Monitoring bermen en de nectarindex

Kennisdag ecologisch bermbeheer, 30-10-2026 Zwolle

Ruud Beringen

FLORON

project Mijn berm Bloeit!

Belang bermen voor flora en fauna

- ***Belangrijk leefgebied*** voor inheemse flora en fauna *buiten* de natuurgebieden. Geschatte oppervlakte berm 150.000 ha (vergelijk in totaal 309.000 ha Natura 2000 gebieden).
- Bermen kunnen fungeren als ***ecologische verbindingszone***, waarlangs flora en fauna zich kunnen verplaatsen.

Achteruitgang soorten-/bloemenrijkdom in bermen en boerenlandvlinders

- Geen optimaal beheer (klepelen is het goedkoopst)
- Stikstofdepositie (verruiging en vergrassing, afname kruiden)
- Klimaatverandering (langer groeiseizoen)

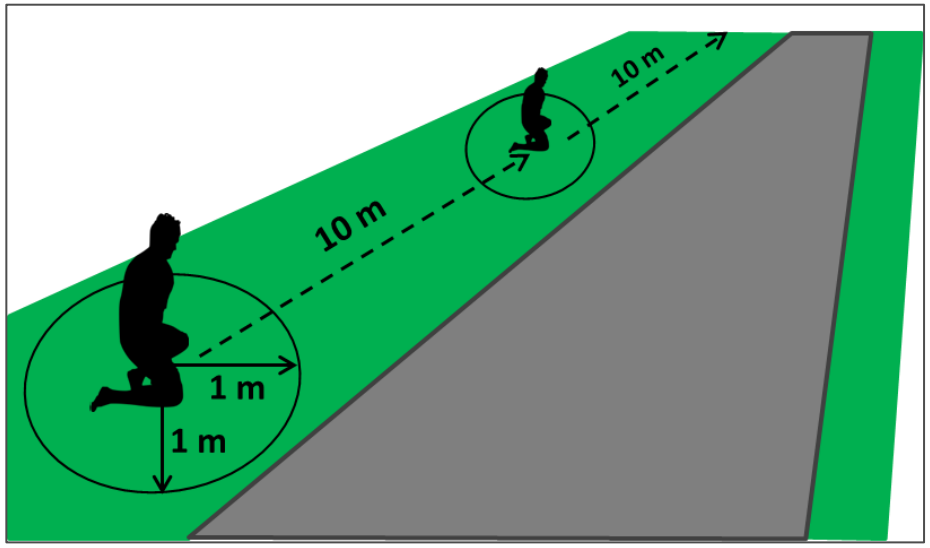
2017 FLORON en de Vlinderstichting starten “Mijn berm bloeit”:

- Hoe is het gesteld met de bloemrijkdom in de bermen?
- Wat is de potentie als leefgebied voor bloembezoekende insecten (bijen, vlinders en zweefvliegen)?
- Ontwikkelen laagdrempelige (vrijwilligers!) monitoringstool voor bermen: **de Nectarindex**

FLORON

De Nectarindex: methodiek

- Soort “punt-transect-telling”
- Zoek tussen 1 mei en 1 oktober een representatief bermtraject van 100 meter lang (*minstens 2 weken na een maaibeurt*).
- Noteer op een veldformulier om de 10 meter planten in een straal van 1 meter



Resultaat: een lijst met planten en het aantal vakjes (1-10) waarin de betreffende soort voorkomt

Soort	Abundantie (aantal vak
Duizendblad	■■■■■■■■■■
Smalle weegbree	■■■■■■■■■□
Zwarte braam	■■■■■■▮
Gewoon biggenkruid	■■■■■■■■□□
Schermhavikskruid	■■■■■■■□□□
Schapenzuring	■■■■■■■□□□
Blauwe knoop	■■■■■■□□□□
Struikhei	■■■■□□□□□□
Rode klaver	■■■□□□□□□□
Grasmuur	■■■□□□□□□□
Vertakte leeuwentand	■■■□□□□□□□
Gewoon jakobskruiskruid	■■□□□□□□□□
Kantig hertshooi	■■□□□□□□□□
Veldzuring	■■□□□□□□□□
Gewone berenklauw	■■□□□□□□□□
Fluitenkruid	■■□□□□□□□□
Witte klaver	■□□□□□□□□□
Brem	■□□□□□□□□□
Tormentil	■□□□□□□□□□
Ridderzuring	■□□□□□□□□□
Kruipende boterbloem	■□□□□□□□□□
Moerasandoorn	■□□□□□□□□□
Gewone engelwortel	■□□□□□□□□□
Boerenwormkruid	■□□□□□□□□□
Grote brandnetel	■□□□□□□□□□
Akkervergeet-mij-nietje	■□□□□□□□□□

FLORON

De Nectarindex: methodiek

Welke soorten noteren; twee opties:

1. Alle plantensoorten *(geschikt voor uitgebreidere analyses en maaiadvies)*
2. Alleen soorten van de **zoekkaart** (*alleen geschikt voor berekening nectarindex*)

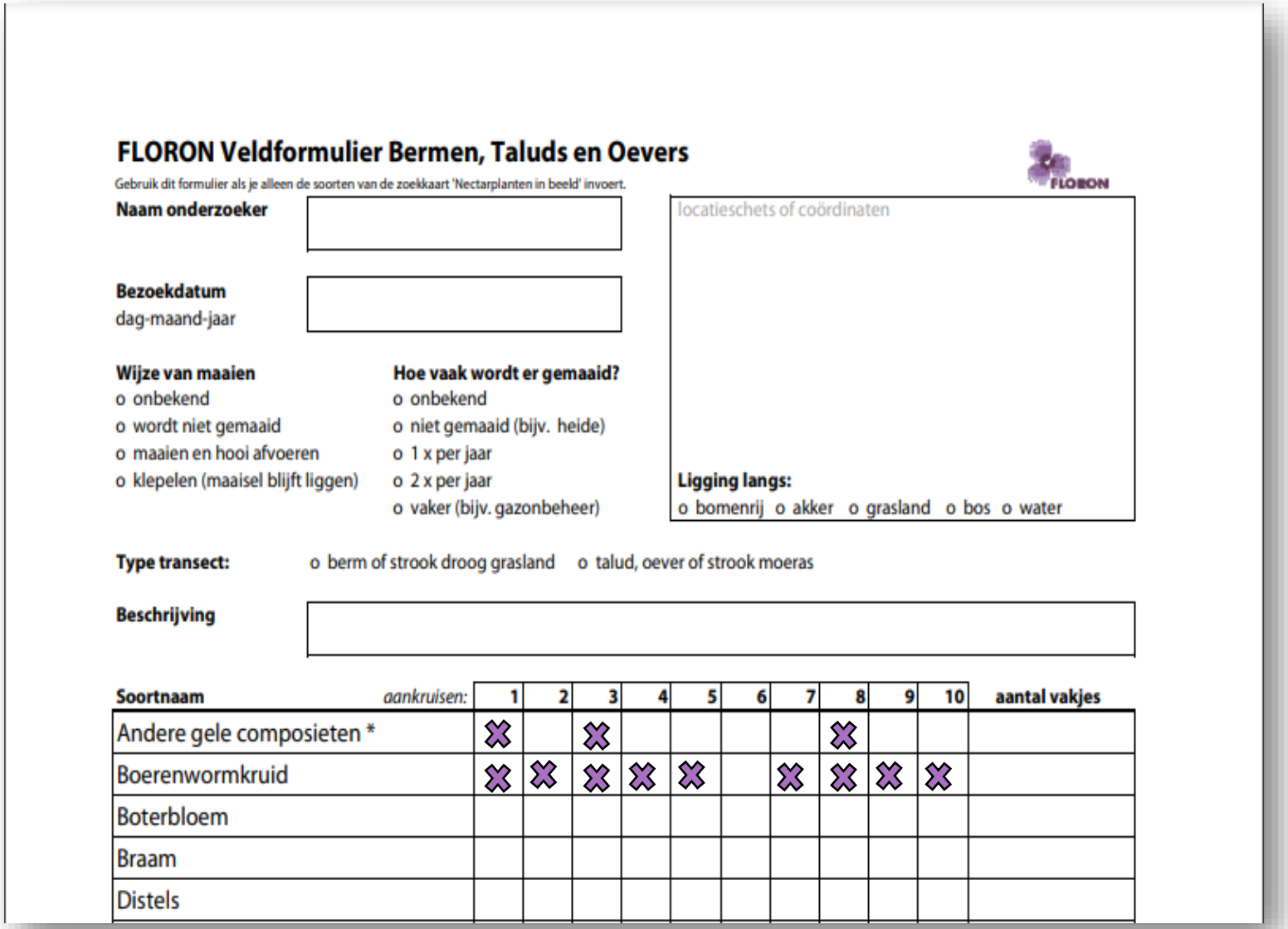


De Nectarindex: methodiek veldformulier

Veldformulier te downloaden op **www.floron.nl/bermen**.

Twee veldformulieren:

1. Basis (soorten van de **zoekkaart** voorgedrukt)
2. Pro (alle soorten zelf noteren)



FLORON Veldformulier Bermen, Taluds en Oevers

Gebruik dit formulier als je alleen de soorten van de zoekkaart 'Nectarplanten in beeld' invoert.

Naam onderzoeker

Bezoekdatum
dag-maand-jaar

locatieschets of coördinaten

Wijze van maaien
o onbekend
o wordt niet gemaaid
o maaien en hooi afvoeren
o klepelen (maaisel blijft liggen)

Hoe vaak wordt er gemaaid?
o onbekend
o niet gemaaid (bijv. heide)
o 1 x per jaar
o 2 x per jaar
o vaker (bijv. gazonbeheer)

