



Koopmanspolder monitoring

Monitoringsrapport 2024

Provincie Noord-Holland

3 maart 2025

Project
Opdrachtgever

Koopmanspolder monitoring
Provincie Noord-Holland

Document
Status
Datum
Referentie

Monitoringsrapport 2024
Definitief
3 maart 2025
122395_25-002.795

Projectcode
Projectleider
Projectdirecteur

122395
Drs. R. van Ek
Drs. L.G. Turlings

Auteur(s)
Gecontroleerd door
Goedgekeurd door

Drs. R. van Ek, L.Q. Verboom MSc
Drs. K.C.G.J. Princen
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 vervaelvoudigd 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	7
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	Maandelijks 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	24
3.3.1	Maandelijks telling	24
3.3.2	Broedvogels	36
3.4	Beheer	36
3.4.1	Droge deel (ringen)	36
3.4.2	Natte deel (weilanden)	40
3.5	TKI projecten	43
3.5.1	TKI Werken met Waterlandschappen	43
3.5.2	TKI Zuiverende landschappen	43
4	DISCUSSIE	44

4.1	Belang van proeftuinen	44
4.2	Belang van langjarige meetreeksen	46
4.3	Onderhoud watergangen en maaibeheer	46
4.3.1	Onderhoud watergangen	46
4.3.2	Maaibeheer	46
4.4	Peilbeheer	46
4.5	Ringslang	47

5	LITERATUUR	48
---	-------------------	-----------

	Laatste pagina	48
--	----------------	----

	Bijlage(n)	Aantal pagina's
--	-------------------	------------------------

I	Soortenlijst van de streeplijstwaarnemingen	7
II	Aantallen vogels per soortengroep	4
III	Wintergasten van 2011 tot en met 2024	5

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], [lit. 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], [lit. 4], [lit. 5]. Een dergelijke randzone rondom het meer is van ecologisch belang aangezien het functioneert als paai- en opgroei gebied voor vis en als leefgebied voor diverse planten en dieren. Daarnaast draagt deze zone bij aan de primaire en secundaire productie 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 het programma 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. 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 ervaring kan worden opgedaan met het achteroeverconcept. Ten behoeve van kennisopbouw worden de effecten gemonitord. 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. 8], [lit. 9] en [lit. 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 faunairijk 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.

Monitoring vindt plaats in samenwerking met vrijwilligers en met Staatsbosbeheer. 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.

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

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

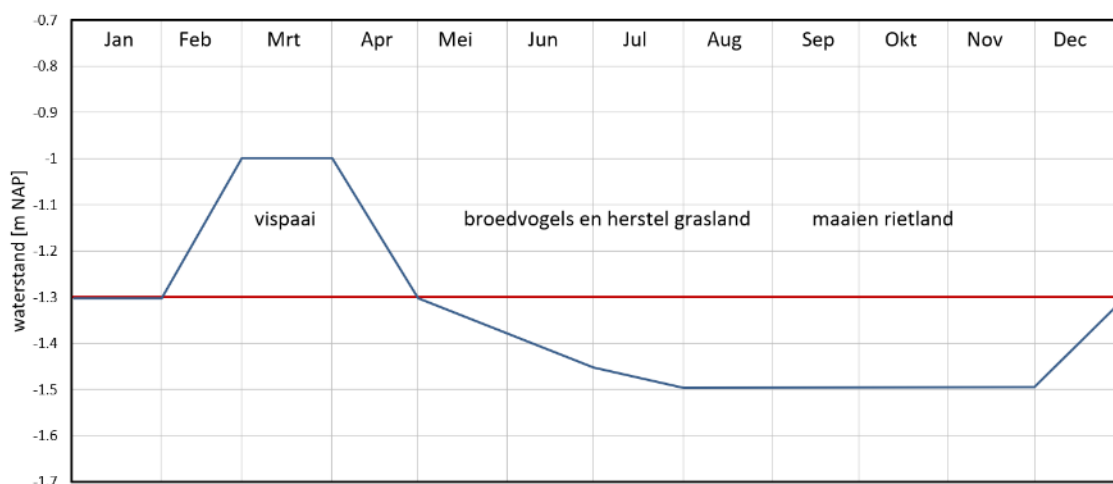
Er is een vervolg gegeven voor de periode 2021 tot en met 2024 waarbij het TKI-project 'Waarde van Waterlandschappen' gestart is in 2021 en (aangestuurd door WENR en Deltares) wordt meegenomen in de 'Water & Vis' bijeenkomsten. De Koopmanspolder is namelijk een casus binnen het TKI-project. Voor de periode 2021 tot en met 2024 werden 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 tot en met 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). Afspraken over stagiaires moeten in de eerste maanden van het jaar worden gemaakt.

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

Kortere voorjaarsinundatie en eerder peilverlaging voor herstel grasland

Afbeelding 1.1 Waterpeilregime voorgesteld voor 2024



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 2017 waren de zomerpeilen aan de lage kant waardoor plas-dras condities in de zomer van 2017 ontbraken. In 2018 zijn na de voorjaarsinundatie hogere peilen aangehouden, maar door de droogte en warmte was het aandeel plas-dras wederom gering. In 2019 zijn nattere condities aangehouden en in 2020 is de vernatting nog verder opgevoerd. Achterliggende gedachte van de voortschrijdende vernatting is om te zien in hoeverre het grasland bestand is tegen langdurige inundatie. Behoud van grasland (sinds 2015 gedomineerd door fioringras) is van belang vanwege de functie als paaiplaats voor onder andere snoek. Daarnaast is meer kale grond mogelijk gunstig voor bloeiende kruiden en voor de steltlopers.

