



Koopmanspolder monitoring

Monitoringsrapport 2023

Provincie Noord-Holland

26 februari 2024

Project Koopmanspolder monitoring
Opdrachtgever Provincie Noord-Holland

Document Monitoringsrapport 2023
Status Definitief
Datum 26 februari 2024
Referentie 122395/24-002.788

Projectcode 122395
Projectleider Drs. R. van Ek
Projectdirecteur Drs. M. Klinge

Auteur(s) V.L. Kalle MSc, drs. R. van Ek
Gecontroleerd door K.C.G.J. Princen MSc
Goedgekeurd door Drs. R. van Ek

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Achtergrond	5
1.2	Doelstelling	6
1.3	Leeswijzer	7
2	WERKWIJZE	8
2.1	Waterhuishouding	8
2.1.1	Neerslag en verdamping	8
2.1.2	Oppervlaktewaterpeil	8
2.2	Vegetatie	8
2.3	Vogels	9
2.3.1	Maandelijkse tellingen	9
2.3.2	Broedvogels	9
3	RESULTATEN	10
3.1	Waterhuishouding	10
3.1.1	Neerslag en verdamping	10
3.1.2	Oppervlaktewaterpeil	12
3.2	Vegetatie	15
3.2.1	Streeplijsten	15
3.2.2	Permanente kwadranten	20
3.2.3	Ganzenvraat	22
3.3	Vogels	23
3.3.1	Maandelijkse telling	23
3.3.2	Broedvogels	31
3.4	Beheer	32
3.4.1	Droge deel (ringen)	32
3.4.2	Natte deel (weilanden)	34
3.5	TKI projecten	34
3.5.1	TKI Werken met Waterlandschappen	35
3.5.2	TKI Zuiverende landschappen	35
4	DISCUSSIE	36

5	LITERATUUR	38
	Laatste pagina	38
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Soortenlijst van de streeplijstwaarnemingen	8
II	Wintergasten van 2011 t/m 2023	4

1

INLEIDING

1.1 Achtergrond

Sinds 2012 is de Koopmanspolder ingericht als een achteroever met een focus op de functies natuur, visserij, landschap en recreatie. Een achteroever is een waterbergingsgebied achter de dijk waar, aan de hand van flexibel peilbeheer, water kan worden geborgen vanuit een nabijgelegen rijkswater (meer of rivier). Daarbij wordt nadrukkelijk de mogelijkheid van functiecombinaties gezocht gericht op het versterken van economische en/of maatschappelijke waarden [lit. 1 en 2].

Achteroevers bieden ruimte voor een natuurlijkere overgang tussen land en water. In een natuurlijke situatie van een groot zoetwatermeer hoort een zachte overgangszone tussen land en water met moerassige condities [lit. 3,4 en 5]. Een dergelijke randzone rondom het meer is van ecologisch belang aangezien het functioneert als paai- en opgroei gebied voor vis en als leefgebied dient voor diverse planten en dieren. Daarnaast draagt deze zone bij aan de primaire (plantengroei) en secundaire productie (alle door de planten geproduceerde voedingsstoffen doorgegeven aan organismen die niet tot primaire productie in staat zijn) van het meer [lit. 6].

In relatie tot klimaatverandering bieden achteroevers nieuwe perspectieven voor het leveren van een positieve bijdrage aan klimaatadaptatie- en mitigatie. Achteroevers houden namelijk a priori rekening met een toename in weersextremen door bij de inrichting te anticiperen op flexibele peilen en seizoensberging. Daarnaast kunnen moerassen in een zone met achteroevers op de lange termijn CO₂ vastleggen door permanente opslag van afgestorven plantenresten [lit. 7].

In het kader van de programma's TBES¹ en PAGW² wordt door de overheid het belang van een meer natuurlijke inrichting van het IJsselmeergebied onderschreven. Door praktijkproeven uit te voeren met het achteroeverconcept kan worden nagegaan in welke mate het concept een positieve bijdrage kan leveren aan de natuur en de visstand en daarmee aan de TBES en PAGW doelstellingen. Deze inzichten zijn nodig om een zinvolle vertaling te kunnen maken van de betekenis van achteroevers voor de algehele ecologie van het IJsselmeergebied. Sinds 2013 loopt de pilot Koopmanspolder waarin we ervaring opdoen met het achteroeverconcept en effecten monitoren ten behoeve van kennisopbouw. Deze kennisopbouw richt zich op de betekenis van een natuurgericht peil voor de ontwikkeling van natuurwaarden. Na een jaar rust in 2013 zijn in 2014 tot en met 2016 proeven uitgevoerd met het waterpeil waarbij de effecten van een natuurlijk peil, een extreem laag peil en een extreem hoog peil zijn gemonitord [lit. 89 en 10]. Na 2016 is het peilbeheer meer afgestemd voor het optimaliseren van natuurdoelen (vogels, vis, en vegetatie).

De Koopmanspolder is onderdeel van het Nederlands Natuurnetwerk (NNN) met een natuurbeheertype gericht op kruiden- en faunarijck grasland en ondersteuning van weidevogels. Met een meer gematigd waterpeilregime krijgt de natuur de kans om een nieuw evenwicht te vinden. De vraag is hoe het ecologisch evenwicht zich in de polder zal ontwikkelen met een dergelijk natuurgericht waterpeilregime. Dit monitoringsrapport richt zich op die vraag.

¹ TBES = Toekomstbestendig Ecologisch Systeem, <https://www.markermeerijmeer.nl/home/default.aspx>.

² PAGW = Programmatische Aanpak Grote Wateren, <https://www.pagw.nl/>.

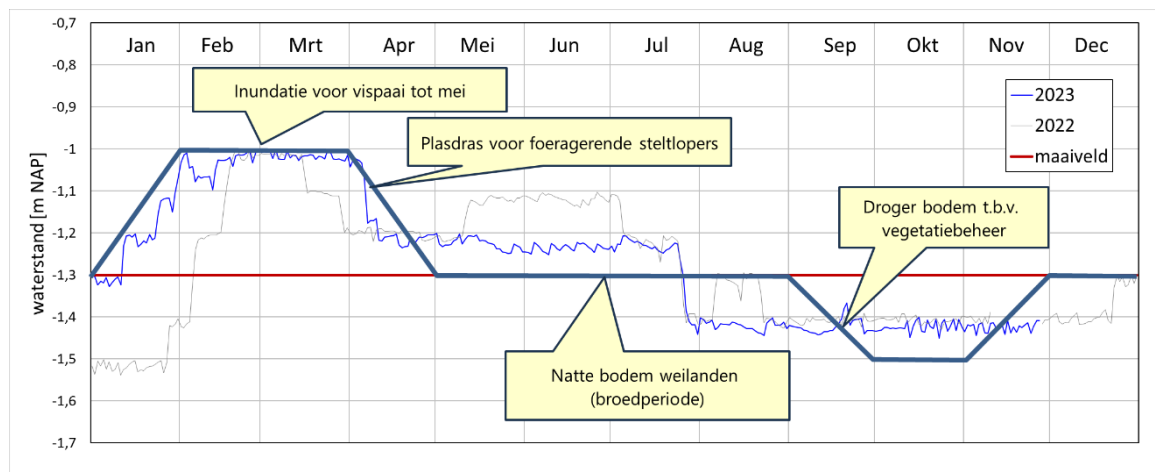
De monitoring vindt plaats in samenwerking met vrijwilligers. Van 2012 tot en met 2017 heeft Rijkswaterstaat het project financieel ondersteund. Provincie Noord-Holland is bereid gebleken de monitoring met vrijwilligers verder te ondersteunen voor de periode 2018 tot en met 2020. Er is een vervolg gegeven voor de periode 2021 tot en met 2024 waarbij het TKI-project 'Waarde van Waterlandschappen' gestart is in 2021 en (aangestuurd door WENR en Deltares) wordt meegenomen in de 'Water & Vis' bijeenkomsten. De Koopmanspolder is namelijk een casus binnen het TKI-project.

Voor de periode 2021 t/m 2024 worden in dit kader de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- monitoring vegetatie via visuele waarnemingen (oeveren), streeplijsten en permanente kwadranten;
- aansturing uitbesteding maandelijkse vogeltellingen SBB;
- overleg met vrijwilligers KNNV over aanvullende waarnemingen (broedvogels);
- overleg met de organisatie verantwoordelijk voor het vegetatiebeheer t/m 2021 ANV NHN, vanaf 2023 Natuurlijke Zaken van Stichting Landschap Noord-Holland;
- overleg met HHNK over aansturing peilregime (contact Hans de Boer);
- rapportage (jaarlijks monitoringsrapport), synthese van de meetgegevens;
- organiseren 'water & vis' bijeenkomsten (i.s.m. WENR/Deltares) ten behoeve van vervolgspraken;
- begeleiding HBO student (mits beschikbaar).

In het onderstaande kader wordt de relatie tussen natuurwaarden en waterpeil nader toegelicht.

Natuurlijke dynamiek: Voorjaarsinundatie, plas-dras in de zomer en peilverlaging in het najaar Waterpeilregime voorgesteld voor 2023



Het vroegere peilverloop in de Friese boezem dient als inspiratie voor het peilregime in de Koopmanspolder. Daarnaast is duidelijk dat hogere peilen leiden tot een betere waterkwaliteit in de Koopmanspolder vanwege de onderdrukking van de voedselrijke, brakke kwel. In 2022 en 2023 stond er te lang water op maaiveld (zie ook paragraaf 3.1.2).

Het streefpeil voor de zomerperiode is gezet op NAP -1.2 tot -1.3 m met als wens dat er minimaal 10 % plas dras gebied aanwezig is in het laagste deel van de Koopmanspolder. In het najaar (rond september - november) wordt het peil verlaagd zodat er herstel mogelijk is voor bodemfauna en vegetatie. In die periode is een kortdurende peilverlaging mogelijk zodat de bodem voldoende draagkracht heeft voor eventueel machinaal maai-beheer. Daarna wordt het peil weer opgezet.

1.2 Doelstelling

Hoofddoelstelling van de monitoring is om de eerdere meetreeksen voort te zetten zodat inzicht ontstaat in de vraag: *Wat is de betekenis van een natuurgericht peil voor de ontwikkeling van natuurwaarden in de Koopmanspolder?*

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de werkwijze ten aanzien van de monitoring van de waterhuishouding, flora en fauna. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de belangrijkste resultaten. In hoofdstuk 4 staat een discussie over de behaalde resultaten en worden er suggesties gedaan voor vervolgstappen.

2

WERKWIJZE

In voorgaande jaren zijn vissen, amfibieën en macro-invertebraten gemonitord door studenten. Helaas waren er in 2023 geen studenten beschikbaar voor de monitoring van vissen, amfibieën en macro-invertebraten. In 2023 is er wel een onderzoek afgerond door Wageningen Environmental Research (WENR) in en om de Koopmanspolder in het kader van TKI 'Waarde van waterlandschappen'. Tevens is een nieuw onderzoek gestart in het kader van 'TKI Waterzuiverende landschappen' waarin gekeken wordt naar het waterzuiverende vermogen van de Koopmanspolder. In de discussie wordt kort stilgestaan bij die onderzoeken.

2.1 Waterhuishouding

In 2023 is, net zoals in voorgaande jaren vanaf 2017, alleen de geautomatiseerde monitoring van het waterpeil voortgezet.

2.1.1 Neerslag en verdamping

Informatie over neerslag, temperatuur en verdamping (referentie gewasverdamping volgens Makkink) is afkomstig van het KNMI (station Berkhout; 52° 39' N.B. 04° 59'O.L.). Informatie op dagbasis is verkregen via de KNMI website [lit. 11]. De gegevens over de jaren 2012 tot en met 2023 zijn gesommeerd per maand en per jaar.

2.1.2 Oppervlaktewaterpeil

Sinds maart 2014 is een geautomatiseerde peilregistratie bij de in- uitlaatconstructie die elk uur waterstanden registreert. De gegevens worden omgewerkt tot een databestand waarin waarden op dagbasis zijn opgenomen (meting 12.00 uur).

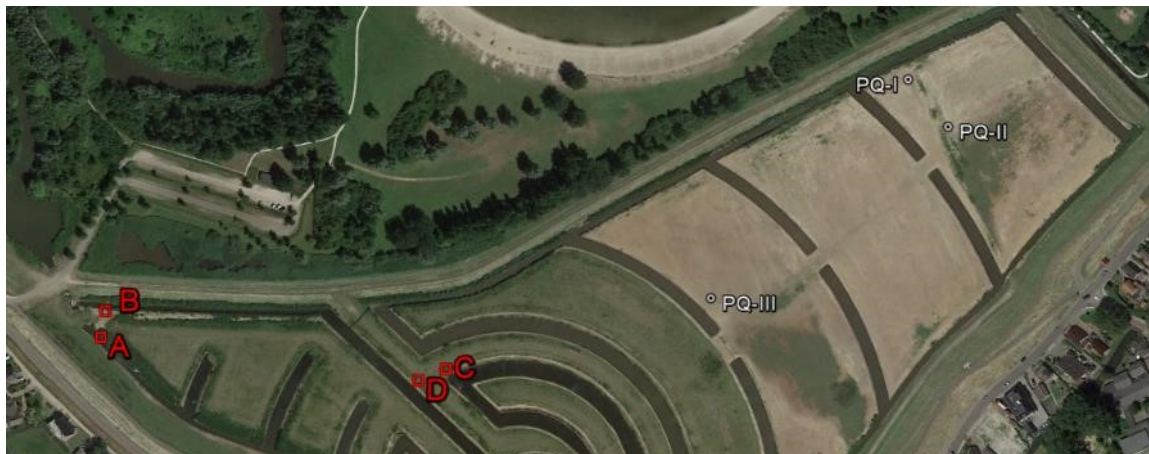
2.2 Vegetatie

Sinds 2013 worden vaste locaties bemonsterd in de Koopmanspolder. Het gaat om vier transecten en drie permanente kwadranten (PQ's), zie afbeelding 2.1. Aangezien deze locaties maar een beperkt deel van de polder beslaan worden er ook streeplijsten opgeteld waarbij het gehele gebied in een vaste tijd en periode wordt doorlopen. Langs de route worden de soorten genoteerd die worden waargenomen waarbij soorten worden ingedeeld in (a) terrestrische vegetatie (ringen en de weilanden in het oostelijk deel), (b) vegetatie in de oeverzone (circa 1 meter vanaf de waterlijn), en (c) aquatische vegetatie (ondergedoken en/of drijvend). Stichting Floron (www.floron.nl) verschaft informatie over de werkwijze met streeplijsten. Voor bemonstering van de watervegetatie wordt een hark gebruikt die is verbonden aan een tot 3 m uitschuifbare steel.

PQ's en transecten

De PQ's waren gemarkeerd met platte tegels en zijn op 24 juli 2023 bezocht. Er zijn geen opnamen gemaakt van de transecten A t/m D. De locaties worden volledig gedomineerd door een dichte rietbegroeiing en zijn slecht toegankelijk.

Afbeelding 2.1 Locaties van de transecten (A, B, C, D) en PQ's (PQ-I, PQ-II, PQ-III)



2.3 Vogels

2.3.1 Maandelijkse tellingen

Sinds september 2011 voert SBB (Leon Kelder) een maandelijkse vogeltelling uit. De aanwezige soorten en aantallen vogels worden genoteerd. De waarnemingen worden ingedeeld in verschillende ecologische groepen (bijvoorbeeld weidevogels, visetende vogels, rietbewoners, etc.). De informatie wordt ook gebruikt om de wintergasten (vogels in periode 1 december - 28 februari) te bepalen. Alle relevante vogelsoorten worden genoteerd.

2.3.2 Broedvogels

Voor de broedvogelmonitoring wordt de SOVON methode gevolgd (BMP-A, <https://www.sovon.nl/nl/BMP>). De tellingen zijn uitgevoerd door Douwe Greydanus, Jaap Visser (KNNV afd. Hoorn/West Friesland) en Marco van der Lee (ANV Hollands Noorden). Volgens de BMP handleiding uit 2016 zijn voor BMP-A (BMP Alle soorten) voor weidevogelrijk grasland minimaal vier bezoeken nodig over de periode april-juli. Er zijn in 2023 5 telronden uitgevoerd. De formulieren waren niet volledig ingevuld (broedcode of gedragscode ontbrak) waardoor geen goede analyse was te maken van het aantal broedgevallen.

