

Monitor begraasde dijken Rotterdam



Cor Nonhof

Natuurlijk Delfland
Postbus 133
2600 AC DELFT

NatuurlijkDelfland@knnv.nl
website : delfland.knnv.nl
Bluesky: KNNV Natuurlijk Delfland
Youtube: natuurlijk delfland

Afdeling van de Koninklijke Nederlandse Natuurvereniging (KNNV)

Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	Opzet van het onderzoek	3
3	Resultaten.....	3
4	Discussie/ conclusies vegetatieontwikkeling.....	3
4.1	Te verwachten.....	3
4.2	Gevonden	4
5	Discussie/ conclusies waterveiligheid	5
5.1	Te verwachten.....	5
5.2	Analyse rekenblad VTV2006	5
5.3	Gevonden	6
6	Vergelijking met andere locaties.....	6
6.1	Biodiversiteitsindex.....	6
6.2	Voedselrijkdom en vochtuithouding	6
7	Referenties.....	6
8	Bijlage 1: Locaties opnamen	7
8.1	Poelzone	7
8.2	Rotterdam	7
8.3	Commandeurpolder.....	7
8.4	Groene Schakel	7
8.5	Delflandsedijk 2021	7
8.6	Delflandsedijk 2024	7
8.7	Dijkpolder	7
9	Bijlage 2: Biodiversiteitsindex	8
10	Bijlage 3: Voedselrijkdom en vochtuithouding	9

Copyright: Natuurlijk Delfland, 2025

Referentie: Cor Nonhof, Monitor begraasde dijken Rotterdam, Natuurlijk Delfland, 2025

Overname van delen van de tekst is toegestaan onder bronvermelding.

1 Inleiding

Via Martin Oosthoek en Bart Willers is de beschikking gekregen over vegetatieopnamen van begraasde dijken en andere graslanden in Rotterdam van 2014 tot 2024. Zo'n lange tijdreeks over zoveel deeltrajecten is een goudmijn die het mogelijk maakt om eventuele trends in de vegetatie te zien.

Daarnaast is het hiermee mogelijk om de kwaliteit van de graszode vast te stellen in relatie tot de primaire taak van dijken: waterkering.

2 Opzet van het onderzoek

In 2024 en 2025 is een rekenblad ontwikkeld om vegetatieopnamen, met name van graslanden, snel te kunnen analyseren. In het verslag Monitor Binnenlandse Dijken, 2025 voor het Hoogheemraadschap van Delfland worden het gebruik en relevantie van verschillende berekeningen tegen het licht gehouden voor gehooide dijken met een floristische doelstelling naast waterveiligheid. In deze studie worden dijken en andere graslanden met schapenbeweiding geanalyseerd op trends en vergeleken met andere gehooide en beweide graslanden.

3 Resultaten

De opnamen in Rotterdam zijn ingevoerd in het rekenblad en op de resultaten over de jaren zijn trendanalyses uitgevoerd. De resultaten zijn te vinden in paragraaf 4.2 en in bijlagen 3 & 4. Uit eigen werk is geput voor de opnamen van de andere locaties vermeld in bijlage 1.

De resultaten gaven aanleiding om bij de analyse volgens VTV2006 onder de motorkap te kijken om meer gevoel te krijgen voor de methode, zie paragraaf 5.2.

4 Discussie/ conclusies vegetatieontwikkeling

4.1 Te verwachten

Bij begrazing gaat de vegetatie in een kortere kringloop dan wanneer alleen het bodemleven de dode vegetatie afbreekt. Met name op voedselrijke bodems krijgen de dieren meer stikstof dan zij nodig hebben en die wordt met de urine als ureum uitgescheiden. Ureum wordt in een paar weken in ammonium en vervolgens in nitraat omgezet wat direct opneembaar is door de planten. De bodem wordt dus voedselrijker. Ook andere voedingsmiddelen als kalium en fosfor worden versneld in de kringloop teruggebracht.