Ligging langs:
o bomenrij o akker o grasland o bos o water

Type transect: o berm of strook droog grasland o talud, oever of strook moeras

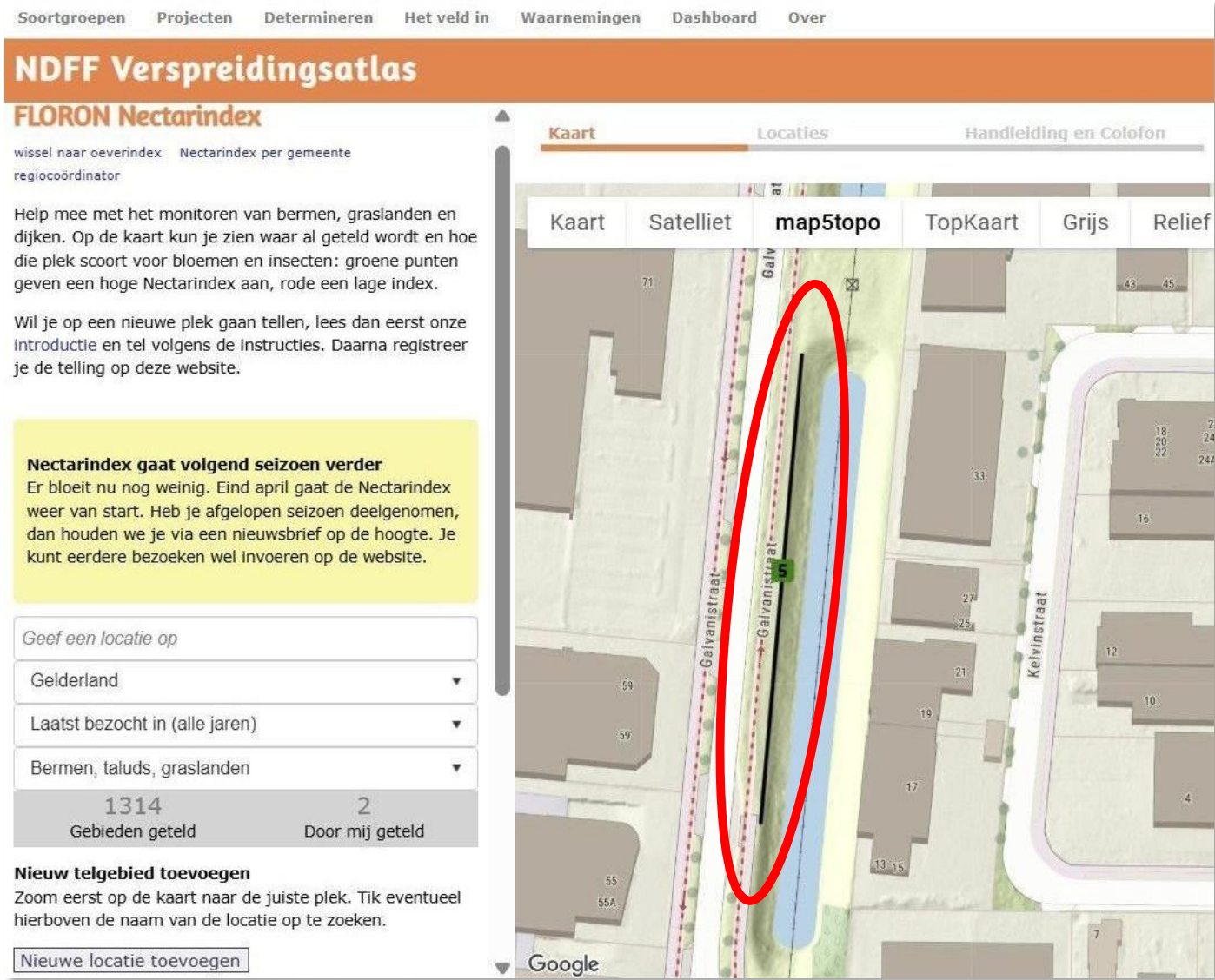
Beschrijving

Soortnaam *aankruisen:*	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**aantal vakjes**
Andere gele composieten *	X		X					X			
Boerenwormkruid	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
Boterbloem											
Braam											
Distels											

De Nectarindex: invoer van tellingen

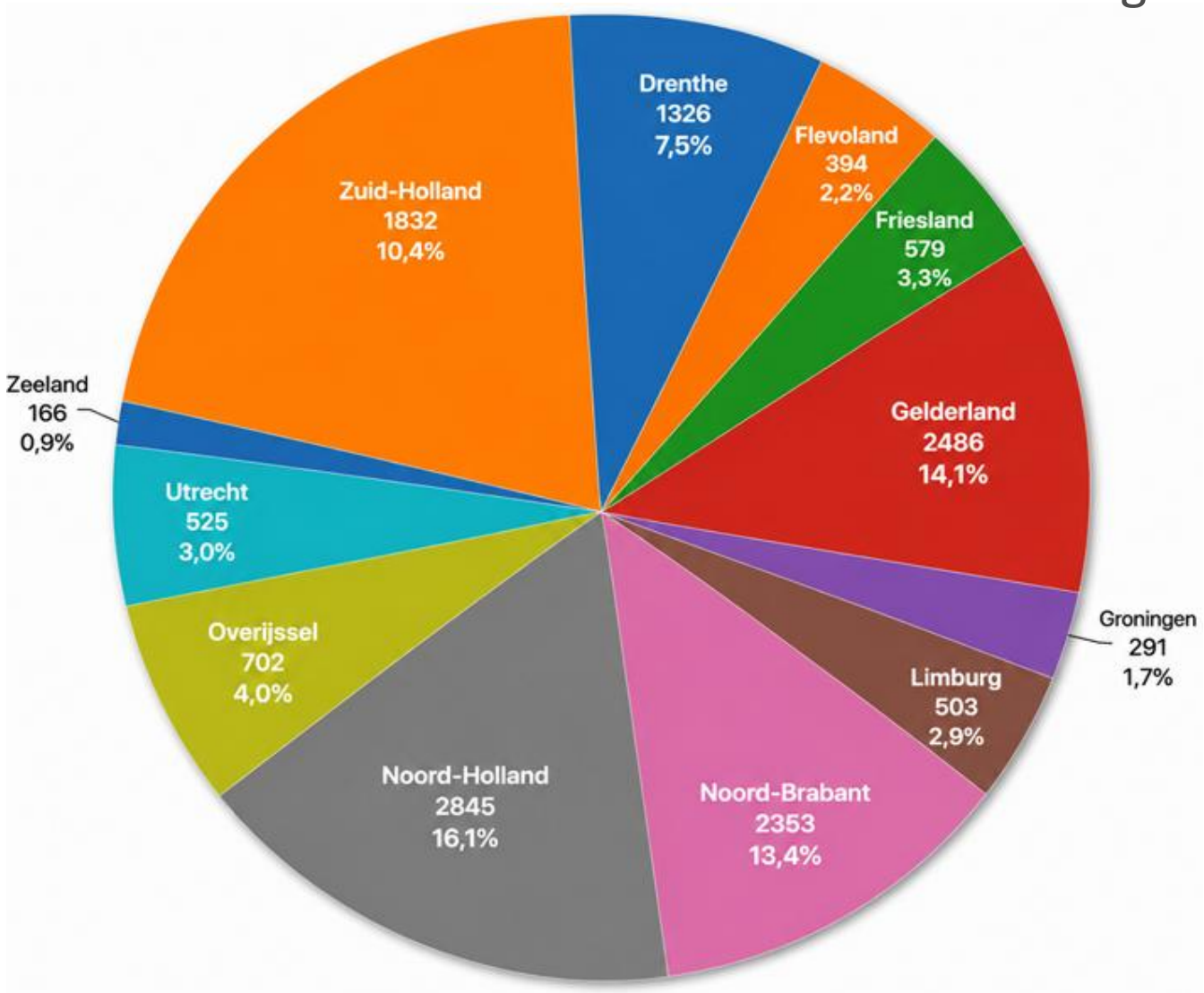
Invoerportaal op https://www.verspreidingsatlas.nl/projecten/floron/nectarindex/

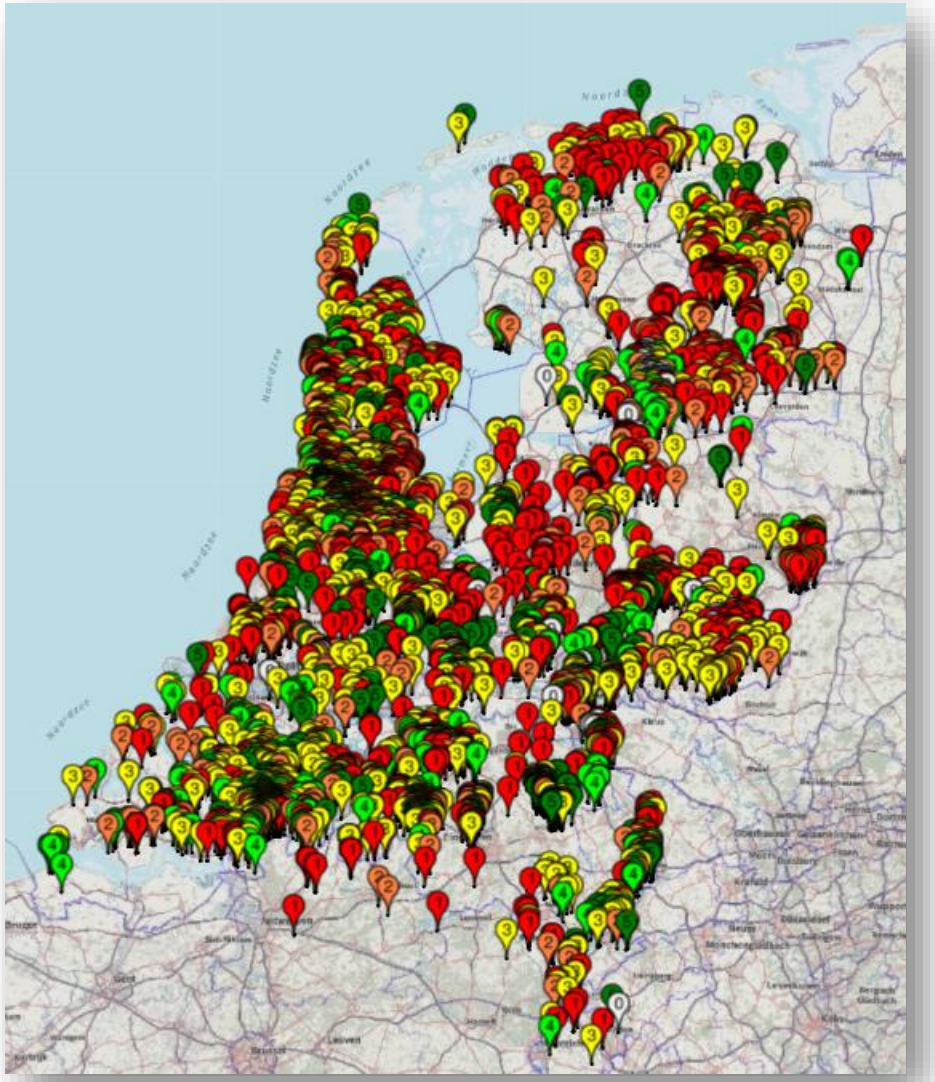
- Account aanmaken
- Bermtraject intekenen
- Klikken op traject en soortenlijst met score (1-10) invoeren



De Nectarindex: ingevoerde tellingen

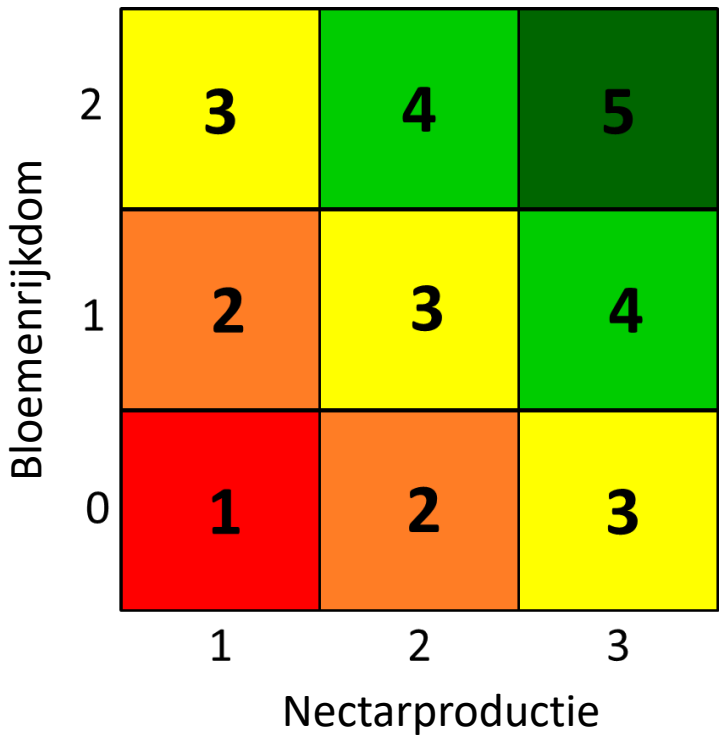
- Circa 9.350 bermen geteld!





