

2026

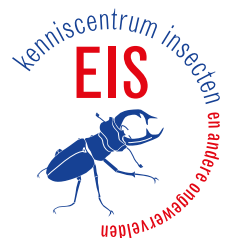


NIELS GODIJN
LINDE SLIKBOER

RIJKE DIJEN ZUID-HOLLAND 2020-2025

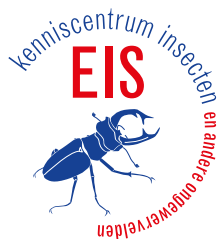


Grauwe Kiekendief
Kenniscentrum Akkervogels





Grauwe Kiekendief
Kenniscentrum Akkervogels



RIJKE DIJKEN ZUID-HOLLAND

2020-2025

januari 2026

TEKST

Niels Godijn & Linde Slikboer

PRODUCTIE

EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden

Grauwe Kiekendief – Kenniscentrum Akkervogels, Zuidlaren

RAPPORTNUMMER

EIS2026-02

GKA2026-01

FOTO'S VOORPAGINA

Hoofdfoto: De Molenpoldersezeedijk te Rhoon is één van de meest insectenrijke dijken van het zuidwestelijk zeeleigebied. Deze dijk is leefgebied voor vele tientallen soorten bijen, waaronder Rode Lijstsoorten in grote aantallen.

Inzet: Koekoeksbijen zoals deze wespbij komen vaak in grote getalen op dijken voor, omdat de gastheren veel nestelen in de warme dijkhellingen. Kortsprietwespbij *Nomada fucata* op madelief.

FOTO ACHTERZIJDE

Dijken vormen structuurrijke linten door het polderlandschap. Essendijk te Rhoon.

MOGELIJK GEMAAKT DOOR



Inhoudsopgave

Inleiding	2
Methode	5
Resultaten	7
Discussie	11
Conclusies & aanbevelingen.	18
Literatuur.	19
Bijlage 1: Zuid-Hollandse dijken in het onderzoeksprogramma	20
Bijlage 2: Bemonsterde dijken in Zuid-Holland.	21
Bijlage 3: Waargenomen soorten voor Zuid-Holland	23

INLEIDING

Sinds 2020 doen EIS Kenniscentrum Insecten en Kenniscentrum Akkervogels onderzoek naar insecten op dijken onder de titel Rijke Dijken. Het project heeft als doel om de habitatkwaliteit van dijkgraslanden te verbeteren door middel van beheer. Het onderzoek richt zich hoofdzakelijk op de aanwezigheid van karakteristieke graslandfauna zoals dagvlinders, bijen en sprinkhanen, maar ook op andere insectengroepen en vaatplanten.

Gedurende de jaren 2020-2025 werden er in Zuid-Holland 55 verschillende dijken bemonsterd. Een aantal dijken werd meermaals onderzocht om de ontwikkeling door de jaren te volgen. Op deze wijze werd in totaal 81 keer een dijk bemonsterd.

In dit document wordt verslag gedaan van de bevindingen op dijken in Zuid-Holland. Hoofdstuk 2 beschrijft de gehanteerde methodieken. Hoofdstuk 3 gaat in op de algemene resultaten en de resultaten per insectengroep. In hoofdstuk 4 wordt de toepassing van de resultaten besproken. Tot slot worden in het laatste hoofdstuk de conclusies en aanbevelingen gegeven.

Aanleiding

Het is bij natuurliefhebbers algemeen bekend dat dijken een unieke groeiplaats vormen voor vaatplanten en paddenstoelen. Dijkgraslanden zijn bijzonder vanwege het warme en droge microklimaat, maar ook dankzij de langdurig onverstoorde bodem en het vaak extensieve beheer. Onderzoek naar ongewervelden was op de dijken in de Zuidwestelijke Delta echter nog nauwelijks gedaan. Het was dus grotendeels onbekend welke soorten er voorkomen en welke omstandigheden bijdragen aan de insectenrijkdom.

In 2017 werd een uitgestorven gewaande bijensoort herontdekt op een binnendijk in



Figuur 1. Dijken hebben een uniek microklimaat, wat zorgt voor bijzondere groeiplaatsomstandigheden voor planten en een geschikt leefgebied voor insecten. Molenpoldersezeedijk, Rhoon.

Rhoon, Zuid-Holland (fig.1, Slikboer & Zeegers 2018). Een jaar later vonden onderzoekers van EIS Kenniscentrum Insecten op dezelfde dijk nog meer uiterst zeldzame soorten: een kaphooiwagen en twee snuitkevers. Betreft dit toeval of viel er ook op andere dijken nog veel te ontdekken? In 2019 werd een verkennende inventarisatie uitgevoerd op de Zuid-Hollandse eilanden (Slikboer & Godijn 2020). Langs een totale lengte van slechts 5,6 kilometer werden 83 bijensoorten vastgesteld, maar liefst een kwart van de inheemse soorten, met verrassend veel zeldzame en bedreigde soorten. Ook van andere soortgroepen werden verrassende vondsten gedaan, zoals de eerste recente vindplaats van de gewone oliekever in Zuid-Holland (Godijn & Slikboer 2020).

Naar aanleiding van deze bevindingen werd in 2020-2021 een verkennend onderzoek uitgevoerd (Slikboer & Godijn 2022). Daarbij werden de volgende kennisvragen beantwoord:

- Wat is een typische insectenfauna van dijkgraslanden?
- Wat maakt dijken aantrekkelijk voor insecten?
- Hoe verhouden dijken zich tot andere typen habitat?
- Welke omstandigheden vertonen een verband met de insectenfauna?
- Wat is de rol van beheer?
- Hoe zien dijken met een uiteenlopende habitatkwaliteit er in de praktijk uit?

Het werd duidelijk dat met name graslandvlinders en bijen zeer hoge dichtheden kunnen bereiken op dijken, bijvoorbeeld veel hoger dan in agrarische natuurmaatregelen in dezelfde regio (Slikboer & Godijn 2023-2). De wijze van beheer blijkt van grote invloed op de insectenrijkdom van een dijk. Een botanisch gericht maaibeheer leidt doorgaans niet tot een hogere insectenrijkdom (Godijn et al 2025). De hoogste insectenrijkdom werd doorgaans vastgesteld op dijken met een extensief begrazingsbeheer.

De dichtheid en soortenrijkdom van insecten wordt positief beïnvloed door omstandigheden die bijdragen aan structuurvariatie en microhabitats. Deze omstandigheden – zoals vegetatiestructuur en bodemreliëf – staan centraal in een binnen Rijke Dijken ontwikkelde beoordeling van de habitatkwaliteit op dijken. Het merendeel van de dijken heeft een lage habitatkwaliteit, dus een lage insectenrijkdom. Hoe de habitatkwaliteit kan worden verhoogd door middel van beheer is inmiddels onderwerp van een langjarig onderzoeksprogramma wat voortborduurde op het onderzoek uit de jaren 2020-2021. Dijken met een aangepast beheer worden periodiek bemonsterd op insecten, vaatplanten en de habitatkwaliteit om de ontwikkeling te volgen. De resultaten daarvan verschijnen in de komende jaren.

Rechts:

Het initiatief om dijken een rol te laten vervullen voor natuur is niet nieuw. Al sinds de jaren '50 pleiten natuurbeschermers voor erkenning van dijken als leefgebied voor planten en dieren.

In dit artikel uit een lokale krant (1991) wordt het bruin zandoojie benoemd als symbool voor dijkgraslanden. Anno 2026 is dat nog steeds een prima keuze.

2e Blad VRIJDAG 13 SEPTEMBER 1991 No. 6033

EILANDEN-NIEUWS**Het Zuidhollands Landschap legt linten in het landschap**

Voor de tiende maal in successie organiseren de twaalf provinciale landschappen samen met Natuurmonumenten de Week van het Landschap. Dit jaar vindt deze manifestatie plaats van 21 tot en met 29 september. Het thema is 'Linten in het landschap'. De Stichting Het Zuidhollands Landschap heeft dit thema letterlijk opgevat en legt op zaterdag 21 september aanstaande zes linten op zes verschillende lokaties in het Zuidhollands landschap. Zes (loco)-burgemeesters verlenen hieraan hun medewerking.

Wat zijn linten in het landschap?

Linten in het landschap dienen als 'verbindingswegen' voor planten en dieren. Daarbij moet gedacht worden aan wegbermen, dijken, duinen, rivieren, spoorbermen, houtwallen, moerassen, enz.

Waarom zijn linten in het landschap zo belangrijk?

Het belang van linten kan duidelijk gemaakt worden aan de hand van bijvoorbeeld bossen. De schaarse bossen die er zijn, liggen vaak geïsoleerd. Voor de dieren die in de bossen leven, zoals reeën, eekhoorns en boomkruipers houdt dit isolement in, dat zij moeilijk nieuwe bossen kunnen bereiken. Bovendien is de oppervlakte van een geïsoleerd bos vaak te gering om als geschikt leefgebied voor dieren te fungeren. Het gevolg is, dat soorten in aantal afnemen of, in het ergste geval, uitsterven.

Vroeger was de situatie heel anders: natuurgebieden waren door tal van 'linten' (schone sloten, heggen, soortenrijke bermen, etc.) met elkaar verbonden. Door bijvoorbeeld vervuiling van sloten, slecht beheer van wegbermen en het kappen van heggen zijn de meeste verbindingen (linten) tussen natuurgebieden verloren gegaan.

Om de natuur nieuwe kansen te geven zullen 'linten' in oude glorie moeten worden hersteld. En niet alleen voor het planten- en dierenleven, maar ook omdat je ook buiten natuurgebieden soorten als dotterbloemen, kerkuilen, boomkikkers en korenbloemen zou willen zien. Dergelijke soorten kunnen zich nu alleen nog maar met veel pijn en moeite binnen de grenzen van de natuurgebieden handhaven.

Vandaar dat het Zuidhollands Landschap tijdens de Week van het Landschap aandacht vraagt voor de 'linten' in het landschap.

Fondswervingsactie: 'Lappen voor Linten'

Het Zuidhollands Landschap laat het thema linten in het landschap vergezeld gaan door de fondswervingsactie 'Lappen voor Linten'. Wat houdt deze actie in?

Het Zuidhollands Landschap heeft haar natuurgebieden opgedeeld in zes regio's: de Krimpenerwaard, Vijfheerenlanden, Rijnland-West, Goeree, Voorne en Westland-IJsselmonde. De zes opzichters van deze regio's hebben elk voor hun eigen regio een project aangedragen, dat bijdraagt aan de voorlichting over of de totstandkoming van linten in het landschap. Deze projecten variëren van de aanleg van kikkerpoelen tot informatiepanelen.