Tabel 2.1 Tijdstip van de broedvogeltellingen 2023

Nr	Datum
1	13 april 2023
2	26 april 2023
3	3 mei 2023
4	11 mei 2023
5	7 juni 2023

3

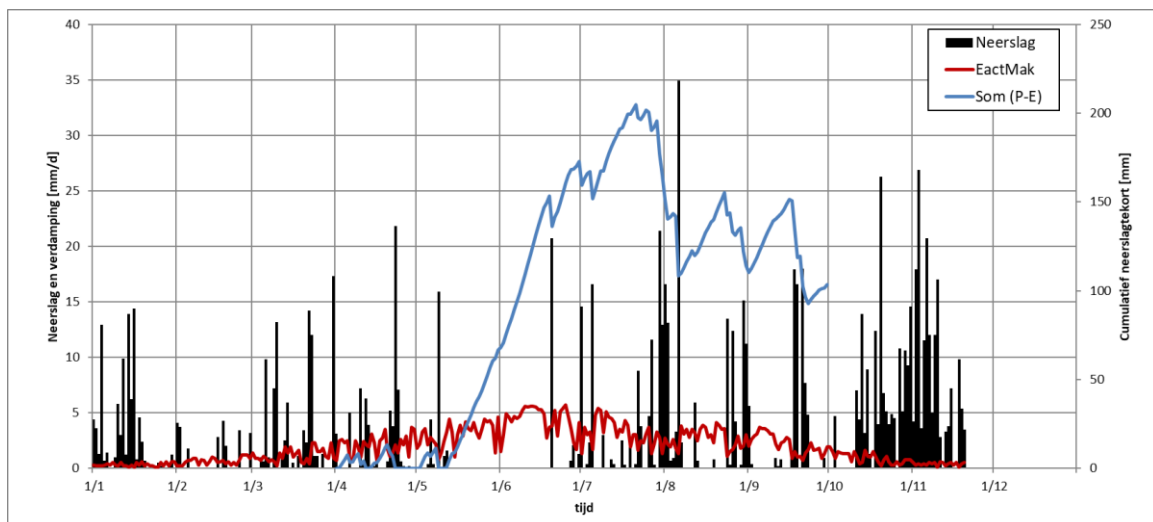
RESULTATEN

3.1 Waterhuishouding

3.1.1 Neerslag en verdamping

Afbeelding 3.1 laat neerslag en verdamping op dagbasis zien voor meetstation Berkhout (249). Het jaar 2023 begint in het voorjaar met een veel neerslag in januari en maart-april maar tussen mei-juli is het warm en droog en er bouwt zich een neerslagtekort op naar maximaal 205 mm (afbeelding 3.1). De tweede helft van de zomer en het najaar is flink nat en warm, en daarmee daalt het cumulatieve neerslagtekort naar 103 mm.

Afbeelding 3.1 Neerslag en verdamping (EactMak) op dagbasis en het cumulatief neerslagtekort(Som (P-E)) in 2023



De gegevens over de neerslag gesommeerd per maand en per jaar over de jaren 2012 tot en met 2023 staan weergegeven in afbeelding 3.2. Daarnaast is per maand ook de afwijking berekend ten opzichte van de gemiddelde waarde. De kleuren corresponderen met de mate van afwijking (rood = negatieve afwijking, blauw = positieve afwijking).

Het jaar 2022 blijkt op jaarbasis een lage neerslagsom te hebben (739 mm) en ligt dicht in de buurt van het jaar 2018 (zeer droog). Het jaar 2023 daarentegen is sinds 2012 het natste jaar met een neerslagsom van 1040 mm. Februari, mei en juni waren relatief droge maanden en november was extreem nat.

Afbeelding 3.2 Neerslag per maand en jaar over de jaren 2012 t/m 2023 en de afwijking ten opzichte van het gemiddelde

Neerslag													
	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	jaarsom
2012	95	18	22	65	26	84	124	113	97	140	66	146	997
2013	53	44	36	23	56	52	35	20	115	154	101	86	774
2014	79	64	25	41	118	20	51	187	8	81	52	99	825
2015	118	50	60	17	58	36	73	155	109	34	164	47	922
2016	99	60	68	64	50	89	54	72	24	77	104	25	787
2017	54	72	39	24	35	48	90	121	215	88	104	124	1014
2018	94	20	53	103	41	14	18	113	61	46	24	87	674
2019	56	42	92	32	24	106	54	62	142	159	105	60	936
2020	57	163	36	14	19	71	104	77	59	157	44	75	874
2021	83	45	41	66	84	96	47	77	19	148	75	72	853
2022	57	107	27	45	38	95	18	14	118	44	118	59	739
2023	91	26	97	66	24	25	107	136	76	162	207	23	1040
Gemiddelde	77	62	45	45	50	65	61	92	88	102	84	82	854

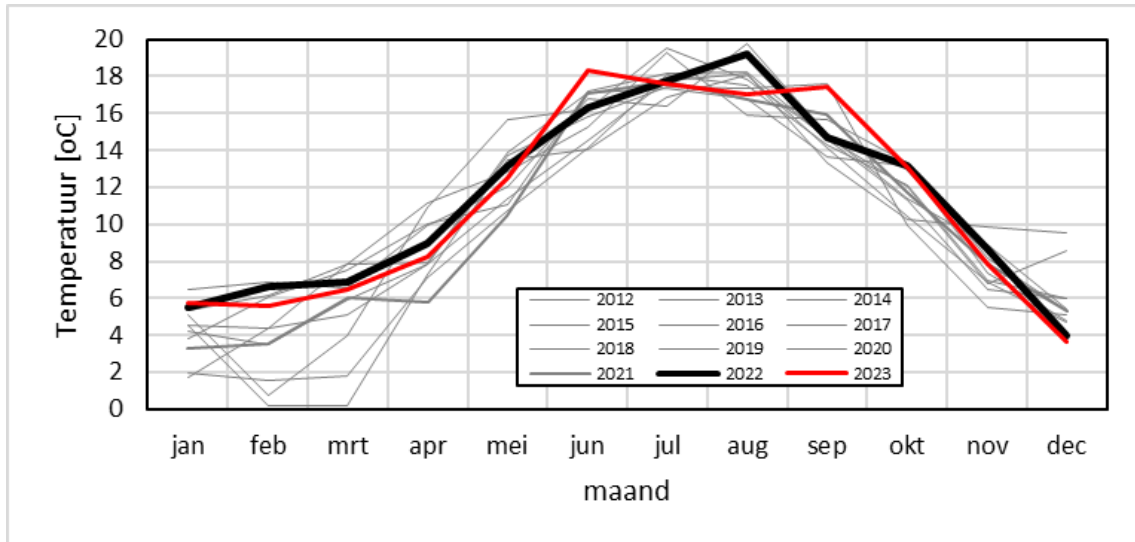
Afwijking													
	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	jaarsom
2012	18	-44	-23	20	-24	20	63	21	9	38	-18	64	144
2013	-24	-18	-9	-22	6	-13	-26	-72	27	51	17	3	-79
2014	2	2	-21	-4	68	-45	-10	96	-80	-21	-32	17	-28
2015	41	-13	15	-28	8	-28	12	63	21	-69	80	-35	68
2016	22	-2	22	19	0	25	-6	-20	-64	-26	20	-57	-66
2017	-23	10	-6	-21	-15	-17	29	29	127	-15	20	41	161
2018	17	-42	8	58	-9	-50	-42	21	-27	-56	-60	5	-179
2019	-20	-20	46	-13	-25	41	-7	-30	54	57	21	-22	82
2020	-20	100	-9	-31	-31	6	43	-15	-29	54	-40	-7	21
2021	6	-17	-5	21	35	31	-14	-15	-69	46	-9	-10	0
2022	-20	45	-18	0	-12	30	-43	-78	30	-59	34	-23	-114
2023	14	-36	51	21	-26	-40	47	45	-13	60	123	-59	187

De jaargemiddelde luchttemperatuur voor 2023 is 11.1 °C en zit daarmee in de top 4 warmste jaren. De maand juni was het warmst sinds het begin van de metingen. Ook september was erg warm (afbeelding 3.3 en afbeelding 3.4).

Afbeelding 3.3 Gemiddelde luchttemperatuur over de jaren 2012 t/m 2023

Temperatuur [oC]													
maand	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
jan	4.6	2.0	5.4	4.2	4.5	1.7	5.1	3.8	6.5	3.3	5.5	5.8	
feb	0.2	1.5	6.2	3.5	4.3	4.3	0.7	6.1	6.9	3.6	6.6	5.6	
mrt	0.2	1.8	7.8	5.9	5.1	7.8	3.9	7.5	6.6	6.0	6.9	6.5	
apr	7.3	7.1	11.1	7.8	7.9	7.9	10.9	10.0	9.9	5.8	8.9	8.3	
mei	13.5	10.8	12.9	11.4	13.7	13.9	15.7	11.1	12.1	10.4	13.2	12.5	
jun	14.1	14.1	15.3	14.6	15.8	17.1	16.3	17.2	16.8	17.1	16.3	18.3	
jul	16.8	18.1	19.3	17.8	17.5	17.4	19.5	18.1	16.4	17.7	17.8	17.6	
aug	18.1	17.5	15.9	18.2	17.4	16.8	17.9	18.2	19.8	16.7	19.2	17.0	
sep	14.1	14.3	15.7	13.3	17.6	13.6	14.7	14.6	14.9	15.9	14.7	17.5	
okt	10.4	12.1	13.3	10.3	9.9	13.2	12.0	11.3	11.4	11.8	13.1	13.0	
nov	6.9	6.9	8.2	9.8	5.5	7.4	6.8	6.5	8.9	7.8	8.6	7.9	
dec	4.7	6.0	5.3	9.5	5.1	4.8	8.6	6.0	5.4	5.3	4.0	3.7	
jaargem.	9.2	9.4	11.4	10.5	10.4	10.5	11.0	10.9	11.3	10.1	11.2	11.1	

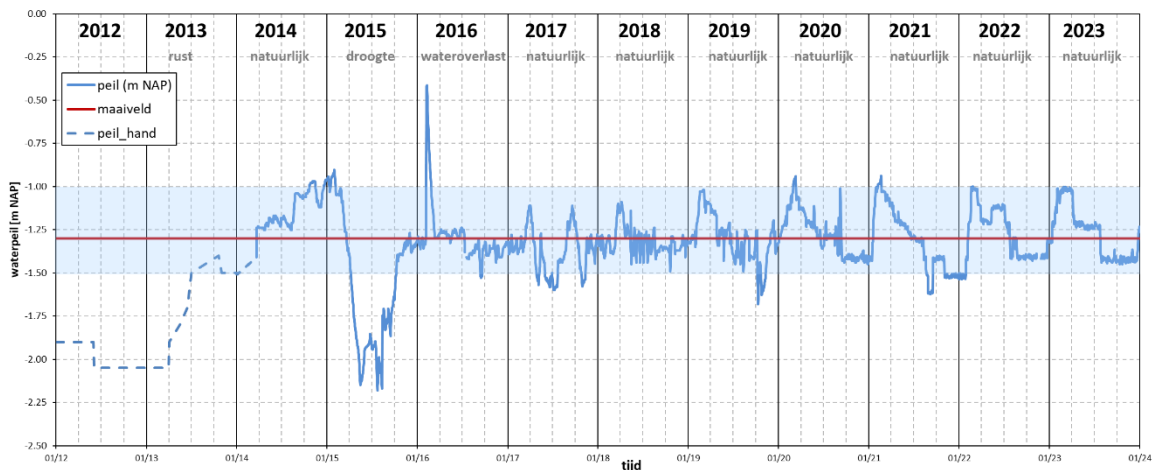
Afbeelding 3.4 Gemiddelde luchttemperatuur per maand over de periode 2012 - 2023



3.1.2 Oppervlaktewaterpeil

Het peilverloop in de periode van 2012 tot en met 2023 staat in afbeelding 3.5. Net als eerdere jaren, was in 2023 het streven om een natuurlijk peilverloop aan te houden met inundatie in het voorjaar gericht op gunstige paaicondities voor vis en met plas-drascondities in de zomer. Sinds het hoogwater in februari 2016 is het waterpeilregime in de Koopmanspolder ingesteld op een natuurlijk peilverloop. Vanaf 2016 is een toename in de vernatting doorgevoerd waarbij met name in de voorjaarsituatie sprake is van een periode met langere inundatieduur en inundatiediepte.

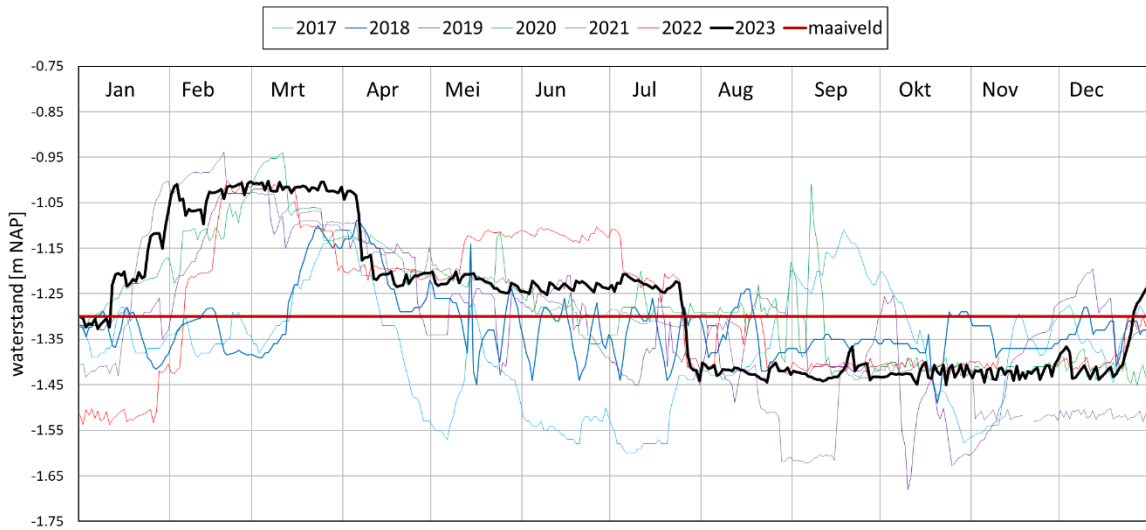
Afbeelding 3.5 Verloop oppervlaktewaterpeil in de periode 2012 tot en met 2023



In afbeelding 3.6 is het peilverloop voor de jaren 2017 t/m 2023 naast elkaar gezet. De afbeelding laat zien dat de voorjaarsinundatie in 2017 en 2018 pas half maart begint en van korte duur is (1 á 2 maanden). Het jaar 2017 heeft gedurende april t/m augustus relatief lage peilen. Gedurende de jaren 2019 en 2020 wordt het waterpeil hoog gehouden en is de omvang van de voorjaarsinundatie groter. In 2021 wordt de voorjaarsinundatie al in januari ingezet en eindigt in juni. De peilen blijven ook in de zomer hoog. In 2022 is de inundatie begin februari gestart maar loopt door tot en met juli. Er is bewust ingezet op een langere duur van de voorjaarsinundatie om het effect te testen op de vegetatiebedekking. Zo is de inundatieduur in 2017 nog slechts 1 maand, in 2018 2 maanden, in 2019 4.5 maanden en in de jaren 2020, 2021 en 2022

5.5 maanden. Deze toegenomen vernatting heeft ook gezorgd tot een aanmerkelijke verandering in de vegetatie. De afgelopen jaren ontwikkelt de vegetatie op de weilanden zich steeds verder richting een gesloten rietland. Het doel voor de weilanden is om kruiden- en faunairijk grasland (N12.02) in stand te houden. Daarom is er in 2023 bewust gekozen voor een peilbeheer waarin het grasland zich beter kan herstellen: kortere (en lagere) voorjaarsinundatie. Helaas is dat niet zo gerealiseerd. Ook in 2023 heeft het waterpeil te lang te hoog gestaan waardoor de ontwikkeling naar moerasvegetatie zich heeft doorgezet (zie afbeelding 3.7). Door de langdurige natte condities in 2023 zijn grote delen van het middelste weiland veranderd in een moeras met veel watermunt en grote kattenstaart. Van een grasland is nauwelijks sprake. In feite hebben grote delen van het middelste weiland van januari tot juli (ruim 6 maanden) onder water gestaan. In de periode april t/m juli heeft het peil rond de -1.20 a -1.25 m NAP gestaan.

Afbeelding 3.6 Verloop oppervlaktewaterpeil in de periode 2017 tot en met 2023



Afbeelding 3.7 Beeld van het middelste weiland met een dominantie van watermunt en grote kattenstaart



Door de langdurige hoge waterpeilen is het pad tussen de weilanden veranderd in een modderbad (afbeelding 3.8).

Afbeelding 3.8 Toestand van het pad dat de weilanden verbindt



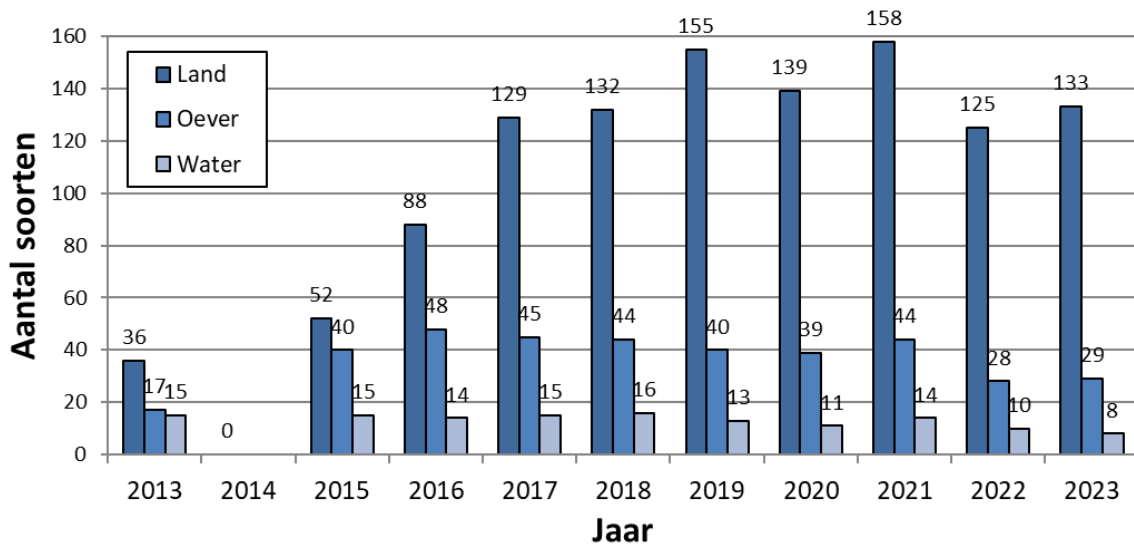
3.2 Vegetatie

De vegetatieontwikkeling is gevolgd via streeplijsten en vegetatie opnamen in permanente kwadraten (pq's). Daarnaast is informatie gebruikt van waarneming.nl.

