

2025

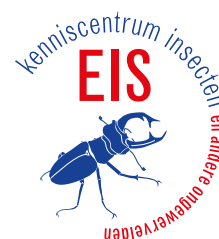


NIELS GODIJN
LINDE SLIKBOER

INSECTEN VAN DE FRIESE WADDENDIJK EN AANLIGGENDE BERMEN

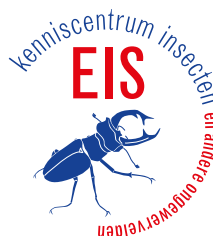


Grauwe Kiekendief
Kenniscentrum Akkervogels





Grauwe Kiekendief
Kenniscentrum Akkervogels



INSECTEN VAN DE FRIESE WADDENDIJK EN AANLIGGENDE BERMEN

juni 2025

TEKST

Niels Godijn & Linde Slikboer

PRODUCTIE

EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden

Grauwe Kiekendief – Kenniscentrum Akkervogels, Zuidlaren

RAPPORTNUMMER

EIS2025-20

GKA2025-05

OPDRACHTGEVER

Wetterskip Fryslân

CONTACTPERSOON

Marit Houtsma

FOTO'S VOORPAGINA

Hoofdfoto: Insectenonderzoek op de Friese Waddendijk.

Inzet: De zeldzame moshommel heeft nog een populatie in Friesland en komt ook voor op en langs de Waddendijk.

FOTO ACHTERZIJDE

Insecten kijken in de berm langs de Friese Waddendijk.

Inhoudsopgave

Inleiding	2
Opzet en methode	3
Resultaten	4
Discussie	10
Aanbevelingen	13
Literatuur	15
Bijlage 1: Totale soortenlijst	16
Bijlage 2: Totalen per dijkvak en beheertype.	17
Bijlage 3: Bloembezoek	17
Bijlage 4: Bloemaanbod	18

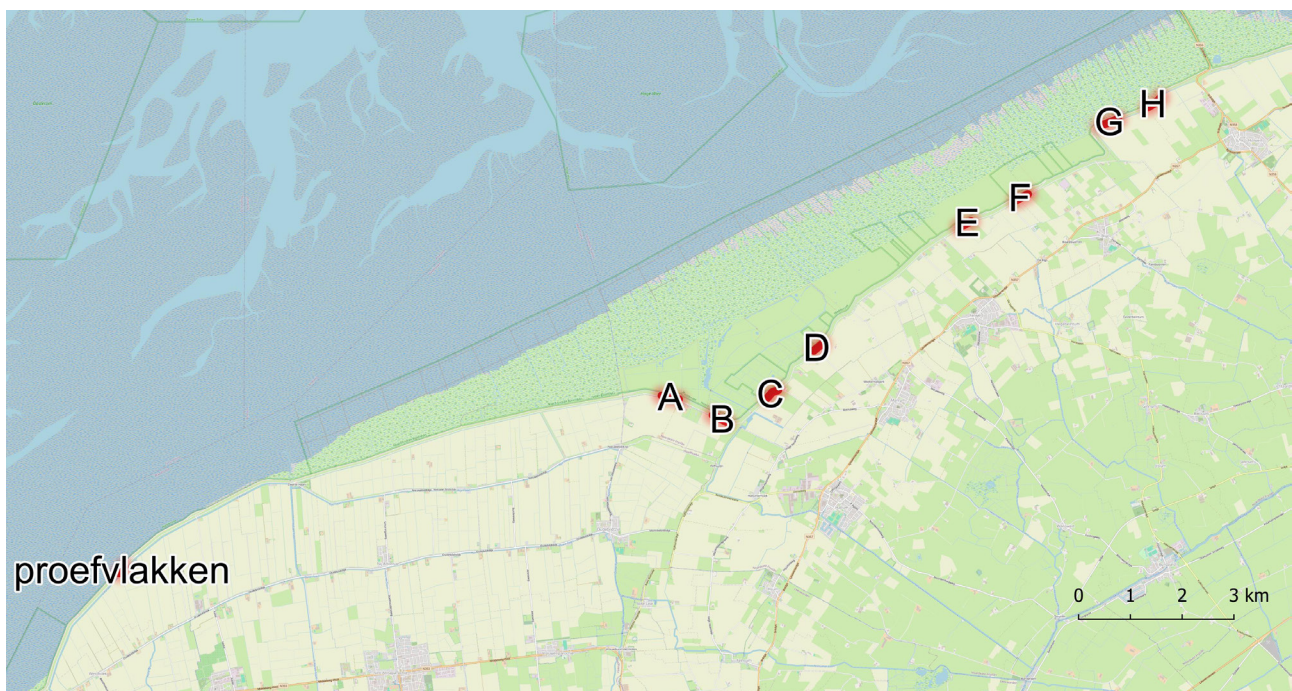
INLEIDING

In de zomer van 2024 en lente van 2025 is de Waddendijk van Marrum tot Blije (Friesland) bemonsterd op bloembezoekende insecten (bijen, dagvlinders en zweefvliegen) en sprinkhanen. Dit gebeurde op verzoek van het Wetterskip Fryslân, met als hoofdvraag wat de meerwaarde is voor insecten van de ecologisch beheerde berm langs een deel van de dijk.