Het Zuidhollands Landschap heeft z'n 41.000 begunstigers gevraagd een financiële bijdrage aan deze projecten te leveren.

Verderop in dit artikel leest u meer over het project in onze regio.



Opzichter Wim Blokland

Burgemeesters verlenen medewerking

Op zaterdag 21 september legt het Zuidhollands Landschap op zes lokaties in de provincie Zuid-Holland letterlijk linten in het landschap; bij elkaar gaat het om meer dan 25 kilometer lint. Aan alle zes linten is symbolisch een dier gekoppeld, dat dit lint benut om van het ene natuurgebied naar het andere te gaan. De (loco)-burgemeesters van de gemeenten waarin het lint wordt gelegd zullen aan het uitrollen van de linten een officieel tintje geven.

Aktiviteiten Goeree 21 september!

In de regio Goeree legt het Zuidhollands Landschap een lint van drie kilometer lengte langs de Oudelandse Zeedijk bij Ouddorp.

Een gedeelte van dit lint wordt 's ochtends om 10.00 uur uitgerold door locoburgemeester L. Visser van de gemeente Goedereede. De startplaats van dit lint is het doodlopende gedeelte van de Blomweg bij Ouddorp. De Blomweg loopt parallel aan de N57 van Ouddorp naar de Brouwersdam.

Het dier dat het Zuidhollands Landschap symbolisch aan dit lint verbindt is een vlindersoort, namelijk het bruine



De ideale oplossing voor iedereen die met een dubbel kijkprobleem te kampen heeft. Brilleglazen met een comfortabel breed leesdeelt dat geleidelijk en zonder zichtbare overgang verloopt naar de sterkte die u nodig heeft om ook in de verte goed te kunnen zien. Maak eens een afspraak en wij vertellen u alles over goed zien op iedere afstand met één en dezelfde bril.



Zandpad 56 Middelhamis
Tel. 01870-3437

zandoojie. Waarom juist een vlinder en waarom dit lint?

Van vele dijken in ons land zijn de bloemrijke delen verdwenen, onder andere door het gebruik van bestrijdingsmiddelen en een te intensieve begrazing. De Oudelandse Zeedijk is één van de laatste nog resterende bloemdijken. Door de enorme bloemenrijkdom vormt de Oudelandse Zeedijk voor de vlinders een uitermate belangrijk lint in het landschap, een reden om deze dijk in het zonnetje te zetten.

Wim Blokland, opzichter van het Zuidhollands Landschap in de regio Goeree-Voorne, hoopt in het kader van de fondswervingsactie 'Lappen voor Linten' informatiepanelen aan te kunnen kopen voor de terreinen van het Zuidhollands Landschap op Goeree. Het ontbreekt in deze terreinen namelijk aan een toereikende voorlichting aan het publiek. Bij de inrichting van deze informatiepanelen zal bijzondere aandacht worden geschonken aan de bijdrage van deze natuurgebieden aan de linten in het landschap.

Als de inwoners van Goeree-Overflakkee een bijdrage willen leveren aan de aankoop van deze informatiepanelen, kunt u uw bijdrage storten op girorekening 30198, ten name van het Zuidhollands Landschap, Schiedamsesingel 181, 3012 BB Rotterdam onder vermelding van het woord 'vlinder'.

Het Zuidhollands Landschap nodigt ieder van harte uit het lint langs de Oudelandse Zeedijk te bezoeken. Het lint is bij uitstek geschikt voor een mooie wandeling.

U kunt van 10.00 uur 's ochtends tot 15.00 uur 's middags deelnemen aan excursies langs het lint. Het startpunt is bij het doodlopende gedeelte van de Blomweg. U hoeft zich daarvoor niet tevoren aan te melden.

Het Zuidhollands Landschap kan uw steun goed gebruiken. U kunt begunstiger worden door te bellen met telefoonnummer (010) 4 14 50 45. Aanmelding bij de startplaats van het lint is ook mogelijk.

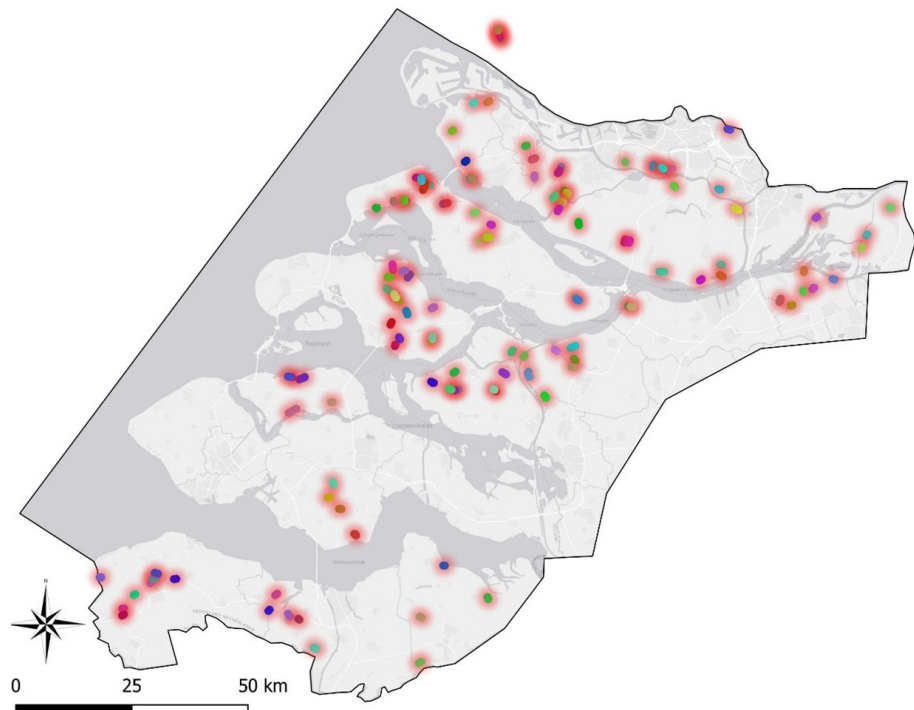
METHODE

Studiegebied

Het onderzoeksgebied omvat het zuidwestelijk zeeleigebied, bestaande uit de gehele provincie Zeeland, de Zuid-Hollandse eilanden en westelijk Noord-Brabant (fig.2). Het dijkenonderzoek is inmiddels ook toegepast in andere regio's, zoals op de Friese Waddendijken (Godijn & Slikboer 2025-2) en de Overijsselse Vecht (Godijn & Slikboer 2025).

Het zuidwestelijk zeeleigebied vormt de monding van drie grote rivieren en is grotendeels opgebouwd uit jonge getijdenafzettingen. Het landschap bestaat hoofdzakelijk uit agrarisch cultuurland van oude veenpolders en jonge zeeleipolders. Vanaf de Middeleeuwen zijn hier bedijkingen aangelegd om bewoning en landbouw te behoeden voor overstromingen. Telkens werden daar nieuwe polders op aangesloten, waarmee een netwerk van dijken ontstond. Er brak nogal eens een dijk door, dus oudere dijken bleven dienst doen als reserve en werden zelden afgegraven. Zij hebben eeuwenlang hun waterkerende functie behouden en zijn voor een groot deel intact gebleven. Na de Watersnoodramp van 1953 zijn de buitencontouren van het zeeleigebied vastgelegd met massieve, moderne zeeweringen. Toch doen veel van de eeuwenoude landinwaarts gelegen dijken nog steeds dienst als verzekering, mocht er iets misgaan met de primaire zeewering. Daarnaast is een groot deel van de dijken bewaard vanuit cultuurhistorisch en landschappelijk oogpunt. Deze dijken worden slaperdijken of binnendijken genoemd. Tijdens dit onderzoek worden voornamelijk binnendijken onderzocht.

Figuur 2. Ligging van de onderzochte dijkvakken in het zuidwestelijk zeeleigebied.



Gedurende de jaren 2020-2025 werden er in Zuid-Holland 55 verschillende dijken bemonsterd (tabel 1). Een aantal dijken werd meermaals onderzocht om de ontwikkeling door de jaren te volgen. Op deze wijze werd in totaal 81 keer een Zuid-Hollandse dijk bemonsterd.

Tabel 1. Bemonsterde dijken per provincie per jaar.

	totaal	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Zuid-Holland	55	12	7	10	12	16	24
Zeeland	49	20	8	10	5	6	18
Noord-Brabant	19		15		7		6
totaal aantal dijken	123	32	30	20	24	22	48
totaal aantal dijk-jaren	176						

Veldwerk

De onderzochte dijkvakken (bijlage 1 en 2) liggen aan de meest zonnige zijde van het dijklichaam en hebben telkens een lengte van 250 meter. Elk vak is in één kalenderjaar driemaal bezocht: de eerste ronde vond plaats in het voorjaar (april – mei), de tweede ronde tijdens de vroege zomer (juni – half juli) en de derde ronde in de late zomer (augustus). Bij elk bezoek is een dijkvak kwantitatief bemonsterd op bijen, dagvlinders en sprinkhanen. Ook zijn bloeiende grassen en kruiden, waaronder beleidsoorten, geïnventariseerd. Van elk dijkvak is tevens een aantal eigenschappen opgenomen die een rol spelen in de habitatkwaliteit van dijken (Godijn et al 2025). Losse waarnemingen van andere relevante (graslandminnende) insectengroepen zijn structureel genoteerd, zoals van oliekevers, wolzwevers, plooiwespjes en mieren.

Kwantitatieve bemonstering

Binnen elk dijkvak is een drietal lijnrechte transecten parallel aan het dijklichaam willekeurig geplaatst op de teen, het talud en de kruin. Een transect heeft een lengte van 50 meter en een breedte van 3 meter en wordt in grofweg 7,5 minuten bemonsterd, met lengte als bepalende factor. Deze methode is afgeleid van de standaard transecttellingen van EIS Kenniscentrum Insecten, waarbij 100 meter geïnventariseerd wordt in 15 minuten. De locaties van de transecten werden bepaald door met een randomnummegerenerator (1-33) het startpunt in aantal meters vanaf de rand van het vak of het einde van het vorige transect te kiezen.

De aantallen van bijen en dagvlinders werden geturfd. Van de bijen is bovendien het geslacht en gedrag genoteerd: foeragerend (op een bloeiende plant) of overig (nestelend of rondvliegend). Indien foeragerend dan is ook de plantensoort genoteerd. Langs de 50-meter-transecten zijn tijdens alle rondes de bloeiende vaatplanten gekwantificeerd middels de Tansleymethode, alsmede de dominante (bloeiende) grassoorten.