Een deel van de opgegeten vegetatie wordt uitgescheiden in de vorm van mest wat een moeilijker af te breken organische fractie vormt. Dit vind je in chemische analyses terug als N-totaal. (De fracties ammonium en nitraat in deze totaalanalyse zijn verwaarloosbaar.) De opbouw van deze organische fractie leidt ertoe dat vocht beter wordt vastgehouden.

Referentie

Grote grazers in onze natuur: is herstel van ecologische relaties mogelijk zonder de bosolifant? in *Natuur als nooit tevoren; beschouwingen over natuurbeheer in Nederland*, red. Joop Schaminée & Eddy Weeda, KNNV Uitgeverij, 2009, par. 2.4.

4.2 Gevonden

Bij de analyses is de nadruk gelegd op de indicaties voor voedselrijkdom (PoKoN) en vocht volgens Wamelink. Het blijkt dat de vegetatiesamenstelling bijna overal aan het veranderen is, wat te zien is aan de trends in indicatiewaarden. De trends in kalium, ammonium en nitraat geven een gemengd beeld. De fractie sterk gebonden stikstof en fosfor geven wel de verwachte trend en ook de indicator voor vocht. Planten kunnen trends in sterk gebonden stikstof en fosfor slecht waarnemen, maar misschien doen zij dat indirect via de betere vochthuishouding. PM Dit mag worden afgezet tegen het volledig ontbreken van trends over zeven jaar in 6 PQ's van gehooide dijklichamen in de Poelzone in de gemeente Westland.

Locatie	Tijdreeks	Trend					
PQnr	jaren	K	NH4	NO3	N-tot	P-tot	Vocht
1	10			pos.	pos.	pos.	pos.
2	9		pos.		pos.	pos.	pos.
3	11	pos.	pos.	neg.	pos.	pos.	
4	9	pos.				pos.	
7	9	pos.	neg.				
8	7	neg.	pos.		pos.	pos.	pos.
9	9	neg.	pos.				
12	10		neg.		neg.	neg.	pos.
13	9	neg.		pos.			

Trends significant op het 95% niveau

De samenstelling van de vegetatie verandert, maar het aantal soorten of de biodiversiteitsindex verandert daarbij niet.

Locatie	Tijdreeks	Trend	VTV2006 kwant.		
PQnr	jaren	Biod Ind	Soorten	# W	# H
1	10				10
2	9			1	8
3	11				11
4	9				9
7	9				9
8	7				7
9	9	neg.	neg.		9
12	10				10
13	9				9

Trends significant op het 95% niveau

Merkwaardig is dat volgens de analyse van de graslanden volgens VTV2006 na tien jaar nog steeds geen indicatie van weiland te zien is. Daarom is nagegaan wat het verschil maakt tussen een weiland en een hooiland.

5 Discussie/ conclusies waterveiligheid

5.1 Te verwachten

Begrazing leidt ook tot beschadiging van de grasmat door vertrapping en dat leidt tot het optreden van meer pioniersoorten dan in de gesloten grasmat van een hooiland.

5.2 Analyse rekenblad VTV2006

De indicatorsoorten voor de analyse volgens VTV2006 zijn verdeelt over die alleen hooilanden aanduiden (R, H1 t/m H3) en die weilanden aanduiden (P, W1 t/m W3). Daarnaast is er een groep die bij allebei kunnen voorkomen. Deze drie duiden we aan met H, W en HW respectievelijk. Merk op dat deze groepen geen echte graslanden aanduiden.

Het blijkt dat weilanden gekenmerkt worden door pioniersoorten op kale grond die gebruik maken van open plekken ter plaatse van vertrapte vegetatie. Hooilanden kenmerken zich door soorten die ook in de schaduw en luwte van bossen voorkomen. In de overlap komen met name ruigtesoorten als extra voor. Kale grond droogt sneller uit dan begroeide wat te zien is aan het aangegeven vochtgehalte in de bodem. Dit effect is in deze deelgroep sterker dan het betere vochthoudend vermogen van extra organisch materiaal dat in weilanden voorkomt. Het wordt in echte graslanden gecompenseerd door soorten uit de deelgroep HW. De snellere omloopsnelheid van voedingsstoffen uit zich in een voedselrijkere bodem op weilanden.