Dijken kunnen bijzonder rijk zijn aan insecten. Het warme en droge microklimaat is aantrekkelijk voor warmteminnende soorten, zoals bodemnestelende bijen. Sinds 2020 wordt binnen project Rijke Dijken onderzoek gedaan naar insecten op dijken in relatie tot het beheer. In het zuidwestelijke zeekleigebied en daarbuiten wordt de samenhang onderzocht tussen de aanwezigheid van insecten en de omstandigheden op dijken. Het project is een samenwerking tussen de stichtingen EIS Kenniscentrum Insecten en Grauwe Kiekendief – Kenniscentrum Akkervogels.

Het Wetterskip Fryslân wil meer weten over het effect van hun ecologisch beheer. Sinds 2004 wordt de binnenberm gehooid over een lengte van ca. acht kilometer (ca. vijftien meter breed) langs de Waddendijk (primaire kering) tussen Marrum en Blije. De vraag is welke insecten hier leven en of er een positieve interactie is met het dijklichaam. Bijvoorbeeld of insecten die in de dijk nestelen, profiteren van een toegenomen voedselaanbod langs de dijk door een toename van bloeiende planten in de ecologisch beheerde berm.

Het beheer op de Waddendijk zelf is gericht op waterveiligheid met grasproductie en schapenbegrazing. Ook de overige bermen worden regulier beheerd met schapenbegrazing. Daarnaast liggen op de kering bij Sint Jacobiparochie – zo'n vijftien kilometer westelijker – drie proefvlakken van 50 meter met een aangepast ecologisch beheer sinds 1991.



Figuur 1. Ligging en naam van de bemonsterde dijkvakken.

OPZET EN METHODE

Het veldwerk werd uitgevoerd conform de methodiek zoals deze ook elders op (binnen-)dijken wordt uitgevoerd (Slikboer & Godijn 2022). Dit maakt het mogelijk om de insectenpopulatie op de Waddendijk te vergelijken met referentiewaarden van andere dijken. Daarnaast vond, eveneens volgens de Rijke Dijken methodiek, een ecologische toetsing van de dijken plaats, waarbij de dijken werden beoordeeld op factoren die samenhangen met de insectenrijkdom (Godijn et al 2025).

In dit onderzoek werden vijf verschillende situaties bemonsterd:

- ecologisch beheerde berm
- dijk langs ecologisch beheerde berm
- regulier beheerde berm
- dijk langs regulier beheerde berm
- proefvlakken op de dijk.

De insecten werden bemonsterd binnen vakken van 250m lengte (tabel 1) tijdens drie bezoeken (vroeg lente, late lente en zomer). Binnen elk vak werden in twee transecten van 50 bij 3 meter alle dagvlinders, solitaire bijen en zweefvliegen geteld. In de proefvlakken bij Sint Jacobiparochie werd telkens één transect van 50m (diagonaal door het proefvlak) geteld.

De resultaten van het onderzoek op de Waddendijk worden vergeleken met referentiewaarden uit project Rijke Dijken. De referentiewaarden, die horen bij een goede ecologische toestand, zijn gebaseerd op inventarisaties van ruim 100 dijken in het zuidwestelijk zeeleigebied, hoofdzakelijk slaperdijken. Zoals de Friese Waddendijk worden de meeste referentiedijken omgeven door akkerbouw. Omdat het vooral slaperdijken betreft zijn er echter wel verschillen in beheer, waarbij waterveiligheid meestal minder tot geen rol speelt.

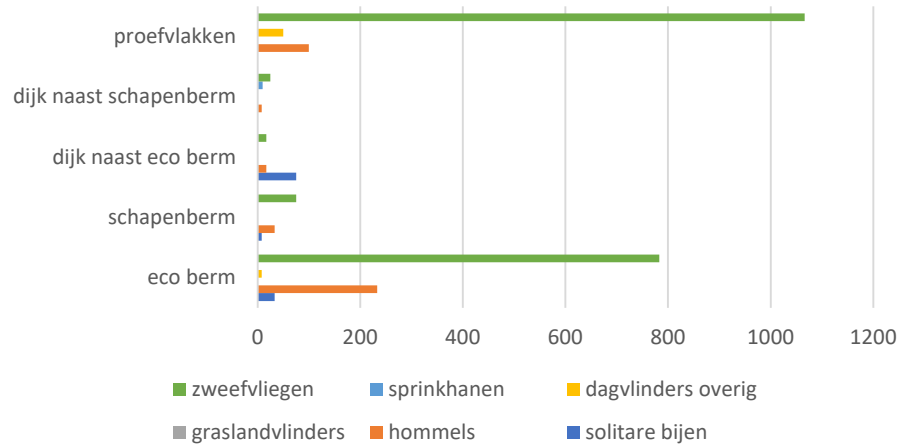
Tabel 1. Overzicht van de bemonsterde locaties en hun beheer.