Eigenschappen van dijken

Zie voor een meer uitgebreide uitleg over de dikeigenschappen Slikboer & Godijn 2022. De eigenschappen van het dijklichaam zijn ingedeeld in categorieën en per dijkvak beoordeeld. Waar mogelijk komt de indeling overeen met die uit het botanisch onderzoek op dijken van Emsens & Bobbink (2020).

Er zijn op elke dijk bodemmonsters genomen die zijn samengesteld uit vijf steken van de wortelzone verspreid over het dijkvak. Aan de hand daarvan is de grondsoort handmatig bepaald als zandig, zavelig of kleiig door ingedroogde klontjes tussen twee vingers fijn te knijpen; zandige grond valt eenvoudig uit elkaar, kleiige grond is keihard en nauwelijks kapot te knijpen, zavelige grond zit tussen beide. Het humusgehalte is slechts indicatief opgenomen in categorieën 'hoog' en 'laag'. Het gehalte is als 'hoog' beoordeeld in bodems met een humeuze, rulle structuur en een duidelijk donker gekleurde toplaag.

RESULTATEN

Algemene resultaten

Tijdens de uitvoering in de jaren 2020-2025 werden ruim 37.000 waarnemingen van insecten en 7.000 van vaatplanten verzameld (tabel 2). Er werden 1763 foeragerende bijen waargenomen waarvan het bloembezoek werd geregistreerd.

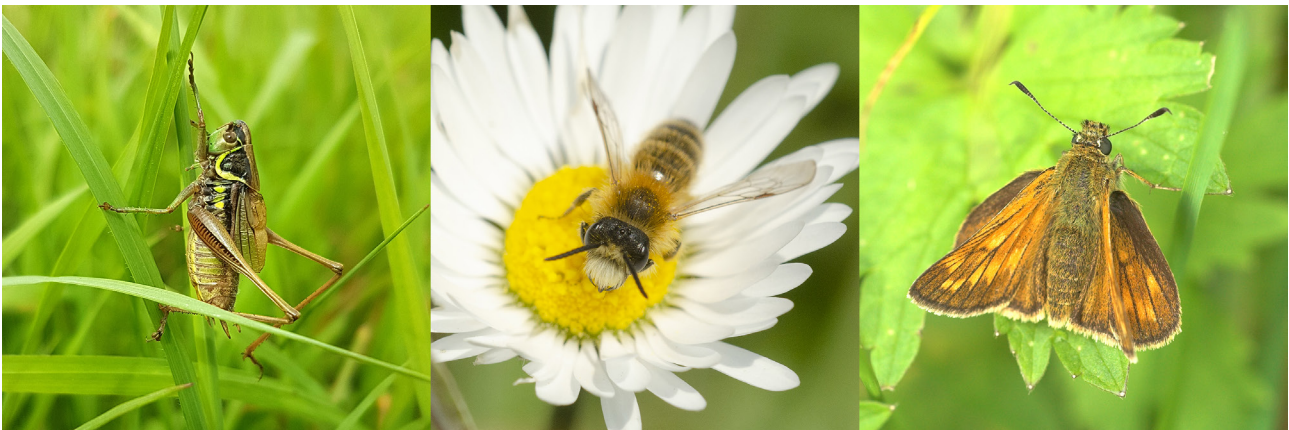
De getelde insecten kunnen worden opgedeeld in vijf groepen (tabel 3). De sprinkhanen vormen hierbinnen de meest talrijke soortgroep. In Zuid-Holland werden relatief veel solitaire bijen waargenomen. Bijlage 3 bevat de totale soortenlijsten.

Tabel 2. Waarnemingen per provincie

	insecten	vaatplanten	bloembezoek
Noord-Brabant	10623	1310	317
Zeeland	11468	2530	523
Zuid-Holland	15152	3244	923
Eindtotaal	37243	7084	1763

Tabel 3. Aantal waarnemingen voor de belangrijkste soortgroepen

	graslandvlinders	overige dagvlinders	hommels	solitaire bijen	sprinkhanen
NB	97	82	163	987	9191
ZL	614	87	744	1579	8206
ZH	575	123	878	5398	7637
totaal	1286	292	1785	7964	25034



Figuur 3. De drie belangrijkste soortgroepen in het onderzoek, v.l.n.r.: sprinkhanen, bijen en dagvlinders.

Dagvlinders

De meest voorkomende dagvlinders op dijken zijn diverse graslandvlinders en de witjes. Bruin zandoogje, hooibeestje, klein koolwitje, bruin blauwtje, oranje zandoogje en icarusblauwtje zijn zowel qua aantal als presentie de vlinders die het meest worden aangetroffen.

Hommels

Hommels (*Bombus*) zijn naar aantal het tweede talrijkste geslacht van bijen op dijken (fig.4). Verreweg de meest talrijke soorten zijn akkerhommel, steenhommel en aardhommel.

De zeldzame grashommel is nog relatief wijd verbreid op Goeree-Overflakkee. Tijdens het onderzoek werd stuifmeel afgenomen van grashommelwerksters op de dijken. Uit de analyse bleek dat het meeste stuifmeel dat de hommels verzameld hadden afkomstig was van rode en witte klaver en smeerwortel (D'Haeseleer 2023). Andere zeldzame soorten zoals veenhommel en zandhommel werden

slechts incidenteel keer op de dijken gezien.

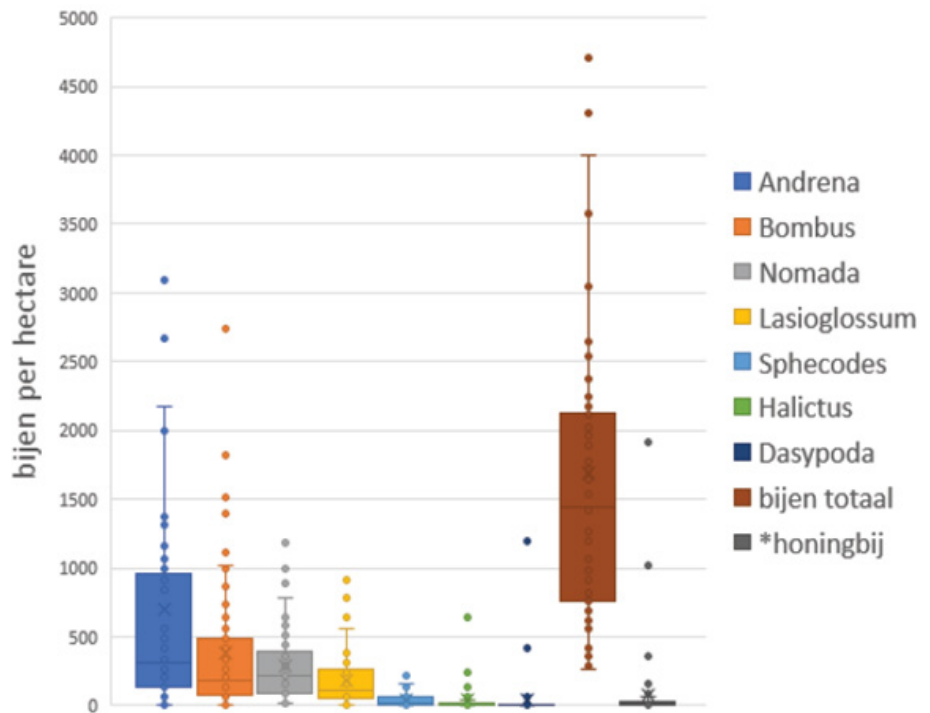
Op dijken worden opvallend veel nesten van hommels gevonden (Slikboer & Godijn 2023).

Solitaire bijen

De solitaire bijen vormen de meest diverse soortgroep uit dit onderzoek. Het gaat grotendeels om ondergronds nestelende soorten, waarvan in veel gevallen is vastgesteld dat zij in het dijklichaam nestelen. Daarnaast zijn grote aantallen parasitaire bijen aanwezig, die hun ei leggen in het nest van andere soorten. Dit benadrukt de talrijke aanwezigheid van bodemnesten in de dijkwalud.

Naar aantal zijn de zandbijen (*Andrena*) het meest talrijke geslacht op dijken, gevolgd door wespbijen (*Nomada*) en groefbijen (*Lasioglossum*) (fig.4 en 5). Honingbijen worden verrassend weinig waargenomen op dijken.

Figuur 4. Dichtheden van de verschillende bijengenera op dijken.



Figuur 5. De drie meestvoorkomende bijengenera op dijken, v.l.n.r.: zandbijen, hommels en wespbijen.

Het bloembezoek van bijen

In totaal werden 1.763 waarnemingen van bloembezoek door een bij gedaan. Deze zijn in tabel 4 gerangschikt naar meest bezochte plantensoorten.

Er is een groot verschil in bloembezoek tussen twee groepen bijen; de hommels en de solitaire bijen. Bij de hommels zijn het vooral grote bloemen waar zij met hun lange tong de nectar kunnen bereiken. De meest bezochte planten zijn zomerbloeiers zoals kruisdistel en knoopkruid, simpelweg omdat hommelskolonies in de zomer op hun talrijkst zijn en er ook veel mannetjes zijn. Vroeger bloeiende planten zoals smeerwortel en grote ratelaar worden vrijwel uitsluitend bezocht door vrouwelijke hommels. Bij de solitaire bijen gaat het merendeels om de wat kleinere graslandplanten, waaronder diverse composieten. Dit zijn vooral voorjaarsbloeiers, de periode waarin de zandbijen en wespbijen het meest talrijk zijn.

Tabel 4. Top-20 van de meest bezochte planten op dijken in Zuid-Holland, Zeeland en Noord-Brabant. Groen gemarkeerd: >20 ex.