FLORON

De Nectarindex: uitvoer verspreidingsatlas



Nectarindex:

- Een getal (1-5) waarmee de ecologische potenties van bermen voor bloembezoekende insecten wordt uitgedrukt op basis van de vegetatie.
- Zowel de abundantie van bloeiende nectar leverende planten (“**Bloemenrijkdom**” =totaal aantal vakjes met nectar leverende soorten) als de hoeveelheid nectar die door de aanwezige planten geproduceerd kan worden (“**Nectarproductie**”) tellen mee.
- Nectarproductie weegt het zwaarst.
- Hoe hoger de waarde van nectarindex hoe bloemrijker de berm en hoe meer nectar er (in potentie) voor bloembezoekers te halen is.

Geen extra bonuspunten voor:

- Planten die voor wilde bijen belangrijk zijn als leverancier van stuifmeel (pollen), waarmee zij hun larven voeden.
- Planten die voor vlinders van belang zijn als waardplant voor hun rupsen.

FLORON

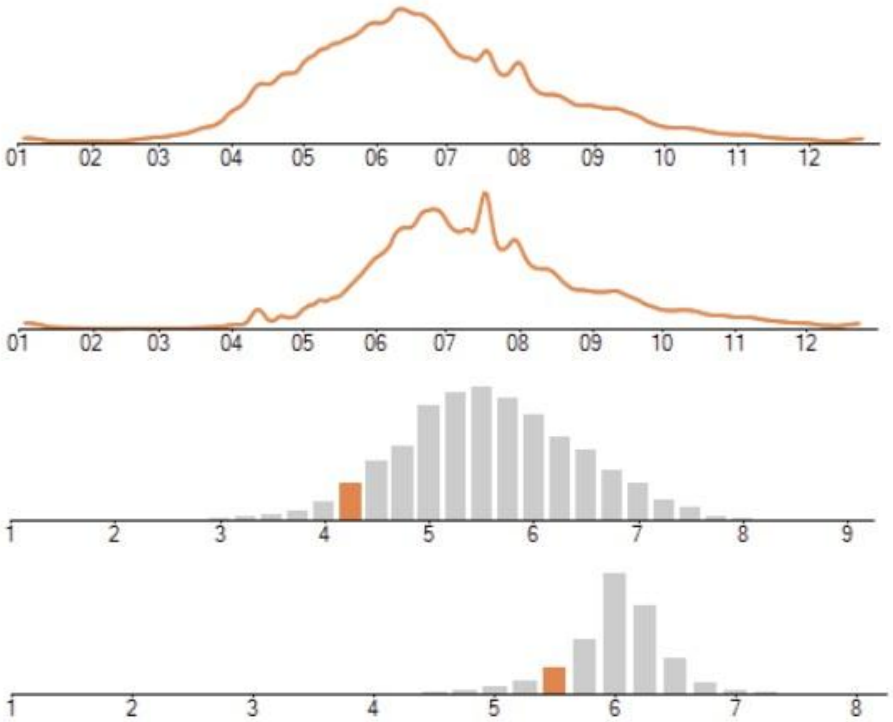
De Nectarindex: uitvoer Verspreidingsatlas

Alleen soorten zoekkaart ingevoerd:

- Nectarindex
- Top 5 van de aangetroffen nectarplanten

Volledige soortenlijst ingevoerd:

- Bloemaanbod gedurende het jaar
- Potentiële nectarproductie gedurende het jaar
- Voedselrijkdom (op basis Ellenberg getallen)
- Zuurgraad (pH) (op basis Ellenberg getallen)



FLORON

De Nectarindex: uitvoer Verspreidingsatlas

Maaiadvies

Maaifrequentie

Op basis van de aanwezigheid van indicatorsoorten adviseren we om **tweemaal per jaar** te maaien en maaisel af te voeren.

De maaifrequentie is een **globale inschatting** op basis van de aangetroffen planten. Hoe volledi ger de soortenlijst deze is, hoe beter het advies. Afhankelijk van de mate van verruiging kan het noodzakelijk zijn vaker te maaien. Stem het maaistip af op de aanwezigheid van bedreigde soorten en laatbloeiende soorten.

Aangepast maaitijdstip

Geen soorten aangetroffen die gebaat zijn bij een aangepast maaitijdstip.

Het algemene maaiadvies is om te maaien in de nazomer. Bij tweemaal per jaar maaien, kan het beste in juni gemaaid worden, wanneer vroege bloeiers zaden hebben gevormd. Meer lezen: P.J. Keizer, 2008. Overzicht van de vegetatie langs Rijkswegen. Rijkswaterstaat [download].

Algemene tips voor ecologisch maaibeheer

- Maai gefaseerd: laat bij elke maaibeurt 20% van de vegetatie staan voor de aanwezige fauna en om bloemen zaden te laten vormen.
- Laat het maaisel een paar dagen liggen voordat het maaisel wordt afgevoerd. Op deze manier krijgen de aanwezige planten de kans om hun zaden te laten vallen.

Beschermde soorten, Rode Lijst-soorten en invasieve exoten

Steenanjer	Rode Lijst: Kwetsbaar
Rapunzelklokje	Rode Lijst: Kwetsbaar

FLORON

De Nectarindex: maaiadvies

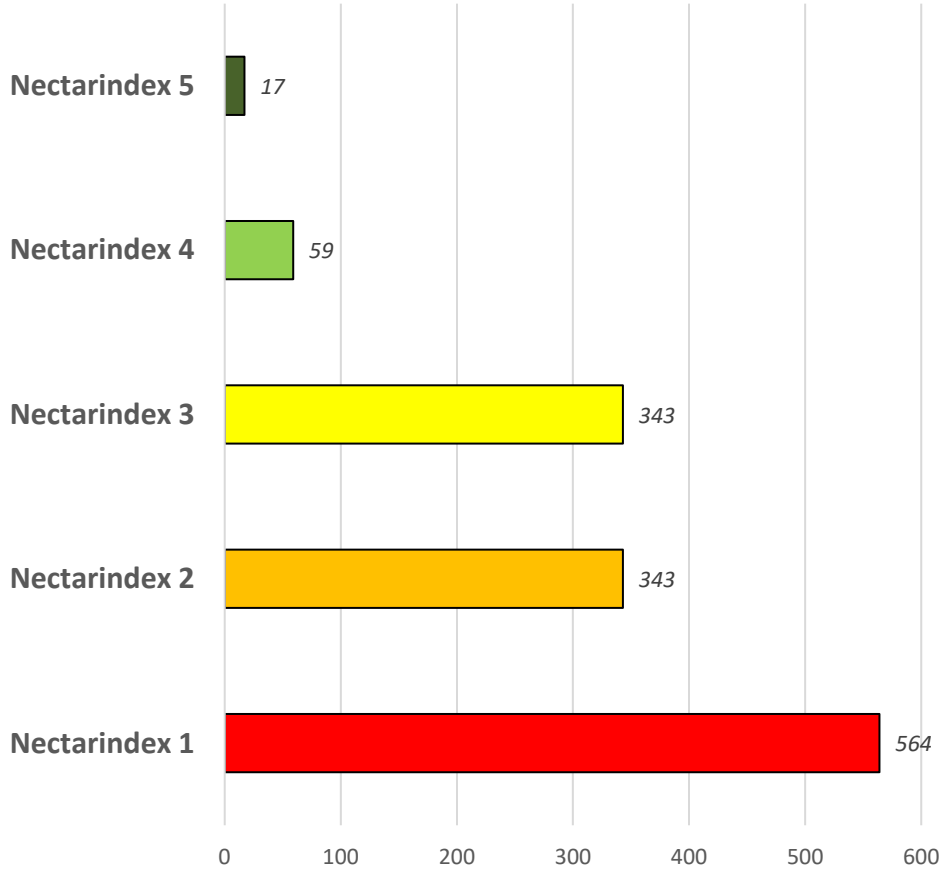
De twee extremen:

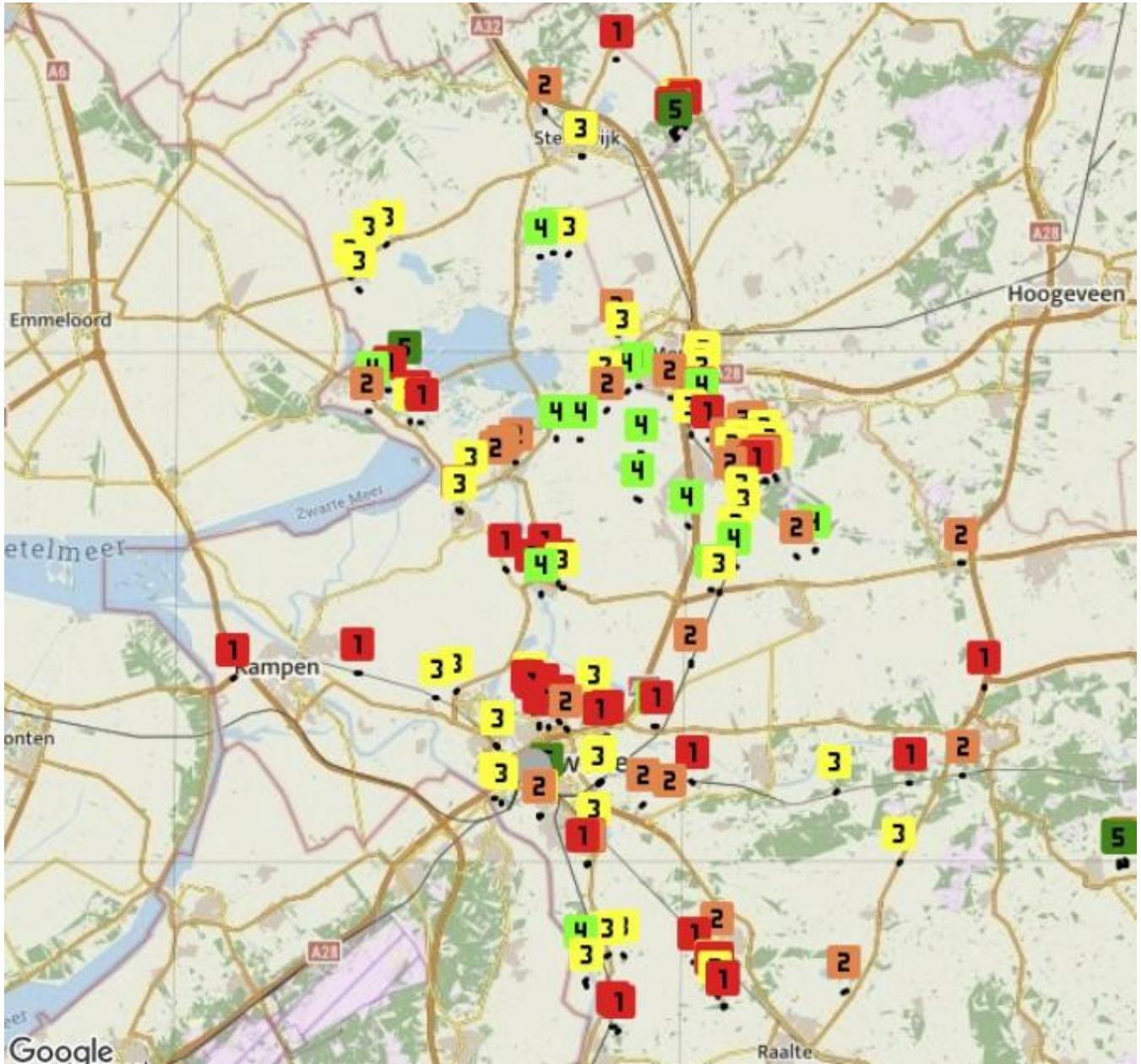
bodem	klei, vochtig, voedselrijk	zand, droog, voedselarm
biomassa	hoog productief 5-7(-10) ton/ds/ha/jaar	laag productief 1-4(7) ton/ds/ha/jaar
beheer	2-3x per jaar	1x per jaar, laat (**beweiding**)
vegetatiestructuur	hoog, soortenarm, enkele soorten domineren	laag en open, soortenrijk, geen dominerende soorten
soorten	Kweek	Struikheide
	Fluitenkruid	Tormentil
	Berenklauw	Grasklokje
	Brandnetel	Tijm
	Zevenblad	Fijn schapengras
	Speerdistel	Pijpenstrootje
	Ridderzuring	Blauwe knoop
	Haagwinde	Tormentil
	Witte dovenetel	Muizenoor
		Zandblauwtje
		Klein tasjeskruid
		Vroege haver
		Zilverhaver

FLORON

De Nectarindex: uitvoer Verspreidingsatlas

Overzicht van ligging bermtrajecten en hun potentiële waarde voor bloembezoekende insecten.

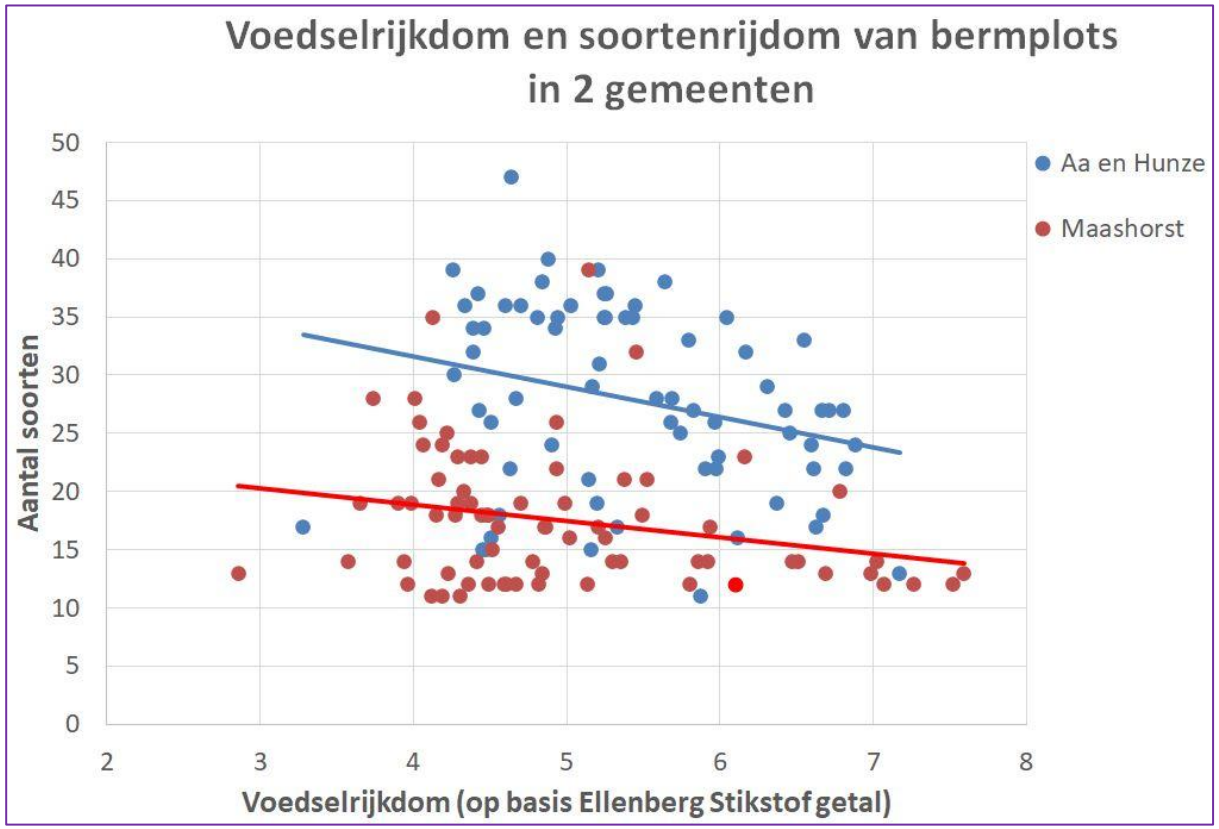


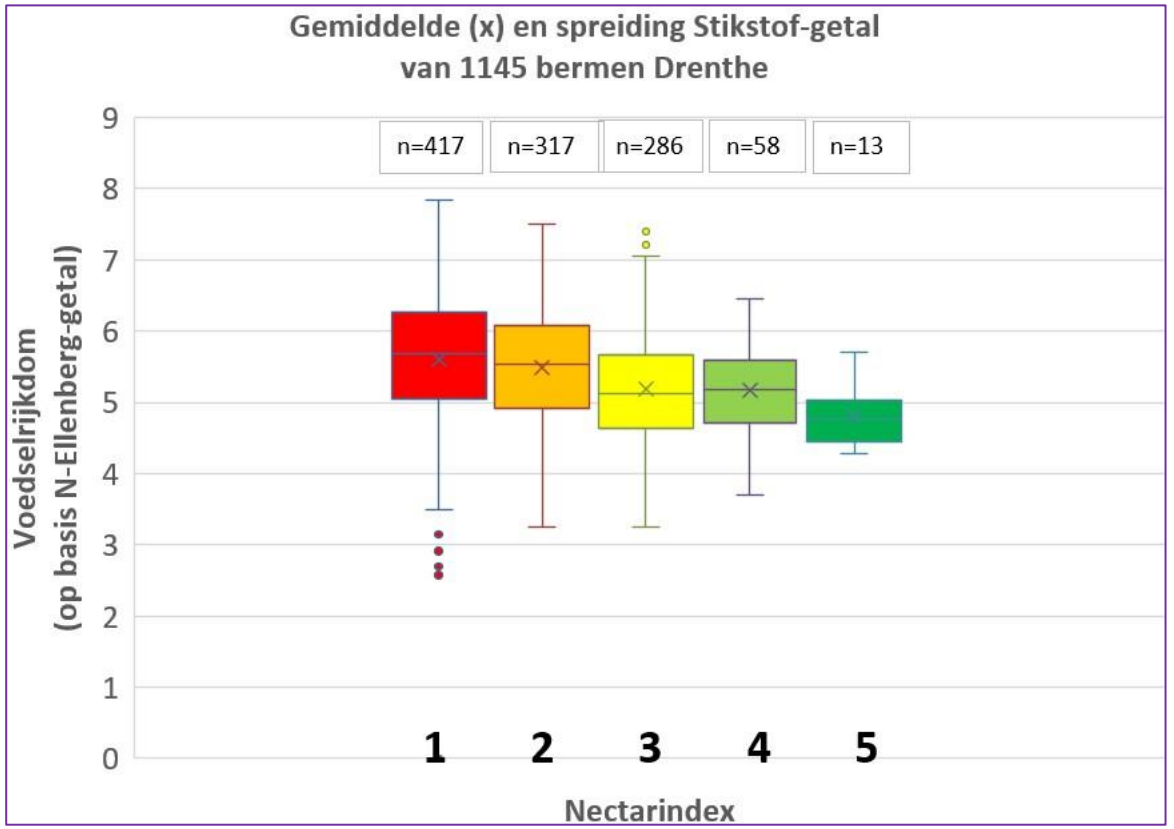


FLORON

De Nectarindex: uitvoer Verspreidingsatlas

Naast de uit de soortenlijsten berekende Nectarindex leveren de *volledige* soortenlijsten ook informatie over **soortenrijkdom** en **standplaats factoren** als voedselrijkdom en zuurgraad.





Conclusie:

- Voedselrijke bermtrajecten minder soortenrijk
- Nectarindex lager in voedselrijke bermtrajecten

FLORON

De Nectarindex: monitoring bermvegetaties

Ecologische bermbeheer:

- Behoud aanwezige natuurwaarden
- Verhoging natuurwaarden door **vermindering voedselrijkdom** door maaien (gefaseerd!) en afvoeren

Berm monitoring: Systematisch observeren, meten en vastleggen van gegevens over de berm ***in de loop der tijd***, met het doel ontwikkelingen te volgen om eventueel bijtijds bij te kunnen sturen.