3.2.1 Streeplijsten

Het aantal aangetroffen soorten op het landdeel, in de oeverzone en in het water staat vermeld in afbeelding 3.9. Waarnemingen zijn uitgevoerd op 24 juli 2023. In bijlage I is de gehele soortenlijst te vinden van de streeplijstwaarnemingen. In totaal zijn er 258 verschillende plantensoorten aangetroffen in de Koopmanspolder, waarvan 229 op het land, 85 in de oeverzone en 20 in het water. In 2023 zijn hiervan 143 soorten aangetroffen, waarvan 3 soorten nieuw zijn. Het gaat om: boswilg, moerasvergeet-mij-nietje en bijenorchis.

Afbeelding 3.9 Aantal plantensoorten aangetroffen in het land, oever en waterdeel van de Koopmanspolder



De gegevens uit 2023 laat een vergelijkbaar beeld zien als het voorgaande jaar. Hoewel de aantallen soorten nog steeds veel hoger zijn dan in de uitgangssituatie (2013) is in 2022 en 2023 een afname waarneembaar voor zowel plantensoorten op land als in de oeverzone. Voor de waterzone kan het zijn dat de soorten wel voorkomen, maar niet zijn waargenomen. Veel sloten zijn namelijk erg dicht begroeid waardoor er soorten kunnen zijn gemist tijdens de inventarisatie.

Op de weilanden (vooral op het eerste, zuidwestelijke eiland) is grote ratelaar in grote aantallen te vinden tussen het zilverschoon en lijkt deze soort nog steeds verder uit te breiden (afbeelding 3.10). rietorchis en moeraswespenorchis zijn tijdens het veldbezoek niet teruggevonden. Voor de ringen is gemeld dat er twee exemplaren van de bijenorchis zijn aangetroffen.

Afbeelding 3.10 Grote ratelaar in het weiland nabij de ringen (foto: R. Van Ek) tijdens veldbezoek op 24 juli 2023



Het voorkomen van klein vlooienkruid is stabiel met vele honderden planten. Liggende ganzerik komt ook nog voor, maar is schaarser geworden. Fraai duizendguldenkruid is afgenomen en wordt alleen nog aangetroffen op het meest westelijk gelegen perceel. Daarentegen bloeiden er in 2023 veel grote kattenstaart en watermunt. Tijdens het veldbezoek in 2023 waren watermunt, grote kattenstaart, ruige zegge, klein vlooienkruid en riet dominante soorten op de weilanden (afbeelding 3.11).

Afbeelding 3.11 Dominante soorten in de weilanden: riet, grote lisdodde, watermunt, grote kattenstaart en ruige zegge (foto: R. van Ek)



Pitrus komt weinig voor in de Koopmanspolder. Zeegroene rus komt vaker voor, maar diverse pollen zijn gemaaid (afbeelding 3.12). Het doel van de beheerder is om het aandeel zeegroene rus wat terug te dringen. Deze plantensoort heeft een voorkeur voor natte, matig voedselrijke tot voedselrijke, stikstofarme tot matig stikstofrijke, zwak basische tot kalkrijke, minerale en vaak zwaardere, meestal verstoorde en dichtgeslagen bodems, bestaande uit klei. Condities die volop aanwezig zijn in de Koopmanspolder. De zeegroene rus is ook een soort die gedijt in licht brakke condities. In de polder is invloed van kwel zichtbaar en door

onderzoek in de jaren 2014 - 2016 is bekend dat het gaat om brakke kwel. Aanbevolen wordt om dit maaisel niet te laten liggen.

Afbeelding 3.12 Maaisel van zeegroene rus



Doordat het zo lang nat is geweest is, is het aandeel kale bodem toegenomen ten koste van grasland. Op de kale bodem komen kruiden voor als moeraszuring en greppelrus. De kale bodem biedt ook kansen voor meer zeldzame plantensoorten als slijkgroen. In 2023 is deze vrij zeldzame soort aangetroffen in enkele poeltjes omringd door watermunt en watercrassula (afbeelding 3.13).

Afbeelding 3.13 Slijkgroen in een klein poeltje naast watercrassula tijdens het veldbezoek op 24-07-2023 (foto: R. van Ek)



Watercrassula is in 2021 voor het eerst aangetroffen. In 2022 en 2023 heeft watercrassula zich sterk uitgebreid en is nu te vinden op alle drie de weilanden. Watercrassula woekert en is potentieel een

bedreiging voor kleine kruiden. De grotere kruiden zoals klein vlooienkruid, riet, grote kattenstaart en watermunt groeien boven de watercrassula uit.

Op het wateroppervlak is massaal grote kroosvaren (*Azolla filiculoides*) gaan groeien. Dit was in 2022 al het geval, maar ook in 2023 hoewel wel in mindere mate (afbeelding 3.14). Deze drijvende waterplant heeft een voorkeur voor stilstaand voedselrijk water. Massale groei leidt er toe dat er geen licht meer kan doordringen in de waterkolom en verhindert de groei van ondergedoken waterplanten. Het is mede de oorzaak voor de forse toename aan kale bodem op de geïnundeerde delen van de weilanden.

Afbeelding 3.14 Grote kroosvaren langs de randen van de weilanden (foto: R. van Ek)



In de sloten domineert grof hoornblad, smalle waterpest en schedefonteinkruid. In de slootranden is helder water en weinig slib. Hier is ook in 2023 volop gewoon kransblad aanwezig (afbeelding 3.15)

Afbeelding 3.15 Hoge abundantie van gewoon kransblad in 2023 langs de ringsloot aan de zijde van de weilanden



Doordat op systematische wijze foto's zijn genomen van het middelste weiland wordt duidelijk wat voor landschap en vegetatie het peilregime gaat opleveren. In 2013 bestonden de weilanden nog uit soortenarm cultuurgrasland met Engels raaigras. Na de waterexperimenten veranderde de weilanden in een pioniervegetatie met verschillende soorten zuring en soorten uit de ganzenvoetfamilie (Amaranthaceae). Na 2016 is sprake van voorjaarsinundatie op de weilanden met een toenemende mate van vernatting. Als gevolg hiervan is de soortenrijkdom toegenomen. De aanwezigheid van ganzen hebben de ontwikkeling van riet onderdrukt, maar de laatste jaren zijn er minder ganzen en breidt het riet fors uit (afbeelding 3.16). Eind 2022 zijn grote delen van de weilanden gemaaid, maar ook in 2023 is volop riet aanwezig op de weilanden. De verwachting is dat met aanhoudende hoge peilen de weilanden zullen veranderen in een gesloten rietland. Dit landriet is, wanneer het zich eenmaal gevestigd heeft, moeilijk om te vormen tot kruiden- en faunarijk grasland. Het is voor het behoud van de doelstelling van de graslanden daarom van belang om de uitbreiding van het riet te beperken.

Afbeelding 3.16 Beeld van de vegetatie-ontwikkeling op het middelste weilanden. Het areaal riet neemt sterk toe: verandering tussen 2016-2023

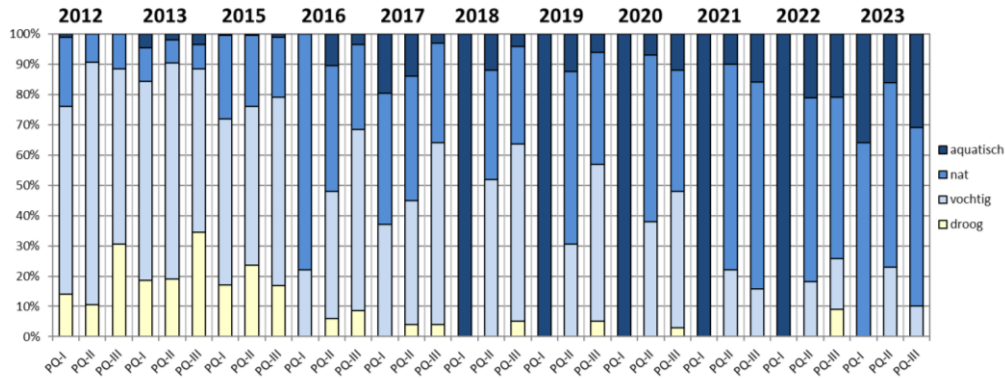


3.2.2 Permanente kwadranten

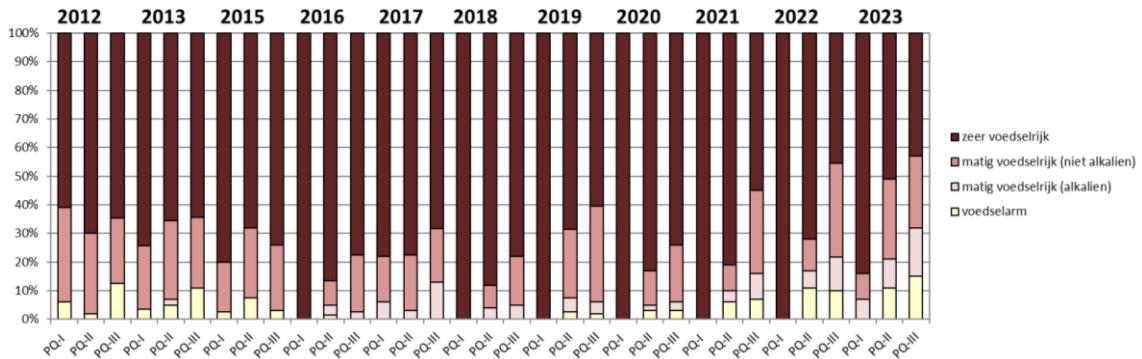
Weilanden – ontwikkeling standplaats

De opnamen uit 2023 zijn verwerkt met het programma ESTAR [lit. 12] zodat een indicatie voor de standplaatscondities kan worden afgeleid. Het resultaat voor vochttoestand, voedselrijkdom en zuurgraad over de gehele meetperiode is weergegeven in afbeelding 3.17, afbeelding 3.18 en afbeelding 3.19.

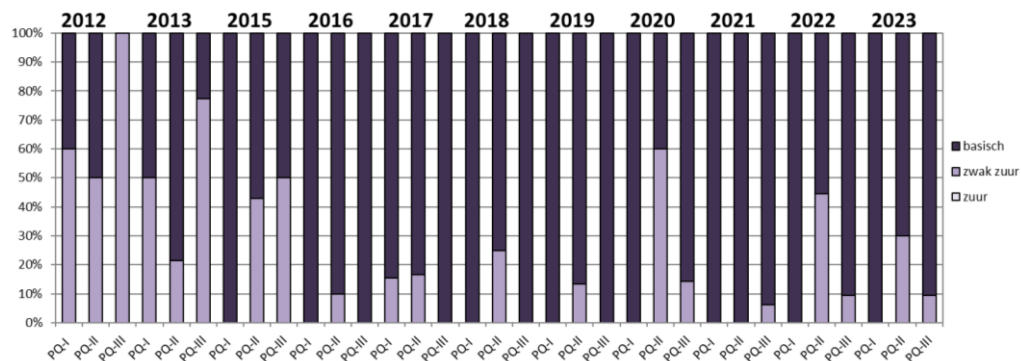
Afbeelding 3.17 Indicatie voor vochttoestand voor PQ (permanent kwadrant) -I, II en III over de jaren 2012 t/m 2023



Afbeelding 3.18 Indicatie voor voedselrijkdom voor PQ (permanent kwadrant) -I, II en III over de jaren 2012 t/m 2023



Afbeelding 3.19 Indicatie voor zuurgraad voor PQ (permanent kwadrant) -I, II en III over de jaren 2012 t/m 2023



De resultaten voor vochttoestand (afbeelding 3.17) laten zien dat de PQ-I t/m PQ-III in een gradiënt van nat naar vochtig zijn aangelegd. PQ-I ligt dicht bij de oever en lag in 2021-2023 onder water. Dat de standplaatsindicatie niet volledig op aquatisch uitkomt, komt doordat er ook rode waterereprijs en heen uit het water stak.

PQ-II ligt verder van de oever af maar lager dan PQ-III waardoor PQ-II vaak nattere condities ervaart. ESTAR geeft dit nu niet aan. Het aandeel nat is groter in PQ-III. PQ-II en PQ-III worden sterk gedomineerd door riet.

Qua voedselrijkdom valt op dat het aandeel planten dat voedselarme omstandigheden indiceert toeneemt (afbeelding 3.18). Dit is een trendbreuk met voorgaande jaren waarbij bij toenemende vernatting de voedselrijkdom juist leek toe te nemen. Het gebied is overigens erg voedselrijk. Verder geven de soorten overwegend basenrijke condities aan, wat overeenkomt met de voorgaande jaren (afbeelding 3.19).

Weilanden – vegetatietypering

Met behulp van het programma Turboveg en Synbiosis zijn de vegetatie-opnamen geïnterpreteerd. Het resultaat van eerdere jaren is vergeleken met het jaar 2021 en 2022 (tabel 3.1). In 2014 was het gebied te nat en zijn geen vegetatie-opnamen gemaakt. Na 2014 is de vegetatie het sterkst veranderd als gevolg van langdurige inundatie. Vanaf 2016 is sprake van een meer stabiel waterpeilregime (natuurlijk peilbeheer).

Tabel 3.1 Vegetatietypering van de vegetatie-opnamen in 2012 (voor ingreep), 2016 (na waterproeven) en in 2021/2022

PQnr	Syntaxoncode – naam plantengemeenschap
2012	
PQ-I	16RG01 – Rompgemeenschap van gestreepte witbol en Engels raaigras 12AA01 – Associatie van Engels raaigras en Grote weegbree
PQ-II	16RG01 – Rompgemeenschap van gestreepte witbol en Engels raaigras 16RG11 – Rompgemeenschap van Fluitenkruid 12RG01 – Rompgemeenschap van ruw beemdgras en Engels raaigras
PQ-III	33RG01 – Rompgemeenschap van grote brandnetel 12AA01 – Associatie van Engels raaigras en Grote weegbree
2016	
PQ-I	29AA02 – Associatie van Goudzuring en Moerasandijvie 29AA01 – Associatie van Waterpeper en Tandzaad
PQ-II	29AA02 – Associatie van Goudzuring en Moerasandijvie 32DG01 – Derivaatgemeenschap van Late guldenroede
PQ-III	32RG06 – Rompgemeenschap van Grote brandnetel 31RG01 – Rompgemeenschap van Bijvoet
2022	
PQ-I	geïndeerd
PQ-II	12RG03 - Rompgemeenschap van Fioringras 12BA02C - Ass. van Moeraszoutgras en Fioringras; subass. met zilte rus
PQ-III	08BB04C - Riet-ass.; typische subass 08BB04B - Riet-ass.; subass. met Dotterbloem
2023	
PQ-I	04BB01 - Ass. van Gewoon kransblad (geïndeerd)
PQ-II	08AA02 - Associatie van Blauwe waterereprijs en Waterpeper 08BB03B - Ass. van Heen en Grote waterweegbree; subass. met Spindotterbloem
PQ-III	08BB04B - Riet-ass.; subass. met Dotterbloem 08BB04C - Riet-ass.; typische subass

PQ-I staat permanent onder water en classificeert als een associatie van Gewoon kransblad. PQ-II bestaat uit een moerassige vegetatie met heen (zeebies) en grote waterweegbree. Dotterbloem komt niet voor in de Koopmanspolder. De vegetatie in PQ-III is onveranderd ten opzicht van 2022 en bestaat nog steeds uit een dichte rietvegetatie.

Als gevolg van langdurige inundatie is het areaal met Fioringras afgenomen. Hier is vooral kale bodem voor in de plaats gekomen in combinatie met kruiden als watermunt, grote kattenstaart en harig wilgenroosje.