Plantensoort	hommel		solitaire bij		Plantensoort	hommel		solitaire bij	
	vrouw	man	vrouw	man		vrouw	man	vrouw	man
knolboterbloem	5		132	23	groot streepzaad	24		6	1
paardenbloem	3		77	117	raapzaad	10	2	18	3
madelief			69	24	gewoon biggenkruid			22	3
kruisdistel	50	41	10	15	dauwbraam	16		6	3
knoopkruid	42	53	10	12	vergeten wikke	17	1	1	
smeerwortel	46	1			beemd kroon	15	9	2	1
klein streepzaad	1		41	10	vijfvingerkruid	3		13	7
scherpe boterbloem	9		24		witte dovenetel	16			
grote ratelaar	31	1	1		jakobskruiskruid	10	4	5	15
rode klaver	31	1			akkerdistel	11	3	3	2

Sprinkhanen

Voorals veldsprinkhanen (fig.6), zoals ratelaar, krasser en bruine sprinkhaan, zijn zeer wijd verbreid en bereiken soms grote dichtheden. Daarnaast zijn spitskopjes algemeen op dijken. De greppelsprinkhaan ontbrak nog grotendeels op de Zuid-Hollandse eilanden maar is sinds enkele jaren bezig aan een opmars. In Zeeland en Groningen komt deze sprinkhaan algemeen voor op dijken. Het is aannemelijk dat de presentie op dijken in Zuid-Holland zal toenemen in de toekomst.

Figuur 6. Veldsprinkhanen zoals de bruine sprinkhaan zijn plaatselijk zeer talrijk op dijken.



Overige soortgroepen

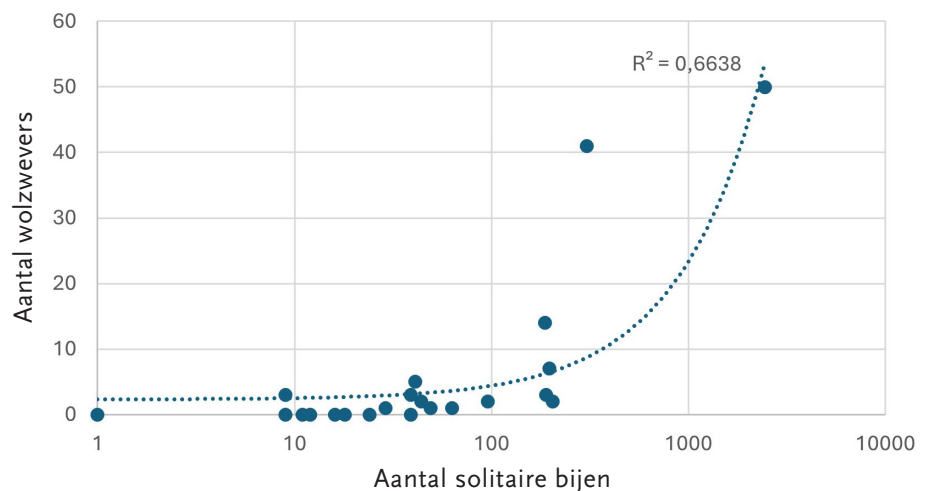
Op dijken leven allerlei andere groepen insecten en overige ongewervelden, zoals mieren, graafwespen en slakken (Westdijk 2022). Er zijn opvallend veel insectengroepen te vinden die parasiteren op bijennesten, zoals wolzwevers (Diptera: Bombyliidae) en oliekevers (Coleoptera: Meloidae) (fig.7).

Figuur 7. Oliekevers (links) en wolzwevers zijn beiden parasieten van de nesten van solitaire bijen. Op dijken worden ze regelmatig gezien en duiden dan op de aanwezigheid van grote bijenpopulaties.



Twee soorten wolzwevers werden vooral waargenomen op dijken in de nabijheid van de grote deltawateren (Biesbosch, Oude Maas, Haringvliet, Bernisse). Grote aantallen wolzwevers komen voor op plekken met veel bijen (fig.8).

Figuur 8. Waarnemingen van de gewone en gevlekte wolzwever afgezet tegen die van solitaire bijen (eilanden IJsselmonde en Voorne-Putten). Let op, de X-as is logaritmisch.



In het zuidwestelijke zeeleigebied komen twee soorten oliekevers voor: de blauwe (*Meloe violaceus*) en de gewone oliekever (*M. proscarabaeus*). De blauwe oliekever is in Zuid-Holland alleen bekend uit de Biesbosch (Schuit 2025). De gewone oliekever werd op diverse dijken ontdekt na uitgebreid onderzoek (Godijn & Slikboer 2020; Lugtenburg 2021), vooral op buitendijken direct grenzend aan grootschalige natuurterreinen langs de Oude Maas, het Haringvliet en de Grevelingen.

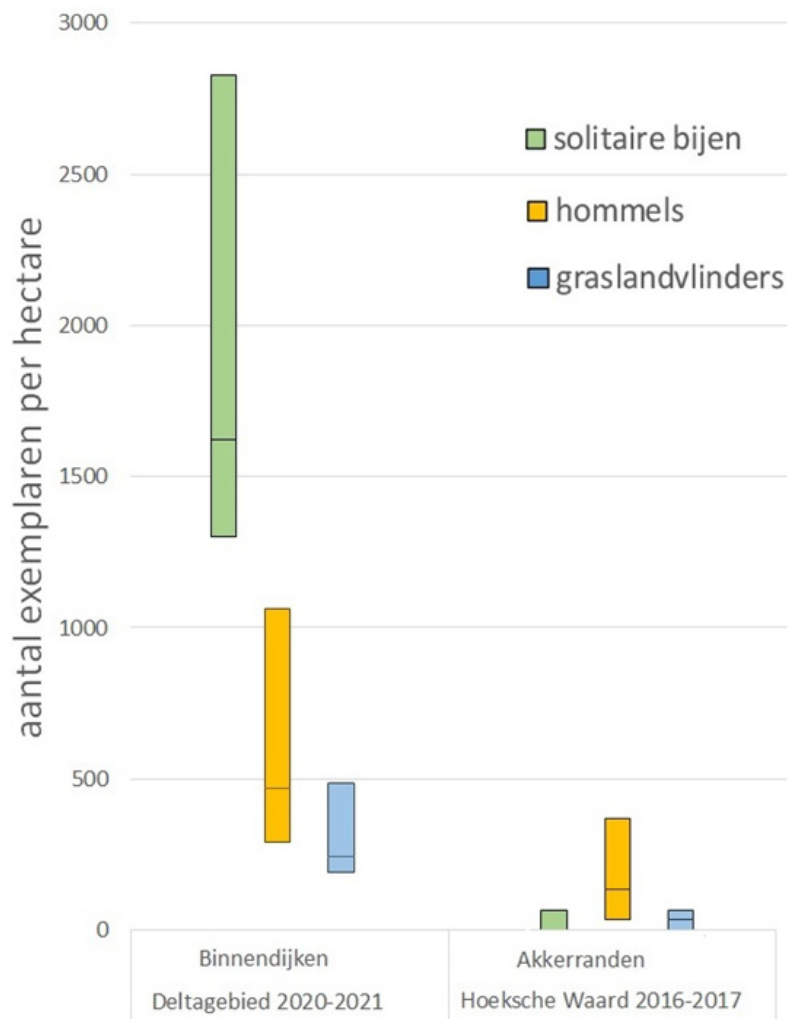
DISCUSSIE

Beleidsrelevante soorten voor Zuid-Holland

Landelijk beleid

De nieuwe Europese Natuurherstelverordening verplicht lidstaten om de biodiversiteit versneld te herstellen. Dijken kunnen in de Zuid-Hollandse context en rol spelen bij Artikel 10 en Artikel 11, waar herstel van populaties bestuivers en dagvlinders specifiek worden benoemd. Het uitzonderlijk talrijke voorkomen van deze soortgroepen maakt dijken kansrijke aanknopingspunten voor het bereiken van deze doelstellingen. Zo blijken dijken veel rijker te kunnen zijn aan solitaire bijen en vlinders dan agrarische natuurmaatregelen in dezelfde regio (fig.9).

Figuur 9. De aantallen van belangrijke soortgroepen van de Natuurherstelverordening op dijken en in akkerranden.

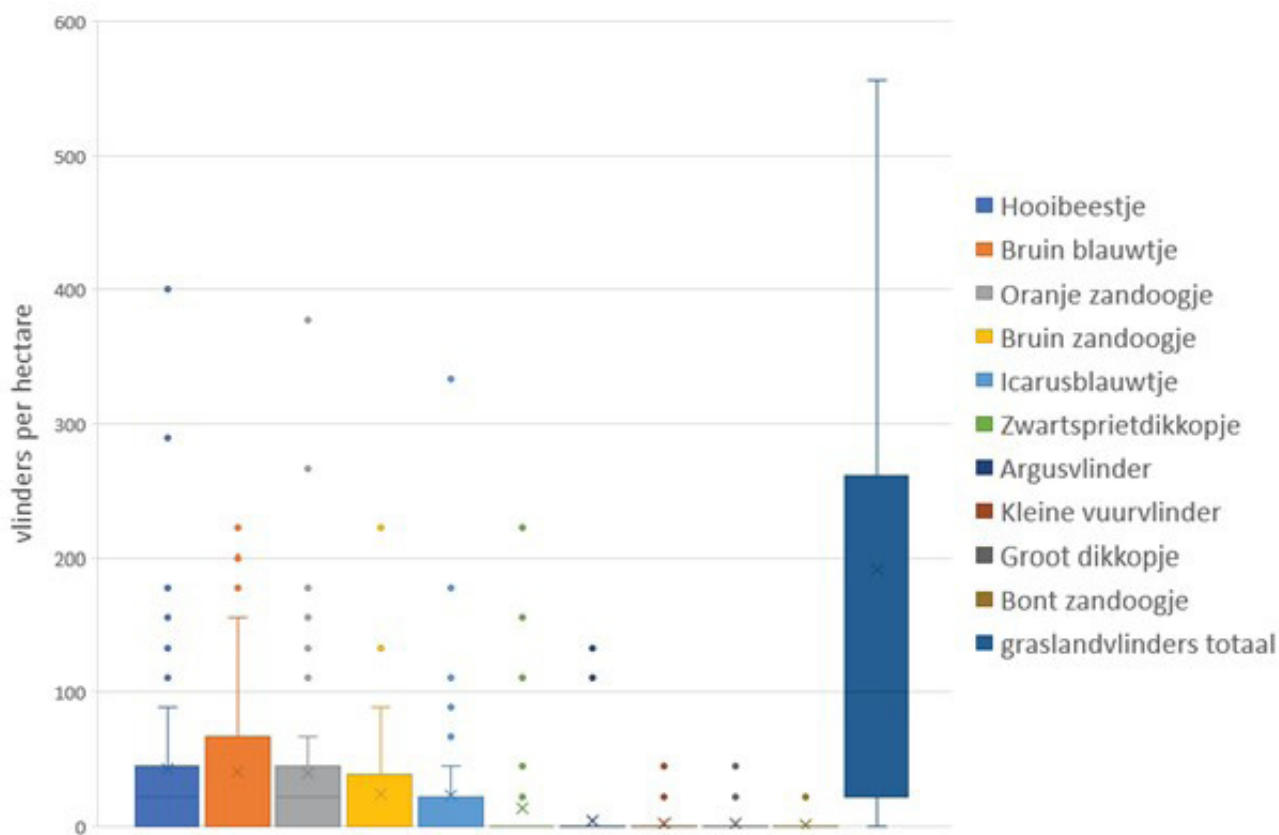


Provinciaal beleid

Op de Zuid-Hollandse dijken komen daarnaast diverse soorten voor die specifieke beleidsmatige relevantie hebben voor Zuid-Holland. Tabel 5 geeft een overzicht van de beleidsrelevante soorten die op de dijken werden gevonden. Het merendeel van deze soorten komt lokaal of zeldzaam voor op dijken in Zuid-Holland. Onder de graslandvlinders zijn vier soorten die zeer talrijk voorkomen op dijken, met dichtheden tot honderden exemplaren per hectare (fig.10).