Eisen aan Monitoring tool:

- Gegevens worden volgens een **vast protocol** verzameld
- Resultaten **niet** of weinig afhankelijk van de waarnemer
- **Goed vastgelegde meetpunten** die ***herhaaldelijk*** bezocht kunnen worden

Nectarindex één van de instrumenten die gebruikt kunnen worden voor:

- Monitoring en evaluatie bermbeheer; neemt de soortenrijkdom toe of af?
- Eén van de monitoringsmethoden binnen Kleurkeur

FLORON

KLEURKEUR

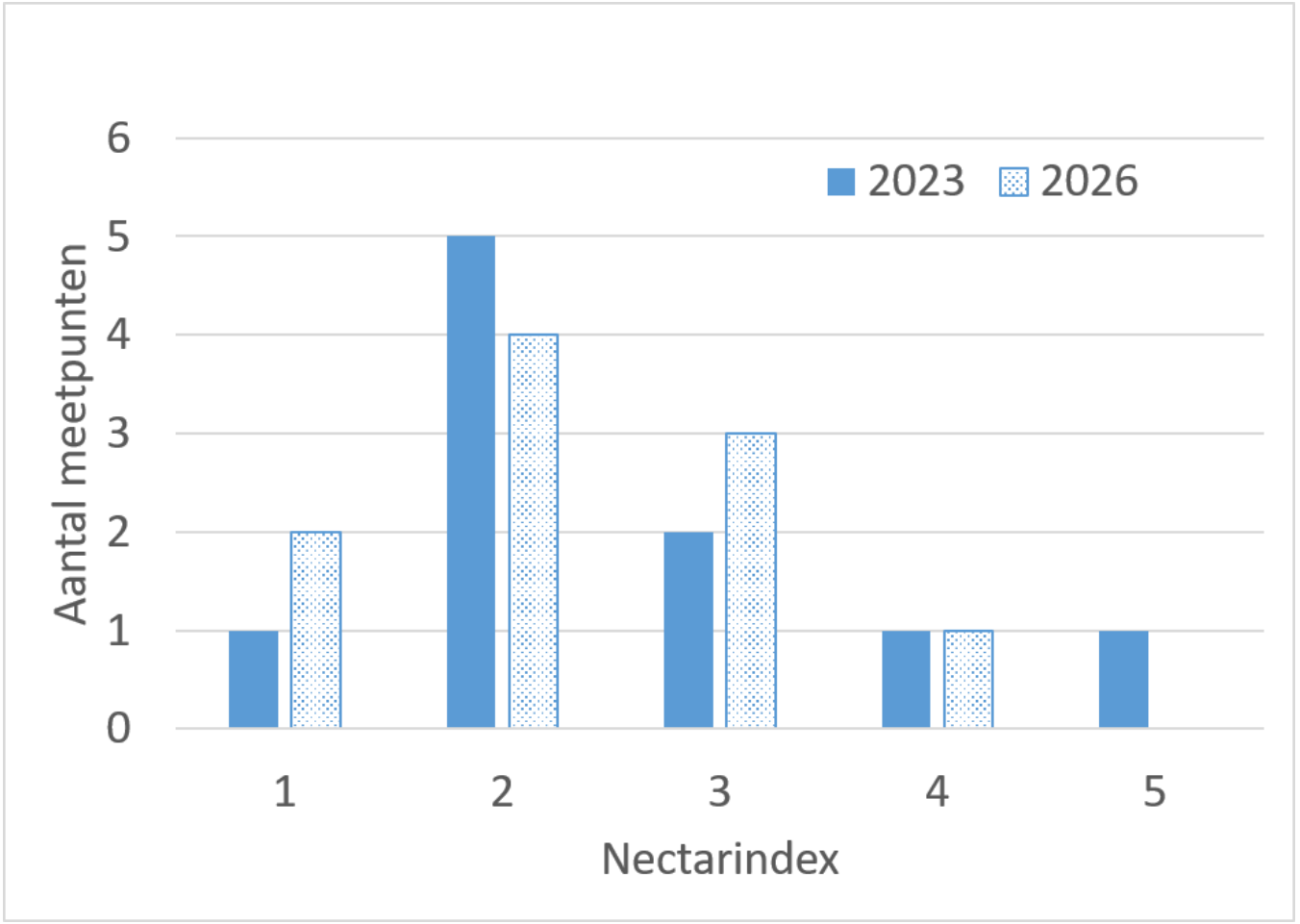
De Nectarindex: monitoring bermvegetaties

Voorbeeld gemeente Meppel dezelfde 100m trajecten in 2023 en 2026 opgenomen.

- Effect monitoring ecologisch bermbeheer (10 trajecten in laag productieve bermen)
- Monitoringsronden in 2023 en 2026

Conclusie:

- Geringe verschuivingen in Nectarindex
- Wel erg kleine steekproef



FLORON

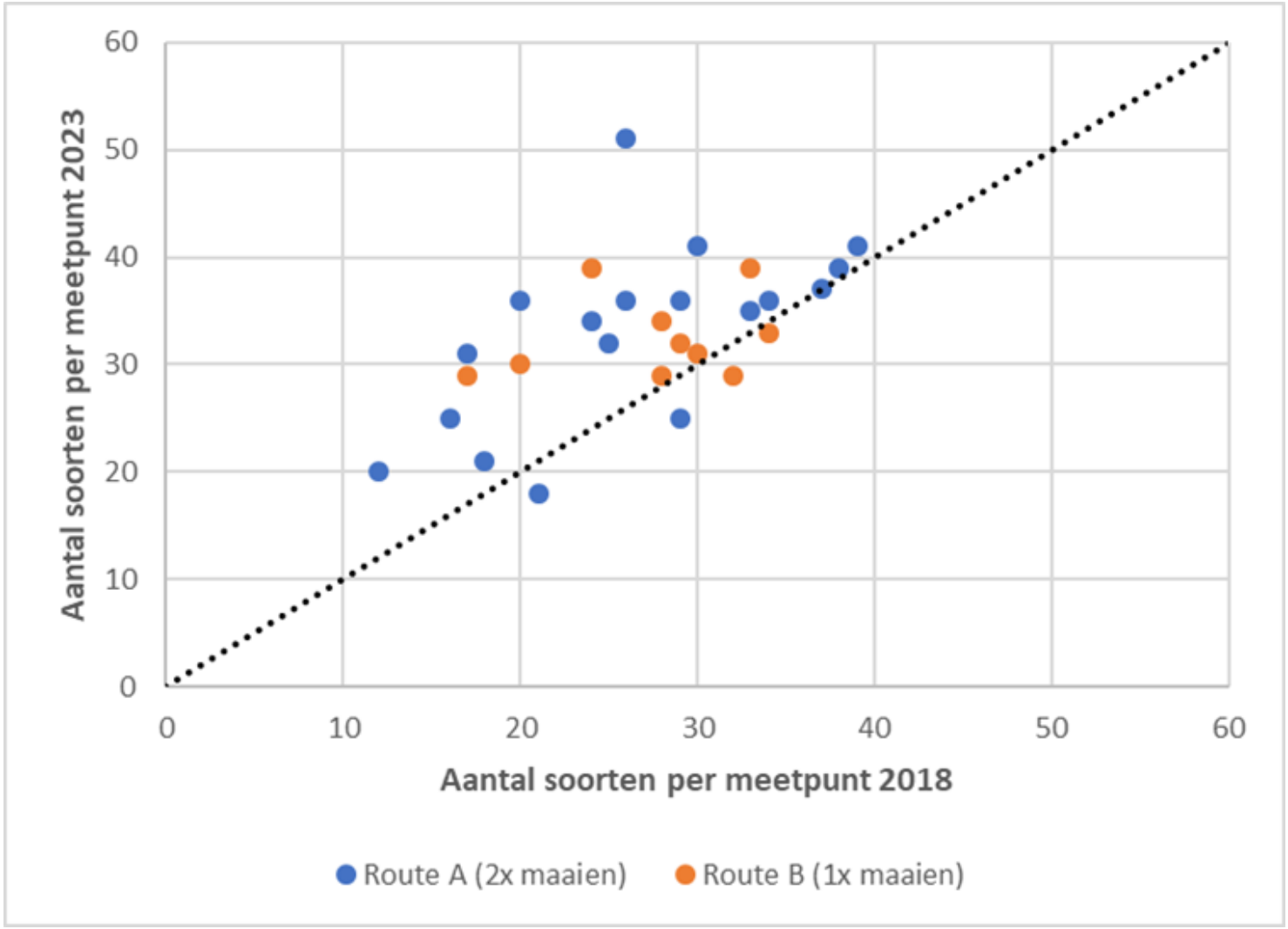
De Nectarindex: monitoring bermvegetaties

Voorbeeld gemeente Aa en Hunze (Drenthe)

- Proef overschakeling ecologisch bermbeheer (2018 – 2023)
- Monitoringsronden in 2018 en 2023
- Effecten geëvalueerd langs twee maairoutes

Conclusie:

- Maaien en afvoeren leidt tot meer soorten



FLORON

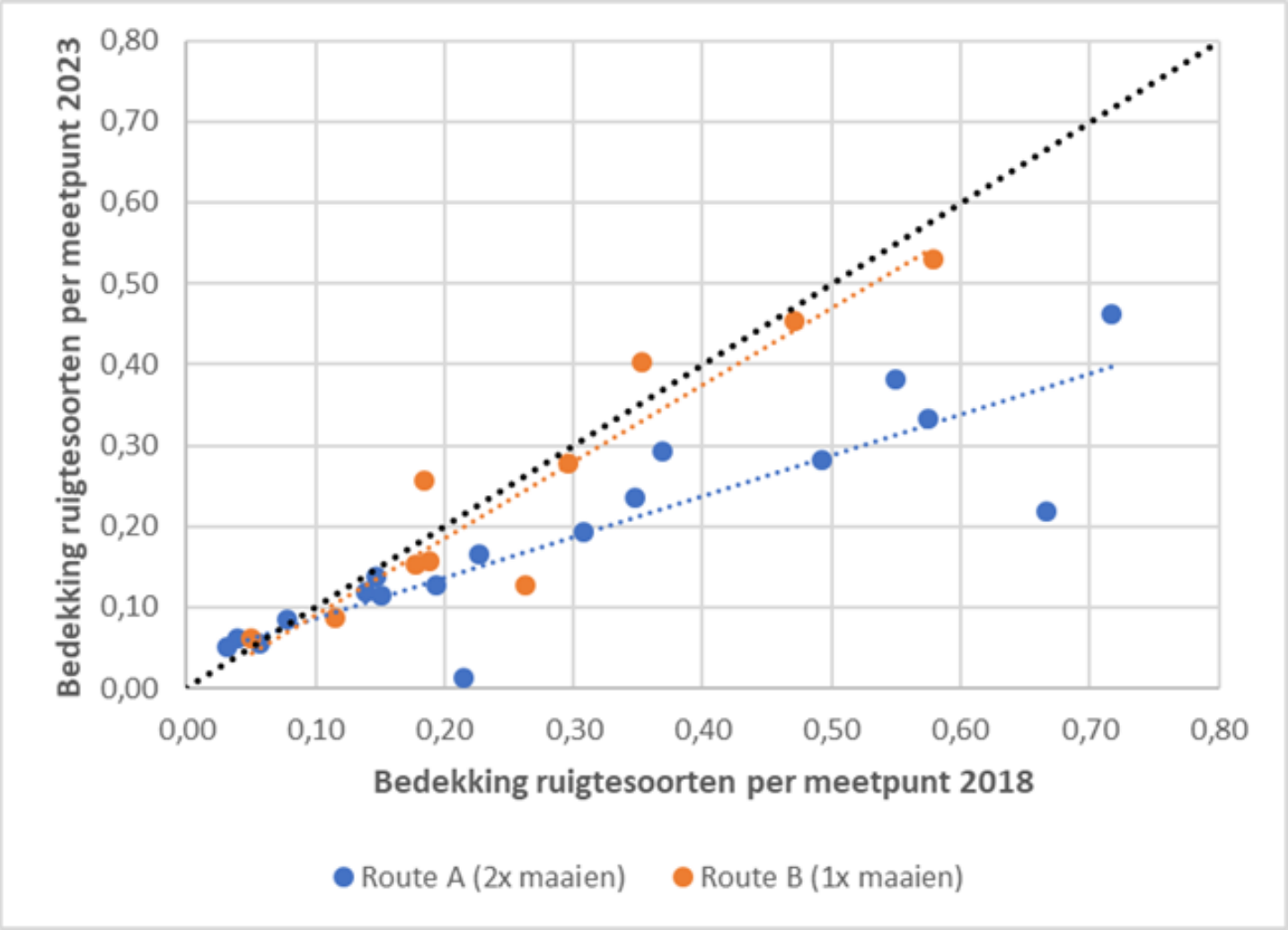
De Nectarindex: monitoring bermvegetaties