locatie	type	coördinaten (RD)	beheer berm	beheer dijk
A	regulier+dijk	178109-593145	begrazing intensief	begrazing intensief
B	regulier+dijk	179161-592737	begrazing intensief	begrazing intensief
C	ecologisch+dijk	180161-593216	hooien ecologisch	begrazing intensief
D	ecologisch+dijk	181072-594106	hooien ecologisch	begrazing intensief
E	ecologisch+dijk	183861-596467	hooien ecologisch	begrazing intensief
F	ecologisch+dijk	184920-596982	hooien ecologisch	begrazing intensief
G	regulier+dijk	186688-598465	begrazing intensief	begrazing intensief
H	regulier+dijk	187314-598718	begrazing intensief	begrazing intensief
SJP	proefvlakken	167639-589765	begrazing intensief	aangepast

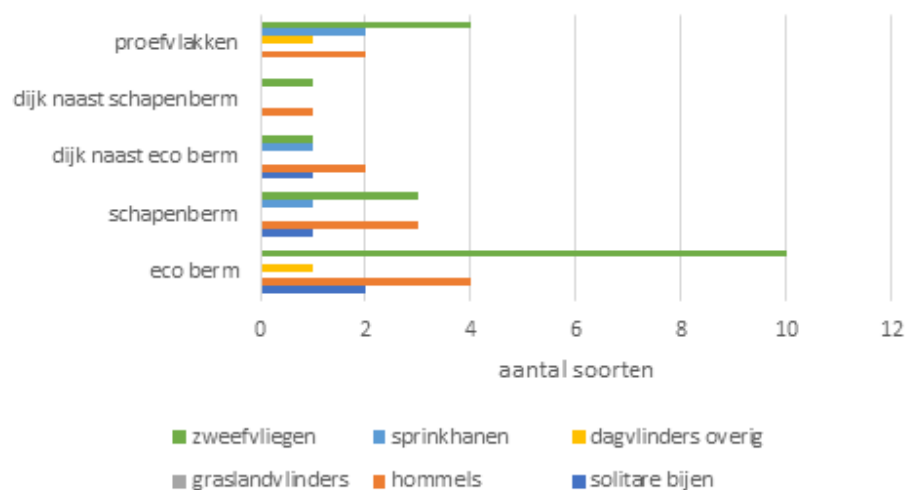
RESULTATEN

Onderstaande figuren geven de resultaten per soortgroep en per beheertype. De tabellen 2 en 3 geven daarnaast de referentiewaarden weer op basis van Rijke Dijken onderzoek. De daarop volgende figuren vergelijken de resultaten met die van Groningse dijken. Alle waarnemingen per locatie staan weergegeven in bijlage 1. Hieronder worden de resultaten besproken per soortgroep.

Gemiddelde dichtheden per hectare van de onderzochte soortgroepen op de verschillende locaties.



Maximale soortenaantallen van de onderzochte soortgroepen op de verschillende locaties.