Tabel 5. Overzicht van beleidsrelevante soorten voor Zuid-Holland die op dijken zijn vastgesteld.
Bronnen: Van Den Boogaard, Verbeek & Buizer 2019; Reemer 2017.

NL naam	Soort	Relevantie	Op dijken	Aantal dijken
roodrandzandbij	<i>Andrena rosae</i>	Prioritaire soort	Vrij algemeen	6
veenhommel	<i>Bombus jonellus</i>	Prioritaire soort	Zeldzaam	1
moshommel	<i>Bombus muscorum</i>	Prioritaire soort	Zeldzaam	2
grashommel	<i>Bombus rudericus</i>	Prioritaire soort	Lokaal	4
zandhommel	<i>Bombus veteranus</i>	Prioritaire soort	Zeldzaam	1
gedoornde slakkenhuisbij	<i>Osmia spinulosa</i>	Prioritaire soort	Zeldzaam	1
weidehommel	<i>Bombus pratorum</i>	Icoonsoort	Vrij algemeen	8
argusvlinder	<i>Lasiommata megera</i>	Icoonsoort	Zeldzaam	2
bruin blauwje	<i>Aricia agestis</i>	Begeleidende soort	Talrijk	22
bruin zanddoogje	<i>Maniola jurtina</i>	Begeleidende soort	Talrijk	28
groot dikkopje	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Begeleidende soort	Lokaal	4
hooibeestje	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Begeleidende soort	Talrijk	27
icarusblauwtje	<i>Polyommatus icarus</i>	Begeleidende soort	Talrijk	16
kleine vuurvlinder	<i>Lycaena phlaeas</i>	Begeleidende soort	Lokaal	8
kustsprinkhaan	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Begeleidende soort	Lokaal	8
ratelaar	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Begeleidende soort	Talrijk	39



Figuur 10. Dichtheden van de soorten graslandvlinders op dijken.

Rode Lijsten

Met name van bijen is er een groot aantal soorten met een bedreigde status die relatief veel op de dijken voorkomen (tabel 6). Een deel van deze soorten is zelfs typische “dijkbij” te noemen omdat de presentie op dijken hoog is en de soort buiten dijken veel minder gezien wordt (Slikboer & Godijn 2022).

Tabel 6. Overzicht van Rode Lijstsoorten van bijen (Reemer 2018) op Zuid-Hollandse dijken.

soortnaam	NL naam	status	Dijkbij	Aantal dijken
<i>Andrena bimaculata</i>	donkere rimpelrug	KW		4
<i>Andrena gravida</i>	weidebij	KW	Ja	18
<i>Andrena labialis</i>	donkere klaverzandbij	KW	Ja	8
<i>Andrena rosae</i>	roodrandzandbij	BE		6
<i>Andrena semilaevis</i>	halfgladde dwergzandbij	KW		1
<i>Andrena trimmerana</i>	doornkaakzandbij	GE		2
<i>Andrena wilkella</i>	geelstaartklaverzandbij	KW	Ja	3
<i>Bombus jonellus</i>	veenhommel	KW		1
<i>Bombus muscorum</i>	moshommel	BE		2
<i>Bombus ruderarius</i>	grashommel	KW		4
<i>Bombus vestalis</i>	grote koekoekshommel	KW		1
<i>Bombus veteranus</i>	zandhommel	EB		1
<i>Halictus quadricinctus</i>	vierbandgroefbij	EB		2
<i>Nomada bifasciata</i>	bonte wespbij	KW	Ja	12
<i>Nomada fulvicornis</i>	roodsprietwespbij	KW	Ja	18
<i>Nomada stigma</i>	borstelwespbij	GE		4
<i>Nomada striata</i>	stomptandwespbij	BE		3
<i>Sphecodes spinulosus</i>	kraagbloedbij	VN		3

Nesteldijken

Met name voor solitaire bijen is er een sterke wisselwerking tussen dijken en natuurterreinen. Dijken vormen een aantrekkelijke nestlocatie voor tal van ondergronds nestelende bijensoorten. De natuurterreinen voorzien in het voedselaanbod.

Op een aantal primaire keringen langs de grote Deltawateren is vastgesteld dat er honderdduizenden bijen in een klein stuk dijk nestelen (Godijn & Slikboer 2023). Dit betreft talrijke soorten zoals grasbij en grijze zandbij (fig.11), maar ook schaarsere soorten zoals donkere rimpelrug en roodrandzandbij. Insecten die op deze bijen parasiteren profiteren van deze enorme nestaggregaties. Dit geldt bijvoorbeeld voor allerlei wespbijen, de gewone oliekever en twee soorten wolzwevers. Deze primaire keringen herbergen dus een zeer omvangrijke en bijzondere insectengemeenschap.

Van de twaalf getoetste omgevingsfactoren is de nabijheid van natuurterrein de enige factor met een significante correlatie met Rode-Lijstsoorten, zowel voor diversiteit als abundantie. Het lijkt er dus op dat de bedreigde soorten vooral voorkomen in natuurterreinen, maar dat zij graag nestelen in de naastgelegen dijk.

De primaire keringen met massale nestaggregaties worden in de praktijk vrijwel

zonder uitzondering begraasd worden door schapen. Het is onbekend of bij een wijziging naar een maaibeheer de functionaliteit als nestlocatie behouden blijft. In ieder geval hebben deze locaties geen enkele beschermde status en is hun enorme insectenrijkdom meestal niet eens bekend bij de eigenaar of beheerder.

In de Delta is een achttal belangrijke nesteldijken ontdekt (Tabel 7). Andere potentiële locaties zijn echter niet systematisch onderzocht. We bevelen dan ook aan om deze belangrijke dijken in beeld te brengen door inventarisatie van primaire keringen in het vroege voorjaar. Vervolgens is bescherming van deze locaties van belang. Beheerwijzigingen en dijkverzwaringen zijn reële bedreigingen.



Figuur 11. Soms nestelen er honderdduizenden bijen in primaire keringen langs grote natuurterreinen. Zoals hier vele grijze zandbijen langs de Slikken van Flakkee. Deze bijen foerageren op de massale wilgenbloei in het natuurterrein. Dit lijken misschien saai en overbegraasde dijken, maar ze herbergen een zeer omvangrijke en bijzondere insectengemeenschap.

Tabel 7. Overzicht van grote nestaggregaties in dijken in het zuidwestelijke zeekleigebied.

Locatie	specificatie	Google Maps
Oude Maas, 's Gravendeel (ZH)	oostelijk van Griendweg, zuidtalud	Link
Oude Maas, 's Gravendeel (ZH)	hoek Ruitersdijk-Simonsdijkje, zuidtalud	Link
Oude Maas, Kuipersveer (ZH)	oosttalud	Link
Haringvliet, Tiengemeten (ZH)	zuidtalud	Link
Slikken van Flakkee, Melissant (ZH)	oosttalud	Link
Slikken van Flakkee, Herkingen (ZH)	zuidwesttalud	Link
Dintelse Gorzen (NB)	zuidwesttalud	Link
Dintelse Gorzen, Benedensas (NB)	zuidoosttalud	Link

Dijkparels

Tijdens het onderzoek werden meerdere dijken ontdekt met een unieke insectenfauna (tabel 8). Op deze dijken komen diverse doel- en Rode Lijstsoorten voor. Ook is de algehele soortenrijkdom en de talrijkheid van insecten er erg hoog. Het beheer is meestal in handen van een pachter die de dijk al tientallen jaren gebruikt om wat vee te laten grazen. Deze locaties, die qua insectenrijkdom niet onder doen voor een natuurgebied, hebben geen enkele beschermingsstatus.

Door toenemende regel- en kostendruk hebben steeds minder particulieren vee en het onderhoud van het raster is voor velen een te grote kostenpost. Hierdoor verdwijnt jaarlijks op veel plekken de authentieke beheerwijze van dergelijke dijkparels en daarmee al snel ook de zeldzame insecten. Het opsporen en onder de aandacht brengen van deze waardevolle dijken is onderdeel van het project. Om de huidige waarden van het dijkenetwerk te behouden zal het op de lange termijn echter nodig zijn om de dijken op te nemen in beleid.

Tabel 8. Overzicht van de Zuid-Hollandse binnendijken met een uitzonderlijk hoge insectenrijkdom

Dijknaam	Eiland	Eigenaar	Beheerder	Beheer
Schenkeldijk	IJsselmonde	Waterschap	Waterschap	Maaien
Molenpoldersezeedijk	IJsselmonde	Waterschap	pachter	Koeien
Maasdijk	Voorne-Putten	Waterschap	pachter	koeien
Biertsedijk	Voorne-Putten	Waterschap + particulier	Pachter + particulier	Schapen + koeien
Oudelandsedijk	Goeree-Overflakkee	Staatsbosbeheer	Staatsbosbeheer	Variabel
Scharrezeedijk	Goeree-Overflakkee	onbekend	Pachter	Schapen
Nieuwendijk	Goeree-Overflakkee	Natuurmonumenten	Pachter	Maaien



Figuur 12. Een van de Zuid-Hollandse dijkparels: de Maasdijk, Zwartewaal. Op deze extensief begraasde dijk komen diverse Rode Lijstsoorten van bijen en icoonsoorten voor de provincie voor.