3.2.3 Ganzenvraat

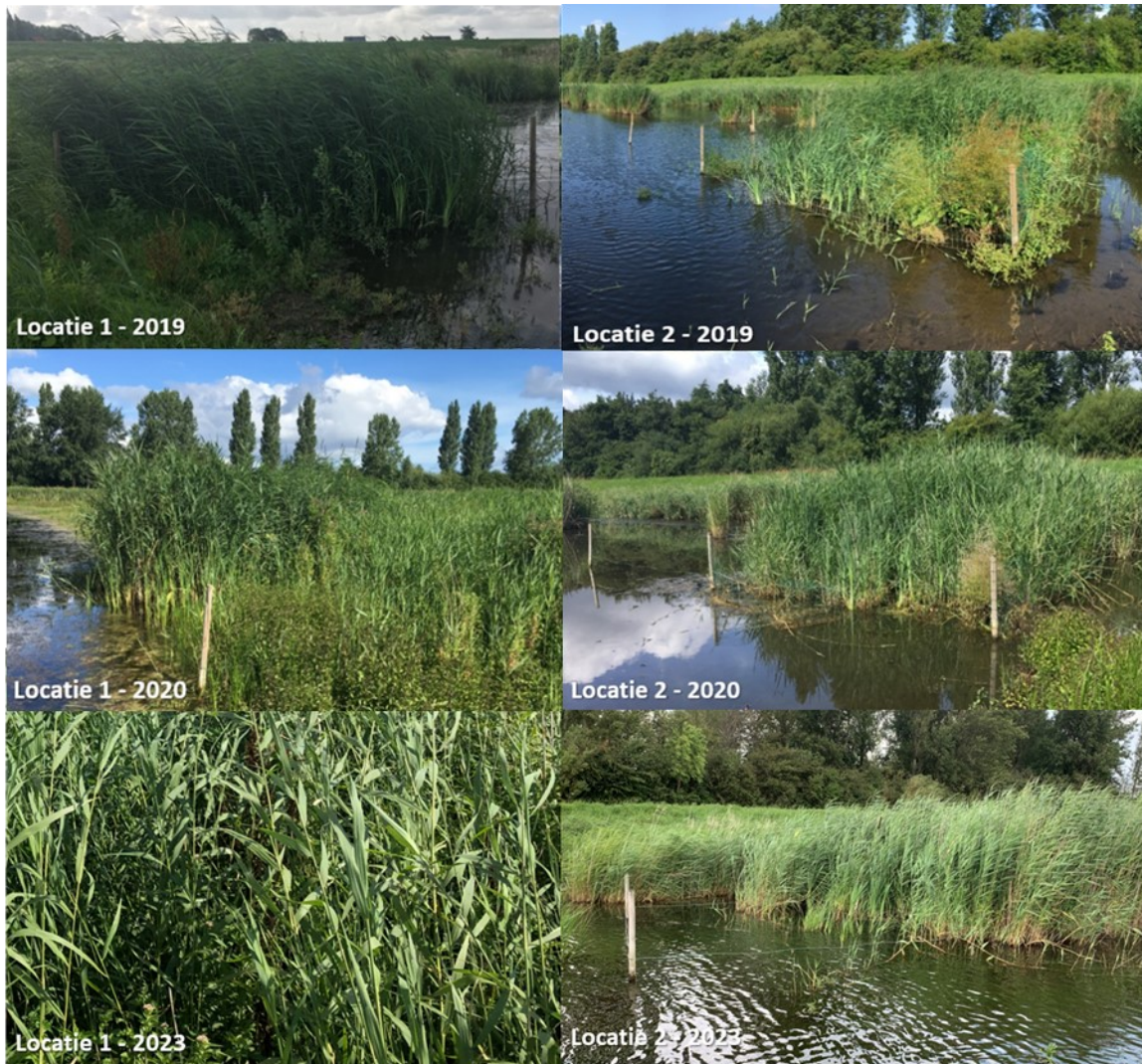
In 2018 zijn twee exclusures langs de oever geplaatst om het effect van vraat door ganzen op de vegetatieontwikkeling te volgen. Ten tijde van het plaatsen van de exclusures waren de oevers nog erg kaal. Binnen een jaar heeft zich op locatie 1 en 2 een dichte rietkraag ontwikkeld (afbeelding 3.20). Deze rietkraag is in 2023 nog steeds aanwezig breidt zich uit op locatie 1. In 2019 is ook een exclusure geplaatst op het grasland (locatie 3) om na te gaan welk effect begrazing door ganzen heeft. De exclusure is verwijderd in 2022 toen er grootschalig is gemaaid waardoor hierover niet meer kan worden gerapporteerd. Afbeelding 3.21 toont een foto van locatie 1 en 2 in 2019, 2020 en 2023.

Afbeelding 3.20 Locatie van de exclusures. Overzicht van de polder en oeverbegroeiing in 2020
(bron: <https://www.satellietdataportaal.nl/>)



Het lijkt erop dat het ganzenbestand niet in staat is om de aanwas aan riet sterk te verminderen waardoor op termijn de weilanden volledig kunnen veranderen in een rietveld.

Afbeelding 3.21 Beeld van locatie 1 (links) en locatie 2 (rechts) in 2019, 2020 en 2023



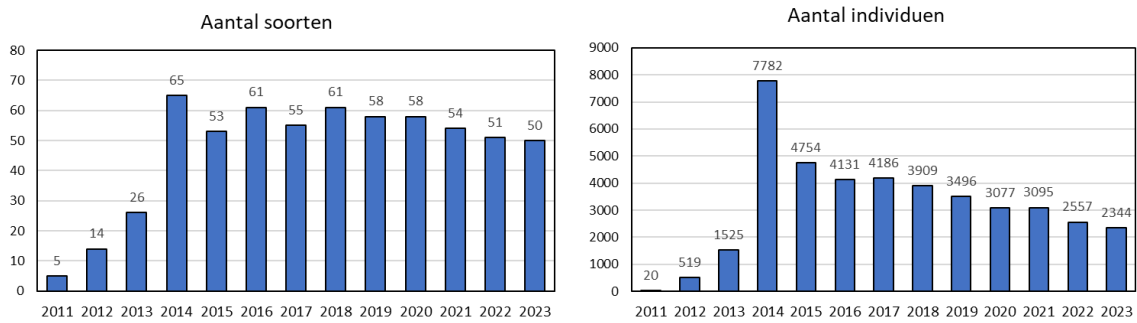
3.3 Vogels

3.3.1 Maandelijks telling

Jaartotalen

Afbeelding 3.22 toont het aantal soorten en individuen per jaar aangetroffen tijdens de maandelijkse vogeltellingen. De meetgegevens laten zien dat sinds de inrichting van de Koopmanspolder in 2013 het aantal soorten structureel op een hoger niveau bevindt (50 á 60 soorten). Het aantal individuen is het hoogst in 2014. Dit is het eerste jaar met inundatie. In de telling van 2014 zijn ook de 1.300 kokmeeuwen meegenomen. Na 2014 lijkt het aantal individuen langzaam terug te lopen, maar het aantal in 2023 is nog steeds hoger dan het aantal individuen in de periode 2011 t/m 2013 voor de inrichting en de vernatting. Het aantal soorten is evenwel veel groter (bijna een verdubbeling) dan voor de inrichting.

Afbeelding 3.22 Aantal soorten en individuen per jaar op basis van maandelijkse vogeltellingen



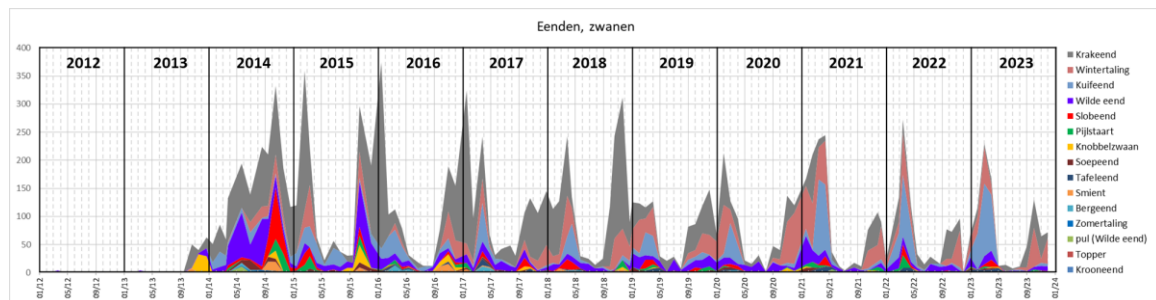
Maandtotalen per soortengroep

De onderstaande afbeeldingen tonen het aantal waargenomen vogels geaggregeerd naar de onderstaande groepen:

- | | |
|---------------------|----------------|
| Eenden, zwanen | Meeuwen |
| Overige watervogels | Overige vogels |
| Weidevogels | Zwaluwen |
| Grauwe gans | Roofvogels |
| Overige ganzen | |
| Viseters | |
| Rietbewoners | |

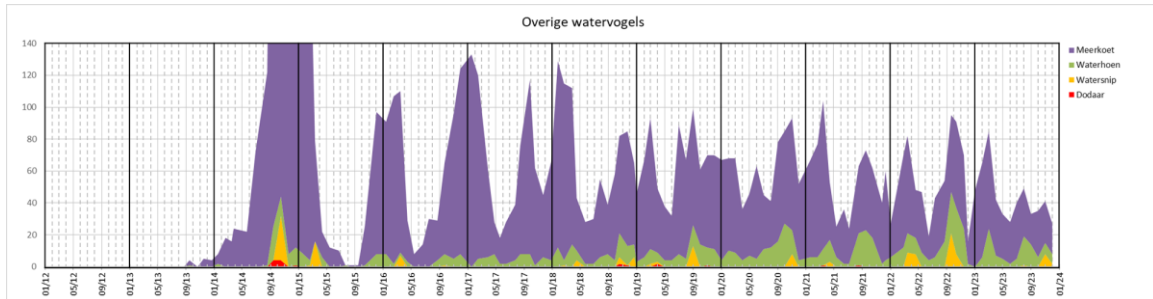
Afbeelding 3.23 toont het aantal eenden en zwanen. Net als eerdere jaren zijn kraakeend, wintertaling en kuifeend talrijk aanwezig. Opvallend is dat het aantal kuifeenden groter is geworden en dat het aantal kraakeenden is afgenomen. Ook zijn er minder bergeenden en pijlstaarten in 2023. Wintertaling is ook waargenomen, in tegenstelling tot zomertaling. Het aantal eenden lijkt wat af te nemen ondanks dat de polder zeer nat is geweest.

Afbeelding 3.23 Aantal eenden en zwanen op basis van de maandelijkse vogeltellingen



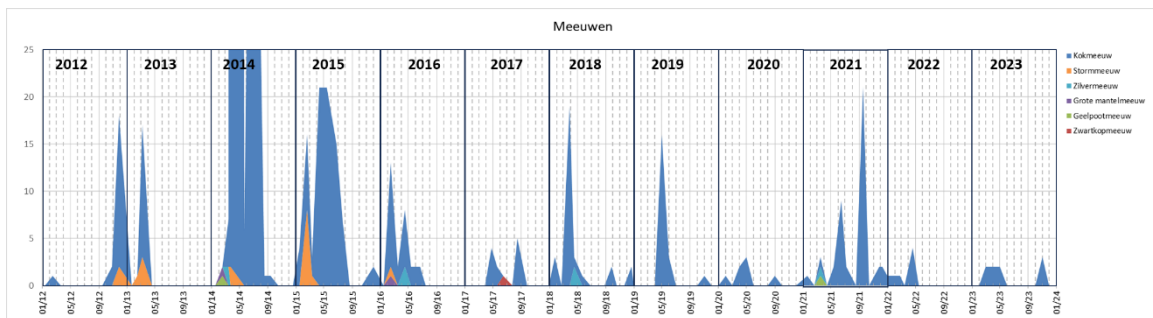
Afbeelding 3.24 laat de ontwikkeling in aantallen 'overige watervogels' (meerkoet, waterhoen, watersnip, dodaars) zien. Meerkoeten zijn nog steeds talrijk in 2023. De watersnip is weinig waargenomen in de maandelijkse tellingen maar zit volop in het gebied. In 2022 nemen hun aantallen fors toe, maar in 2023 is het aantal dat gemonitord is weer lager (n=11). Watersnip staat op de Rode lijst als bedreigd omdat de populatie in Nederland is gedecimeerd. In de Koopmanspolder vindt de soort duidelijk een geschikt leefgebied. In 2022 en 2023 is dodaars in de maandelijkse tellingen niet in de Koopmanspolder waargenomen. Dodaars is overigens wel waargenomen in 2023 in de Koopmanspolder (waarneming.nl).

Afbeelding 3.24 Aantal 'overige watervogels' op basis van de maandelijkse vogeltellingen



Afbeelding 3.25 toont het aantal meeuwen in de Koopmanspolder. In 2014 zijn er ruim 1.300 kokmeeuwen waargenomen. In de jaren daarna komen dergelijke aantallen niet meer voor. Het aantal meeuwen is behoorlijk afgenomen en laag. In 2021 waren de aantallen relatief hoog. Toen is de geelpootmeeuw, zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw aangetroffen en kokmeeuw in hogere aantallen (n=40). In 2022 en 2023 zien we alleen nog de kokmeeuw. Kleine mantelmeeuw is buiten de maandelijkse tellingen ook waargenomen in de Koopmanspolder. Er is voor 2023 een verhoogde sterfte gemeld voor kokmeeuwen als gevolg van vogelgriep¹. Dit kan ook een reden zijn voor verlaagde aantallen in 2023.

Afbeelding 3.25 Aantal meeuwen op basis van de maandelijkse vogeltellingen

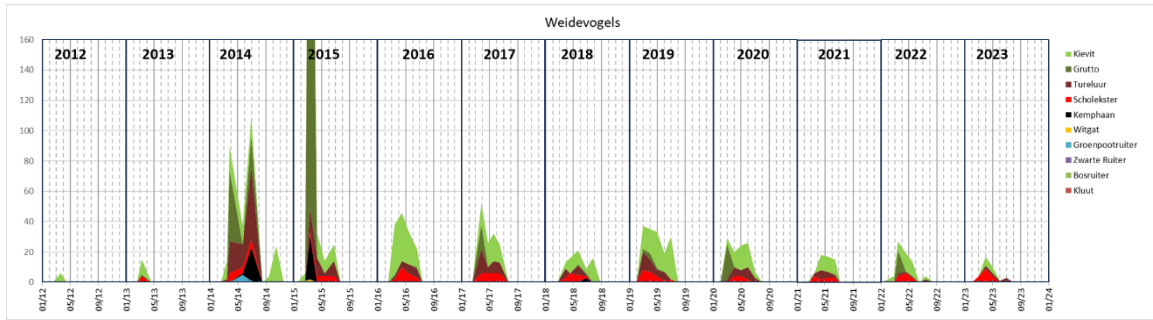


De weidevogels zijn na de nieuwe inrichting in 2013 toegenomen in de Koopmanspolder (afbeelding 3.26). Kievit komt het meest voor en is van februari tot en met juli aanwezig. In de jaren 2020-2023 is het aantal kieviten relatief laag vergeleken met voorgaande jaren. In 2023 is het aantal met 10 op zijn laagst. Tureluur is aanwezig van maart tot en met juli en laat qua aantallen een afnemende trend zien. Grutto is alleen in maart aanwezig om te foerageren, en wordt niet jaarlijks gemonitord: 2021 niet, 2022 wel en 2023 dan weer niet. In 2023 is vooral scholekster waargenomen. Het lijkt erop dat de toename in rietvegetatie ongunstig doorwerkt op de aantallen weidevogels.

Overigens kunnen voor sommige soorten er hogere aantallen aanwezig zijn geweest dan waargenomen tijdens de maandelijkse tellingen. Ook zijn er soorten die geheel niet voorkomen in de maandelijkse tellingen maar wel zijn waargenomen. Een voorbeeld is het bokje, een vogel die wat weg heeft van een watersnip, maar dan kleiner van formaat. De soort heeft een verenkleed waarmee hij zich geweldig goed kan camoufleren en wordt pas opgemerkt als deze opvliegt na verstoring. Buiten de maandelijkse tellingen om zijn bokjes waargenomen in oktober en november 2023.

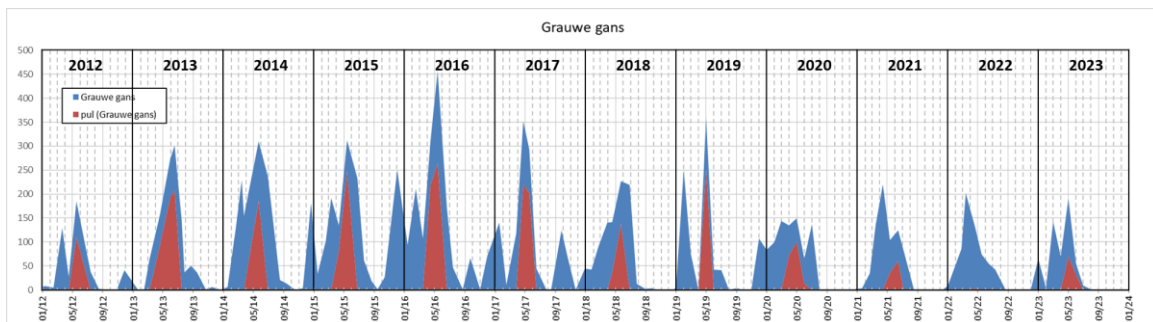
¹ <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=30542>.

Afbeelding 3.26 Aantal weidevogels op basis van de maandelijkse vogeltellingen



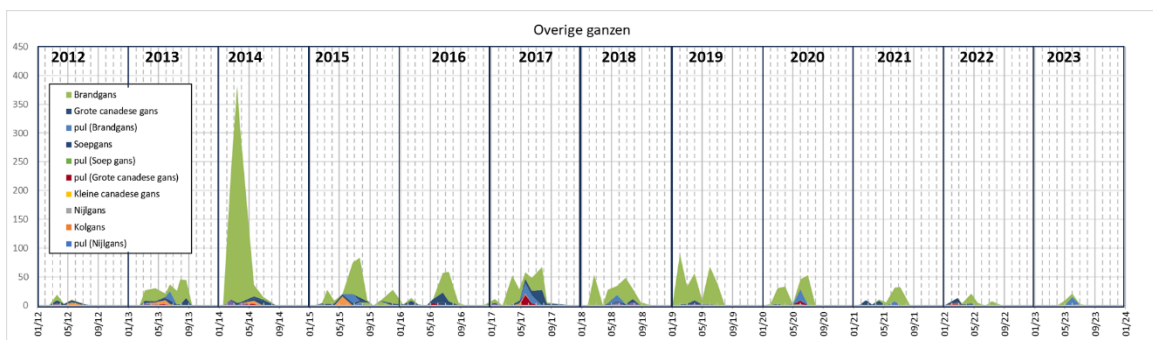
Afbeelding 3.27 toont het aantal grauwe ganzen in de Koopmanspolder. Na 2016 lijkt het aantal grauwe ganzen af te nemen. In de laatste jaren is grauwe gans aanwezig van januari tot en met juli. Sinds 2018 worden er ganzen geruimd door de afdeling faunabeheer van de provincie Noord-Holland. Het aantal pullen is sterk afgenomen. Het ruimen gebeurt in het broedseizoen (!) tijdens de ruiperiode tussen 1 mei en 31 juli. In de jaren 2021 tot en met 2023 zijn er geen ganzen gevangen tijdens de ruiperiode. Wel zijn er ganzeneieren geprikt. Naar verwachting heeft dit geleid tot een vermindering in het aantal pullen. De ganzen hebben zowel een positief als negatief effect op het gebied. Negatief is de aantasting van de vegetatie door begrazing, vertrapping van oevers en potentiële ganzenmest. Mogelijk positief is de afvoer van biomassa door begrazing wat mogelijk een verschalend effect heeft op de vegetatie.

