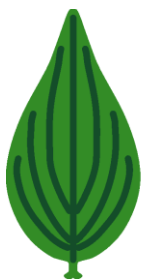


Monitor Delflandsedijk; 2024



Cor Nonhof



**Natuurlijk
Delfland**

Natuurlijk Delfland
Postbus 133
2600 AC DELFT

NatuurlijkDelfland@knnv.nl
website : delfland.knnv.nl
facebook: NatuurlijkDelfland
instagram: NatuurlijkDelfland
Youtube: [klik hier](#)

Afdeling van de Koninklijke Nederlandse Natuur Vereniging

Inhoud

1	Inleiding.....	4
2	Resultaten.....	4
2.1	Kwaliteit dijkvegetaties	4
2.1.1	Erosiebestendigheid volgens vtv2006	4
2.1.2	Biodiversiteit volgens Shannon-Wiener-biodiversiteitsindex	4
2.1.3	Abiotiek volgens Wamelink.....	6
2.2	Beheer	6
2.2.1	Beheer volgens Rijkswaterstaat	6
2.2.2	Beheer volgens Schippers c.s.	7
2.2.3	Beheer volgens de Nectarindex	7
3	Discussie/ conclusies	8
3.1	Veldwaarnemingen.....	8
3.2	Indicaties door soorten	9
3.3	Maaibeheer	9
4	Bijlage: Vergelijking DENDRO met Södersen kwalitatief	10
5	Bijlage: Gemiddelde abiotiek volgens Wamelink o.b.v. soortenlijst	11
6	Bijlage: Beheer volgens Rijkswaterstaat.....	13
7	Bijlage: Beheer AK1 Ruige glanshaverhooilanden	14
8	Bijlage: Beheer EK2 Bloemrijke glanshaverhooilanden	16
9	Bijlage: Maaiadvies Nectarindex D68-bui	18
10	Statistieken en maaiadvies	18
10.1	talud D68-bui.....	18
10.2	Statistieken	18
10.2.1	Nectarindex (1-5): 3.....	18
10.2.2	Waargenomen nectarplanten	18
10.2.3	Bloemaanbod.....	19
10.2.4	Potentiële nectarproductie gedurende het jaar	19
10.2.5	Voedselrijkdom.....	20
10.2.6	Vochtigheid van de bodem.....	20
10.2.7	Zuurgraad van de bodem	20

10.3	Maaiadvis	21
10.3.1	Maaifrequentie	21
10.3.2	Aangepast maaitijdstip	21
10.3.3	Algemene tips voor ecologisch maaibeheer	21
10.3.4	Beschermde soorten, Rode Lijst-soorten en invasieve exoten	21
11	Bijlage: Maaibeheer	22

Copyright: Natuurlijk Delfland, 2024

Referentie: Cor Nonhof, Monitor Delflandsedijk; 2024, Natuurlijk Delfland, 2024

Overname van delen van de tekst is toegestaan onder bronvermelding.

1 Inleiding

Natuurlijk Delfland is gevraagd om eenzelfde monitor uit te voeren op de Delflandsedijk als in 2021 door EURECO en Biodivers B.V.. De software waarmee zij hun analyses hebben gedaan is zeer gedateerd en niet meer door ons te installeren. Er is daarom met de velddata van toen een nieuwe analyse uitgevoerd om te kijken wat daar voor bruikbare informatie uit kan komen. Deze herinterpretatie is beschreven in *Monitor Delflandsedijk 2021*.

Daarnaast is een evaluatie gedaan van verschillende andere analysemethoden die met de data kunnen worden gedaan. De overwegingen, uitwerkingen en relevantie van de uitkomsten zijn beschreven in *Monitor Delflandsedijk; methode*.

In deze verslaglegging over 2024 zijn alleen die analyses behouden die een belangrijke bijdrage leveren voor de waardering en het beheer van de dijk.

2 Resultaten

2.1 Kwaliteit dijkvegetaties

2.1.1 Erosiebestendigheid volgens vtv2006

De kwaliteit is in 2021 in eerste instantie vastgesteld met de similariteitsindex Södersen kwantitatief zoals berekend met het programma DENDRO. Het is gebleken dat van de resultaten van alternatieve analyses de similariteitsindex Södersen kwalitatief met de soortenlijsten van de Braun-Blanquet-opnamen en de soortenlijsten uit het rapport vtv2006 het meest op de oorspronkelijke uitkomsten leken.

Aantal toekenningen aan de referenties voor de 31 opnamen

Methode	P	W1	W2	W3	R	H1	H2	H3
Söd. kwant. DENDRO 2021				2	1	2	20	6
Söd. kwal. 2021					1		28,5	1,5
Söd. kwal. 2024				1	1	4	23	2

Voor bovenstaande tabel zijn de indicaties van de maximale toekenningen per opname geteld. De afgetekende winnaar is de kwaliteit H2, maar het is toch wat minder duidelijk dan in 2021. Voor de volledigheid is daarom gekeken of H2 ook wint in een statistische analyse. Ook dan wint H2 van de andere hooilandindicaties, maar iets minder duidelijk dan in 2021.