Voorbeeld gemeente Aa en Hunze (Drenthe)

- Proef overschakeling ecologisch bermbeheer (2018 – 2023)
- Monitoringsronden in 2018 en 2023
- Effecten geëvalueerd langs twee maairoutes

Conclusie:

- Alleen bij 2x per jaar maaien en afvoeren afname aandeel ruigteplanten, meer ruimte voor andere soorten
- Bij 1x per jaar maaien en afvoeren geen toename aan ruigteplanten



FLORON

De Nectarindex: monitoring bermvegetaties

verhouding ruigtekruiden - laagblijvende plantensoorten

Ruigtekruiden

- Grote brandnetel
- Gewone berenklauw
- Raapzaad
- Kleefkruid
- Fluitenkruid

Laagblijvende plantensoorten

- Boterbloem
- Madeliefje
- Smalle weegbree
- Gewone hoornbloem
- Gewoon biggenkruid

Neemt het aandeel laagblijvende plantensoorten toe? Dan gaat het de goede kant op en is het beheer goed.

Nemen ruigtekruiden toe en neemt soortenrijkdom af? Dan is bijsturen in beheer nodig.

FLORON

Welke nectarindex?

Nectarindex: **1**

Aantal soorten: **19**

Voedselrijkdom: **7.1**

Maaiadvies: **2 x per jaar**



FLORON

Welke nectarindex?

Nectarindex: **1**

Aantal soorten: **26**

Voedselrijkdom: **4.8**

Maaiadvies: 1 **x per jaar in de nazomer**



FLORON

Welke nectarindex?

Nectarindex: **2**
Aantal soorten: **31**
Voedselrijkdom: **5.5**
Maaiadvies: 1 **x per jaar in de nazomer**



FLORON

Welke nectarindex?

Nectarindex: **3**

Aantal soorten: **28**

Voedselrijkdom: **5.3**

Maaiadvies: **1 x per jaar in de nazomer**



FLORON

Welke nectarindex?

Nectarindex: **3**

Aantal soorten: **28**

Voedselrijkdom: **3.2**

Maaiadvies: **1 x per jaar in de nazomer**



FLORON

Welke nectarindex?

Nectarindex: **5**

Aantal soorten: **50**

Voedselrijkdom: **5.0**

Maaiadvies: **1 x per jaar in de nazomer**



FLORON

Welke nectarindex?

Nectarindex: **4**

Aantal soorten: **32**

Voedselrijkdom: **4.5**

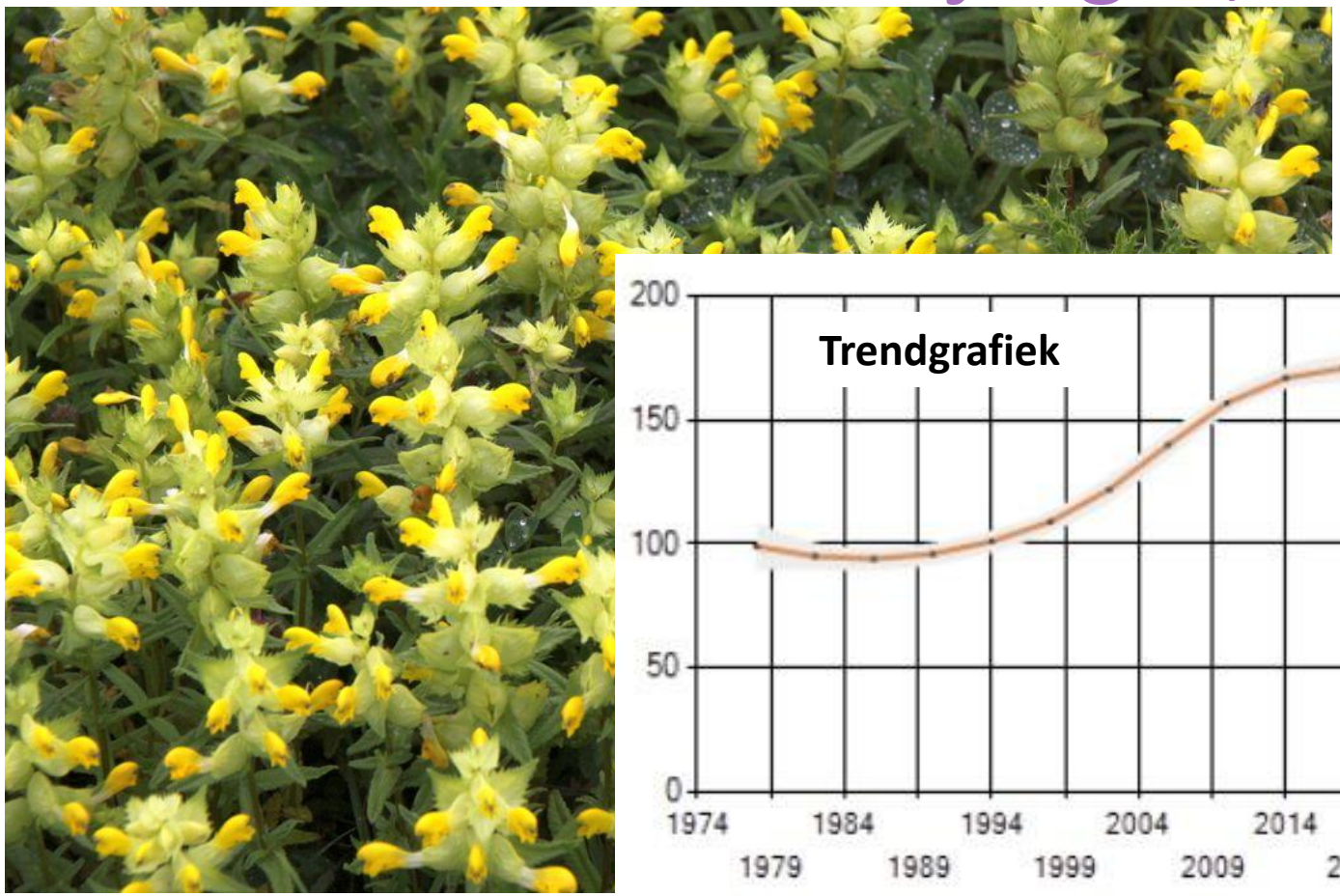
Maaiadvies: **1 x per jaar in de nazomer**





FLORON

Maatwerksoorten: éénjarigen, Grote ratelaar

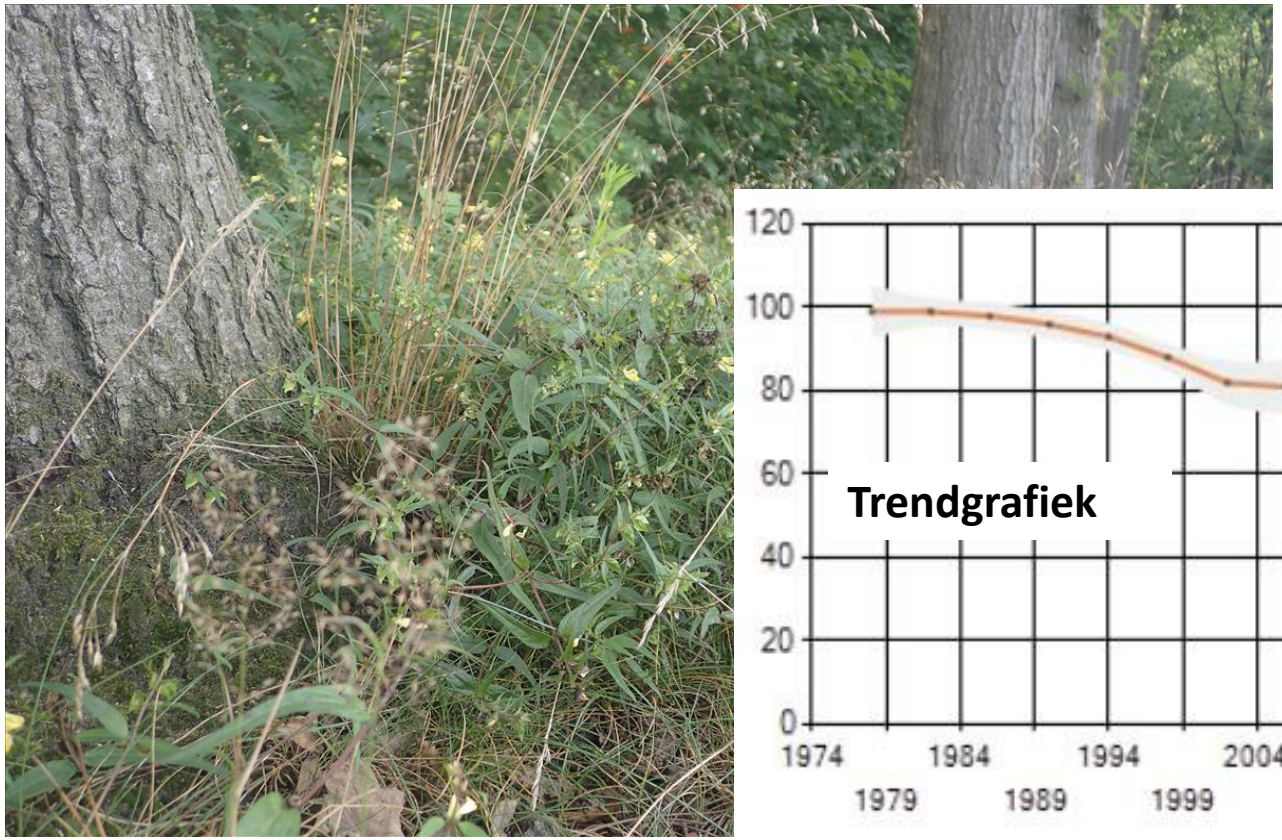




Ratelaars zetten geen zaad wanneer ze in de bloeitijd wordt gemaaid en zijn dan het volgende jaar verdwenen. Het beste maai je **na de bloei** begin augustus.