VTV2006	H	W	HW
Indicatie	%	%	%
Graslanden	75	58	84
Houtige vegetaties	13	1	2
Pioniersvegetaties	5	40	2
Ruigten	7	1	11
Verlandingsvegetaties	1	0	1
Watervegetaties	0	0	0
Aquatisch	1	0	1
Nat	8	1	4
Vochtig	72	62	58
Droog	16	30	25
Brak	3	6	12
Zout	0	0	1
Voedselarm	13	15	14
Matig voedselrijk	54	38	49
(Matig tot) zeer voedselrijk	30	40	24
Overige	3	6	13

VTV2006 soortenlijst

Södersen kwal. %	Weiland				Hooiland			
Velddata	P	W1	W2	W3	R	H1	H2	H3
H	0	0	0	0	31	10	26	43
W	43	34	28	30	0	0	0	0
H&W	27	39	45	57	21	47	50	49

5.3 Gevonden

Het ontbreken van indicatorsoorten voor weilanden volgens VTV2006 betekent dat met name pioniersoorten ontbreken. De begrazing gebeurt dus extensief en er is geen gelegenheid voor de schapen om de graszode te vertrappen. Volgens de beschrijvingen in de VTV2006 zou dan (W2 of) W3 moeten worden geïndiceerd door de soorten in de vegetatie, maar dat gebeurt om onduidelijke redenen niet.

6 Vergelijking met andere locaties

Hier worden verschillende inventarisaties aan dijken en weilanden besproken. Voor de locaties zie Bijlage 1.

6.1 Biodiversiteitsindex

Er is variatie te zien, maar de standaardvariatie van de verschillende resultaten laten geen conclusies toe, zie Bijlage 2. Merk op dat overal de opnamen rond de 25 m² groot zijn, maar in Rotterdam meestal 4 m². Daardoor zijn er in Rotterdam minder soorten te verwachten.

6.2 Voedselrijkdom en vochthuishouding

Er is variatie te zien, maar de standaardvariatie van de verschillende resultaten laten ook hier geen conclusies toe, zie Bijlage 3. Het zijn allemaal niet of nauwelijks bemeste graslanden op klei en grote verschillen zijn niet te verwachten.

Misschien toch iets over de waarden van stikstof- en fosfor-totaal, want op langdurig in gebruik zijnde weilanden (eeuwen in het geval van de Dijkpolder en Commandeurpolder) is een goede A-horizon te verwachten met veel organisch materiaal en daarmee een hoge score voor deze twee waarden. Dijken worden met enige regelmaat onderhouden en met name opgehoogd met een nieuwe laag zonder veel organisch materiaal. De begraasde dijken en ander graslanden in Rotterdam zijn aan het klimmen naar weilandwaarden op deze aspecten en dat sluit daarbij aan. Bodemvorming op de gehooide dijklichamen in de Poelzone lijkt niet aan de orde te zijn. Toch blijft voorzichtigheid geboden bij de interpretatie van de bevindingen.

7 Referenties

Bart Willers, Vegetatiemonitoring begraasde terreinen Rotterdam 2024; resultaten van 11 jaar vegetatieonderzoek, Natuur- en Landschapsadvies, 2024

Cor Nonhof, Monitor Binnenlandse Dijken, Natuurlijk Delfland, 2025

8 Bijlage 1: Locaties opnamen

Beschrijving locaties op volgorde zoals in de figuren.

8.1 Poelzone

Tussen Monster en 's-Gravenzande zijn langs het riviertje de Vlot natuurvriendelijke oevers uitgegraven. De uitgegraven klei is op dijkvormige lichamen op de kant gezet. Sinds 2017 worden hier een monitor uitgevoerd.