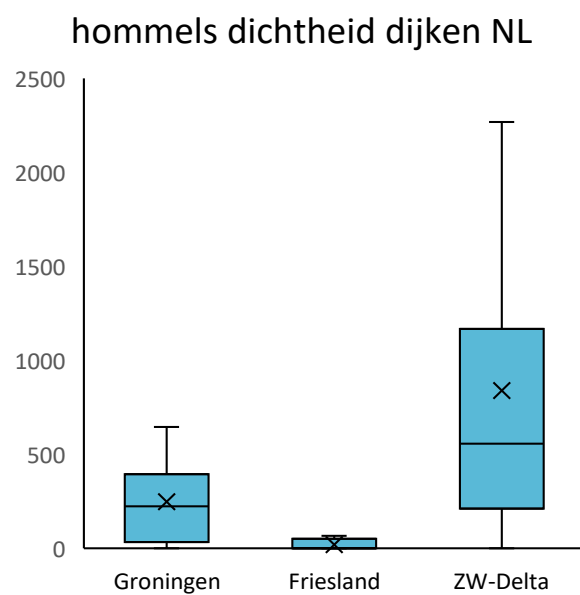
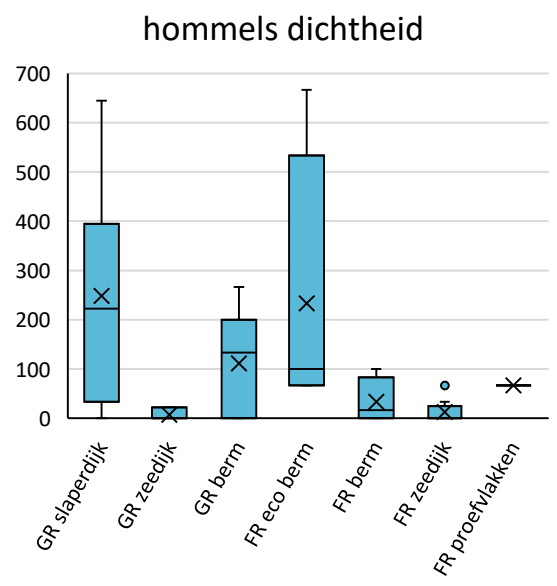
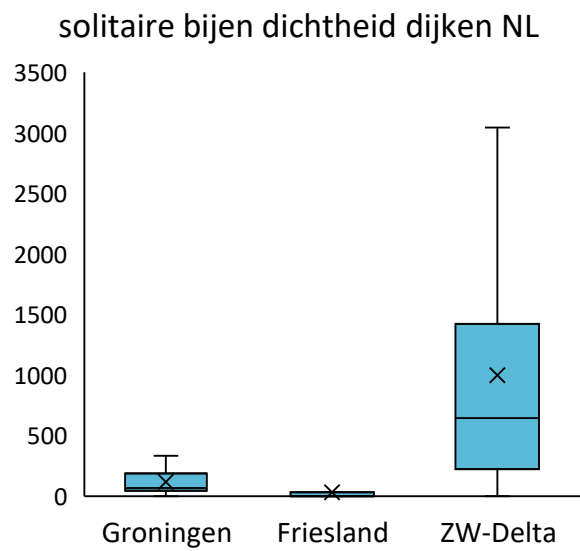
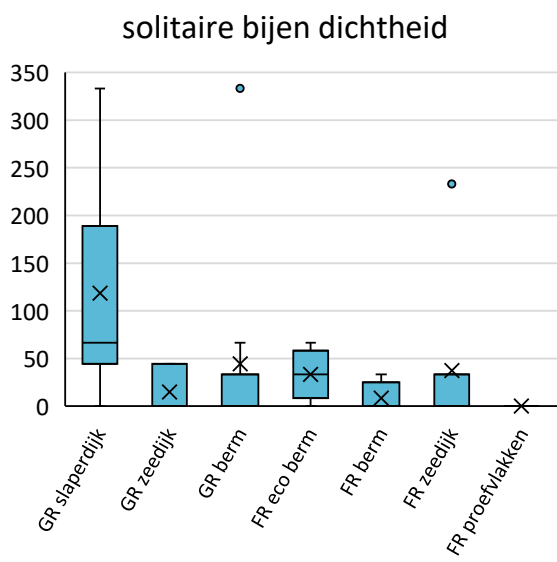
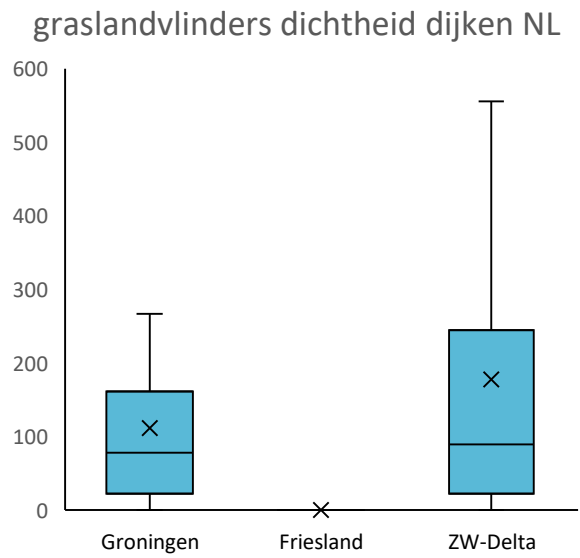
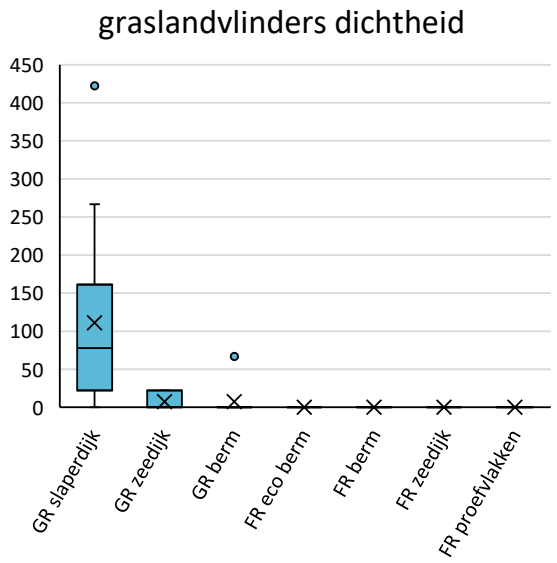


Tabel 2 en 3. Gemiddelde dichtheden per hectare (links) en maximale soortenaantallen (rechts), met referentiewaarden op basis van Rijke Dijken onderzoek (zie voor toelichting Methode).

dichtheden/ha	eco berm	schapenberm	dijk naast eco berm	dijk naast schapenberm	proefvlakken	referentiewaarde
solitaire bijen	33	8	75	0	0	>800
hommels	233	33	17	8	100	>500
graslandvlinders	0	0	0	0	0	>150
dagvlinders overig	8	0	0	0	50	-
sprinkhanen	0	1	0	10	1	>100
zweefvliegen	783	75	17	25	1066	-

soortenaantallen	eco berm	schapenberm	dijk naast eco berm	dijk naast schapenberm	proefvlakken	referentiewaarde
solitaire bijen	2	1	1	0	0	>10
hommels	4	3	2	1	2	>3
graslandvlinders	0	0	0	0	0	>2
dagvlinders overig	1	0	0	0	1	-
sprinkhanen	0	1	1	0	2	-
zweefvliegen	10	3	1	1	4	-

Links: Dichtheden van insecten op verschillende locaties in Friesland en Groningen.
Rechts: Dichtheden van insecten op onderzoekslocaties in Groningen, Friesland en de zuidwestelijke Delta.
Gegevens: project Rijke Dijken.