FLORON

Maatwerksoorten: éénjarigen, Hengel





Hengel zet geen zaad wanneer het in de bloeitijd wordt gemaaid. Groeiplaats gaat achteruit als er tijdens de bloei wordt gemaaid. Het beste maai je **na de bloei** half september.

FLORON

Maatwerksoorten: Orchideeën







Orchideeén komen na afmaaien in de bloeitijd niet meer in bloei. Het beste maai je **na de bloei** meestal eind augustus.

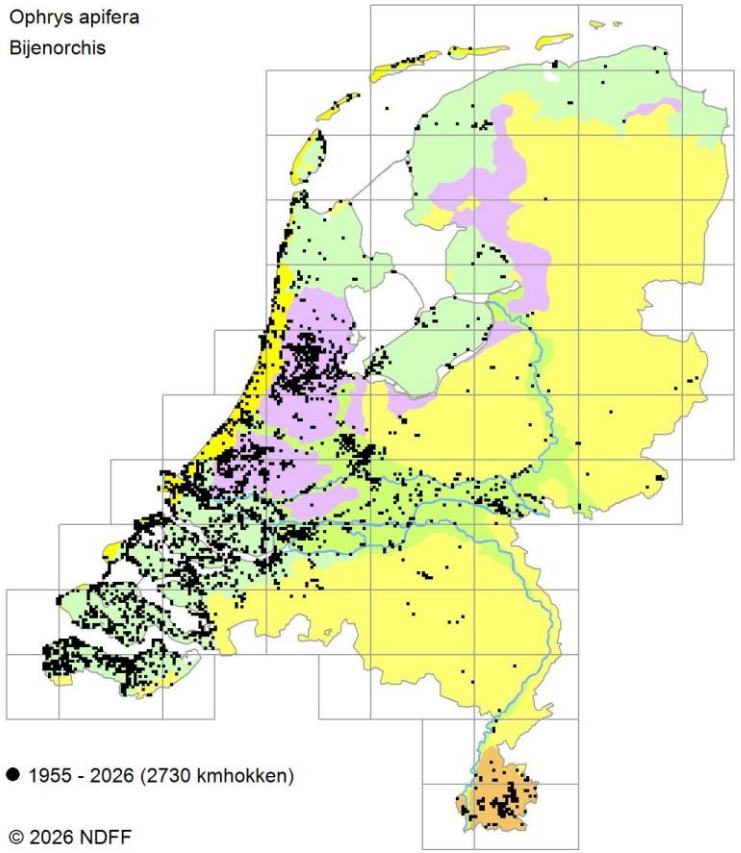
FLORON

Maatwerksoorten: Orchideeën beheerkalender Mark Meijrink

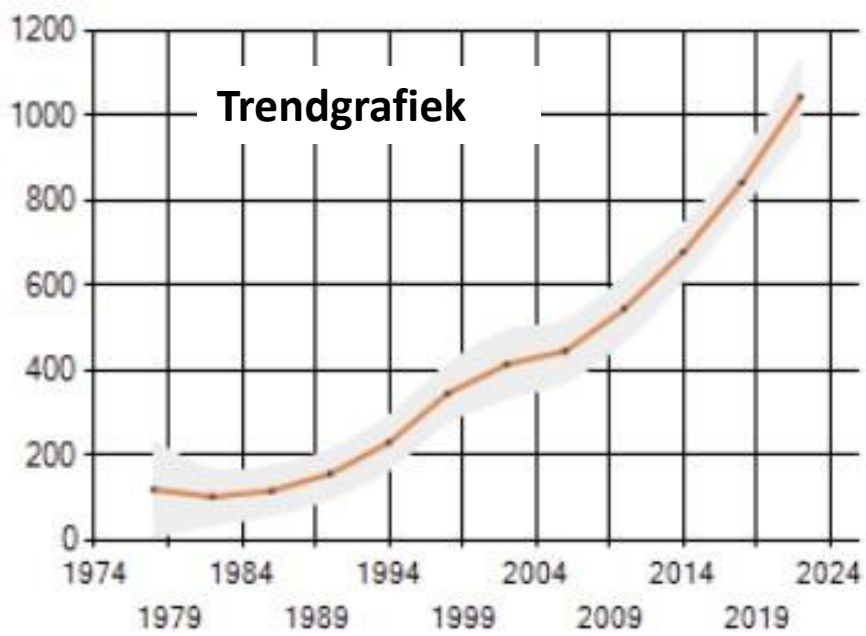
	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
	Kleine keverorchis	*Neottia cordata*				bloei	bloei	zaad	zaad					
	Harlekijn	*Anacamptis morio*	rozet	rozet	rozet	bloei	bloei	zaad				rozet	rozet	rozet
	Mannetjesorchis	*Orchis mascula*		rozet	rozet	bloei	bloei	zaad						
	Brede orchis	*Dactylorhiza majalis*			rozet	bloei	bloei	zaad	zaad					
	Purperorchis	*Orchis purpurea*		rozet	rozet	bloei	bloei	zaad						
OW	Vliegenorchis	*Ophrys insectifera*	rozet	rozet	rozet	rz/bloei	bloei	zaad						
	Aapjesorchis	*Orchis simia*	rozet	rozet	rozet	rz/bloei	bloei	zaad						rozet
	Grote keverorchis	*Neottia ovata*			rozet	rz/bloei	bloei	bl/zaad	zaad					
	Bleek bosvogeltje	*Cephalanthera damasonium*				rozet	rz/bloei	bloei	zaad					
	Vleeskleurige orchis	*Dactylorhiza incarnata*			rozet	rz/bloei	bloei	bloei	zaad	zaad				
	Soldaatje	*Orchis militaris*			rozet	rz/bloei	bloei	bloei	zaad	zaad				
OW	Groene nachtorchis	*Coeloglossum viride*				rz/bloei	rz/bloei	zaad						
	Vogelnestje	*Neottia nidus-avis*					bloei	zaad	zaad					
	Poppenorchis	*Orchis anthropophora*	rozet	rozet	rozet	rozet	bloei	bl/zaad	zaad				rozet	rozet
	Grote muggenorchis	*Gymnadenia conopsea*			rozet	rozet	rz/bloei	bloei	bloei/zd	bloei/zd	zaad			
	Gevlekte orchis	*Dactylorhiza maculata*			rozet	rozet	rz/bloei	bloei	zaad					
	Hondskruid	*Anacamptis pyramidalis*	rozet	rozet	rozet	rozet	bloei	bloei	bloei/zd	zaad	zaad		rozet	rozet
OW	Bergnachtorchis	*Platanthera chlorantha*				rozet	rz/bloei	bl/zaad	zaad	zaad				
	Bosorchis	*Dactylorhiza fuchsii*			rozet	rozet	bloei	bloei	zaad					
	Wit bosvogeltje	*Cephalanthera longifolia*				rozet	bloei	zaad						
OW	Bokkenorchis	*Himantoglossum hircinum*	rozet	rozet	rozet	rozet	rz/bloei	bloei	zaad		rozet	rozet	rozet	rozet
	Rietorchis	*Dactylorhiza praetermissa*			rozet	rozet	rz/bloei	bloei	bl/zaad	zaad				
	Moeraswespenorchis	*Epipactis palustris*				rozet	rz/bloei	bloei	bloei	zaad	zaad			
	Bijenorchis	*Ophrys apifera*	rozet	rozet	rozet	rozet	rz/bloei	bloei	bl/zaad	zaad		rozet	rozet	rozet
	Veenorchis	*Dactylorhiza sphagnicola*				rozet	rz/bloei	bloei	zaad	zaad				
OW	Groenknolorchis	*Liparis loeselii*					rz/bloei	bloei	bloei	zaad	zaad			
OW	Bruinrode wespenorchis	*Epipactis atrorubens*				rozet	rz/bloei	bloei	zaad	zaad				
	Welriekende nachtorchis	*Platanthera bifolia*				rozet	rozet	bloei	bloei	zaad	zaad			
OW	Honingorchis	*Herminium monorchis*					rozet	rz/bloei	bloei	zaad	zaad			
OW	Geelgroene wespenorchis	*Epipactis muelleri*					rozet	bloei	zaad	zaad				
OW	Dennenorchis	*Goodyera repens*	rozet	rozet	rozet	rozet	rozet	rz/bloei	bloei	zaad	zaad	rozet	rozet	rozet
	Brede/ duinwespenorchis	*Epipactis helleborine s.l.*				rozet	rozet	rz/bloei	bloei	bl/zaad	bl/zaad	zaad	zaad	zaad
	Veenmosorchis	*Hammarbya paludosa*					rozet	rz/bloei	bloei	bl/zaad	zaad	zaad		
	Herfstschroeforchis	*Spiranthes spiralis*	rozet	rozet	rozet	rozet	rozet	rozet		bloei	bloei	bloei/zd	zaad	zd/rozet