8.2 Rotterdam

Via Martin Oosthoek en Bart Willers is de beschikking gekregen over vegetatieopnamen van begraasde dijken en andere graslanden in Rotterdam van 2014 tot 2024. Martin is voor de meeste stukken in 2010 gestart met de begrazing. Daarvoor is onbekend wat het beheer is geweest.

8.3 Commandeerpolder

In de Commandeerpolder bij Maasland is een deel weidevogelkerngebied geworden. Het beheer is daar gewijzigd naar een extensievere manier van werken. Het is in een gemengd beheer van hooien en nabeweiden. Sinds 2020 wordt daar gemonitord.

8.4 Groene Schakel

Vanaf de kust gezien, ligt de Groene Schakel in het verlengde van de Poelzone langs de Vlot. Hier is in 2021 een monitor ingericht.

8.5 Delflandsedijk 2021

Het Hoogheemraadschap van Delfland laat vanaf 2021 de dijkbekledingen van de primaire waterkering Delflandsedijk eens in de drie jaar monitoren. In 2021 heeft Cyril Liebrand van Eureco de inventarisatie en analyse uitgevoerd.

8.6 Delflandsedijk 2024

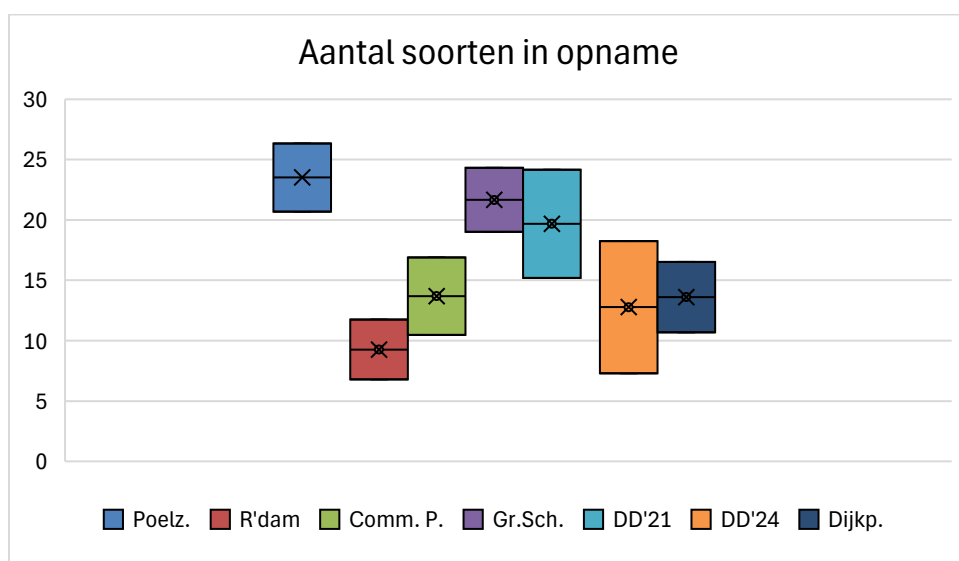
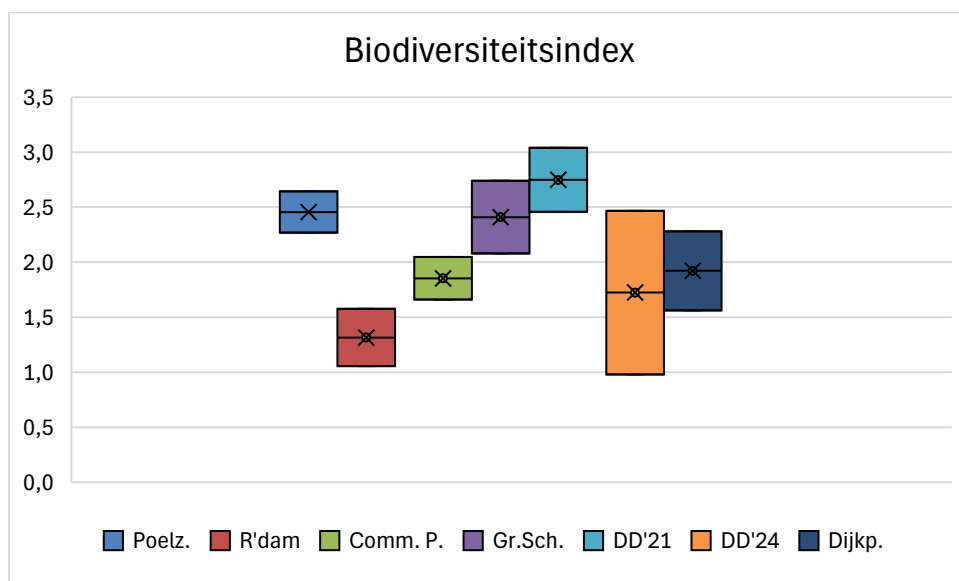
In 2021 heeft Cor Nonhof van Natuurlijk Delfland de inventarisatie en analyse uitgevoerd.