Locatie A op 18 juni 2024. Een reguliere schapenberm langs de zeedijk.



Locatie B op 7 augustus 2024. Een reguliere schapenberm langs de zeedijk.



Locatie C op 7 augustus 2024. Een ecologisch gehooide berm langs de zeedijk.



Locatie D op 18 juni 2024. Een ecologisch gehooide berm langs de zeedijk.



Proefvlakken op 18 juni 2024.

Dagvlinders

In totaal werden er tijdens de tellingen twee soorten dagvlinders waargenomen (bijlage 1), waarvan geen enkele soort indicatief is voor (dijk-)graslanden (graslandvlinders). Ze zijn in lage aantallen wel aanwezig; van bruin zandoogje werd terloops één exemplaar waargenomen, maar niet in de transecten geteld. Deze graslandvlinders leggen gedurende hun leven slechts kleine afstanden af en zijn sterk afhankelijk van het dijkgrasland voor het voltooien van hun levenscyclus. Ze zijn daarom indicatief voor de lokale omstandigheden als leefgebied. Dit in tegenstelling tot generalistische vlindersoorten die grote afstanden afleggen en snel kunnen reageren op bloemaanbod.

Vanwege de zeer lage aantallen en het ontbreken van graslandvlinders zijn er geen verschillen zichtbaar tussen de locaties of beheervormen.

Hommels

Vijf van de zes meest algemene Nederlandse hommelsoorten waren aanwezig (bijlage 1), zij het in lage aantallen. Noemenswaardig is de aanwezigheid van de moshommel die in deze regio van Nederland vrij wijdverbreid aanwezig is, maar elders zeldzaam. Hommels zijn zeer mobiel met een actieradius tot enkele kilometers en er is naar verwachting veel overlap van de populaties in de verschillende dijkvakken. In de ecologisch beheerde bermen werden de grootste aantallen vastgesteld met gemiddeld 350 ex./ha. Hier waren de aantallen redelijk gemiddeld voor op dijken, in de andere dijkvakken betrof dat ruimschoots minder. Bloembezoek was merendeels op rode klaver en witte klaver (zie bijlage 2).



Twee schaarse soorten hommels langs de Waddendijk: tuinhommel (links) en moshommel.

Solitaire bijen

Solitaire bijen waren over het algemeen in lage aantallen aanwezig. De hoogste dichtheid ligt rond de 50 à 112,5 ex./ha, ruim beneden de referentiewaarde voor dijken van 800 ex./ha. Met in totaal drie soorten is er sprake van een lage diversiteit, met een maximum van twee soorten per dijkvak. In de gehooide bermen werden iets meer bijen gezien, hoewel de verschillen klein zijn door de algeheel lage aantallen.

De donkere klaverzandbij werd aangetroffen in twee dijkvakken. Dit is een zeld-

zame soort die als kwetsbaar op de Rode Lijst staat (Reemer 2018). De soort was reeds bekend uit deze regio en komt relatief veel op dijken voor. Mogelijk nestelen de aangetroffen exemplaren in de dijk.



Mannetje (links) en vrouwtje van de zeldzame donkere klaverzandbij langs de Waddendijk.

Sprinkhanen

Over het gehele traject werden zeer weinig sprinkhanen aangetroffen. Alleen kustsprinkhaan werd op meerdere locaties gezien. In de proefvlakken waren enkele exemplaren van ratelaar aanwezig. Het gaat overal om zeer lage aantallen, niet meer dan tien exemplaren per dijkvak. Dit is opvallend, want sprinkhanen kunnen zeer talrijk (honderd- tot duizendtallen) optreden in dijkgraslanden. Mogelijk heeft hun afwezigheid te maken met het intensieve beheer en het ontbreken van afwisselende structuurrijke vegetatie met ook open plekken.

Kustsprinkhaan langs de Waddendijk.



Zweefvliegen

De zweefvliegen vormden de meest voorkomende soortgroep uit dit onderzoek, maar ook deze groep is langs de Waddendijk soortenarm. Er werden vijftien soorten waargenomen waarvan tien soorten in de ecologische bermen. Het gaat zonder uitzondering om zeer mobiele en uiterst generalistische soorten die niet indicatief zijn voor de toestand van dijken. De aantallen zweefvliegen zijn het hoogst in de ecologische berm en de proefvlakken met gemiddeld resp. 1175 en 1600 ex./ha. Van zweefvliegen zijn geen referentiewaarden beschikbaar omdat deze soortgroep niet representatief is voor dijken.

DISCUSSIE

De aangetroffen insecten behoren bijna zonder uitzondering tot generalistische en mobiele soorten, die nauwelijks gebonden zijn aan graslanden en weinig indicatief zijn voor de natuurwaarden op een locatie. Van de locatiegebonden soorten was sprake van een laag aantal en geringe diversiteit. Er werden geen graslandvlinders geteld, weinig sprinkhanen en weinig solitaire bijen. De beperkte aanwezigheid van deze insecten zal te maken hebben met zowel de agrarische omgeving als met het beheer van de bermen en dijken zelf.