Analyse verschillen tussen toekennen aan referentie voor de 31 opnamen; t- distributie 95% zekerheid

Methode	R<->H2	H1<->H2	H3<->H2
Söd. kwal. 2021	7,5	7,8	8,0
Söd. kwal. 2024	4,8	5,2	5,8

Groen: verschil significant

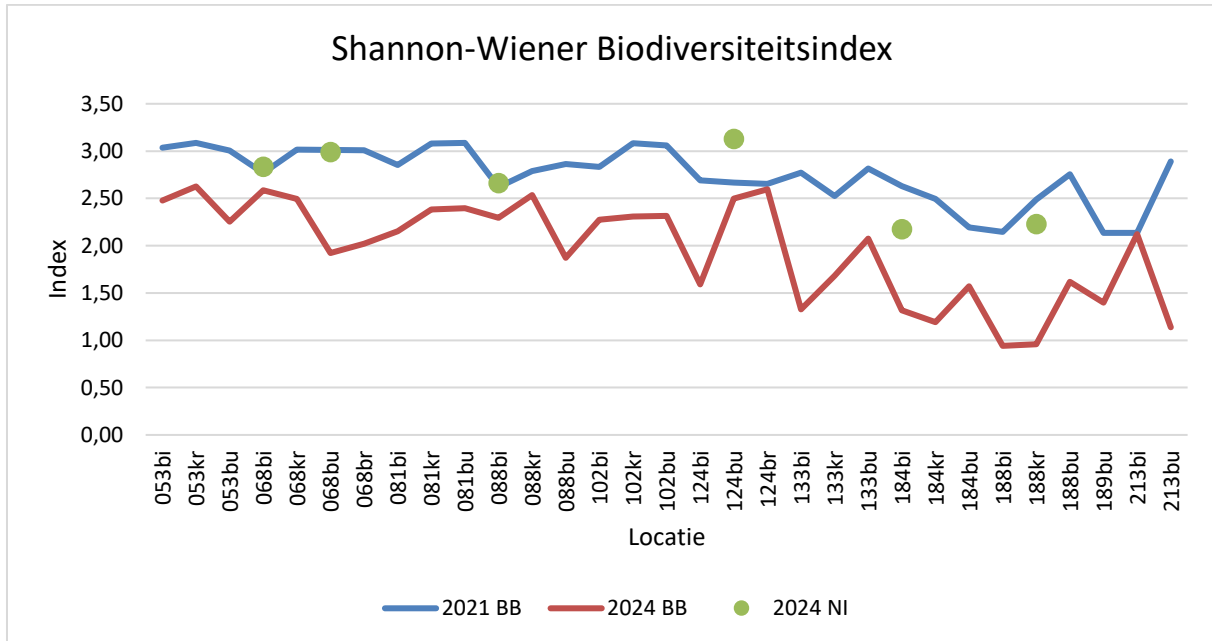
Rood: niet significant

2.1.2 Biodiversiteit volgens Shannon-Wiener-biodiversiteitsindex

De biodiversiteit lijkt in 2024 minder hoog te zijn dan in 2021. Naar de oorzaak is het gissen; minder soorten, minder homogene verdeling van de soorten en het kan zelfs een

waarnemerseffect zijn. De trend van meer biodiversiteit bij Vlaardingen naar minder bij Hoek-van-Holland is behouden.

De index geeft geen significante verschillen tussen het binnen- of buitentalud en de kruin. De methode met de Nectarindex geeft hogere waarden dan via de Braun-Blanquet-opnamen.

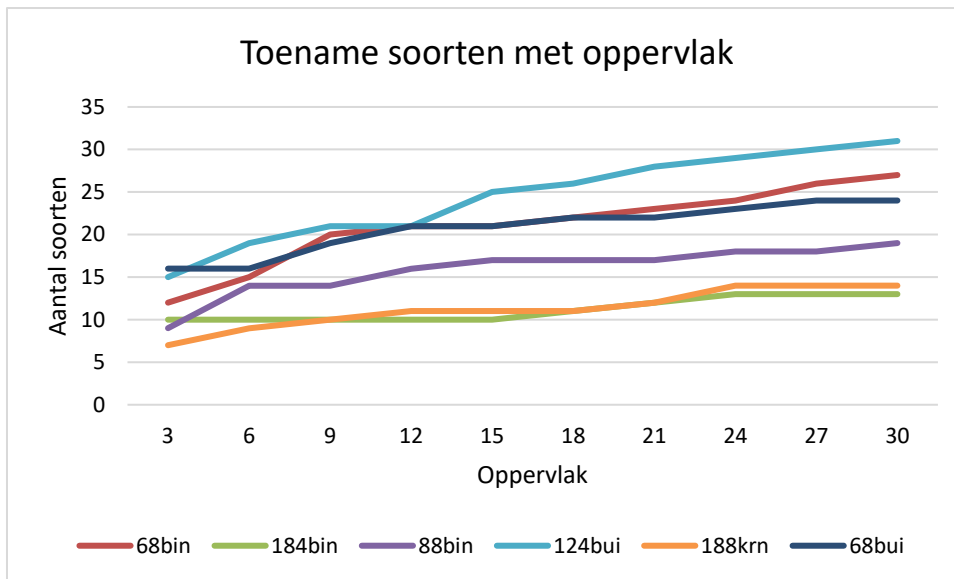


Er zijn twee kleine analyses gemaakt om de verschillen te duiden. De verschillen tussen de methode Braun-Blanquet en Nectarindex lijkt in ieder geval voor een deel te komen door een verschil in aantal soorten. In zijn algemeenheid vind je meer soorten als je het gebied vergroot en dat is 25 m² respectievelijk 30 m².

Aantal soorten in de opname

Locatie	'24 BB	'24 NI
068bi	17	24
068bu	17	25
088bi	12	19
124bu	18	32
184bi	12	13
188kr	9	14

Toch lijkt 25 of 30 m² voor het aantal soorten niet veel uit te maken. Voor de nectarindex worden in tien stappen van ongeveer 3 m² de soorten genoteerd en de toename per stap is dan al behoorlijk afgevlakt. Het lijkt er op dat op een schaal van 100 m langs de dijk de vegetatie minder homogeen is dan op een stukje van 5 x 5 m en dan meer soorten laat zien.