Afbeelding 3.27 Aantal grauwe ganzen op basis van de maandelijkse vogeltellingen



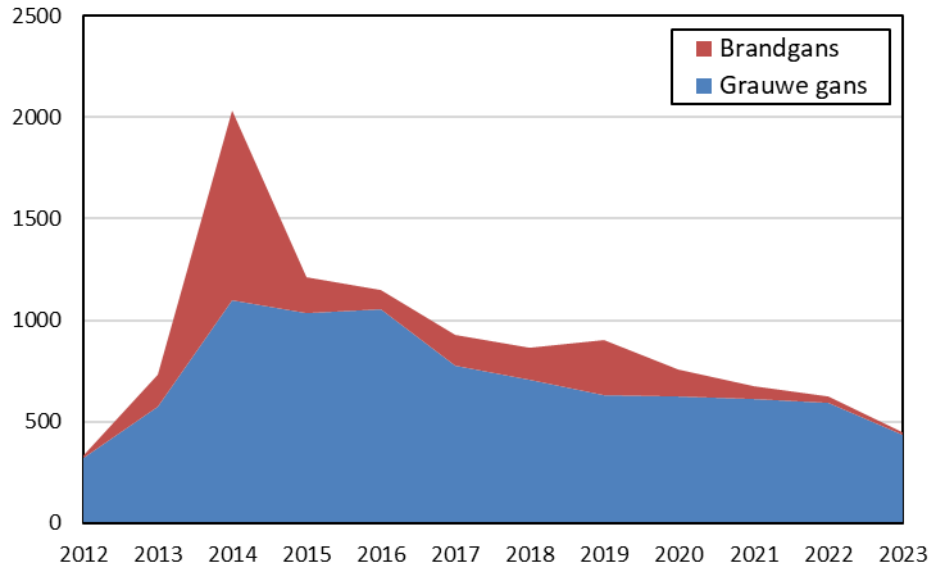
Na grauwe gans is de brandgans het meest talrijk (afbeelding 3.28), maar ook deze soort neemt af. In 2023 waren er ook veel pullen van de brandgans. De meeste ganzen zijn aanwezig van februari tot en met juli. Het patroon is redelijk gelijk ten opzichte van voorgaande jaren. In 2014 is een uitschieter in aantallen brandganzen.

Afbeelding 3.28 Aantal overige ganzen op basis van de maandelijkse vogeltellingen



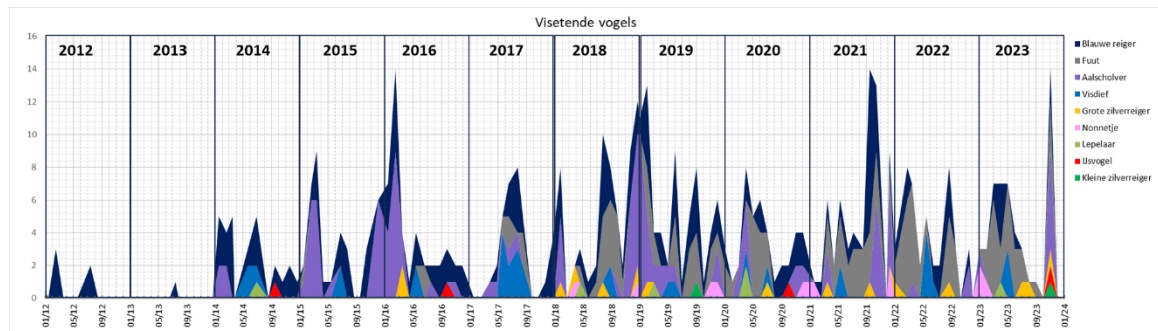
Wanneer we de aantallen grauwe gans en brandgans optellen dan zien we dat sprake is van een geleidelijke afname in het aantal ganzen vanaf 2016 (afbeelding 3.29). Dit komt vooral door een afname in het aantal grauwe ganzen, maar het aantal volwassen dieren lijkt sinds 2019 te zijn gestabiliseerd. De toename in rietland in combinatie met de afname van de ganzen is opvallend. Minder ganzen betekent minder begrazingsdruk op het riet. Andersom kan een dichtere rietbegroeiing ook betekenen dat de ganzen zich er minder op hun gemak voelen (geen zicht op predatoren).

Afbeelding 3.29 Aantal overige ganzen op basis van de maandelijkse vogeltellingen



Afbeelding 3.30 toont het aantal visetende vogels in de Koopmanspolder. Sinds de nieuwe inrichting van Koopmanspolder is het aantal visetende vogels toegenomen, maar lijkt zich nu te hebben gestabiliseerd.

Afbeelding 3.30 Aantal visetende vogels op basis van de maandelijkse vogeltellingen



Sinds 2021 komen er relatief veel futen voor in de Koopmanspolder. Daarnaast is ook het nonnetje, de ijsvogel en kleine zilverreiger weer waargenomen (afbeelding 3.30). Het nonnetje is te vinden in de Koopmanspolder in de maanden december tot en met februari. Kleine zilverreiger is buiten de maandelijkse tellingen om waargenomen in de periode van augustus tot en met november 2023 (afbeelding 3.31). Lepelaar is waargenomen in de periode april tot en met augustus (bron: waarneming.nl). Bijzonder is dat in september en oktober 2023 de visarend is waargenomen boven de Koopmanspolder (bron: waarneming.nl).

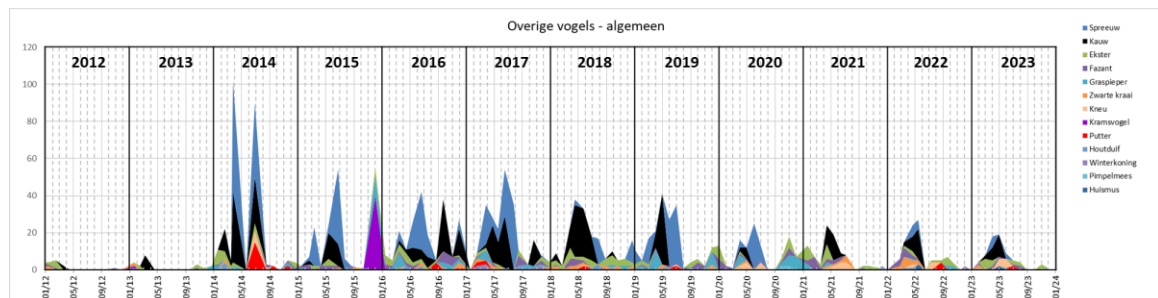
Afbeelding 3.31 Visarend, kleine zilverreiger en nonnetje gefotografeerd in de Koopmanspolder in 2023



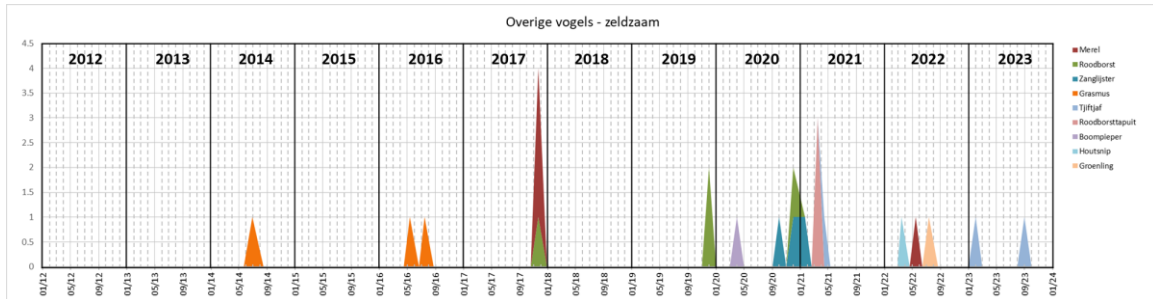
Het zijn pioniervogels die vaak verdwijnen als de vegetatie dichter wordt.

Afbeelding 3.32 tot en met afbeelding 3.34 toont de aantallen ‘overige vogels’ in de Koopmanspolder. Er is onderscheid gemaakt in soorten die veel voorkomen (‘algemeen’) en weinig voorkomen (‘zeldzaam’) in de Koopmanspolder. Daarnaast zijn soorten weergegeven die op kale kleigrond voorkomen dan wel broeden op kale bodem (plevieren). In aantallen zijn kraaiachtigen (kauw, zwarte kraai en ekster) en spreeuwen het meest talrijk, maar ten opzichte van de jaren 2014 tot en met 2019 zijn de aantallen afgenomen. Sinds 2020 worden er wel redelijk wat kneutjes waargenomen, ook in 2023. Ten aanzien van vogelsoorten die weinig voorkomen in de Koopmanspolder is in 2023 vooral tijtjaf waargenomen. Landelijk is deze soort ook in de lift. Qua kale grond broeders valt op dat de bontbekplevier en de kleine plevier vooral in de beginjaren zijn waargenomen, maar sinds 2016 slechts sporadisch. Het schelpenpad in de ringen is thans overwoekerd met kruiden wat een verklaring kan zijn. Het zijn pioniervogels die vaak verdwijnen als de vegetatie dichter wordt.

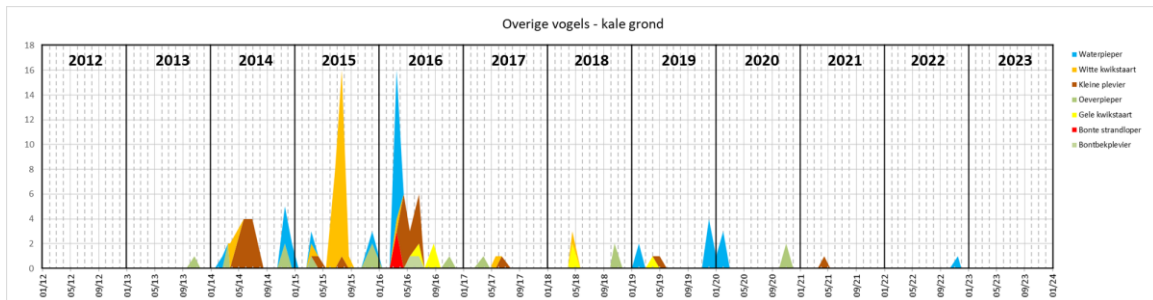
Afbeelding 3.32 Aantal ‘overige vogelsoorten - algemeen’ op basis van de maandelijkse vogeltellingen



Afbeelding 3.33 Aantal 'overige vogelsoorten - zeldzaam' op basis van de maandelijkse vogeltellingen

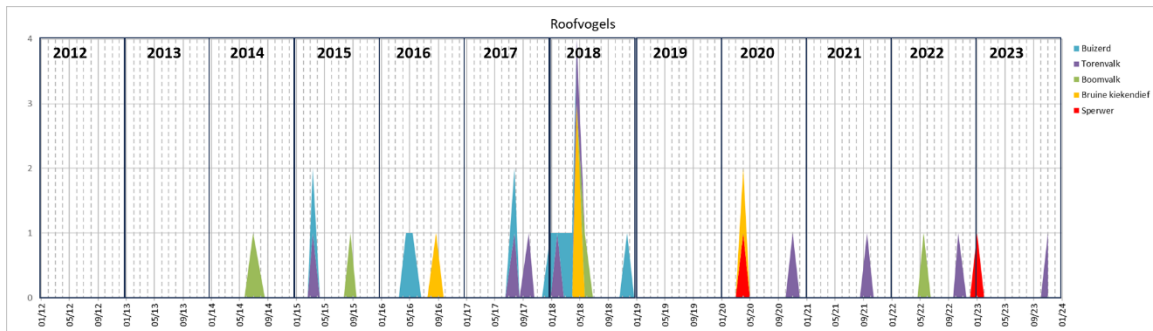


Afbeelding 3.34 Aantal 'overige vogelsoorten - kale grond' op basis van de maandelijkse vogeltellingen



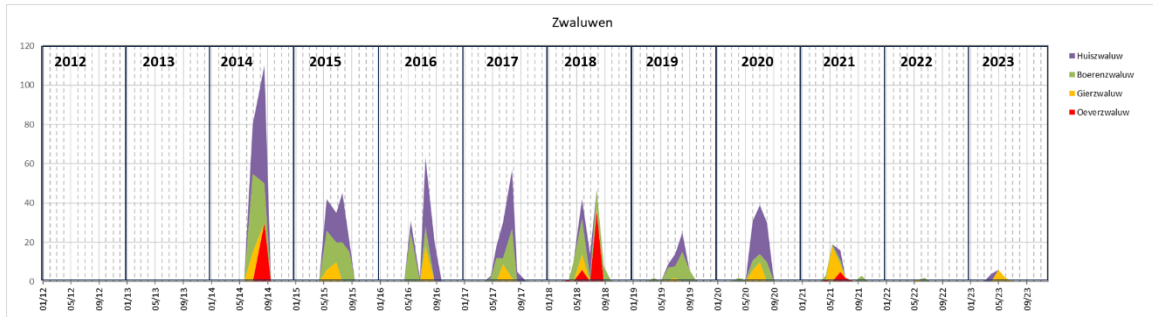
Afbeelding 3.35 toont de aantallen roofvogels in de Koopmanspolder. In de afgelopen drie jaar zijn enkele (minder dan 5) waarnemingen van de volgende soorten: sperwer, boomvalk en torenvalk. Volgens waarneming.nl is ook de bruine kiekendief waargenomen in de Koopmanspolder.

Afbeelding 3.35 Aantal roofvogels op basis van de maandelijkse vogeltellingen



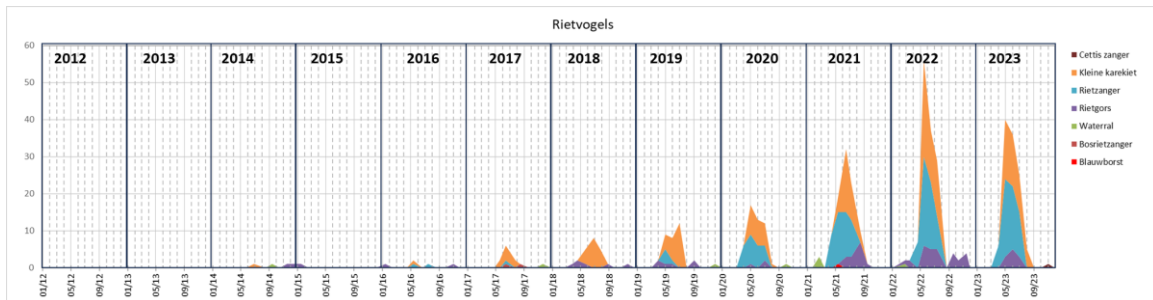
Zwaluwen zijn waarneembaar in de zomer (afbeelding 3.36). Ten opzichte van de periode 2014 tot en met 2020 is het aantal zwaluwen flink afgenomen. Mogelijk door de dichtere rietvegetatie. In de maandelijkse tellingen komen alleen gierzwaluw en huiszwaluw voor, maar volgens waarneming.nl komt ook boerenzwaluw voor.

Afbeelding 3.36 Aantal zwaluwen op basis van de maandelijkse vogeltellingen



Er is sprake van een gestage toename in het aantal rietvogels. Het gaat vooral om rietzanger, kleine karekiet en rietgors (afbeelding 3.37). Voor het eerst is ook Cetti's zanger waargenomen in de maandelijkse tellingen. Waterral is in 2023 ook regelmatig waargenomen, maar niet in de maandelijkse tellingen. Soms is er sprake van 4 waterrallen.

Afbeelding 3.37 Aantal rietvogels op basis van de maandelijkse vogeltellingen



Wintergasten

Tabel 3.2 toont de wintergasten op basis van de maandelijkse metingen voor de maanden december tot en met februari. De wintergasten zijn gesorteerd van meest naar minst voorkomend, afgemeten over de hele meetperiode van 2011 t/m 2023, met totale aantallen boven de 20. Talrijk zijn meerkoet, krakeend, grauwe gans, wintertaling, wilde eend en waterhoen. Kuifeend is wat toegenomen, maar de meeste soorten zijn afgenomen.

In bijlage II worden de aantallen van alle wintergasten vermeld vanaf 2011.