Enigszins schaarse soorten waren moshommel en donkere klaverzandbij; van beide soorten kan de aanwezigheid echter niet worden toegeschreven aan het beheer op of rond de dijk, omdat een deel van hun levensvoorwaarden daar niet aanwezig waren. Deze soorten hebben een langdurig ononderbroken aanbod van voedselplanten zoals klavers nodig. Ook hebben ze behoefte aan veilige structuurrijke plekken voor de nesten. Beide zijn niet aanwezig vanwege het intensieve beheer op de dijk en het geheel maaien van de bermen gedurende het groeiseizoen. Voor hommelpopulaties geldt bovendien dat zij een groot leefgebied (tientallen hectaren) nodig hebben en dat een gezonde populatie bestaat uit een groot aantal kolonies. Het areaal van de ecologische bermen levert daar wellicht een kleine bijdrage aan.

Er zijn geen ecologisch relevante verschillen gevonden tussen de typen bermen en dijkvakken. Het ecologisch beheer leidt wel tot een iets andere vegetatie. De ecologische bermen en de proefvlakken nabij Sint Jacobiparochie zijn rijker aan zweefvliegen. Dit heeft te maken met een iets groter aanbod van door zweefvliegen bezochte planten. In de proefvlakken worden de hogere dichtheden bijvoorbeeld geheel verklaard door wat algemene zweefvliegen die op kleine leeuwentand foeraerden; een plant die alleen in de proefvlakken werd aangetroffen. De ecologische relevantie hiervan is beperkt, omdat het om algemene soorten gaat die hier niet hun hele levenscyclus kunnen voltooien maar min of meer toevallig langsvliegen.

Hommels zijn zowel bij gangbaar beheer als ecologisch beheer aanwezig, maar



Op de Waddendijk is een laag maaisel te zien. De dijk wordt hier bijna als gazon beheerd.

ook in wat hogere aantallen bij het ecologisch beheer. Graslandvlinders en solitaire bijen zijn in laag aantal aangetroffen, ongeacht het beheer.

Hommels werden het meest gezien in de bermen, solitaire bijen op de dijk. Dit heeft ermee te maken dat hommels vooral afkomen op het voedselaanbod (de bloeiende planten in de berm, vooral rode en witte klaver) en overige bijen vooral op de nestplekken (het warme en droge dijktaalud).

De aantallen en diversiteit van de onderzochte insectengroepen op de Waddendijk en in de aanliggende bermen zijn erg laag. In vergelijking met de referentiewaarden op dijken in de zuidwestelijke delta, is de insectenrijkdom op de Waddendijk ruim ondergemiddeld. Alleen de aantallen van hommels in de ecologisch beheerde bermen benaderen de referentie. Op de Waddendijk waren zweefvliegen de meest talrijke groep, maar hiervan zijn geen referentiewaarden beschikbaar van andere dijken. Deze soortgroep is niet indicatief voor de omstandigheden op een dijk, omdat de waargenomen soorten zonder uitzondering zeer mobiel en generalistisch zijn. Doordat ze lange afstanden afleggen en maar kort op één locatie zijn, zegt hun aanwezigheid niet meer dan dat ze hier wat voedsel hebben gevonden, waarin deze soorten ook niet kritisch zijn. Het zijn passanten waarvoor de dijk nauwelijks een rol speelt in hun levenscyclus.

Graslandvlinders zijn wél indicatief voor de toestand op de dijk, maar waren vrijwel afwezig. Tijdens eerder onderzoek op de Groninger slaperdijken werd een vrij hoge dichtheid graslandvlinders vastgesteld die plaatselijk voldeed aan de referentiewaarden. Het is voor deze insectengroep dus wel mogelijk om in de noordelijke provincies de referentie te behalen.

Op basis van de resultaten concluderen we dat mobiele insecten zoals hommels en zweefvliegen de (bloemen in de) ecologisch beheerde delen weten te vinden om te foerageren. Voor terreingebonden insecten zoals graslandvlinders en solitaire bijen – die hun jaarronde levenscyclus op die plek moeten voltooien – zijn het huidige areaal en de aard van het ecologisch beheer ontoereikend om als leefgebied te dienen. De bermen vormen een smalle strook die voor veel insecten niet groot (“massief”) genoeg zal zijn als leefgebied. Het maaieregime waarbij de vegetatie twee keer per jaar geheel wordt gemaaid zorgt daarnaast voor veel directe en indirecte verstoring (betreding en onderbreking van het voedselaanbod) waar zeker minder mobiele soorten en levensstadia niet goed op kunnen reageren.



De ecologisch beheerde berm en aanliggende dijk bezitten weinig structuurvariatie. 8 april 2025, locatie E.



Een primaire kering in Zeeuws-Vlaanderen zonder bemesting en maaien. Hier is structuurvariatie aanwezig. 14 juni 2025, Kloosterzande.

AANBEVELINGEN

In de ecologische bermen komt nu een iets groter aantal hommels en zweefvliegen voor dan in de niet-ecologische bermen en op de Waddendijk. De aantallen en diversiteit zijn overal laag. Er zijn echter zeker mogelijkheden om de locaties meer geschikt te maken als leefgebied voor insecten.