In 2024 zijn een paar graslanden in de dominantiefase gevonden. Dit is vergeleken met de situatie in 2021. Het lijkt erop dat er iets aan het verschuiven is in de kwaliteit van het grasland.

Bedekking dominante grassoort als percentage

Locatie	'21	'24	Dom. soort
102bi	5	38	kweek
184bi	7	88	rietzwenkgras
184kr	7	63	glanshaver
184bu	5	38	rietzwenkgras
188bi	7	88	rietzwenkgras
188kr	8	88	rietzwenkgras
213bu	9	88	glanshaver

2.1.3 Abiotiek volgens Wamelink

Het buitentalud blijkt voedselarmer, zuurder en droger dan het binnentalud of de kruin. Zie bijlage *Gemiddelde abiotiek volgens Wamelink o.b.v. soortenlijst*.

2.2 Beheer

Volgens vtv2006 hoort bij een beheer van hooien zonder bemesting een kwaliteit H3. We vinden een kwaliteit H2 en dat hoort volgens vtv2006 bij een beheer van 7-8 maaien zonder bemesting (gazonbeheer). Dit is allemaal duidelijk niet aan de orde voor de Delflandsedijk.

Er is omvormingsbeheer nodig om van de actuele situatie (H2; AK1; fase 2 of 3) naar de gewenste eindsituatie te komen (H3; EK2; fase 4). (H2 en H3 volgens vtv2006, AK1 en EK2 volgens RWS en fases 2, 3 en 4 volgens Schippers et al.)

2.2.1 Beheer volgens Rijkswaterstaat

De verzadiging van de referentielijsten van de methode Rijkswaterstaat duiden voor de hele Delflandsedijk op verschillende kwaliteiten grasland. Bij de bovenste vijf procentpunten

horen: AK1 Ruige glanshaver hooilanden, AZ7 Gazon, EZ2 Glanshaverhooiland op schrale grond en EZ6 Gemeenschap van Biggenkruid en Moerasrolklaver. De standaarddeviatie van de verschillende toewijzingen is meer dan 5 procentpunten en op grond daarvan kunnen we geen statistisch verantwoord besluit nemen. Op grond van de variatie in de metingen hoort ook EK2 Bloemrijk glanshaverhooiland nog bij de top.

Gazon is het zeker niet vanwege het maairegiem en het is zeker geen schrale grond gezien de analyse van abiotische factoren. (Volgens een analyse met Ellenberg-getallen is het een matig voedselrijke bodem tot een (matig tot) voedselrijke bodem.) EZ7 valt ook af, omdat het geen zandbodem is op de dijk, maar klei. Deze analyse is eigenlijk heel onbevredigend, maar er blijven alleen AK1 Ruige glanshaver hooilanden en EK2 Bloemrijke glanshaverhooilanden over. De omschrijving en het bijbehorende beheer volgens Rijkswaterstaat wordt gegeven in de bijlagen *Beheer volgens Rijkswaterstaat, Beheer AK1 Ruige glanshaverhooilanden, Beheer EK2 Bloemrijke glanshaverhooilanden en Maai-beheer*.

Voor zowel AK1 als voor EK2 geldt een aanbeveling van tweemaal maaien per jaar.

2.2.2 Beheer volgens Schippers c.s.

De waardering van de vegetatie staat in de bijlage *Maai-beheer*. Een paar locaties geven een dominantie van een gras te zien; met name rietzwenkgras, glanshaver en kweek. Een paar locaties geven een bloemrijk grasland te zien, maar de meerderheid is in de fase van een gras-kruidenmix.

Voor alle waardering geldt dat tweemaal per jaar maaien aan de orde is. De bloemrijke graslanden geven toch nog teveel productie om tot eenmaal maaien over te kunnen gaan. Om versneld de stikstof te kunnen uitmijnen, kan men het tijdstip van maaien aanpassen.

Fase	Graslandtype	Productie ton ds/ha/jr	M	J	J	A	S	O
0	Raaigrasweide	> 10	1			2	2	3
1	Grassenmix	8 - 10	1			2	2	3
2	Dominant-stadium	6 - 8		1			2	
3	Gras-kruidenmix	5 - 7		1			2	
		5 - 6		1		naweiden		
4	Bloemrijk grasland	5 - 6		1			2	
		3 - 5		1		naweiden		
		nat 3 - 4				1		
	droog 3 - 4						1	
5	Schraalland	<5				nat		droog
nat	= nat schraalland	M = mei enz.	1	= 1e maaisnede			2	evt.2 ^e snee
droog	= droog schraalland		2	= 2e maaisnede			3	evt.3 ^e snee

Maai-beheer als functie van de toestand van de grasmat

2.2.3 Beheer volgens de Nectarindex

Alle zes de opnamen voor de Nectarindex komen uit op een advies voor tweemaal per jaar maaien. De tekst voor het maaiadvies is voor alle zes hetzelfde, behalve dat op een paar locaties kamgras voorkomt dat speciale aandacht verdient. Dit strookt met het advies volgens de methode Rijkswaterstaat voor de kwaliteiten AK1 en EK2.

Maaiadvies

Maaifrequentie

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

Het maaitijdstip is een globale inschatting op basis van de aangetroffen planten. Hoe vollediger 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 maai-beheer

- 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

Kamgras

Rode Lijst: Gevoelig

Bij aanwezigheid van wettelijk beschermde soorten wordt verwacht dat hier in het maai-beheer rekening mee wordt gehouden, bijvoorbeeld door het verschuiven van het maaitijdstip tot na de zaadsetting. Rode lijst soorten staan landelijk onder druk. Het verdient aanbeveling om in het beheer met deze soorten rekening te houden.