Tabel 3.2 Aantallen wintergasten over de periode 2011 tot en met 2023

Wintergast	TOT2011	TOT2012	TOT2013	TOT2014	TOT2015	TOT2016	TOT2017	TOT2018	TOT2019	TOT2020	TOT2021	TOT2022	TOT2023	Som 2011-2023
Meerkoet	0	0	12	1243	495	452	519	466	341	359	320	241	181	4629
Krakeend	0	0	66	467	549	581	683	744	301	203	209	171	153	4127
Grauwe gans	0	54	44	331	413	442	388	138	364	182	38	93	69	2556
Wintertaling	0	0	0	65	78	81	103	163	183	302	278	114	135	1502

Wintergast	TOT2011	TOT2012	TOT2013	TOT2014	TOT2015	TOT2016	TOT2017	TOT2018	TOT2019	TOT2020	TOT2021	TOT2022	TOT2023	Sam 2011-2023
Wilde eend	3	2	19	89	157	59	51	28	107	62	88	48	30	743
Waterhoen	0	0	1	54	21	30	24	54	58	76	59	99	33	509
Kuifeend	0	0	0	70	73	79	11	23	47	26	31	53	80	493
Brandgans	0	0	1	228	23	5	6	54	88	2	0	0	0	407
Slobeend	0	0	0	166	41	9	19	8	8	2	0	2	0	255
Knobbelzwaan	0	0	63	16	38	29	10	5	0	12	7	6	4	190
Pijlstaart	0	0	0	53	28	8	8	13	15	5	26	5	6	167
Smient	0	0	7	31	9	30	8	14	0	2	0	0	0	101
Watersnip	0	0	0	28	1	1	0	11	13	8	0	29	8	99
Blauwe reiger	3	3	0	10	4	13	5	9	14	8	16	4	2	91
Aalscholver	0	0	0	4	13	14	0	19	16	3	11	2	7	89
Kokmeeuw	0	19	0	1	14	11	0	7	1	2	26	2	3	86
Graspieper	0	0	2	4	12	8	4	4	10	15	3	4	0	66
Tafeleend	0	0	0	3	6	9	11	0	1	5	10	1	12	58
Fuut	0	0	0	0	1	0	0	5	9	3	7	10	6	41
Kramsvogel	0	0	1	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	41
Kievit	0	0	0	27	5	0	0	0	0	0	1	4	0	37
Grote canadese gans	0	0	0	0	0	7	4	1	2	0	9	7	0	30
Spreeuw	0	0	0	0	2	5	1	12	8	0	0	0	0	28
Zwarte kraai	0	2	2	2	1	4	3	6	2	0	0	2	2	26
Rietgors	0	0	0	2	1	2	0	1	2	0	1	11	0	20

3.3.2 Broedvogels

Er zijn voor 2023 weinig bruikbare gegevens over het aantal broedvogels. Van diverse soorten zijn jongen waargenomen (o.a. grauwe gans, brandgans, kievit) of is broedgedrag waargenomen (scholekster en diverse rietvogels) maar er is geen totaaloverzicht opgesteld zoals dat in eerdere jaren het geval was.

Afbeelding 3.38 Een waterhoen met tak die nestgedrag vertoont op 3 mei 2023



3.4 Beheer

3.4.1 Droge deel (ringen)

Sinds 2023 is het beheer van de Agrarische Natuurvereniging Hollands Noorden overgenomen door Landschap Noord-Holland (Natuurlijke zaken). Een beeld van de apparatuur en werkzaamheden wordt gegeven in afbeelding 3.39 en afbeelding 3.40. Eind juli zijn de ringen gemaaid en is maaisel afgevoerd. Daarbij is ongeveer 20 % blijven staan. De schrale delen zijn niet gemaaid en op sommige delen heeft men soorten laten staan zoals heelblaadje, duizendblad, boerenwormkruid, wilde peen, pastinaak en gewone klit. In september is een tweede keer gemaaid, waarbij weer circa 10 % is blijven staan, nu vooral schrale delen.

Qua vegetatieontwikkeling wordt gemeld dat op de ringen er nu meer fluitenkruid, gewone berenklauw, pastinaak en wilde peen staat. Ook jacobskruiskruid neemt sterk toe. In de taluds is sprake van een toename van haagwinde en bosrank; soorten die in 2022 kort worden gehouden door de schapen. Koninginnekruid, enkele jaren geleden heel algemeen, wordt zeldzaam.

De vlakke delen van de ringen zullen in de toekomst jaarlijks worden gemaaid. Daarnaast wordt ook het natte profiel gemaaid. In afbeelding 3.41 is met een blauwe lijn aangegeven wat men jaarlijks gaat maaien aan de binnenzijde van het natte profiel (met de maaiboot). De overige waterlopen van de draaikolk structuur zijn heel breed. Hier wil men 10 % van het natte profiel jaarlijks maaien. Dit is de rode lijn aangegeven in afbeelding 3.41.

Afbeelding 3.39 Gespecialiseerde maaipaaratuur van Natuurlijke Zaken. Dergelijke maaimachines zijn ook geschikt voor natte percelen met een zachte bodem



Afbeelding 3.40 Maaiwerkzaamheden rond 26 september 2023



Afbeelding 3.41 De oeverzone die in 2023 is gemaaid. De blauwe lijn geeft jaarlijkse zone aan. Van de binnenringen wordt een deel gemaaid (aangegeven in rood)



3.4.2 Natte deel (weilanden)

De weilanden in het oostelijk deel zijn in 2023 niet gemaaid. De terreinen waren te nat toen men in het gebied wilde gaan maaien. Daarnaast zijn er zorgen over de verspreiding van de invasieve exoot watercrassula. Watercrassula wordt nu in alle drie de weilanden waargenomen. Natuurlijke zaken wil eerst een plan opstellen hoe hier mee om te gaan. Vooral nog is het plan om een dam te plaatsen in het midden van de weilanden om te voorkomen dat watercrassula in het noordelijk deel van de weilanden zich gaat uitbreiden naar het zuiden. Een mogelijke manier om van de watercrassula af te komen is te zorgen dat vorst de planten kan beschadigen. Het verzoek is gedaan aan HHNK om het peil te verlagen zodra sprake is van een vorstperiode.

3.5 TKI projecten

TKI staat voor Topconsortium voor Kennis en Innovatie (TKI). Het is een publiek-private kennis- en innovatie-programma's. (subsidiefonds) gericht op verschillende topsectoren waaronder deltatechnologie en watertechnologie. TKI-Deltatechnologie heeft als doel om kennis en innovaties te bevorderen op het gebied van de waterkwantiteit, de waterkwaliteit van oppervlaktewateren en de bescherming tegen hoogwater.

3.5.1 TKI Werken met Waterlandschappen

In het kader van TKI Werken met waterlandschappen¹ is er onderzoek uitgevoerd naar de productiviteit van systemen als de Koopmanspolder. Jeroen Veraart en Lara Schuijt van WENR richten zich op metingen aan abiotiek, macrofauna en zoöplankton in en om de Koopmanspolder. Er is in 2021-2022 een nulmeting uitgevoerd in het voorjaar en najaar en er is in 2023 een rapportage opgeleverd [17]. Er blijken duidelijke verschillen aanwezig te zijn tussen IJsselmeer, Koopmanspolder, de zwemkom en de vooroever Andijk. Vergeleken met de IJsselmeerskust is de macrofauna diversiteit een stuk hoger op de achteroever. In de achteroever zijn voornamelijk *Chydorus* sp. en cyclopeden in hoge aantallen aanwezig. Al met al laat het onderzoek zien dat 'zachte' land-waterovergangen (zoals de vooroeverstrang en de achteroever) bijdragen aan habitatheterogeniteit en het verhogen van biodiversiteit. Wel is het feit dat er duidelijke verschillen in macrofauna zijn gevonden tussen de verschillende gebieden een bevestiging van het vermoeden dat de connectiviteit van de Koopmanspolder met het IJsselmeer gering is.

3.5.2 TKI Zuiverende landschappen

PWN heeft interesse in de Koopmanspolder als systeem voor voorzuivering in relatie tot drinkwaterwinning. Dit in verband met klimaatbuffer Andijk, <https://www.pwn.nl/klimaatbuffer-ijsselmeer>. Men wil de Koopmanspolder in zetten als living lab gekoppeld aan het project TKI Zuiverende landschappen². Bij Andijk zit een inlaatpunt en zuiveringsstation van PWN ten behoeve van de drinkwaterproductie. De droogte in de afgelopen jaren heeft geleid tot oplopende zoutgehaltes in het IJsselmeer wat een probleem vormt voor de drinkwaterwinning [18]. De behoefte is om zoetwater op te sparen in zoetwaterbekkens op momenten dat inlaat qua chloride gehalte gunstig is. Daarnaast is er interesse om extra zuivering toe te passen op een natuurlijke wijze (helofyten en ondergedoken waterplanten nemen voedingsstoffen op). Verder is PWN geïnteresseerd in de combinatie mogelijkheden tussen drinkwaterwinning en natuurontwikkeling (onder andere visstand/vismigratie). De werkzaamheden zijn in 2023 gestart.

¹ <https://www.waterlandschappen.nl/>.

² <https://tkideltatechnologie.nl/project/het-zuiverende-landschap-in-een-klimaatbuffer-multifunctionaliteit-voor-biodiversiteit-waterzuivering-en-een-robustere-zoetwatervoorraad/>.

4

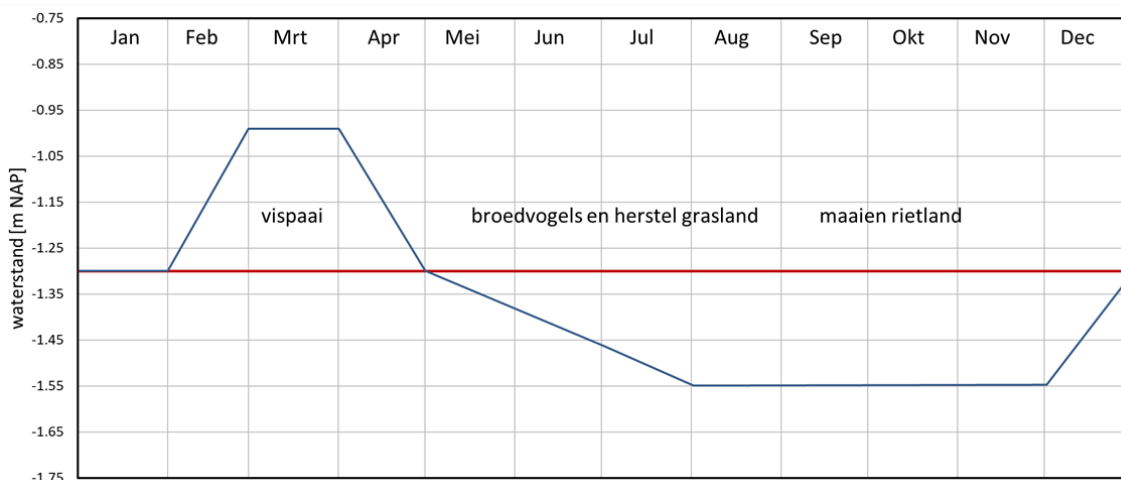
DISCUSSIE

Peilbeheer

Het waterpeil heeft in 2023 onbedoeld te lang te hoog gestaan. Hierdoor is het areaal aan grasland afgenomen en het aandeel moerasvegetatie en kale grond toegenomen. Riet en watercrassula hebben geprofiteerd van deze situatie. Na jaren van toename lijkt als gevolg van het waterpeil de biodiversiteit voor vaatplanten en vogels nu terug te lopen. Oorzaak hiervoor is dat kruiden minder kans hebben in een vegetatie gedomineerd door riet. Daarnaast zal een dichte rietvegetatie ook ongunstig doorwerken op de aanwezigheid van weidevogels.

Door de zeer natte omstandigheden in de weilanden kon er niet gemaaid worden. Om het aandeel kale grond terug te dringen en het areaal aan grasland en kruiden weer uit te laten breiden is het wenselijk om in 2024 een lager waterpeil aan te houden. Het voorstel is om in 2024 de voorjaarsinundatie korter te laten duren en het waterpeil het grootste deel van het jaar rond de -1.55 m NAP te houden (zie afbeelding 4.1).

Afbeelding 4.1 Gewenst waterpeil in de Koopmanspolder in 2024



In het najaar van 2024 is het ook wenselijk om het peil voldoende laag te houden zodat het riet kan worden gemaaid. Het risico is namelijk dat wilgenopslag tussen het riet kan ontstaan. Jonge wilgenopslag (1 á 2 jaar oud) is nog eenvoudig te verwijderen, maar dit wordt een stuk moeilijker als een jong boompje enkele jaren krijgt om te wortelen. Om het riet echt te onderdrukken is frequenter maaien nodig, maar dat is weer onwenselijk voor de vogels omdat dit tot teveel verstoring zal leiden. Een andere optie is om de rietwortels uit de grond te verwijderen maar dat is een ingrijpende maatregel. Die rietwortels (al dan niet met de grond) is gewenst product voor de ontwikkeling van nieuwe rietlanden. De aanwezigheid van crassula in het gebied maakt hergebruik echter moeilijk (zo niet onmogelijk).

In 2024 zal er door W+B strakker worden gestuurd op het waterpeil door tijdig contact op te nemen met het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

Watercrassula

Voor wat betreft de bestrijding van de watercrassula heeft de organisatie die over het vegetatiebeheer gaat (Natuurlijke Zaken) overleg gehad met Provincie Noord-Holland. Het idee is om nu vooral de watercrassula te isoleren en verspreiding zoveel mogelijk tegen te gaan. Een idee is om in het middenpad in de weilanden op te hogen zodat watercrassula zich niet kan uitbreiden naar de zuidelijke delen van de weilanden. Daarnaast moet verspreiding via de maaimachines worden voorkomen. Dit blijkt vaak in de praktijk de oorzaak voor verspreiding van watercrassula. Verder is het idee geopperd om het waterpeil te verlagen in vorstperioden zodat de plant mogelijk kapotvriest. Begin 2024 was er een vorstperiode, maar het waterpeil kon toen helaas niet worden verlaagd vanwege een problematisch hoog waterpeil in het IJsselmeer.

Vogelgriep

In de afgelopen jaren komt in grote delen van het land vogelgriep voor met negatieve gevolgen voor diverse vogelsoorten. Het valt op dat de aantallen vogels in de Koopmanspolder zijn afgenomen. Er zijn o.a. minder ganzen en minder meeuwen, maar het is niet duidelijk of dit komt door de vogelgriep of door bijvoorbeeld de vegetatieontwikkeling in de Koopmanspolder. Er zijn niet veel dode vogels aangetroffen in de polder en sommige vogels blijven gelijk (viseters) of nemen juist toe (rietvogels).

Voor wat betreft de zwaluwen is ook sprake van een afname. Voor oeverzwaluw kan het interessant zijn als er een steilwand wordt gerealiseerd waarin oeverzwaluw kan nesten. Dit kan eenvoudig worden gerealiseerd in het deel met de ringen binnen de Koopmanspolder. Dit is vooral interessant in het centrale deel waar al een deel van de ringen is aangetast door de schapen en de oeverzwaluw gebruik kan maken van de centrale plas als foeragegebied.

Ringslang

In de Koopmanspolder komen vele vissen en kikkers voor. Dit is in principe voedsel voor de ringslang. Wat de ringslang verder nodig heeft is een plek om te kunnen overwinteren en een broeihoop waarin eieren kunnen worden afgezet. Overwinteren is mogelijk in de dijken (tussen basaltblokken) langs het IJsselmeer. Waar het vaak aan schort is een geschikte broeihoop. Doordat de ringslang grote afstanden kan afleggen kan deze soort ook in de Koopmanspolder terecht komen. Door een broeihoop aan te leggen in de Koopmanspolder kan de ringslang naar de polder worden gelokt. De ringslang is al in de omgeving van Hoorn waargenomen. Natuurlijke zaken is gevraagd om initiatief te nemen tot aanleg van een broeihoop. RAVON heeft aangeboden om hierbij te helpen.

Vegetatiebeheer

Wanneer zeegroene rus wordt bestreden dan wordt aangeraden om het maaisel in het gebied weer af te voeren. Dat geldt ook voor rietmaaisel en verwijderde wilgenopslag. Dit om te voorkomen dat predatoren zich in het gebied kunnen schuilhouden. Dit om predatie van eieren en kuikens tegen te gaan.

5

LITERATUUR

1. Rijkswaterstaat, 2008. Achter de oever liggen de kansen. WINN-werkconferentie 27 augustus 2009 Rijkswaterstaat Lef Future Center.
2. <https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/water-ruimte/waterkwantiteit/achteroevers/>.
3. Iedema, W., M. Platteeuw & A. Rijsdorp, 2006. Natuur in het natte hart. Rapport Min. V&W/LNV, ISBN 90-369-1167-2.
4. Rijkswaterstaat, 2007. Een ecologisch perspectief voor het IJsselmeergebied. RWS RIZA rapport 2007.008, Lelystad.
5. Van Eerden, M., H. Bos, L. van Hulst, 2007. In the Mirror of a Lake: Peipsi and IJsselmeer for mutual references, Rijkswaterstaat Centre of Watermanagement, Lelystad. ISBN 89036914710.
6. Cornelissen, P., 2018. van Natuurlijke binnensee via Ecologische 'ramp' naar 'Novel-ecosystem', concept-versie 20 augustus 2018, Staatsbosbeheer.
7. Mitsch, W.J., Bernal, B., Nahlik, A.M., Mander, Ü., Zhang, L., Anderson, C.J., Jørgensen, S.E. & H. Brix, 2013. Wetlands, carbon, and climate change. *Landscape Ecology* 28, 583–597 (2013) doi:10.1007/s10980-012-9758-8.
8. Van Ek, R., 2013. Pilot Koopmanspolder: monitoringsplan, Deltares rapport 1205976-000, Utrecht.
9. Van Ek, R., 2016. Pilot Koopmanspolder: eindrapportage monitoring, Deltares rapport 1230049-004, Utrecht.
10. Van Ek, R., R. Doef, K. Bruin-Baerts & A. van Nierop, 2017. Achteroevers: Lessen uit de Koopmanspolder, *Landschap* 2017(1): 15-23.
11. <http://projects.knmi.nl/klimatologie/daggegevens/selectie.cgi>.
12. Witte, J.P.M., R.P. Bartholomeus, D.G. Cirkel, E. Doornik, Y. Fujita, J. Runhaar, 2014. Manual and description of ESTAR version 01, KWR 2014.054, Nieuwegein.
13. E. Goverse, A., J. E. Herder & M.P. de Zeeuw, 2015. Handleiding voor het Monitoren van Amfibieën in Nederland. Vierde herziene druk. RAVON werkgroep Monitoring, Amsterdam & Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag.
14. <https://www.ravon.nl/Herkenningkaarten>.
15. <https://www.vogelbescherming.nl/bescherming/wat-wij-doen/op-het-platteland/weidevogels/onderzoek-weidevogels> (beheer vernatting).
16. Satellietdataportaal (2023). <https://www.satellietdataportaal.nl/>.
17. Schuijt, L. & J. Veraart, 2023. Macrofauna- en zoöplanktonbemonstering in de Koopmanspolder in het najaar van 2021 en het voorjaar van 2022. WENR concept rapport.
18. Bonte, M., V. Post, K. Zuurbier & E. de Vos, 2023. Het IJsselmeer: een voorspelbare bron voor drinkwaterproductie? *Stromingen* 2023 (29), nr 2: 19-30.