De Waddendijk wordt, zoals de meeste aanliggende bermen, intensief beheerd met een combinatie van schapenbegrazing, maaien en bemesting. Dit leidt tot een zeer kruiden- en structuurarme situatie waardoor de bijzondere potentie van dijken hier niet tot uiting komt. De ecologische bermen worden gehooïd, waarbij elke maaibeurt direct en indirect zeer ingrijpend is voor de insecten die afhankelijk zijn van die locaties in het verder ongeschikte landschap. Aanbevelingen zijn er dan ook op gericht om middels beheeraanpassingen een completer en stabiel leefgebied te creëren op de dijk en in de bermen.

Voor de Waddendijk raden wij het volgende aan:

- Niet meer bemesten. Bemesting zorgt voor harder groeien van de vegetatie waar vooral grassen van profiteren, waardoor de vegetatie minder kruidenrijk en meer vervult wordt en structuurvariatie verdwijnt en warmteminnende en bodemnestelende insecten zoals bijen minder kans hebben.
- Maak niet de combinatie van begrazing en maaien, maar kies voor één van deze twee beheervormen. Beide hebben voor- en nadelen. Begrazing zorgt voor een meer structuurrijke vegetatie en is minder ingrijpend voor fauna, maaien leidt tot een ander type vegetatie.
- Bij begrazing is het van belang om de dichtheid aan schapen per hectare te reguleren, in roulerende vakken te werken zodat hergroei op kan treden, en expliciet te maken dat niet aanvullend gemaaid of gebloot mag worden. De benodigde graasdichtheden hangen sterk af van de groeizaamheid van de vegetatie o.b.v. beheerhistorie, bodem en weersinvloeden. Voor een meer ecologisch waardevolle vegetatie dient een dijkvak in enkele weken tijd grotendeels kaalgegraasd te worden, waarbij idealiter wat graspollen blijven staan. Vervolgens gaan de schapen naar het volgende dijkvak en wordt een dijkvak minimaal een zestal weken onbegrasd gelaten. De schapen betreden het vak een paar keer (2 a 3) per jaar. Hiermee dient te worden geëxperimenteerd om te kijken welke frequentie en dichtheden tot de beste resultaten leiden. Hetzelfde advies geldt overigens voor meer natuurgerichte begrazing in de bermen.



Er wordt kunstmest uitgereden over de Waddendijk.

- Bij maaibeheer is het van belang om het maaisel altijd geheel af te voeren en het beheer te faseren in ruimte en tijd.

Voor de bermen raden wij het volgende aan:

- Op de Waddendijk gelden waterveiligheidseisen waardoor daar weinig mogelijkheden zijn voor het creëren van structuur. Die structuur is essentieel in het leefgebied van veel soorten en zou idealiter in de bermen gevonden worden. Denk hierbij aan struiken, bomen (van streekeigen soorten), dood hout en jarenlang overstaande vegetatie.
- Zowel met begrazing als met maaien kan resultaat geboekt worden. Voor beide gelden in de bermen dezelfde adviezen als voor de dijk. Met begrazing kan echter een meer gevarieerd en minder verstoord leefgebied worden gecreëerd. Begrazing met koeien in de bermen zou interessante variatie toe kunnen voegen.
- Een uitbreiding van het areaal van ecologisch beheer is potentieel waardevol, vooral als ook de rest van de aanbevelingen opgevolgd wordt.
- De bermen worden al niet bemest, dit dient zo te blijven.

Met bovenstaande adviezen zou de kwaliteit van het leefgebied voor insecten op de Waddendijk en in de bermen verbeterd kunnen worden. Houd er hierbij rekening mee dat de omgeving ook een belangrijke rol speelt in welke soorten zullen profiteren. Voor sommige soorten zal de strook dijk en berm nog steeds te smal zijn en zou alleen resultaat geboekt kunnen worden als ondersteunend leefgebied gerealiseerd wordt in het naastgelegen agrarisch gebied.

LITERATUUR

- Reemer, M. 2018. Basisrapport voor de Rode Lijst Bijen. – EIS2018-o6, EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- Godijn, N., L. Slikboer, Y. Roelofs & P. Wiersma 2025. Variatie in structuur verhoogt insectenrijkdom binnendijk. - De Levende Natuur 126: 22-27.
- Slikboer, L. & N. Godijn 2023. Binnendijken Delta waardevol leefgebied voor insecten. - De Levende Natuur 124(5): 204-208.