De algemene tip om gefaseerd te maaien wordt op de dijk nageleefd doordat het binnentalud en kruin in zijn algemeenheid op een ander tijdstip worden gemaaid dan het binnentalud. Het advies om 20% van de vegetatie de winter over te laten staan kan uit veiligheids-overwegingen niet worden opgevolgd.

3 Discussie/ conclusies

3.1 Veldwaarnemingen

De eenvoudigste veldwaarneming is de totaalindruk van het grasland. Wordt het gedomineerd door een enkele soort? Staan de grassen en kruiden in een grof of fijn mozaïek? Hoe hoog staat het gewas eind mei; gaat het al legeren? Voor de maaifrequentie kan de vuistregel worden gehanteerd dat als het gewas eind mei kniehoog staat of hoger, er tweemaal per jaar moet worden gemaaid. Bewust of onbewust laten boeren en ecologen zich door dit soort totaalindrucken leiden om de kwaliteit van het grasland en het beheer vast

te stellen. Schippers et al. hebben deze methode geformaliseerd in hun boekje *Ontwikkelen van Kruidenrijk Grasland*. Zoals de titel zegt, gaat het om een ontwikkelingsbeheer.

Ecologen en amateurs schrijven soortenlijsten op van gebieden. Dat vergt een zekere kennis en kunde, zeker als ook de niet bloeiende kruiden en grassen op naam moeten worden gebracht. Ecologen doen daar nog een schepje bovenop door bedekkingen te noteren van de soorten volgens de methode van Braun-Blanquet, Tansley en andere.

In de uitvoering zijn er drie varianten:

- Alleen soortenlijsten per opnamelocatie
- Soortenlijsten met bedekkingen volgens Braun-Blanquet
- Tien soortenlijsten voor de Nectarindex per opnamelocatie

Het blijkt in de praktijk dat soortenlijsten, eventueel met bedekkingen, het minste werk is. De methode voor de Nectarindex klinkt amateurs eenvoudiger in de oren, maar kost beduidend meer tijd. Het is aan te raden hiervoor in het veld niet de app Vera te gebruiken, maar het opnameformulier en dat later achter de computer in te voeren.

In 2021 en 2024 zijn de bedekkingen volgens Braun-Blanquet genoteerd en die zijn gebruikt bij het berekenen van de biodiversiteitsindex. Het ligt voor de hand om deze methode te blijven gebruiken en niet over te stappen op de Nectarindex.

3.2 Indicaties door soorten

In zijn algemeenheid valt te verwachten dat de diverse indicaties over de kwaliteit van de grasmatten een correlatie zullen vertonen. Een dominantievegetatie volgens Schippers et al. zal bijvoorbeeld samengaan met een lage biodiversiteit. Er is overwogen om die correlaties tussen referenties te testen, maar daar is toch vanaf gezien. Er zijn ook een paar kwalitatieve schalen waarop de kwaliteit wordt vastgesteld en daar mag je officieel niet mee rekenen. Er is ook niet direct zicht op wat je zou kunnen doen, als die correlaties er wel of onverhoopt toch niet zijn.

3.3 Maai-beheer

Een verschravingsbeheer van tweemaal per jaar maaien wordt door de diverse beheeranalyses aanbevolen, zie de bijlage *Maai-beheer*.

In de tekst bij EK2 *Bloemrijk glanshaverhooilanden* staat:

Kan zich ontwikkelen tot: Bij het aanbevolen beheer blijft dit waardevolle vegetatietype in stand. Minder maaien of onzorgvuldig het maaisel verwijderen leidt tot (ongewenste) verarming van de vegetatie, bijv. "Actueel beeld AK 1 *Ruige Glanshaverhooilanden*".

In de tekst bij AK1 *Ruige glanshaverhooilanden* staat:

- Op open, wat drogere, zonnige standplaatsen met een lichtere grondsoort bevat de gemeenschap meer soorten, die hierboven zijn genoemd. Het beheer van 2x maaien plus afvoeren van het maaisel kan hier wel leiden tot een vergroting van het aantal soorten planten, waaronder ook bloeiende kruiden.

4 Bijlage: Vergelijking DENDRO met Södersen kwalitatief

Soortenlijsten Braun-Blanquet-opnamen en vtv2006

	2021	2021	2024
	DENDRO	Söd. kwal.	Söd. kwal.
01D053bi	H2	H2	H1
02D053kr	H3	H2	H2
03D053bu	H3	H3	H3
04D068bi	H2	H2	H2
05D068kr	H3	H2	H2
06D068bu	H3	H2/H3	H2
07D068br	H3	H2	W3
08D081bi	H2	H2	H2
09D081kr	H3	H2	H2
10D081bu	H2	H2	H2
11D088bi	H2	H2	H2
12D088kr	W3	H2	H2
13D088bu	H2	H2	H3
14D102bi	H2	H2	H2
15D102kr	W3	H2	H2
16D102bu	H2	H2	H2
17D124bi	H2	H2	H2
18D124bu	H2	H2	H2
19D124br	H2	H2	H2
20D133bi	H2	H2	H2
21D133kr	H1	H2	H2
22D133bu	H2	H2	H2
23D184bi	H2	H2	H2
24D184kr	H2	H2	H1
25D184bu	H1	H2	H2
26D188bi	H2	H2	H2
27D188kr	H2	H2	H1
28D188bu	H2	H2	H2
29D189bu	R	H2	H1
30D213bi	R	H2	H2
31D213bu	H2	H2	R