Bijlage(n)

BIJLAGE: SOORTENLIJST VAN DE STREEPLIJSTWAARNEMINGEN

Landplanten

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nederlandse naam (wetenschappelijke naam)											
Akkerdistel (<i>Cirsium arvense</i>)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Akkerhoornbloem (<i>Cerastium arvense</i>)				1	1	1	1	1	1		1
Akkerkers (<i>Rorippa sylvestris</i>)				1	1	1		1	1	1	
Akkermelkdistel (<i>Sonchus arvensis</i>)				1	1	1	1	1	1	1	1
Akkerwinde (<i>Convolvulus arvensis</i>)											1
Amandelwilg (<i>Salix triandra</i>)					1		1				
Avondkoekoeksbloem (<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>)						1	1	1			
Beemdlangbloem (<i>Festuca pratensis</i>)					1		1	1	1		
Beklierde basterdwederik (<i>Epilobium ciliatum</i>)				1							
Beklierde duizendknoop (<i>Persicaria lapathifolia</i>)					1	1		1	1	1	1
Bergbasterdwederik (<i>Epilobium montanum</i>)							1				
Bermzuring (<i>Rumex pratensis</i> (x))							1			1	1
Bittere veldkers (<i>Cardamine amara</i>)							1				
Bijenorchis (<i>Ophrys apifera</i>)											1
Blaartrekkende boterbloem (<i>Ranunculus sceleratus</i>)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bleekgele droogbloem (<i>Gnaphalium luteoalbum</i>)			1	1	1	1		1	1		
Boerenwormkruid (<i>Tanacetum vulgare</i>)				1	1	1	1	1	1		1
Bosrank (<i>Clematis vitalba</i>)					1		1		1		1
Canadese fijnstraal (<i>Conyza canadensis</i>)				1	1	1	1	1	1	1	1
Canadese guldenroede (<i>Solidago canadensis</i>)						1	1				
Dauwbraam (<i>Rubus caesius</i>)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dubbelkelk (<i>Picris echioides</i>)				1	1	1	1		1		
Duindoorn (<i>Hippophae rhamnoides</i>)				1	1	1	1	1	1	1	1
Duinriet (<i>Calamagrostis epigejos</i>)										1	1
Duizendblad (<i>Achillea millefolium</i>)				1	1		1	1	1	1	1
Echte kamille (<i>Matricaria chamomilla</i>)			1	1	1	1	1	1	1		1
Echte valeriaan (<i>Valeriana officinalis</i>)										1	
Eenstijlige meidoorn (<i>Crataegus monogyna</i>)					1	1	1	1		1	1
Egelantier (<i>Rosa rubiginosa</i>)						1	1	1	1	1	
Egelboterbloem (<i>Ranunculus flammula</i>)						1	1	1	1		
Engels raai gras (<i>Lolium perenne</i>)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Es (<i>Fraxinus excelsior</i>)							1				
Fioringras (<i>Agrostis stolonifera</i>)					1	1	1	1	1	1	1
Fluitenkruid (<i>Anthriscus sylvestris</i>)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fraai duizendguldenkruid (<i>Centaurium pulchellum</i>)				1	1	1	1	1	1	1	1
Fraaie vrouwenmantel (<i>Alchemilla mollis</i>)					1	1		1			

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nederlandse naam (wetenschappelijke naam)											
Geelwitte moerasbloem (<i>Limnanthes douglasii</i>)	1										
Geknikte vossenstaart (<i>Alopecurus geniculatus</i>)					1	1		1	1	1	1
Gekroesde melkdistel (<i>Sonchus asper</i>)					1	1	1	1	1	1	
Gele lis (<i>Iris pseudacorus</i>)								1	1		
Gele morgenster (<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>)						1		1	1		
Gele waterkers (<i>Rorippa amphibia</i>)					1	1	1	1		1	
Geoorde wilg (<i>Salix aurita</i>)				1				1	1	1	
Gestreepte witbol (<i>Holcus lanatus</i>)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Gevlekt longkruid (<i>Pulmonaria officinalis</i>)					1	1					
Gewone berenklauw (<i>Heracleum sphondylium</i>)					1	1	1	1	1	1	1
Gewone brunel (<i>Prunella vulgaris</i>)				1		1	1	1	1	1	1
Gewone engelwortel (<i>Angelica sylvestris</i>)			1				1	1	1	1	
Gewone ereprijs (<i>Veronica chamaedrys</i>)				1	1	1	1		1		
Gewone hoornbloem (<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>)	1				1			1	1	1	1
Gewone klit (<i>Arctium minus</i>)	1			1	1	1	1		1		1
Gewone margriet (<i>Leucanthemum vulgare</i>)					1	1	1	1	1		1
Gewone melkdistel (<i>Sonchus oleraceus</i>)	1						1	1	1	1	
Gewone pastinaak (<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>sativa</i>)				1	1	1	1	1	1		1
Gewone raket (<i>Sisymbrium officinale</i>)					1	1					
Gewone reigersbek (<i>Erodium cicutarium</i> subsp. <i>cicutarium</i>)					1						
Gewone rolklaver s.l. (<i>Lotus corniculatus</i>)				1	1	1	1	1	1		
Gewone smeewortel (<i>Symphytum officinale</i>)					1		1		1		
Gewone vlier (<i>Sambucus nigra</i>)					1		1		1		
Gewone waterbies (<i>Eleocharis palustris</i>)								1	1	1	1
Gewoon biggenkruid (<i>Hypochaeris radicata</i>)							1		1		
Gewoon reukgras (<i>Anthoxanthum odoratum</i>)								1	1		
Gewoon struisgras (<i>Agrostis capillaris</i>)				1				1			1
Gewoon varkensgras (<i>Polygonum aviculare</i>)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
Glad walstro (<i>Galium mollugo</i>)						1	1	1	1	1	1
Glanshaver (<i>Arrhenatherum elatius</i>)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Goudknopje (<i>Cotula coronopifolia</i>)							1	1			1
Goudzuring (<i>Rumex maritimus</i>)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Grauwe wilg (<i>Salix cinerea</i> subsp. <i>cinerea</i>)					1	1	1	1	1	1	1
Greppelrus (<i>Juncus bufonius</i>)				1	1	1	1	1	1	1	1
Groot hoefblad (<i>Petasites hybridus</i>)										1	
Groot kaasjeskruid (<i>Malva sylvestris</i>)				1	1	1	1	1	1	1	1
Groot moerasscherm (<i>Apium nodiflorum</i>)										1	1
Grote brandnetel (<i>Urtica dioica</i>)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Grote engelwortel (<i>Angelica archangelica</i>)				1				1			1
Grote ereprijs (<i>Veronica persica</i>)					1				1	1	1
Grote kattenstaart (<i>Lythrum salicaria</i>)				1	1	1	1	1	1	1	1
Grote klit (<i>Arctium lappa</i>)	1						1				
Grote lisdodde (<i>Typha latifolia</i>)								1	1	1	1
Grote ratelaar (<i>Rhinanthus angustifolius</i>)					1	1	1	1	1	1	1
Grote teunisbloem (<i>Oenothera glazioviana</i>)				1			1	1	1		
Grote vossenstaart (<i>Alopecurus pratensis</i>)								1	1	1	
Grote waterweegbree (<i>Alisma plantago-aquatica</i>)				1	1	1	1	1	1	1	1
Grote weegbree (<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
Grove varkenskers (<i>Coronopus squamatus</i>)			1		1						

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nederlandse naam (wetenschappelijke naam)											
Haagwinde (<i>Convolvulus sepium</i>)				1	1	1	1	1	1	1	1
Harig wilgenroosje (<i>Epilobium hirsutum</i>)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hazenpootje (<i>Trifolium arvense</i>)				1	1				1		
Heelblaadjes (<i>Pulicaria dysenterica</i>)				1	1	1	1	1	1	1	1
Heen (<i>Bolboschoenus maritimus/laticarpus</i>)								1	1	1	1
Heermoes (<i>Equisetum arvense</i>)						1			1	1	1
Herderstasje (<i>Capsella bursa-pastoris</i>)			1		1	1	1				
Herik (<i>Sinapis arvensis</i>)						1					
Hollandse iep (<i>Ulmus × hollandica</i>)							1				
Hondsdrif (<i>Glechoma hederacea</i>)			1	1	1		1	1	1	1	1
Hopklaver (<i>Medicago lupulina</i>)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
Jakobskruid (<i>Jacobaea vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>)				1	1	1	1	1	1	1	1
Kale jonker (<i>Cirsium palustre</i>)								1		1	
Kamgras (<i>Cynosurus cristatus</i>)					1						
Kantige basterdwederik (<i>Epilobium tetragonum</i>)								1	1	1	1
Katwilg (<i>Salix viminalis</i>)						1			1		
Kleefkruid (<i>Galium aparine</i>)				1			1				1
Klein hoefblad (<i>Tussilago farfara</i>)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Klein kruiskruid (<i>Senecio vulgaris</i>)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	
Klein streepzaad (<i>Crepis capillaris</i>)					1	1	1	1	1	1	1
Klein vlooienkruid (<i>Pulicaria vulgaris</i>)				1	1	1	1	1	1	1	1
Kleine brandnetel (<i>Urtica urens</i>)	1			1			1				
Kleine klaver (<i>Trifolium dubium</i>)					1				1		1
Kleine leeuwentand (<i>Leontodon saxatilis</i>)			1		1			1		1	1
Kleine ooievaarsbek (<i>Geranium pusillum</i>)										1	
Klimopereprijs (<i>Veronica hederifolia</i>)							1				
Kluwenhoornbloem (<i>Cerastium glomeratum</i>)					1	1					
Kluwenzuring (<i>Rumex conglomeratus</i>)										1	1
Knikkend tandzaad (<i>Bidens cernua</i>)				1	1			1	1	1	1
Knolrus (<i>Juncus bulbosus</i>)	1		1					1			
Knoopkruid (<i>Centaurea jacea</i>)						1	1		1		1
Knopige duizendknoop (<i>Persicaria lapathifolia</i> subsp. <i>lapathifolia</i>)						1					
Koninginnekruis (<i>Eupatorium cannabinum</i>)	1			1	1	1	1	1	1	1	1
Koolzaad (<i>Brassica napus</i>)	1						1				
Korrelganzenvoet (<i>Chenopodium polyspermum</i>)			1			1	1	1	1		
Kroontjeskruid (<i>Euphorbia helioscopia</i>)					1						
Kropaar (<i>Dactylis glomerata</i>)			1		1	1	1	1	1	1	1
Kruipende boterbloem (<i>Ranunculus repens</i>)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kruipertje (<i>Hordeum murinum</i>)				1		1	1	1	1	1	
Kruldistel (<i>Carduus crispus</i>)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Krulzuring (<i>Rumex crispus</i>)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kweek (<i>Elytrigia repens</i>)				1	1	1	1	1	1	1	1
Late guldenroede (<i>Solidago gigantea</i>)					1				1	1	1
Liggende ganzerik (<i>Potentilla supina</i>)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
Luzerne (<i>Medicago sativa</i>)					1	1	1		1		
Madeliefje (<i>Bellis perennis</i>)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mannagras (<i>Glyceria fluitans</i>)						1	1	1		1	1
Melganzenvoet (<i>Chenopodium album</i>)			1	1				1			
Melkeppe (<i>Peucedanum palustre</i>)										1	

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nederlandse naam (wetenschappelijke naam)											
Moerasandijvie (<i>Tephrosia palustris</i>)								1	1		1
Moerasandoorn (<i>Stachys palustris</i>)				1	1	1	1	1	1	1	1
Moerasdroogbloem (<i>Gnaphalium uliginosum</i>)					1	1			1	1	1
Moeraskers (<i>Rorippa palustris</i>)							1	1	1		
Moerasmelkdistel (<i>Sonchus palustris</i>)			1		1	1	1		1		
Moerasvergeet-mij-nietje (<i>Myosotis scorpioides</i>)											1
Moeraswalstro (<i>Galium palustre</i>)							1	1	1		1
Moeraswespenorchis (<i>Epipactis palustris</i>)									1	1	
Moeraszuring (<i>Rumex palustris</i>)							1	1	1	1	
Muskuskaasjeskruid (<i>Malva moschata</i>)							1				
Oeverzegge (<i>Carex riparia</i>)					1	1	1	1	1	1	1
Oranje havikskruid (<i>Hieracium aurantiacum</i>)							1				
Paardenbloem (<i>Taraxacum officinale</i>)	1		1		1	1	1	1	1	1	1
Paarse dovenetel (<i>Lamium purpureum</i>)	1		1			1	1		1		
Paarse morgenster (<i>Tragopogon porrifolius</i>)								1			
Peen (<i>Daucus carota</i>)				1	1	1	1	1	1	1	1
Perzikkruid (<i>Persicaria maculosa</i>)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Pitrus (<i>Juncus effusus</i>)					1	1	1	1	1	1	1
Platte rus (<i>Juncus compressus</i>)						1		1	1	1	
Puntwederik (<i>Lysimachia punctata</i>)							1				
Reukeloze kamille (<i>Tripleurospermum maritimum</i>)							1				
Ridderzuring (<i>Rumex obtusifolius</i>)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Riet (<i>Phragmites australis</i>)				1	1	1	1	1	1	1	1
Rietgras (<i>Phalaris arundinacea</i>)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rietzwenkgras (<i>Festuca arundinacea</i>)						1	1	1	1		1
Ringelwikke (<i>Vicia hirsuta</i>)							1		1		1
Rode ganzenvoet (<i>Chenopodium rubrum</i>)			1	1	1		1		1		
Rode klaver (<i>Trifolium pratense</i>)				1	1	1	1	1	1	1	1
Rode kornoelje (<i>Cornus sanguinea</i>)					1	1	1	1	1	1	1
Rode waterereprijs (<i>Veronica catenata</i>)							1	1	1	1	1
Rood zwenkgras (<i>Festuca rubra</i>)					1	1	1		1		1
Rood zwenkgras (<i>Festuca rubra</i>)									1		1
Ruige zegge (<i>Carex hirta</i>)						1	1	1	1	1	1
Ruwe bies (<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>)							1		1	1	1
Ruwe smele (<i>Deschampsia cespitosa</i>)										1	
Scherpe boterbloem (<i>Ranunculus acris</i>)	1				1	1	1	1	1	1	1
Schietwilg (<i>Salix alba</i>)			1		1	1	1	1	1	1	1
Schijfkamille (<i>Matricaria discoidea</i>)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Schijnraket (<i>Erucastrum gallicum</i>)										1	
Sint-Janskruid (<i>Hypericum perforatum</i>)					1	1	1	1			1
Slanke waterbies (<i>Eleocharis uniglumis</i>)				1	1	1	1	1	1		
Slanke waterkers (<i>Nasturtium microphyllum</i>)					1	1	1		1		
Slijkgroen (<i>Limosella aquatica</i>)						1		1			1
Slipbladige ooievaarsbek (<i>Geranium dissectum</i>)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
Smalle weegbree (<i>Plantago lanceolata</i>)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Smalle wikke (<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i>)				1	1	1	1		1		
Speerdistel (<i>Cirsium vulgare</i>)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Stijve klaverzuring (<i>Oxalis fontana</i>)										1	
Stippelganzenvoet (<i>Chenopodium ficifolium</i>)			1		1				1		1