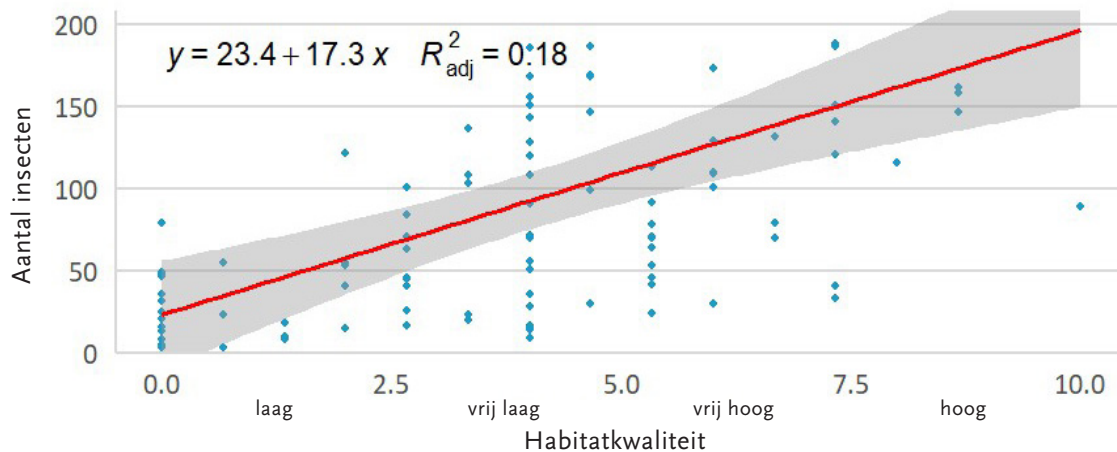


Figuur 13. De Scharrezeedijk, Stellendam. Deze dijk huist een grote kolonie van de donkere rimpelrug (Rode Lijst: Kwetsbaar) en grote aantallen van het bruin blauwtje (Zuid-Holland: begeleidend iconsoort).

Habitatkwaliteit op Zuid-Hollandse dijken

De insectenrijkdom op een dijk hangt aantoonbaar samen met de habitatkwaliteit (fig.14). Bij een hoge kwaliteit is de diversiteit en dichtheid van insecten groter dan bij een lage kwaliteit. De habitatkwaliteit wordt vooral bepaald door het beheer.

Tegenover de bovengenoemde dijkparels met een hoge habitatkwaliteit staat de veel lagere kwaliteit op de hoofdmoot van de Zuid-Hollandse dijken (fig.15). Door inadequaat beheer blijven talloze kilometers en duizenden hectaren aan dijk verwijderd van hun ecologische potentie.

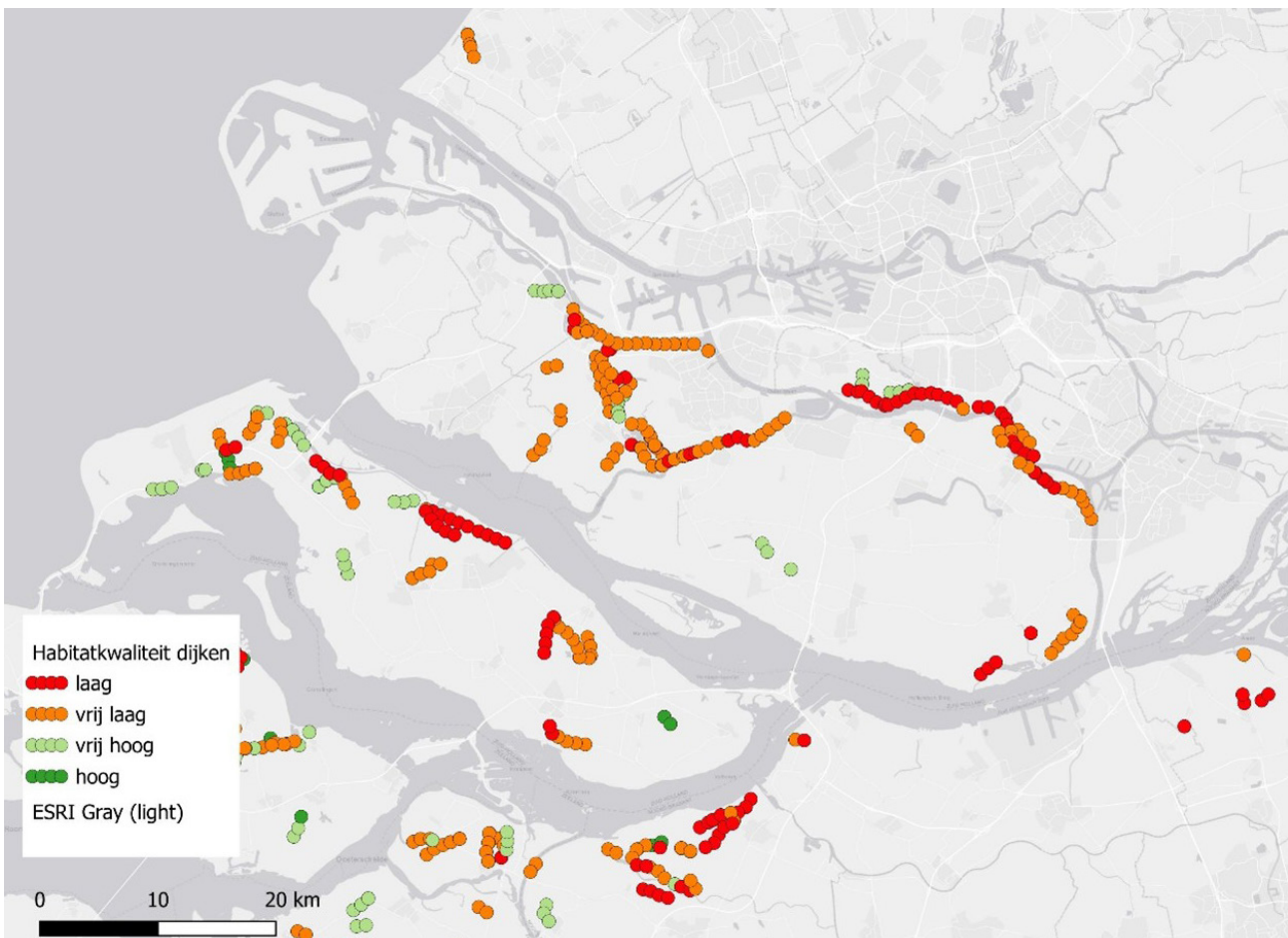


Figuur 14. Het verband tussen habitatkwaliteit en insectenrijkdom op dijken.

Op weg naar herstel

Dijken bieden unieke kansen voor natuur, waaronder voor tal van beleidsrelevante soortgroepen. De combinatie van unieke maar onbeschermde dijkparels en een dijkennetwerk dat in steeds slechtere staat raakt, roept op tot urgente actie. Binnen Rijke Dijken worden binnendijken hersteld in samenwerking met pachters. Het doel is telkens om een traditioneel kleinschalig beheer duurzaam te herstellen, bijvoorbeeld door het in te passen in de bedrijfsvoering. De resultaten worden sinds 2020 gevolgd in een langjarig onderzoeksprogramma naar het effect van beheer op de insecten en vegetatie.

Het budget en de reikwijdte van het project zijn echter beperkt. De herstelde dijken moeten vooral gezien worden als pilotlocaties, maar het totale dijkennetwerk is te groot om in dit project te herstellen. Om op de lange termijn echt impact te maken zullen de dijken verankerd moeten worden in beleid. Reeds waardevolle dijken moeten beschermd worden en op de overige dijken moet het aantrekkelijker gemaakt worden voor beheerders om een natuurvriendelijk beheer te voeren. Het zoeken naar dergelijke beleidsmatige verbeteringen is noodzakelijk om de unieke waarden van dijken te waarborgen voor de toekomst.



Figuur 15. Habitatkwaliteit op een deel van de Zuid-Hollandse dijken.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Onze bevindingen uit het onderzoek binnen Rijke Dijken zijn als volgt:

- Op de Zuid-Hollandse dijken is een grote insectenrijkdom vastgesteld van o.a. solitaire bijen, hommels en graslandvlinders, waaronder een groot aantal beleidsmatig relevante soorten;
- Vijf van de zeven meest insectenrijke binnendijken van Zuid-Holland hebben momenteel geen beschermde status waarmee het behoud kan worden gewaarborgd;
- Primaire keringen naast grootschalige natuurterreinen kunnen een zeer belangrijke en onderbelichte functie hebben voor een unieke insectengemeenschap;
- Het merendeel van de binnendijken is momenteel insectenarm als gevolg van een inadequaat beheer. Hier ligt een potentie van duizenden hectaren leefgebied voor insecten en daarmee herstel van insectenpopulaties zoals tot doel gesteld in de Europese Natuurherstelverordening.

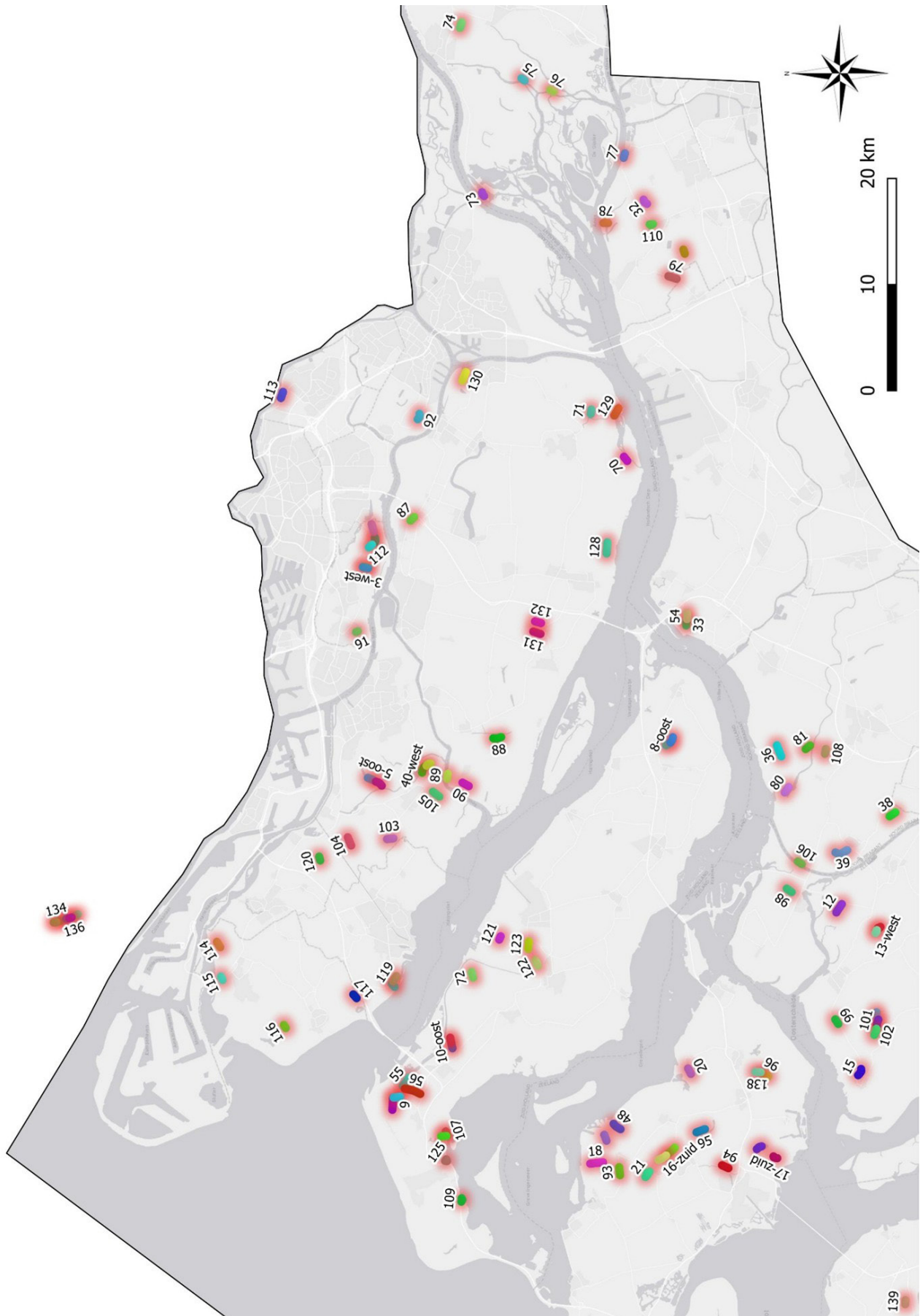
Wij bevelen aan om:

- dijken op te nemen in het provinciaal natuurbeleid;
- de meest insectenrijke dijken met spoed te beschermen;
- de algehele habitatkwaliteit van het dijkennetwerk te verbeteren;
- te (blijven) onderzoeken wat het effect is van verschillende vormen van beheer (maaien/begrazen) op de ontwikkeling van de vegetatie en insectenrijkdom.

LITERATUUR

- Boogaard, B. van den, R.G Verbeek & J.D. Buizer 2019. Icoonsoorten Zuid-Holland: Projecten en maatregelen voor iconsoorten in de Provincie Zuid-Holland. Rapportnr.19-015. – Bureau Waardenburg, Culemborg.
- D’Haeseleer, J & K. Vanhaverbeke. 2023. Grashommel in Vlaanderen. Verspreiding, ecologie, stuifmeelanalyses en aanbevelingen voor behoud. - Rapport 2023/18 Natuurpunt Studie.
- Emsens, W.-J & Bobbink, R. 2020. Onderzoek naar bodemchemie en vegetatie van de Zeeuwse bloemdijken. Onderzoekcentrum B-WARE B.V., Nijmegen. RP-19.074.20.2
- Godijn, N. & L. Slikboer 2020. Oliekevers rond het Haringvliet. - *Sterna* 65: 32-33.
- Godijn, N. & L. Slikboer 2023. Nestaggregaties van bijen op primaire waterkeringen. - *Hymenovaria* 27: 12-14.
- Godijn, N. & L. Slikboer 2025. Insecten op de dijken langs de Overijsselse Vecht. – EIS2025-39, EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- Godijn, N. & L. Slikboer 2025-2. Insecten van de Friese Waddendijk en aanliggende bermen. – EIS2025-39, 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.
- Lugtenburg, J. 2021. De verspreiding en habitatkarakteristieken van de gewone oliekever rond het Haringvliet. - Stagerapport.
- Reemer 2017. De bijenfauna Zuid-Holland: Trends, prioritaire soorten en belangrijke gebieden. – EIS2017-05, EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- Reemer, M. 2018. Basisrapport voor de Rode Lijst Bijen. – EIS2018-06, EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- Schuit, B. 2025. De ecologische scheiding tussen *Meloe proscarabaeus* en *Meloe violaceus* in het Nederlandse rivierengebied. – Stageverslag, Van Hall Larenstein, Velp.
- Slikboer, L. & T. Zeegers 2018. Kraagbloedbij. - *Hymenovaria* 16: 13-15.
- Slikboer, L. & N. Godijn 2020. Bijen op Zuid-Hollandse dijken. - *Hymenovaria* 21: 67-69.
- Slikboer, L. & N. Godijn 2022. Rijke Dijken van de Delta: Insecten op binnendijken. - EIS-rapport 2022-01.
- Slikboer, L. & N. Godijn 2023. Binnendijken als uitvalsbasis voor hommels. - *Entomologische Berichten* 83(6): 178-182.
- Slikboer, L. & N. Godijn 2023-2. Binnendijken Delta waardevol leefgebied voor insecten. - *De Levende Natuur* 124(5): 204-208.
- Westdijk W., 2022. Slakken, mieren en wespen op dijken. Stagerapport EIS-Kenniscentrum Insecten, Leiden.

BIJLAGE 1: ZUID-HOLLANDSE DIJEN IN HET ONDERZOEKSPROGRAMMA



BIJLAGE 2: BEMONSTERDE DIJEN IN ZUID-HOLLAND

ID	kering	eigenaar	manager	regio	dijk	beheer- type	2020	2021	2022	2023	2024	2025
133		hhs		haaglanden	zanddijk oost	graas					x	
134		hhs		haaglanden	zanddijk noord	graas					x	
135		hhs		haaglanden	zanddijk midden wijk	graas					x	
136		hhs		haaglanden	zanddijk midden weg	graas					x	
137		hhs		haaglanden	zanddijk berm	maai					x	
2-oost		wshd	verpacht	ijsselmonde	molenpoldersezeedijk oost	graas	x	x	x	x	x	x
2-west		wshd	verpacht	ijsselmonde	molenpoldersezeedijk west	graas	x					
112		wshd	verpacht	ijsselmonde	mpzd centrum	graas					x	x
3-west		wshd	wshd	ijsselmonde	schenkeldijk west	maai	x			x		x
3-oost		wshd	wshd	ijsselmonde	schenkeldijk oost	maai	x			x		x
91		gemeente	gemeente	ijsselmonde	albrandswaardsedijk	maai			x			
92		wshd	wshd	ijsselmonde	lindtsedijk	maai			x		x	
113	primair	wshd	wshd	ijsselmonde	donkse bos	maai					x	
40-oost		wshd	wshd	voorne-putten	krommedijk oost	maai	x			x		
40-west		wshd	wshd	voorne-putten	krommedijk west	maai	x			x		
5-west		wshd	verpacht	voorne-putten	biertsedijk	graas	x			x		
5-oost		particulier	particulier	voorne-putten	biertsedijk	graas	x					
105		wshd	wshd	voorne-putten	drogendijk	maai			x			
103		wshd	wshd	voorne-putten	achterdijk	maai			x		x	
49		wshd	verpacht	voorne-putten	maasdijk	graas					x	
104		wshd	wshd	voorne-putten	drieëndijk	maai			x		x	
114		wshd	wshd	voorne-putten	heindijk	maai						x
115			zhl	voorne-putten	koepelweg	maai						x
116		particulier	particulier	voorne-putten	noorddijk	maai						x
117		wshd	wshd	voorne-putten	schapengorsdijk	maai						x
118	primair	wshd	wshd	voorne-putten	schenkeldijk	maai						x
119	primair	wshd	verpacht	voorne-putten	weergors	graas						x
120		zhl	verpacht	voorne-putten	hollemare	graas						x
55		wshd	verpacht	goeree-overflakkee	zandgorsdijk	graas		x		x		x
72		wshd	verpacht	goeree-overflakkee	halsdijk	maai		x		x		
56			verpacht	goeree-overflakkee	ooievaarsdijk	maai		x		x		
109	primair	zhl	zhl	goeree-overflakkee	preekhildijk	maai				x		
8-oost		sbb	sbb	goeree-overflakkee	oudelandsedijk oost	veranderd	x					
8-west		sbb	sbb	goeree-overflakkee	oudelandsedijk west	veranderd	x			x		
10-oost		wshd	verpacht	goeree-overflakkee	scharrezeedijk oost	graas	x					
10-west		wshd	verpacht	goeree-overflakkee	scharrezeedijk west	graas	x					
121		sbb	sbb	goeree-overflakkee	kraaijensteinsedijk	maai						x
122		sbb	sbb	goeree-overflakkee	onwaardsedijk	maai						x
123		sbb	sbb	goeree-overflakkee	st christoffeldijk	maai						x
124		sbb	sbb	goeree-overflakkee	dijk koudenhoek	graas						x
107		wshd	wshd	goeree-overflakkee	kortedijk	maai				x		x
125		zhl	zhl	goeree-overflakkee	de schans	graas						x
127		wshd	nlgo	goeree-overflakkee	korte nieuwendijk	veranderd						x
9		nmm	nmm	goeree-overflakkee	nieuwendijk	maai		x				x
70	primair	wshd	wshd	hoeksche waard	APL	graas		x				



BIJLAGE 2 (VERVOLGD)

ID	kering	eigenaar	manager	regio	dijk	beheer- type	2020	2021	2022	2023	2024	2025
87		wshd	hwl	hoeksche waard	blaaksedijk	maai			x			
71		wshd	hwl	hoeksche waard	kooilandsedijk	maai		x				
90	primair	wshd	wshd	hoeksche waard	westdijk	maai			x		x	
89		nmm	verpacht	hoeksche waard	veerdijk	graas			x		x	
88		wshd	verpacht	hoeksche waard	oudenieuwlandsedijk	graas			x			x
128	primair	wshd	verpacht	hoeksche waard	oosterse bekade gorzen	veranderd						x
131		hwl	hwl	hoeksche waard	schoutsdijk	maai						x
132		hwl	hwl	hoeksche waard	middelsluissedijk	maai						x
130	primair	wshd	wshd	hoeksche waard	gorsdijk	maai					x	
129	primair	wshd	wshd	hoeksche waard	strijensas	maai					x	