5 Bijlage: Gemiddelde abiotiek volgens Wamelink o.b.v. soortenlijst

Gemiddelde obv soortenlijst	C_N	Ca	Cl	ghg	glg	gvg	K	Mg	NH4	NO3	Ntot	pH	Ptot	vocht
	-	mg/kg	mg/kg	cm -mv	cm -mv	cm -mv	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	-	mg/kg	%
<i>Binnentalud</i>														
gemiddelde	12,0	1805	171	34	91	52	141	117	4,8	7	2740	6,4	363	27
standaarddeviatie	0,3	190	68	3	4	4	12	8	0,1	1	230	0,1	31	2
aantal	10													
<i>Kruin</i>														
gemiddelde	11,9	1856,0	184,9	31,8	88,7	51,6	147,1	119,3	4,8	6,9	2762,1	6,4	364,6	27,7
standaarddeviatie	0,2	161,8	34,8	3,0	3,6	5,5	16,4	10,2	0,2	1,7	318,7	0,1	46,8	1,4
aantal	8													
<i>Buitentalud</i>														
gemiddelde	10,9	1625	127	32	84	50	131	104	4,3	7	2465	5,9	340	24
standaarddeviatie	0,3	337	40	6	6	5	21	17	0,4	2	507	0,1	62	3
aantal	11													
<i>Berm</i>														
gemiddelde	11,8	2047	163	30	86	45	148	120	4,7	5	2972	6,4	378	28
standaarddeviatie	0,5	486	35	7	8	4	24	22	0,4	1	839	0,2	89	4
aantal	2													
Verschillend boven het 95% kansniveau; t-distributie														
	C_N	Ca	Cl	ghg	glg	gvg	K	Mg	NH4	NO3	Ntot	pH	Ptot	vocht
bi <-> kr	0,97	0,60	0,53	1,17	1,00	0,30	0,97	0,45	0,12	0,40	0,17	0,21	0,06	0,76
bi <-> bu	9,40	1,49	1,84	0,73	2,58	1,13	1,36	2,20	4,34	0,51	1,57	9,99	1,08	2,68
kr <-> bu	7,06	1,41	3,15	0,12	1,41	0,68	1,69	1,83	3,02	0,13	1,17	9,16	0,82	2,40

Code	Betekenis
C_N	C/N; verhouding koolstof - stikstof
Ca	Calcium in waterextract
Cl	Cloride gehalte
ghg	gemiddelde hoogste grondwaterstand
glg	gemiddelde laagste grondwaterstand
gvg	gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand
K_uit	Kalium in waterextractie
Mg_uit	Magnesium in waterextract ammonium gehalte in calciumchloride extractie
NH4	extractie
NO3	nitraat gehalte in calciumchloride extractie
Ntot	totale stikstofgehalte
pH	zuurgraad in water
Ptot	totale fosforgehalte
vocht	vochtpercentage

6 Bijlage: Beheer volgens Rijkswaterstaat

Analyse volgens verzadiging van de referentiesoortenlijsten; gemiddelde over alle opnamen.

Nr	Vegetatietype	Indicatie	% Max	Stdev %
AK1	Ruige glanshaver hooilanden Gemeenschap van Engels Raaigras en Grote	5	24	8
AK2	Weegbree	2	13	6
AK3	Soortenarme oevervegetatie	0	2	10
AV1	Rietoever	0	1	3
AZ1	Vlasbekje-St-janskruid berm	1	12	12
AZ2	Klaproos-Raket berm	0	0	3
AZ3	Vogelmuur-Herderstasje berm	0	0	0
AZ4	Soortenarm grasland op zand	4	17	9
AZ5	Droge ruigte	2	18	10
AZ6	Boomweide			
AZ7	Gazon	1	26	16
AZ8	Jong dennenbos			
EK1	Zoomvegetatie	2	8	6
EK2	Bloemrijke glanshaverhooilanden	6	21	7
EK3	Loofbos op kleigrond	0	0	2
EV1	Soortenrijke oever	0	0	0
EV2	Bloemrijke natte ruigte	0	2	4
EV3	Dotterbloemhooiland	2	17	12
EV4	Moerasbos			
EZ1	Bermen met Zachte Witbol en havikskruiden	1	16	13
EZ2	Glanshaverhooilanden op schrale gronden	6	25	12
EZ3	Zandblauwtje-Biggenkruid berm	0	4	6
EZ4	Stuifzand	0	1	4
EZ5	Heischraal grasland	1	6	5
EZ6	Gemeenschap van Biggenkruid en Moerasrolklaver	2	28	15
EZ7	Heide	0	0	0
EZ8	Oud dennenbos (incl. bos van andere naaldbomen)			
EZ9	Loofbos op zand			
	Aantal opnamen	31		
	Max.	6	28	
	Max. - 5% punten		23	

7 Bijlage: Beheer AK1 Ruige glanshaverhooilanden

Volgens Rijkswaterstaat:

Actueel beeld AK1.

Ruige Glanshaver hooilanden.

Beeld: Hoogproductief grasland met hoge kruidachtige planten. In het voorjaar vaak rijke bloei van Fluitenkruid. Indien onder geplante bomen, zie Z6 Boomweide.

Komt overeen met: Sýkora et al. (1993) gemeenschappen 16, 17, 25, Rompgemeenschap van Fluitenkruid (Schaminée et al., 1996).

Bodem: Klei, verdroogd veen
Grondwater: diep, meer dan 1 m.