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nederlandse naam (wetenschappelijke naam)											
Straatgras (<i>Poa annua</i>)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tijmeprijs (<i>Veronica serpyllifolia</i>)									1		
Timoteegras (<i>Phleum pratense</i> subsp. <i>pratense</i>)						1	1		1	1	1
Valse voszegge (<i>Carex otrubae</i>)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
Veenwortel (<i>Pericaria amphibia</i>)							1	1	1		1
Veerdelig tandzaad (<i>Bidens tripartita</i>)					1	1	1	1	1	1	1
Veldbeemdgras (<i>Poa pratensis</i>)	1		1	1			1	1	1		1
Veldereprijs (<i>Veronica arvensis</i>)	1										
Veldgerst (<i>Hordeum secalinum</i>)								1			
Veldlathyrus (<i>Lathyrus pratensis</i>)				1	1	1	1		1		
Veldrus (<i>Juncus acutiflorus</i>)					1		1				
Veldzuring (<i>Rumex acetosa</i>)							1				
Vergeeten wikke (<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>segetalis</i>)										1	1
Vertakte leeuwentand (<i>Leontodon autumnalis</i>)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
Viltige basterdwederik (<i>Epilobium parviflorum</i>)				1	1	1	1	1	1	1	1
Vlasbekje (<i>Linaria vulgaris</i>)				1	1	1	1	1	1	1	1
Voederwikke (<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>sativa</i>)							1		1		
Vogelwikke (<i>Vicia cracca</i>)				1	1	1	1	1	1	1	1
Watercrassula (<i>Crassula helmsii</i>)									1	1	1
Watermunt (<i>Mentha aquatica</i>)				1	1	1	1	1	1	1	1
Wilde lijsterbes (<i>Sorbus aucuparia</i>)							1				1
Wilgenroosje (<i>Chamerion angustifolium</i>)							1		1		
Witte dovenetel (<i>Lamium album</i>)					1	1	1		1		
Witte honingklaver (<i>Melilotus albus</i>)				1	1	1	1	1	1		
Witte klaver (<i>Trifolium repens</i>)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wolfspoot (<i>Lycopus europaeus</i>)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zachte berk (<i>Betula pubescens</i>)						1					
Zachte dravik (<i>Bromus hordeaceus</i>)							1				
Zachte duizendknoop (<i>Pericaria mitis</i>)				1	1						
Zachte ooievaarsbek (<i>Geranium molle</i>)					1		1	1	1	1	
Zeegroene ganzenvoet (<i>Chenopodium glaucum</i>)			1	1	1				1	1	
Zeegroene rus (<i>Juncus inflexus</i>)						1	1	1	1	1	1
Zeekweek (<i>Elytrigia atherica</i>)						1	1	1	1	1	1
Zilte greppelrus (<i>Juncus ambiguus</i>)					1	1			1	1	
Zilverschoon (<i>Potentilla anserina</i>)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zomereik (<i>Quercus robur</i>)	1					1	1				
Zomerfijnstraal (<i>Erigeron annuus</i>)					1			1	1		
Zomprus (<i>Juncus articulatus</i>)					1	1	1	1	1	1	1
Zompvergeet-mij-nietje (<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>cespitosa</i>)					1	1	1	1	1	1	1
Zulte (<i>Aster tripolium</i>)					1	1	1	1	1	1	1
Zwart tandzaad (<i>Bidens frondosa</i>)								1	1		
Zwarte els (<i>Alnus glutinosa</i>)						1	1				
Zwarte mosterd (<i>Brassica nigra</i>)				1		1		1			1
Zwarte populier (<i>Populus nigra</i>)						1	1				1

Oeverplanten

	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nederlandse naam (wetenschappelijke naam)										
Akkerdistel (<i>Cirsium arvense</i>)	1	1	1	1	1	1	1	1		1
Akkerwinde (<i>Convolvulus arvensis</i>)		1				1				
Beekpunge (<i>Veronica beccabunga</i>)			1							
Bitterzoet (<i>Solanum dulcamara</i>)			1			1	1			
Blaartrekkende boterbloem (<i>Ranunculus sceleratus</i>)	1	1	1	1	1	1	1	1		
Bosrank (<i>Clematis vitalba</i>)										1
Canadese guldenroede (<i>Solidago canadensis</i>)						1				
Echte kamille (<i>Matricaria chamomilla</i>)	1	1							1	
Fioringras (<i>Agrostis stolonifera</i>)							1	1		
Gele lis (<i>Iris pseudacorus</i>)	1		1	1	1			1		
Gewone berenklauw (<i>Heracleum sphondylium</i>)			1	1	1					1
Gewone smeerwortel (<i>Symphytum officinale</i>)			1	1	1		1	1		
Gewone waterbies (<i>Eleocharis palustris</i>)				1	1	1	1	1	1	1
Gewoon varkensgras (<i>Polygonum aviculare</i>)		1	1	1	1			1		
Glanshaver (<i>Arrhenatherum elatius</i>)		1		1						1
Goudknopje (<i>Cotula coronopifolia</i>)			1	1						
Goudzuring (<i>Rumex maritimus</i>)		1	1	1	1	1	1	1		
Grauwe wilg (<i>Salix cinerea</i> subsp. <i>cinerea</i>)										1
Greppelrus (<i>Juncus bufonius</i>)				1	1	1	1	1	1	
Grote brandnetel (<i>Urtica dioica</i>)	1	1	1	1	1					1
Grote lisdodde (<i>Typha latifolia</i>)		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Grote waterweegbree (<i>Alisma plantago-aquatica</i>)		1	1	1	1	1	1	1	1	
Grote weegbree (<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>)		1	1		1			1		
Haagwinde (<i>Convolvulus sepium</i>)			1					1		1
Harig wilgenroosje (<i>Epilobium hirsutum</i>)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Heen (<i>Bolboschoenus maritimus</i> / <i>laticarpus</i>)		1		1	1	1	1	1	1	1
Hopklaver (<i>Medicago lupulina</i>)		1		1						
Jakobskruiskruid (<i>Jacobaea vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>)		1						1		
Japane duizendknoop (<i>Fallopia japonica</i>)						1				
Kale jonker (<i>Cirsium palustre</i>)										1
Klein hoeffblad (<i>Tussilago farfara</i>)		1	1	1	1		1	1		1
Klein kruiskruid (<i>Senecio vulgaris</i>)	1	1		1						
Klein streepzaad (<i>Crepis capillaris</i>)			1							
Klein vlooienkruid (<i>Pulicaria vulgaris</i>)						1	1	1		
Kleine lisdodde (<i>Typha angustifolia</i>)			1	1	1	1	1	1	1	1
Kleine watereppe (<i>Berula erecta</i>)		1	1	1	1		1	1	1	
Knolrus (<i>Juncus bulbosus</i>)		1	1	1	1		1			
Koninginnekruid (<i>Eupatorium cannabinum</i>)		1	1	1	1		1	1	1	1
Kroontjeskruid (<i>Euphorbia helioscopia</i>)	1			1						
Kruldistel (<i>Carduus crispus</i>)	1	1	1	1	1			1		
Krulzuring (<i>Rumex crispus</i>)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Late guldenroede (<i>Solidago gigantea</i>)										1
Liesgras (<i>Glyceria maxima</i>)			1	1	1					
Mannagras (<i>Glyceria fluitans</i>)			1	1	1					
Mattenbies (<i>Schoenoplectus lacustris</i>)		1	1	1	1					
Melganzenvoet (<i>Chenopodium album</i>)		1								
Moerasandijvie (<i>Tephrosia palustris</i>)				1		1	1			
Moerasandoorn (<i>Stachys palustris</i>)			1		1	1	1	1		1

	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nederlandse naam (wetenschappelijke naam)										
Moeraskers (<i>Rorippa palustris</i>)	1	1				1	1	1		
Moerasmelkdistel (<i>Sonchus palustris</i>)			1	1	1			1		
Moerasvergeet-mij-nietje (<i>Myosotis scorpioides</i> subsp. <i>scorpioides</i>)		1			1	1	1	1	1	
Oeverzegge (<i>Carex riparia</i>)			1	1	1	1	1	1	1	1
Paarse dovenetel (<i>Lamium purpureum</i>)	1	1								
Perzikkruid (<i>Persicaria maculosa</i>)		1	1	1	1	1	1	1	1	
Ridderzuring (<i>Rumex obtusifolius</i>)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Riet (<i>Phragmites australis</i>)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rietorchis (<i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. <i>praetermissa</i>)								1		
Rode klaver (<i>Trifolium pratense</i>)		1								
Rode waterereprijs (<i>Veronica catenata</i>)			1	1	1	1	1	1	1	
Ruige zegge (<i>Carex hirta</i>)			1		1			1		
Ruwe bies (<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>)			1	1	1	1	1	1	1	1
Scherpe boterbloem (<i>Ranunculus acris</i>)			1							
Schietwilg (<i>Salix alba</i>)						1	1	1		1
Schijfkamille (<i>Matricaria discoidea</i>)	1	1								
Slanke waterbies (<i>Eleocharis uniglumis</i>)				1	1	1	1	1	1	1
Smalle weegbree (<i>Plantago lanceolata</i>)		1	1		1	1	1	1	1	
Speerdistel (<i>Cirsium vulgare</i>)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Valse voszegge (<i>Carex otrubae</i>)		1	1	1	1	1	1	1	1	
Veenwortel (<i>Persicaria amphibia</i>)						1			1	1
Veldrus (<i>Juncus acutiflorus</i>)										1
Watercrassula (<i>Crassula helmsii</i>)									1	
Watermunt (<i>Mentha aquatica</i>)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Waterscheerling (<i>Cicuta virosa</i>)			1							
Waterzuring (<i>Rumex hydrolapathum</i>)						1	1			
Wilgenroosje (<i>Chamerion angustifolium</i>)		1	1	1	1	1				
Witte klaver (<i>Trifolium repens</i>)		1	1							
Witte waterkers (<i>Nasturtium officinale</i>)						1				
Wolfspoot (<i>Lycopus europaeus</i>)		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zilverschoon (<i>Potentilla anserina</i>)		1	1			1		1		
Zomprus (<i>Juncus articulatus</i>)			1	1	1	1	1	1		
Zompvergeet-mij-nietje (<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>cespitosa</i>)									1	
Zulte (<i>Aster tripolium</i>)			1	1	1	1	1			
Zwart tandzaad (<i>Bidens frondosa</i>)									1	
Zwarte mosterd (<i>Brassica nigra</i>)										1
Zwarte nachtschade (<i>Solanum nigrum</i> subsp. <i>nigrum</i>)		1								

Waterplanten

	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nederlandse naam (wetenschappelijke naam)										
Flab / draadalg (meerdere soorten)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Schedefonteinkruid (Potamogeton pectinatus)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Smalle waterpest (Elodea nuttallii)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Veenwortel (Persicaria amphibia)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Grof hoornblad (Ceratophyllum demersum)		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Haarfonteinkruid (Potamogeton trichoides)	1	1	1	1	1	1	1	1		1
Veelwortelig kroos (Spirodela polyrhiza)	1	1	1	1	1				1	1
Zannichellia (G) (Zannichellia)	1	1		1	1					1
Gewoon kranswier (Chara vulgaris var. vulgaris)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Klein kroos (Lemna minor)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Puntkroos (Lemna trisulca)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Aarvederkruid (Myriophyllum spicatum)		1	1	1	1	1	1	1		
Gewoon sterrenkroos (Callitriche platycarpa)	1	1		1	1	1		1		
Grote waterweegbree (Alisma plantago-aquatica)			1	1	1	1	1	1		
Stijve waterranonkel (Ranunculus circinatus)	1		1		1			1		
Gekroesd fonteinkruid (Potamogeton crispus)	1	1	1							
Grote kroosvaren (Azolla filiculoides)						1		1	1	
Liesgras (Glyceria maxima)	1			1	1					
Gewoon kranswier (Chara vulgaris var. longibracteata)	1									
Klein fonteinkruid (Potamogeton berchtoldii)		1								



BIJLAGE: WINTERGASTEN VAN 2011 T/M 2023

2011	Aantal	2012	Aantal	2013	Aantal	2014	Aantal
Kauw	4	Grauwe gans	54	Krakeend	66	Meerkoet	1.243
Blauwe reiger	3	Kokmeeuw	19	Grauwe gans	44	Krakeend	467
		Blauwe reiger	3	Meerkoet	12	Grauwe gans	331
		Stormmeeuw	2	Smient	7	Brandgans	228
				Graspieper	2	Slobeend	166
				Stormmeeuw	1	Wintertaling	65
				Brandgans	1	Waterhoen	54
				Waterhoen	1	Pijlstaart	53
				Oeverpieper	1	Smient	31
				Kramsvogel	1	Kievit	27
				Houtduif	1	Kauw	12
						Blauwe reiger	10
						Dodaars	9
						Canadese gans	8
						Waterpieper	6
						Graspieper	4
						Houtduif	4
						Aalscholver	4
						Putter	4
						Tafeleend	3
						Oeverpieper	2
						Rietgors	2
						Kokmeeuw	1
						Topper	1
						Waterral	1
						Grote mantelmeeuw	1
						IJsvogel	1
						Geelpootmeeuw	1
TOTAAL	7		78		137		2739

2015	Aantal	2016	Aantal	2017	Aantal	2018	Aantal
Krakeend	549	Krakeend	581	Krakeend	683	Krakeend	700
Meerkoet	495	Meerkoet	452	Meerkoet	519	Meerkoet	415
Grauwe gans	413	Grauwe gans	442	Grauwe gans	388	Wintertaling	138
Wintertaling	78	Wintertaling	81	Wintertaling	103	Grauwe gans	137
Slobeend	41	Kauw	42	Waterhoen	24	Brandgans	54
Kramsvogel	40	Waterhoen	30	Slobeend	19	Waterhoen	46
Pijlstaart	28	Smient	30	Kauw	14	Smient	14
Brandgans	23	Aalscholver	14	Tafeleend	11	Pijlstaart	13
Waterhoen	21	Blauwe reiger	13	Smient	8	Aalscholver	11
Kokmeeuw	14	Kokmeeuw	11	Pijlstaart	8	Blauwe reiger	7
Aalscholver	13	Slobeend	9	Brandgans	6	Slobeend	6
Graspieper	12	Tafeleend	9	Blauwe reiger	5	Kauw	6
Smient	9	Pijlstaart	8	Graspieper	4	Kokmeeuw	5
Stormmeeuw	8	Graspieper	8	Canadese gans	7	Fuut	5
Tafeleend	6	Canadese gans	7	Merel	3	Graspieper	4
Kievit	5	Brandgans	5	Putter	2	Dodaars	3
Blauwe reiger	4	Spreeuw	5	Spreeuw	1	Buizerd	2
Kauw	2	Bergeend	3	Houtduif	1	Oeverpieper	2
Oeverpieper	2	Rietgors	2	Waterral	1	Canadese gans	1
Spreeuw	2	Stormmeeuw	1	Buizerd	1	Torenvalk	1
Waterpieper	1	Oeverpieper	1	Torenvalk	1	Bergeend	1
Houtduif	1	Putter	1	Roodborst	1	Rietgors	1
Rietgors	1	Topper	1			Grote Zilverreiger	1
Fuut	1	Grote mantelmeeuw	1				
Bergeend	1	Ijsvogel	1				
Kleine mantelmeeuw	1						
TOTAAL	1.771		1.758		1.810		1.573

2019	Aantal	2020	Aantal	2021	Aantal
Krakeend	549	Meerkoet	359	Meerkoet	320
Meerkoet	495	Wintertaling	302	Wintertaling	278
Grauwe gans	413	Krakeend	203	Krakeend	209
Wintertaling	78	Grauwe gans	182	Waterhoen	59
Slobeend	41	Waterhoen	76	Grauwe gans	38
Kramsvogel	40	Wilde eend	62	Pijlstaart	26
Pijlstaart	28	Kuifeend	26	Kokmeeuw	26
Brandgans	23	Zwarte kraai	15	Blauwe reiger	16
Waterhoen	21	Witte kwikstaart	15	Aalscholver	11
Kokmeeuw	14	Kauw	13	Tafeleend	10
Aalscholver	13	Knobbelzwaan	12	Grote canadese gans	9
Graspieper	12	Blauwe reiger	8	Fuut	7
Smient	9	Fazant	8	Graspieper	3
Stormmeeuw	8	Soepeend	7	Waterral	3
Tafeleend	6	Pijlstaart	5	Boerenwaluw	3
Kievit	5	Tafeleend	5	Nonnetje	3
Blauwe reiger	4	Putter	4	Rietgors	1
Kauw	2	Gele kwikstaart	4	Kievit	1
Oeverpieper	2	Aalscholver	3	Grote Zilverreiger	1
Spreeuw	2	Fuut	3	Torenavalk	1
Waterpieper	1	Brandgans	2	Pimpelmees	1
Houtduif	1	Slobeend	2	Zanglijster	1
Rietgors	1	Smient	2		
Fuut	1	Kokmeeuw	2		
Bergeend	1	Waterpieper	2		
Kleine mantelmeeuw	1	Roodborst	2		
		Kramsvogel	1		
		Kleine canadese gans	1		
		Nonnetje	1		
		Waterral	1		
		Kleine karekiet	1		
		Boomvalk	1		
TOTAAL	1.434		1.180		1.027

2022	Aantal	2023	Aantal
Meerkoet	227	Meerkoet	181
Krakeend	171	Krakeend	153
Wintertaling	114	Grauwe gans	69
Waterhoen	97	Wintertaling	135
Grauwe gans	93	Wilde eend	30
Rietgors	11	Waterhoen	33
Fuut	10	Kuifeend	80
Grote canadese gans	7	Knobbelzwaan	4
Kolgans	6	Pijlstaart	6
Pijlstaart	5	Ekster	3
Blauwe reiger	4	Watersnip	8
Graspieper	4	Soepeend	5
Kievit	4	Blauwe reiger	2
Kokmeeuw	2	Aalscholver	7
Aalscholver	2	Kokmeeuw	3
Slobeend	2	Fazant	1
Tafeleend	1	Tafeleend	12
Waterral	1	Fuut	6
Grote Zilverreiger	1	Zwarte kraai	2
Torenvalk	1	Nonnetje	3
Waterpieper	1	Pimpelmees	1
		Grote zilverreiger	1
		Torenvalk	1
		Bergeend	1
		IJsvogel	1
		Tjiftjaf	2
		Kleine zilverreiger	1
		Sperwer	1
		Cettis zanger	1
TOTAAL	764	TOTAAL	753