BIJLAGE 1: TOTALE SOORTENLIJST

		A schapen	B schapen	C hooien	D hooien	E hooien	F hooien	G schapen	H schapen	proefvlakken
solitaire bijen										
<i>Andrena flavipes</i>	grasbij		1	7		1	1			
<i>Andrena labialis</i>	donkere klaverzandbij				1		1			
<i>Andrena nitida</i>	viltvlekszandbij			1	1					
hommels										
<i>Bombus cf terrestris</i>	aardhommel-complex		1			4				1
<i>Bombus hortorum</i>	tuinhommel				1	3				
<i>Bombus jonellus</i>	veenhommel	1								
<i>Bombus lapidarius</i>	steenhommel									1
<i>Bombus muscorum</i>	moshommel	2		2	2	8	2			
<i>Bombus pascuorum</i>	akkerhommel				1	7				
<i>Bombus pratorum</i>	weidehommel	1								
honingbij										
<i>Apis mellifera</i>	honingbij	1	55			2				
dagvlinders										
<i>Vanessa atalanta</i>	atalanta									1
<i>Vanessa cardui</i>	kleine vos			1						
sprinkhanen										
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	kustsprinkhaan		10	1		1				2
<i>Chorthippus biguttulus</i>	ratelaar									2
zweefvliegen										
<i>Cheilosia pagana</i>	kervelgitje						1			
<i>Episyrphus balteatus</i>	snorzweefvlieg					1				
<i>Eristalinus sepulchralis</i>	weidevlekoog			1	1					
<i>Eristalis arbustorum</i>	kleine bijvlieg	1	2			2				
<i>Eristalis tenax</i>	blinde bij		5			4	1			8
<i>Eumerus strigatus</i>	gewone bollenzweefvlieg					1				
<i>Eupeodes corollae</i>	terrasjeskommazweefvlieg					1				1
<i>Helophilus pendulus</i>	gewone pendelvlieg			2	2	1				
<i>Helophilus trivittatus</i>	citroenpendelvlieg			5	2	8				22
<i>Lejogaster metallina</i>	gewoon glimlijfje			2						
<i>Melanostoma mellinum</i>	gewone driekhoeksweefvlieg	3	1	26	15	9	5			1
<i>Platycheirus clypeatus</i>	gewoon platvoetje					1				
<i>Scaeva pyrastris</i>	witte halvermaanzweefvlieg			1						
<i>Sphaerophoria scripta</i>	grote langlijf				1	2				
<i>Tropidia scita</i>	moeraszweefvlieg					1				

BIJLAGE 2: TOTALEN PER DIJKVAK EN BEHEERTYPE

vak	C	D	E	F	A	B	G	H	C	D	E	F	A	B	G	H	
	eco berm	eco berm	eco berm	eco berm	schapenberm	schapenberm	schapenberm	schapenberm	dijk naast eco	dijk naast eco	dijk naast eco	dijk naast eco	dijk naast schapen	dijk naast schapen	dijk naast schapen	dijk naast schapen	proefvlakken
solitaire bijen																	
dichtheid/ha	50	100		50		50			350		50	50					
soorten	1	2		1		1			1		1	1					
hommels																	
dichtheid/ha	100	200	1000	100	150	50					100		50				100
soorten	1	3	4	1	3	1					2		1				2
graslandvlinders																	
dichtheid/ha																	
soorten																	
dagvlinders overig																	
dichtheid/ha	50																50
soorten	1																1
sprinkhanen																	
dichtheid/ha																	
soorten						1			1		1						2
zweefvliegen																	
dichtheid/ha	1850	1050	1450	350	50	400					100		150				1600
soorten	6	5	10	3	1	3					1		1				4

BIJLAGE 3: BLOEMBEZOEK

	madelief	paardenbloem	rode klaver	witte klaver
aardhommel-complex			3	2
akkerhommel			8	
donkere klaverzandbij			1	
grasbij	2	1		1
moshommel		2	12	1
steenhommel			1	
tuinhommel			4	
veenhommel				1
viltvlekezandbij		1		
weidehommel				1
totaal	2	4	29	6

BIJLAGE 4: BLOEMAANBOD

maximale abundantie van bloei	A dijk+schapen	B dijk+schapen	C dijk+hooien	D dijk+hooien	E dijk+hooien	F dijk+hooien	G dijk+schapen	H dijk+schapen	proefvlakken
blauw walstro	2								
duizendblad		1							2
gewone hoornbloem	2	2	2	2	4	2	1	4	2
gewone rolklaver						1			
gewoon biggenkruid		5					1		
grote ratelaar			1						
hondsdrif				4					
hopklaver									1
klein streepzaad				2					
kleine klaver		2			1			2	3
kleine leeuwentand									5
knolboterbloem									1
knopig doornzaad			1		2				
madelief	3	2	4	1	5		3	5	5
paardenbloem	1	1	3	3	1	1		1	2
pinksterbloem		1				1		1	
rode klaver			7	6	8	6			4
scherpe boterbloem	1	1	5	2	4	3			
slipbladige ooievaarsbek					1				
smalle weegbree			7	7	7	5			5
tijmrepijs		1							
vogelwikke						1			
witte klaver	4	7	2	1	4		1	3	
zachte ooievaarsbek	1		1	1	2		1	2	



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 libellen 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.

GRAUWE KIEKENDIEF – KENNISCENTRUM AKKERVOGELS

Stichting Grauwe Kiekendief – Kenniscentrum Akkervogels (GKA) is een kennisorganisatie op het gebied van de bescherming van akkervogels en natuurbeheer in agrarisch gebied met een nationaal en internationaal netwerk. Kennis over de ecologie van de soort vormt de basis voor een jaarronde bescherming. Vrijwilligers leveren een belangrijke bijdrage aan onze organisatie.