Kenmerkende plantensoorten:

Bereklauw	Vaak aanwezig	Talrijk
Fluitenkruid	Vaak aanwezig	Talrijk
Scherpe boterbloem	Vaak aanwezig	Talrijk
Smeewortel	Soms aanwezig	Matig talrijk
Witte dovenetel	Vaak aanwezig	Talrijk

Algemene begeleiders:

Akkerdistel	Vaak aanwezig	Talrijk
Akkervergeetmijnietje	Vaak aanwezig	Talrijk
Duizendblad	Vaak aanwezig	Talrijk
Rode klaver	Vaak aanwezig	Talrijk
Grote brandnetel	Soms aanwezig	Matig talrijk
Margriet (soms, op open standplaatsen)	Vaak aanwezig	Talrijk
Paardenbloem	Vaak aanwezig	Talrijk
Smalle weegbree	Vaak aanwezig	Talrijk
Veldzuring	Vaak aanwezig	Talrijk

Opvallende soorten:

Fluitenkruid	Vaak aanwezig	Talrijk
Scherpe boterbloem	Vaak aanwezig	Talrijk

Grassen:

Engels raaigras/*Lolium perenne*
Ruige Glanshaver hooilanden Glanshaver/*Arrhenatherum elatius*
Grote vossestaart/*Alopecurus pratensis*
Ijle dravik/*Bromus sterilis*
Kweek/*Elytrigia repens*
Ruw beemdgras/*Poa trivialis*
Zachte dravik/*Bromus hordeaceus* ssp. *mollis*

Aanbevolen beheer:

- Op vruchtbare, vochtige, vaak (iets) beschaduwde standplaatsen met zware grond komt een soortenarme variant van deze gemeenschap voor. Hier groeien slechts weinige soorten, o.m.

Brandnetel, Fluitenkruid, Scherpe boterbloem, Smeewortel en veel gras. Hier is het erg moeilijk om door middel van beheermaatregelen een waardevollere vegetatie te verkrijgen. Onder deze omstandigheden kan het beheer bestaan uit 1x maaien plus afvoeren. De vegetatie blijft dan min of meer ongewijzigd. In het voorjaar is deze begroeiing aantrekkelijk door uitbundige bloei van Fluitenkruid en Scherpe boterbloem.

- Op open, wat drogere, zonnige standplaatsen met een lichtere grondsoort bevat de gemeenschap meer soorten, die hierboven zijn genoemd. Het beheer van 2x maaien plus afvoeren van het maaisel kan hier wel leiden tot een vergroting van het aantal soorten planten, waaronder ook bloeiende kruiden.

Kan zich ontwikkelen uit:

1. Soortenrijkere en schralere glanshaverhooilanden door verwaarlozing (niet jaarlijks maaien, maaisel niet afvoeren) of door beschaduwning. Dit zijn ongewenste ontwikkelingen.
2. Ruigtes op nieuw aangelegde bermen.

Kan zich ontwikkelen tot:

Op droge zonnige standplaatsen kan een ontwikkeling tot "Eindbeeld EK 2 Bloemrijke glanshaverhooilanden" worden bereikt. Deze ontwikkeling zal langzaam verlopen.

Op vochtige en/of beschaduwde, en erg vruchtbare bodem is ontwikkeling van natuurwaarden onder invloed van beheermaatregelen nauwelijks mogelijk.

Opm. Dit type is vooral herkenbaar aan de grote productie en de uitbundige bloei van Fluitenkruid in het voorjaar.

8 Bijlage: Beheer EK2 Bloemrijke glanshaverhooilanden

Volgens Rijkswaterstaat:

Eindbeeld EK 2.

Bloemrijke glanshaverhooilanden

Beeld: Bloemrijk hooiland, meestal op brede bermen of rivierdijken. Mooi ontwikkelde vegetaties zijn weinig algemeen en overwegend te vinden in het gebied van de grote rivieren.

Komt overeen met: *Sýkora et al.* (1993) gemeenschappen 22, 23, 33, 43, 48; Glanshaverassociatie (*Schaminée et al.*, 1996).

Bodem: Klei, zavel of zandige zavel, veelal iets kalkhoudende bodem.

Grondwater: droog tot matig vochtig, grondwater veelal meer dan 1 m diep.

Kenmerkende plantensoorten:

Aardaker	Soms aanwezig	Matig talrijk
Beemdkroon	Soms aanwezig	Weinig talrijk
Cichorei	Vaak aanwezig	Matig talrijk
Gele morgenster	Soms aanwezig	Matig talrijk
Glad walstro	Soms aanwezig	Talrijk
Groot streepzaad	Vaak aanwezig	Talrijk
Gewone rolklaver	Vaak aanwezig	Talrijk
Pastinaak	Vaak aanwezig	Talrijk
Veldlathyrus	Soms aanwezig	Weinig talrijk
Wilde peen	Vaak aanwezig	Talrijk

Algemene begeleiders:

Duizendblad	Vaak aanwezig	Talrijk
Fluitekruid	Vaak aanwezig	Talrijk
Gewone bereklauw	Vaak aanwezig	Talrijk
Gewone paardenbloem	Vaak aanwezig	Talrijk
Knoopkruid	Vaak aanwezig	Talrijk
Kraailook	Soms aanwezig	Matig talrijk
Madeliefje	Vaak aanwezig	Talrijk
Margriet	Vaak aanwezig	Talrijk
Rode klaver	Vaak aanwezig	Talrijk
Scherpe boterbloem	Vaak aanwezig	Talrijk
Smalle weegbree	Vaak aanwezig	Talrijk
Veldzuring	Vaak aanwezig	Talrijk
Vertakte leeuwentand	Vaak aanwezig	Talrijk
Vijfvingerkruid	Soms aanwezig	Matig talrijk
Witte klaver	Vaak aanwezig	Talrijk

Opvallende soorten:

Groot streepzaad	Vaak aanwezig	Talrijk
------------------	---------------	---------

Jacobskruiskruid	Vaak aanwezig	Talrijk
Margriet	Vaak aanwezig	Talrijk

Aanbevolen beheer: Twee maal per jaar maaien met afvoeren van het maaisel. De eerste maaibeurt geschiedt in de periode week 24 t/m 26, de tweede maaibeurt geschiedt in de periode week 34 t/m 36. Zorgvuldig ruimen van het maaisel is essentieel.