8.7 Dijkpolder

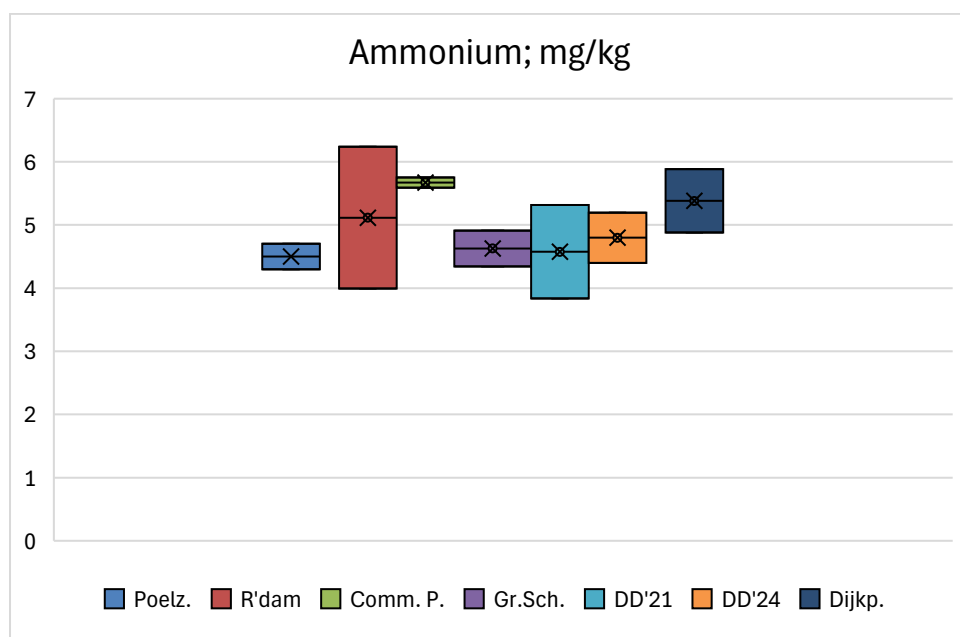
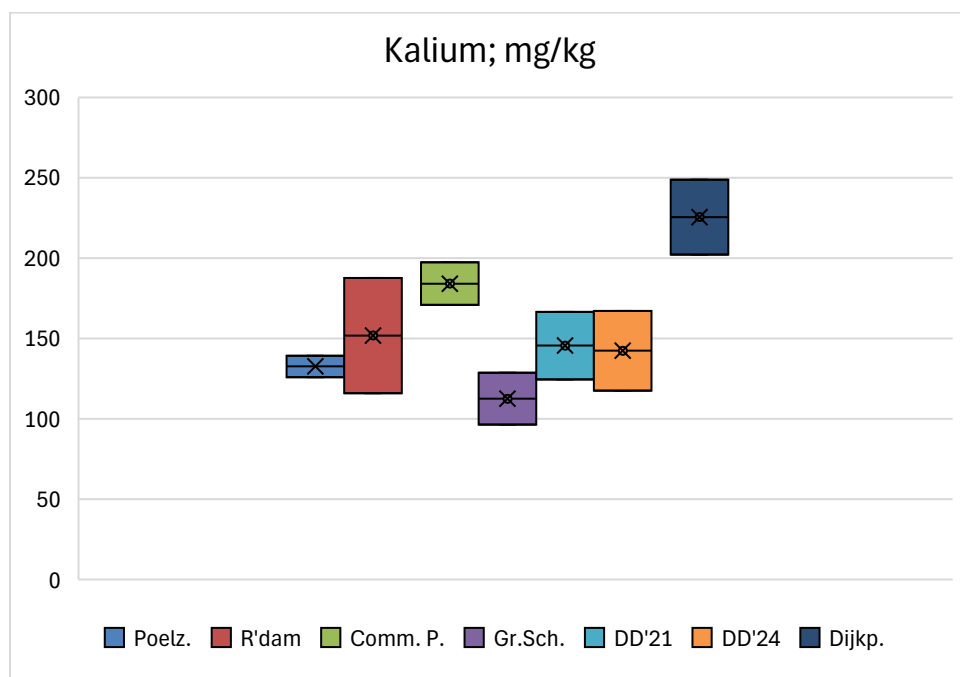
In de Dijkpolder bij Maasland ligt een weiland dat al langere tijd weinig of niet bemest is, in een gemengd beheer van hooien en nabeweiden.

