE ONGEWERVELDEN

Stichting EIS is het kenniscentrum voor insecten en andere ongewervelden. De stichting doet onderzoek en geeft adviezen over beleid en beheer. Daarnaast houden we ons bezig met voorlichting en educatie. We hebben een brede kennis over de ecologie, verspreiding en bescherming van ongewervelden. Het bureau werkt samen met ruim 3000 vrijwilligers verdeeld over meer dan 60 werkgroepen, elk gericht op een specifieke diergroep. Door dit netwerk van specialisten en vrijwilligers hebben we naast goede kennis over populaire groepen zoals bijen en sprinkhanen ook ruime expertise met betrekking tot andere insecten en ongewervelden. EIS Kenniscentrum Insecten is daardoor in staat om projecten uit te voeren met betrekking tot een grote diversiteit aan diergroepen.



Ministerie van Landbouw, Visserij,
Voedselzekerheid en Natuur



PROVINCIE  UTRECHT



het
Cultuurfonds