Kan zich ontwikkelen uit: diverse andere graslandtypen op droge klei- of zavelige grond.

Kan zich ontwikkelen tot: Bij het aanbevolen beheer blijft dit waardevolle vegetatietype in stand. Minder maaien of onzorgvuldig het maaisel verwijderen leidt tot (ongewenste) verarming van de vegetatie, bijv. "Actueel beeld AK 1 Ruige Glanshaverhooilanden".

Opm. 1. Deze vegetatie verdraagt geen beschaduwning. Ook verdraagt deze vegetatie niet het achterwege blijven van het beheer. Onder vochtige omstandigheden kan dit type zich niet ontwikkelen. Het kan zich het best ontwikkelen in de volle zon en op het zuiden gerichte hellingen (taluds), op niet te zware kleibodems.

Opm. 2. In het riviereengebied en in Zuid-Limburg, waar kalkhoudende bodems voorkomen, is dit type soortenrijker ontwikkeld dan in het zeekleigebied, met o.a. Aardaker, Beemdkroon, Groot streepzaad en nog andere, hier niet vermelde soorten.

Opm. 3. Jacobskruiskruid is vergiftig voor vee. Als in de vegetatie veel van deze plant staat, kan het hooi niet als veevoer dienen.

9 Bijlage: Maaiadvies Nectarindex D68-bui

Opname 18 mei 2024

10 Statistieken en maaiadvies

10.1 talud D68-bui

talud bezocht op 2024-05-18 door Natuurlijk Delfland

10.2 Statistieken

10.2.1 Nectarindex (1-5): 3

Hoe hoger de nectarindex hoe meer nectar er gedurende het jaar in potentie te halen is voor vlinders en andere insecten. Bermen met een nectarindex van 5 kennen een gevarieerd bloemaanbod gedurende het jaar en er is veel nectar te halen. Bermen met een index van 1 hebben insecten weinig te bieden. De gevonden soorten en aantal vakjes waarin de soort in de getelde berm voorkomt worden gebruikt om de nectarindex te berekenen. Deze bestaat uit twee componenten: bloemenrijkdom en de potentiële nectarproductie. Nectarproductie telt het zwaarst. De nectarproductie van een plantensoort is gebaseerd op de Britse AgriLand Nectar Database. We hebben de totale nectarproductie in drie categorieën ingedeeld. Een bloemrijke berm zorgt voor bonuspunten. Ook hier zijn drie categorieën.

10.2.2 Waargenomen nectarplanten



Kroonkruid



Gewone berenklauw



Jakobskruid



Duizendblad

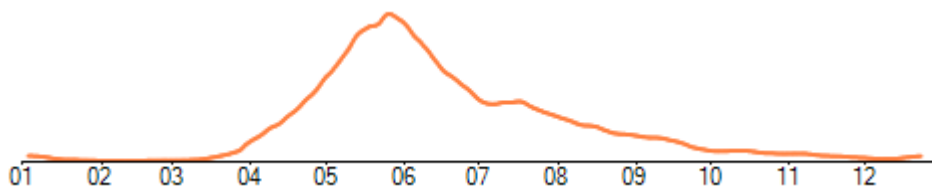


Margriet

Foto's van de top-5 van de aangetroffen nectarplanten op volgorde van aantal x nectarproductie.

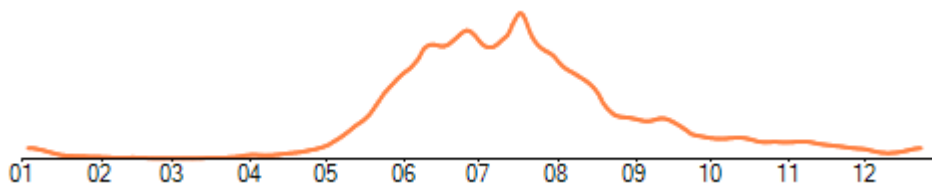
10.2.3 Bloemaanbod

Berekend uit een optelsom van bloeitijddiagrammen x het aantal van elke plantensoort. Het tijdstip van maaien is uiteraard van grote invloed. Door ruim ná de bloeipiek te maaien kunnen bloemen zaden vormen.



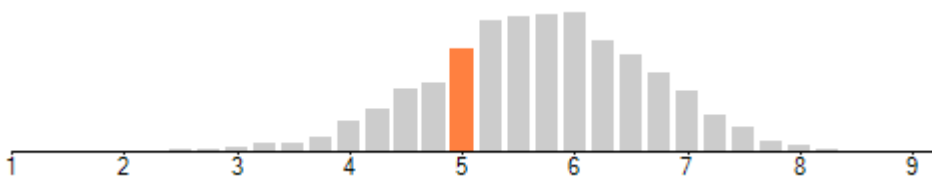
10.2.4 Potentiële nectarproductie gedurende het jaar

Berekend uit een optelsom van bloeitijddiagrammen x nectarproductie x het aantal van elke plantensoort.



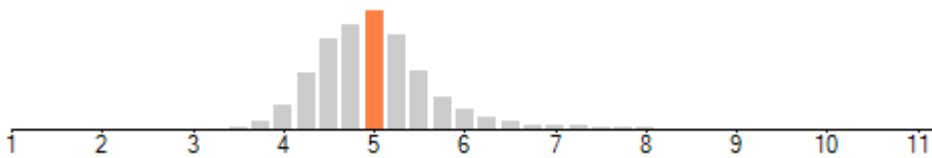
10.2.5 Voedselrijkdom

Deze telling (oranje) en alle locaties in Nederland (grijs). Een lage stikstofwaarde duidt op een schrale vegetatie. Op de horizontale as staat de gemiddelde Ellenberg-indicatiewaarde van de plantensoorten gewogen naar aantal.