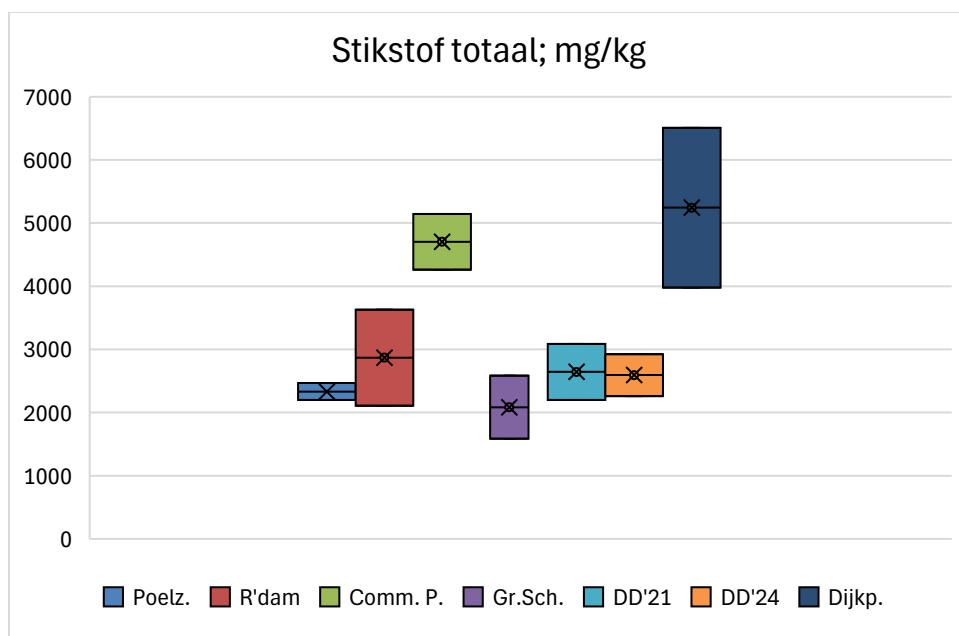
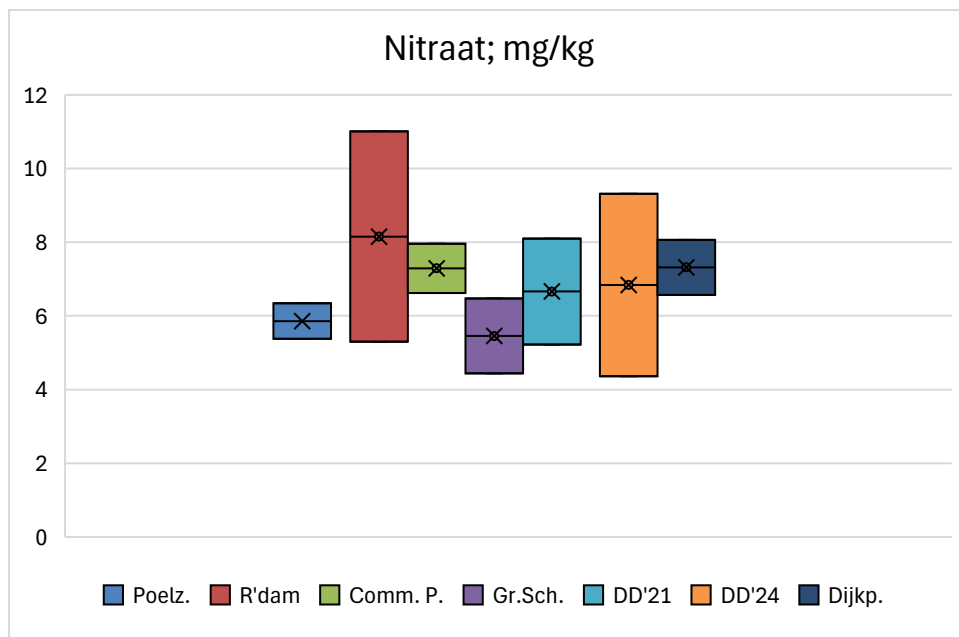
9 Bijlage 2: Biodiversiteitsindex