BIJLAGE 3: WAARGENOMEN SOORTEN VOOR ZUID-HOLLAND

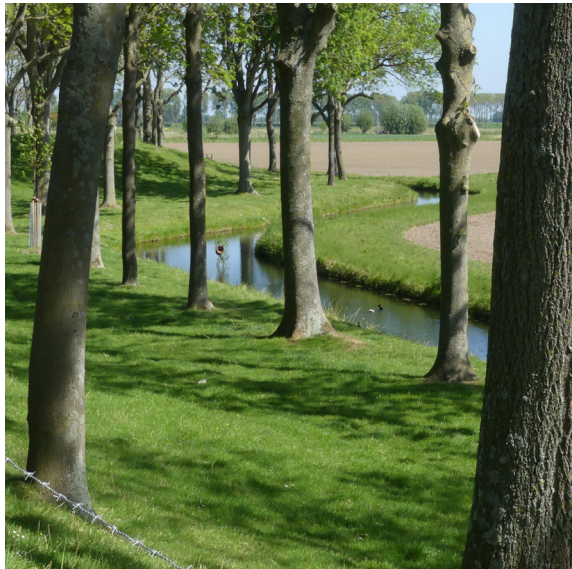
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Aantal ex.	Aantal dijkvakken	pre-sentie
Graslandvlinders				
bruin blauwtje	<i>Aricia agestis</i>	111	22	40%
hooibeestje	<i>Coenonympha pamphilus</i>	140	27	49%
argusvlinder	<i>Lasiommata megera</i>	11	2	4%
kleine vuurvlinder	<i>Lycaena phlaeas</i>	13	8	15%
bruin zandoogje	<i>Maniola jurtina</i>	130	28	51%
groot dikkopje	<i>Ochlodes sylvanus</i>	43	4	7%
bont zandoogje	<i>Pararge aegeria</i>	10	6	11%
icarusblauwtje	<i>Polyommatus icarus</i>	40	16	29%
oranje zandoogje	<i>Pyronia tithonus</i>	71	19	35%
zwartsprietdikkopje	<i>Thymelicus lineola</i>	6	4	7%
Overige dagvlinders				
dagpauwoog	<i>Aglais io</i>	10	8	15%
kleine vos	<i>Aglais urticae</i>	15	8	15%
groot koolwitje	<i>Pieris brassicae</i>	6	4	7%
klein geaderd witje	<i>Pieris napi</i>	17	9	16%
klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>	72	25	45%
atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>	3	3	5%
Hommels				
gewone koekoekshommel	<i>Bombus campestris</i>	25	8	15%
aardhommel-groep	<i>Bombus cf. terrestris</i>	232	32	58%
tuinhommel	<i>Bombus hortorum</i>	44	17	31%
boomhommel	<i>Bombus hypnorum</i>	4	4	7%
veenhommel	<i>Bombus jonellus</i>	1	1	2%
steenhommel	<i>Bombus lapidarius</i>	305	37	67%
veldhommel	<i>Bombus lucorum</i>	1	1	2%
moshommel	<i>Bombus muscorum</i>	8	2	4%
akkerhommel	<i>Bombus pascuorum</i>	229	40	73%
weidehommel	<i>Bombus pratorum</i>	17	8	15%
grashommel	<i>Bombus rudericus</i>	6	4	7%
vierkl./boomkoekoekshommel	<i>Bombus sylvestris/norvegicus</i>	1	1	2%
grote koekoekshommel	<i>Bombus vestalis</i>	4	1	2%
zandhommel	<i>Bombus veteranus</i>	1	1	2%
Solitaire bijen				
tweekleurige zandbij	<i>Andrena bicolor</i>	3	2	4%
donkere rimpelrug	<i>Andrena bimaculata</i>	141	4	7%
goudpootzandbij	<i>Andrena chrysoceles</i>	12	8	15%
asbij	<i>Andrena cineraria</i>	24	8	15%
wimperflanzandbij	<i>Andrena dorsata</i>	47	5	9%
grasbij	<i>Andrena flavipes</i>	954	33	60%
heggenrankbij	<i>Andrena florea</i>	2	1	2%

BIJLAGE 3 (VERVOLGD)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Aantal ex.	Aantal dijkvakken	pre-sentie
Solitaire bijen (vervolgd)				
vosje	<i>Andrena fulva</i>	17	7	13%
weidebij	<i>Andrena gravaida</i>	1774	18	33%
roodgatje	<i>Andrena haemorrhoea</i>	187	21	38%
donkere klaverzandbij	<i>Andrena labialis</i>	23	8	15%
ereprijszandbij	<i>Andrena labiata</i>	1	1	2%
gewone dwergzandbij	<i>Andrena minutula</i>	8	4	7%
lichte wilgenzandbij	<i>Andrena mitis</i>	8	3	5%
viltvlekzandbij	<i>Andrena nitida</i>	62	15	27%
vroege zandbij	<i>Andrena praecox</i>	3	3	5%
fluitenkruidbij	<i>Andrena proxima</i>	48	6	11%
roodrandzandbij	<i>Andrena rosae</i>	12	6	11%
meidoornzandbij	<i>Andrena scotica</i>	19	9	16%
halfgladde dwergzandbij	<i>Andrena semilaevis</i>	1	1	2%
witkopdwergzandbij	<i>Andrena subopaca</i>	51	9	16%
breedrandzandbij	<i>Andrena synadelpha</i>	1	1	2%
grijze rimpelrug	<i>Andrena tibialis</i>	8	6	11%
doornkaakzandbij	<i>Andrena trimmerana</i>	2	2	4%
grijze zandbij	<i>Andrena vaga</i>	36	12	22%
roodbuikje	<i>Andrena ventralis</i>	8	3	5%
geelstaartklaverzandbij	<i>Andrena wilkella</i>	6	3	5%
kleine harsbij	<i>Anthidiellum strigatum</i>	1	1	2%
gewone sachembij	<i>Anthophora plumipes</i>	3	3	5%
blauwe ertsbij	<i>Ceratina cyanea</i>	1	1	2%
wormkruidbij	<i>Colletes daviesanus</i>	2	2	4%
pluimvoetbij	<i>Dasygaster hirtipes</i>	57	7	13%
gewone viltbij	<i>Epeolus variegatus</i>	2	1	2%
parkbronsgroefbij	<i>Halictus tumulorum</i>	62	17	31%
tronkenbij	<i>Heriades truncorum</i>	1	1	2%
zwartgespoorde houtmetselbij	<i>Hoplitis leucomelana</i>	1	1	2%
brilmaskerbij	<i>Hylaeus dilatatus</i>	2	2	4%
berijpte geurgroefbij	<i>Lasioglossum albipes</i>	1	1	2%
gewone geurgroefbij	<i>Lasioglossum calceatum</i>	135	27	49%
gewone smaragdgroefbij	<i>Lasioglossum leucopus</i>	4	3	5%
matte bandgroefbij	<i>Lasioglossum leucozonium</i>	22	9	16%
glanzende groefbij	<i>Lasioglossum lucidulum</i>	1	1	2%
ingesnoerde groefbij	<i>Lasioglossum minutissimum</i>	2	2	4%
langkopsmaragdgroefbij	<i>Lasioglossum morio</i>	49	17	31%
kleigroefbij	<i>Lasioglossum pauxillum</i>	143	27	49%
fijngestippelde groefbij	<i>Lasioglossum punctatissimum</i>	2	2	4%
zesvlekkige groefbij	<i>Lasioglossum sexnotatum</i>	6	2	4%
biggenkruidgroefbij	<i>Lasioglossum villosulum</i>	15	7	13%
roodbruine groefbij	<i>Lasioglossum xanthopus</i>	63	7	13%
glanzende bandgroefbij	<i>Lasioglossum zonulum</i>	24	6	11%

BIJLAGE 3 (VERVOLGD)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Aantal ex.	Aantal dijkvakken	pre-sentie
Solitaire bijen (vervolgd)				
klaverdikpoot	<i>Melitta leporina</i>	1	1	2%
bleekvlekwespbij	<i>Nomada alboguttata</i>	2	1	2%
bonte wespbij	<i>Nomada bifasciata</i>	439	12	22%
langsprietwespbij	<i>Nomada conjungens</i>	10	3	5%
roodzwarte dubbeltand	<i>Nomada fabriciana</i>	61	14	25%
geelschouderwespbij	<i>Nomada ferruginata</i>	9	3	5%
gewone wespbij	<i>Nomada flava</i>	70	19	35%
gewone kleine wespbij	<i>Nomada flavoguttata</i>	57	8	13%
zwartsprietwespbij	<i>Nomada flavopicta</i>	5	3	5%
kortsprietwespbij	<i>Nomada fucata</i>	346	24	44%
roodsprietwespbij	<i>Nomada fulvicornis</i>	57	18	33%
smalbandwespbij	<i>Nomada goodeniana</i>	17	10	18%
roodharige wespbij	<i>Nomada lathburiana</i>	17	5	9%
donkere wespbij	<i>Nomada marshamella</i>	35	16	29%
sierlijke wespbij	<i>Nomada panzeri</i>	9	3	5%
gewone dubbeltand	<i>Nomada ruficornis</i>	48	18	33%
signaalwespbij	<i>Nomada signata</i>	1	1	2%
borstelwespbij	<i>Nomada stigma</i>	11	4	7%
geelzwarte wespbij	<i>Nomada succincta</i>	7	6	11%
variabele wespbij	<i>Nomada zonata</i>	5	3	5%
rosse metselbij	<i>Osmia bicornis</i>	9	6	11%
grote bloedbij	<i>Sphecodes albilabris</i>	1	1	2%
brede dwergbloedbij	<i>Sphecodes crassus</i>	12	5	9%
glanzende dwergbloedbij	<i>Sphecodes geoffrellus</i>	1	1	2%
dikkopbloedbij	<i>Sphecodes monilicornis</i>	34	15	27%
grote spitstandbloedbij	<i>Sphecodes puncticeps</i>	2	2	4%
vroege bloedbij	<i>Sphecodes rubicundus</i>	4	3	5%
kraagbloedbij	<i>Sphecodes spinulosus</i>	71	3	5%
Sprinkhanen				
kustsprinkhaan	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	80	8	15%
ratelaar	<i>Chorthippus biguttulus</i>	3898	39	71%
bruine sprinkhaan	<i>Chorthippus brunneus</i>	705	26	47%
snortikker	<i>Chorthippus mollis</i>	5	5	9%
krasser	<i>Chorthippus parallelus</i>	1368	29	53%
gewoon/zuidelijk spitskopje	<i>Conocephalus sp.</i>	1580	34	62%
greppelsprinkhaan	<i>Roeseliana roeselii</i>	1	1	2%
Wolzwevers				
gevlekte wolzwever	<i>Bombylius discolor</i>	119	11	20%
gewone wolzwever	<i>Bombylius major</i>	16	5	9%



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.