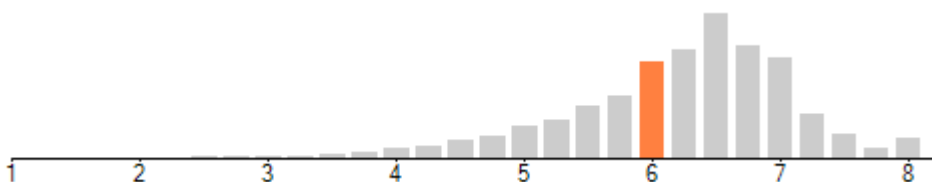
10.2.6 Vochtigheid van de bodem

Deze telling (oranje) en alle locaties in Nederland (grijs). Op de horizontale as staat de gemiddelde Ellenberg-indicatiewaarde van de plantensoorten gewogen naar aantal. Koester zowel vochtig als heel droog grasland, want hierin komen vaker bijzondere soorten voor. Let bij het maaien op een verhoogde kans op insporing en bodemverdichting in vochtig grasland.



10.2.7 Zuurgraad van de bodem

Deze telling (oranje) en alle locaties in Nederland (grijs). Op de horizontale as staat de gemiddelde Ellenberg-indicatiewaarde van de plantensoorten gewogen naar aantal. Voedselarme zandgronden hebben meestal een zure bodem (waarde < 5). Meestal is er sprake van een meer neutrale bodem, bijvoorbeeld klei, veen en nieuwe aangebrachte teelaarde.



10.3 Maaiadvies

10.3.1 Maaifrequentie

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

Het maaitijdstip is een globale inschatting op basis van de aangetroffen planten. Hoe vollediger 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.

10.3.2 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](#)].

10.3.3 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.

10.3.4 Beschermde soorten, Rode Lijst-soorten en invasieve exoten

Geen bijzondere soorten aanwezig.

Bij aanwezigheid van wettelijk beschermde soorten wordt verwacht dat hier in het maaibeheer rekening mee wordt gehouden, bijvoorbeeld door het verschuiven van het maaitijdstip tot na de zaadzetting. Rode lijst soorten staan landelijk onder druk. Het verdient aanbeveling om in het beheer met deze soorten rekening te houden. Bij aanwezigheid van sterk woekerende invasieve duizendknopen (Japanse, Sachalinse of Bastaardduizendknoop) wordt aanbevolen de groeiplaats apart te maaien en het maaisel als restafval af te voeren. Deze soorten zijn namelijk in staat zich via kleine fragmenten te verspreiden.

Meer lezen?

In de door FLORON en De Vlinderstichting geschreven Veldgids Ecologisch bermbeheer ([download pdf](#)) komen allerlei beheervraagstukken aan de orde: hoe pak je ecologisch bermbeheer aan, hoe ga je om met inzaaien en welk maatwerk kun je leveren als er bijzondere planten en dieren in de berm voorkomen? Het is een gidsje op zakformaat dat in veel situaties een advies biedt.

Maaibeheer op de kaart is ontwikkeld door FLORON en mede mogelijk gemaakt door Prins Bernhard Cultuurfonds en BJJ12.

11 Bijlage: Maaibeheer

Locatie	Act.	Schippers		RWS	NI	
	n /jr	kwal.	n /jr	kwal.	n /jr	NI *) n/jr
01D053bi	2	gr. kr. mix	2	EK2	2	
02D053kr	2	gr. kr. mix	2	EK2	2	
03D053bu	1	gr. kr. mix	2	EK2	2	
04D068bi	2	gr. kr. mix	2	AK1	2	3 2
05D068kr	2	gr. kr. mix	2	EK2	2	
06D068bu	1	gr. kr. mix	2	AK1	2	3 2
07D068br	1	bl. gr. lnd.	2	AK1	2	
08D081bi	2	gr. kr. mix	2	AK1	2	
09D081kr	2	gr. kr. mix	2	AK1	2	
10D081bu	1	bl. gr. lnd.	2	AK1	2	
11D088bi	2	gr. kr. mix	2	EK2	2	1 2
12D088kr	2	gr. kr. mix	2	AK1	2	
13D088bu	1	bl. gr. lnd.	2	AK1	2	
14D102bi	2	dom. ¹⁾	2	AK1	2	
15D102kr	2	bl. gr. lnd.	2	AK1	2	
16D102bu	1	bl. gr. lnd.	2	EK2	2	
17D124bi	2	gr. kr. mix	2	AK1	2	
18D124bu	1	gr. kr. mix	2	AK1	2	3 2
19D124br	1	gr. kr. mix	2	EK2	2	
20D133bi	2	gr. kr. mix	2	AK1	2	
21D133kr	2	gr. kr. mix	2	AK1	2	
22D133bu	1	gr. kr. mix	2	AK1	2	
23D184bi	2	dom. ²⁾	2	AK1	2	1 2
24D184kr	2	dom. ³⁾	2	AK1	2	
25D184bu	1	dom. ²⁾	2	AK1/EK2	2	
26D188bi	1	dom. ²⁾	2	AK1	2	
27D188kr	1	dom. ²⁾	2	AK1	2	1 2
28D188bu	1	gr. kr. mix	2	AK1/EK2	2	
29D189bu	1	gr. kr. mix	2	AK1	2	
30D213bi	1	bl. gr. lnd.	2	AK1	2	
31D213bu	1	dom. ³⁾	2	AK1	2	

dom.: fase 2: dominantie van een gras

gr. kr. mix: fase 3: gras-kruidenmix

bl. gr. lnd.: fase 4: bloemrijk grasland

¹⁾: kweek

²⁾: rietzwenkgras

³⁾: glanshaver

*) : Nectarindex scoort maximaal een 5