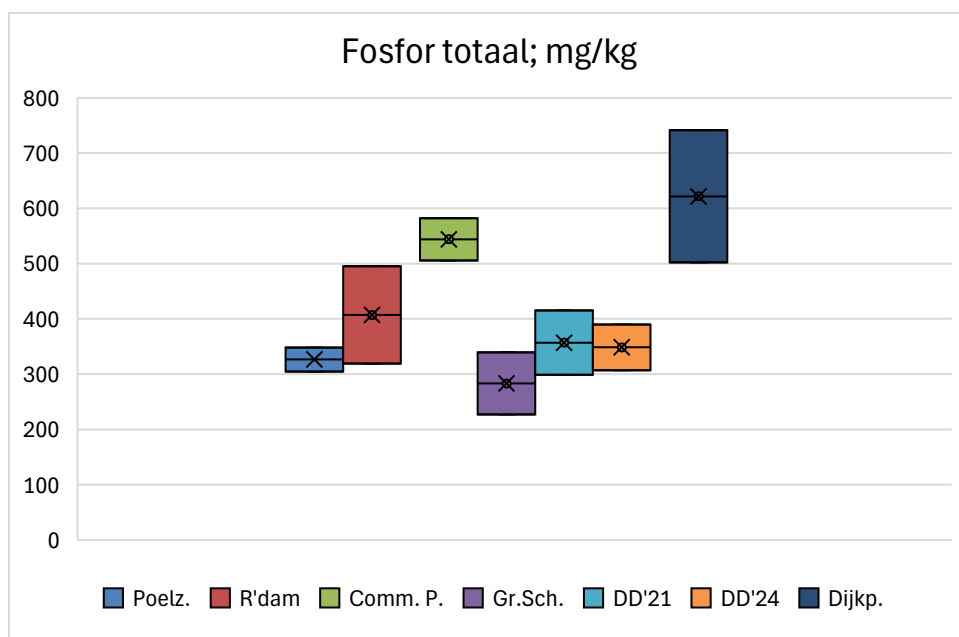
Bij het vergelijken moet worden bedacht dat de opnamevlakken in Rotterdam bijna overal 2 x 2 m groot waren en op de andere locaties 5 x 5 m.



10 Bijlage 3: Voedselrijkdom en vochthuishouding







Wij sturen je zonder
kluitje het riet in.



Om te genieten van de natuur. Of om haar te bestuderen en te beschermen. Natuurlijk Delfland maakt je wegwijs in de natuur.



Natuurlijk
Delfland

delfland.knnv.nl