FLORON

Maatwerksoorten: Orchideeën



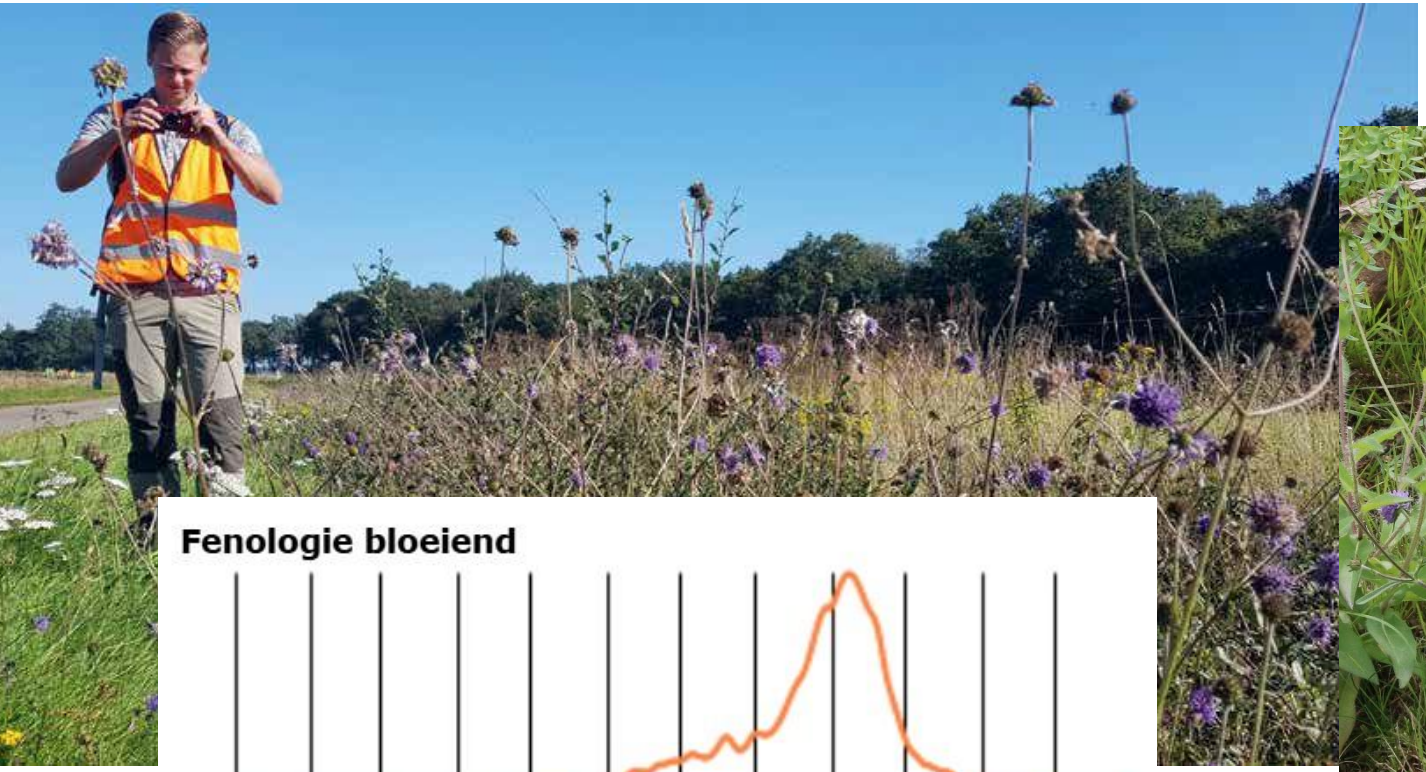




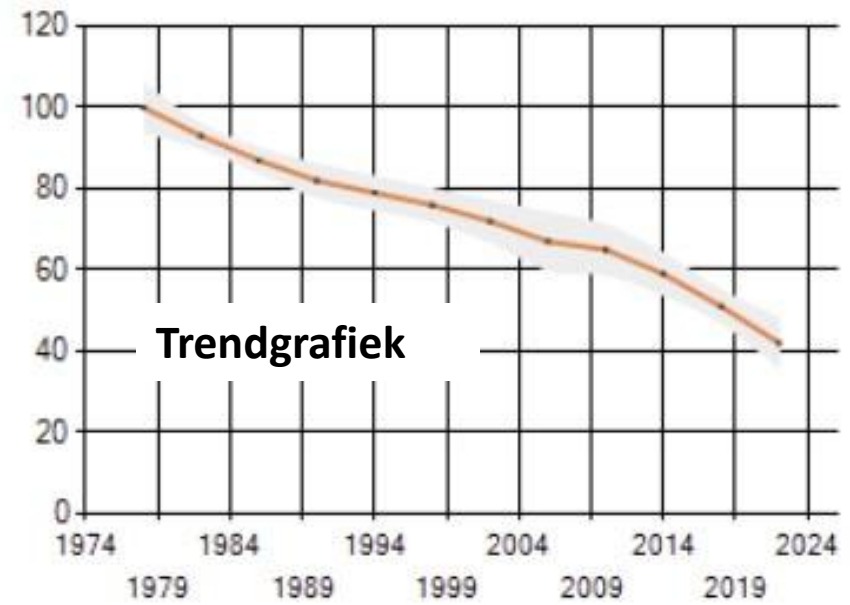
Bijenorchis; zuidelijke soort sterke toename na 1990 in het zuidwesten van Nederland, vooral in kalkrijke bermen na 1990.

FLORON

Maatwerksoorten: Blauwe knoop







Blauwe knoop is een nazomerbloeier. Het beste maai je begin oktober. Bij twee maaironden kun je de eerste maaibeurt vroeg (half juni) uitvoeren.

.

FLORON

Maatwerksoorten: zoomplanten

Schermhavikskruid



Echte guldenroede



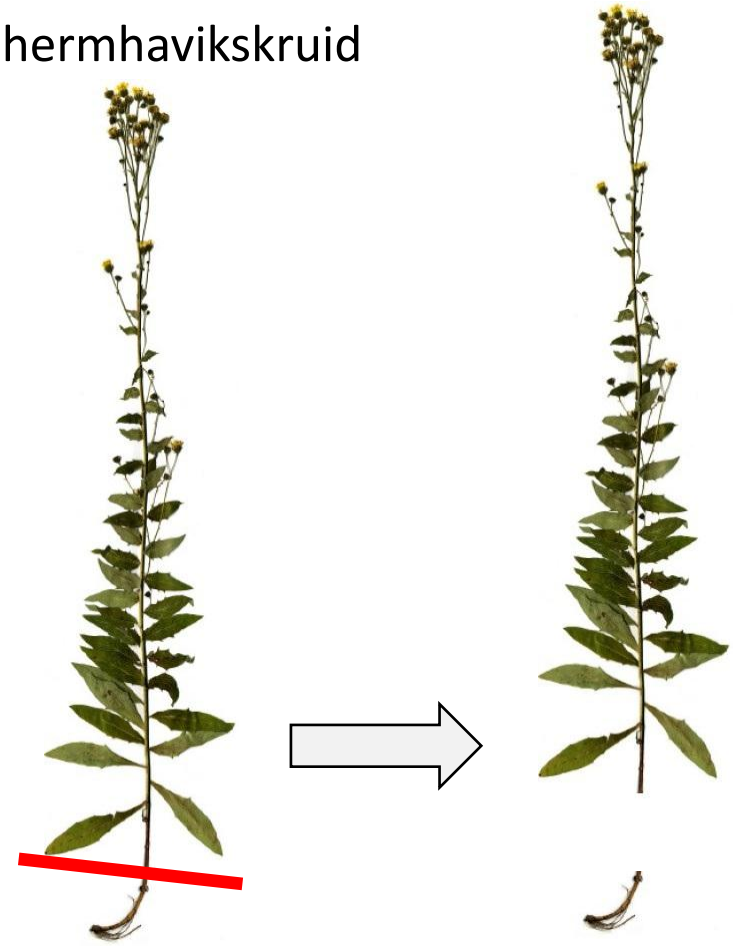


Schermhavikskruid en Echte guldenroede zijn nazomerbloeiers. Het beste maai je **na de bloei** vanaf half oktober.

FLORON

Maatwerksoorten: zoomplanten

Schermhavikskruid



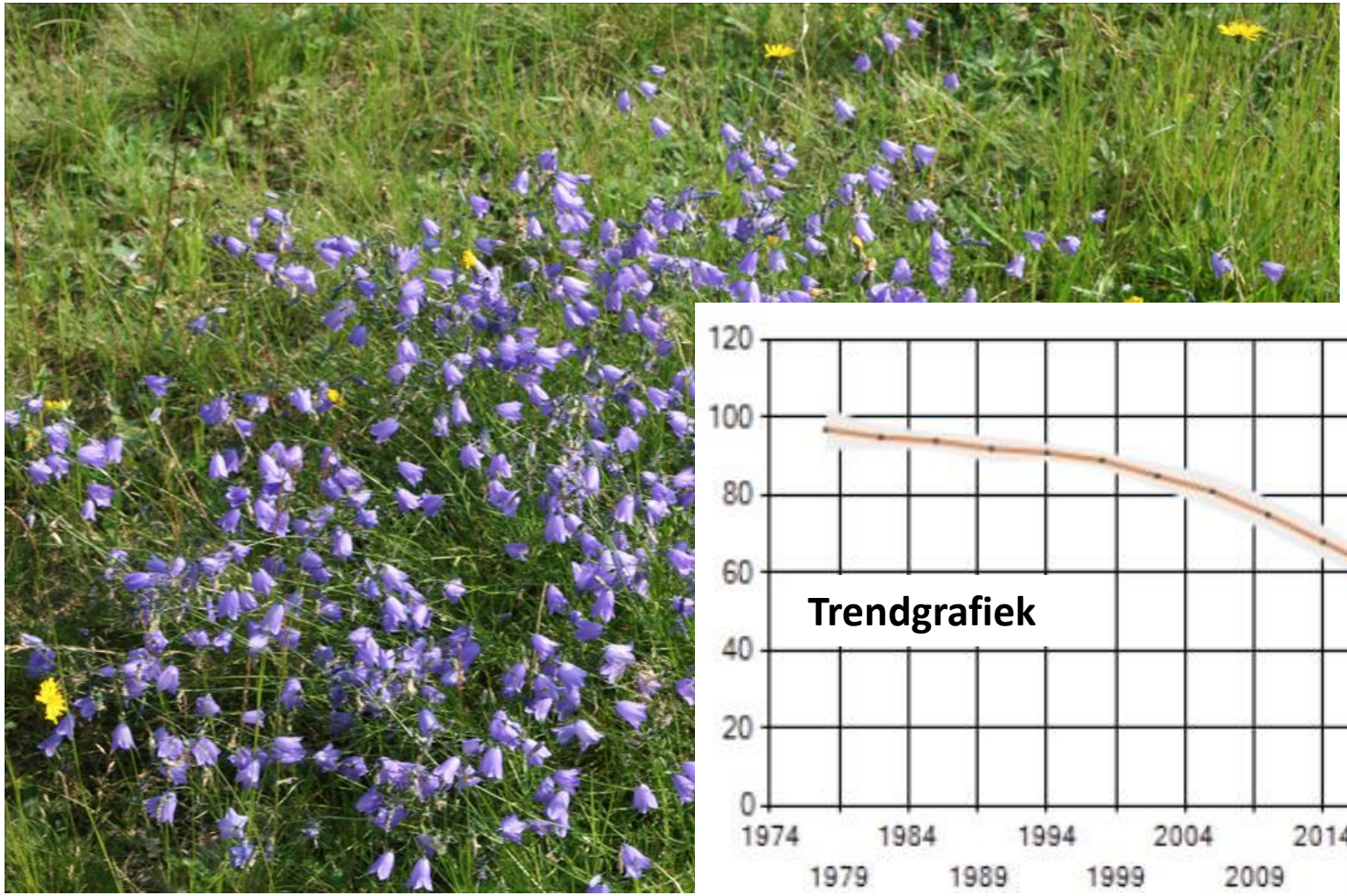
Muurhavikskruid



Laat bloeiende havikskruiden zoals Schermhavikskruid zijn vanwege hun groeivorm gevoeliger voor maaien dan vroeg bloeiende havikskruiden zoals Muurhavikskruid. Na afmaaien blijft er niets over.

FLORON

Maatwerksoorten: Grasklokje?





Wordt op Verspreidingsatlas nog niet aangemerkt als maatwerksoort, maar dat zou misschien wel moeten.
Is aanpassen maairegime wel genoeg om neergang te stoppen; of is er meer nodig. Begrazen? Bekalken? Bestuivers?

FLORON

Bedankt voor jullie aandacht !



FLORON