Over de jaren 2017 tot en met 2022 was sprake van een toenemende vernatting wat de rietgroei heeft aangejaagd. Om dit proces weer wat meer te keren is besloten om in 2023 en 2024 het waterpeil wat te verlagen. Deze verlaging van de grondwaterstand is ook nodig om het riet te kunnen maaien.

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 hydrologie, 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 hiervoor in 2024 geen studenten beschikbaar. In 2024 is wel 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 2024 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 2024 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 meter uitschuifbare steel.

PQ's en transecten

De PQ's waren gemarkeerd met platte tegels en zijn op 1 augustus 2024 bezocht. Er zijn geen opnamen gemaakt van de transecten A tot en met 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 Staatsbosbeheer (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 2024 geen telronden uitgevoerd conform de SOVON-methode. Wel zijn er notities gemaakt van broedgevallen.

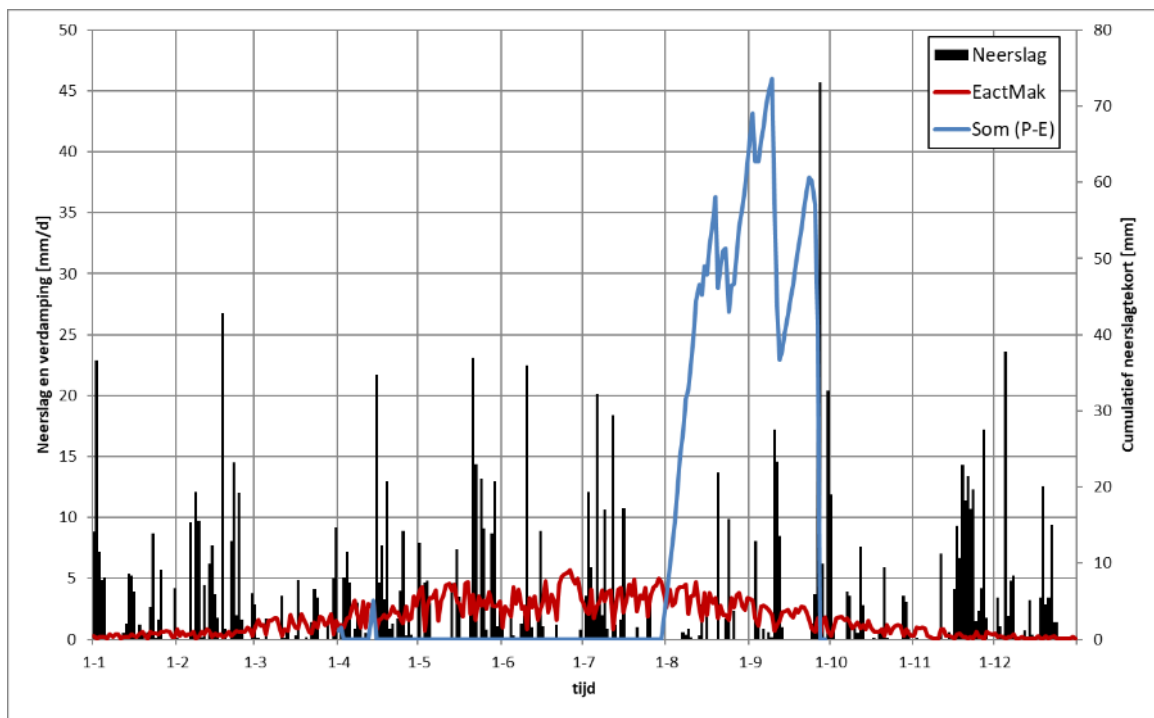
RESULTATEN

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 2024 wordt gekenmerkt door relatief veel neerslag, ook in de zomerperiode. Pas in augustus is sprake van een neerslagtekort en de omvang van het neerslagtekort blijft beperkt afgezet tegen voorgaande jaren. Door de neerslag en het uitblijven van (extreem) warme dagen in augustus en september blijft het tekort schommelen tussen de 40 en 70 millimeter.

Afbeelding 3.1 Neerslag en verdamping (EactMak) op dagbasis en het cumulatief neerslagtekort (som (P-E) in periode apr tot en met sep) in 2024. Het maximale neerslagtekort was 74 millimeter. Op 1 oktober stond het neerslagtekort op 0 millimeter.



De gegevens over de neerslag gesommeerd per maand en per jaar over de jaren 2012 tot en met 2024 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 2024 (net als 2023) daarentegen behoort tot het natste jaar met een neerslagsom van 1046 millimeter. Februari, april, mei, juli en september waren relatief natte maanden. Maart, augustus en oktober waren relatief droog.

Afbeelding 3.2 Neerslag per maand en jaar over de jaren 2012 tot en met 2024 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
2024	92	125	38	93	124	49	99	36	147	47	117	79	1046
Gemiddelde	79	64	49	50	54	60	67	91	92	103	99	76	883

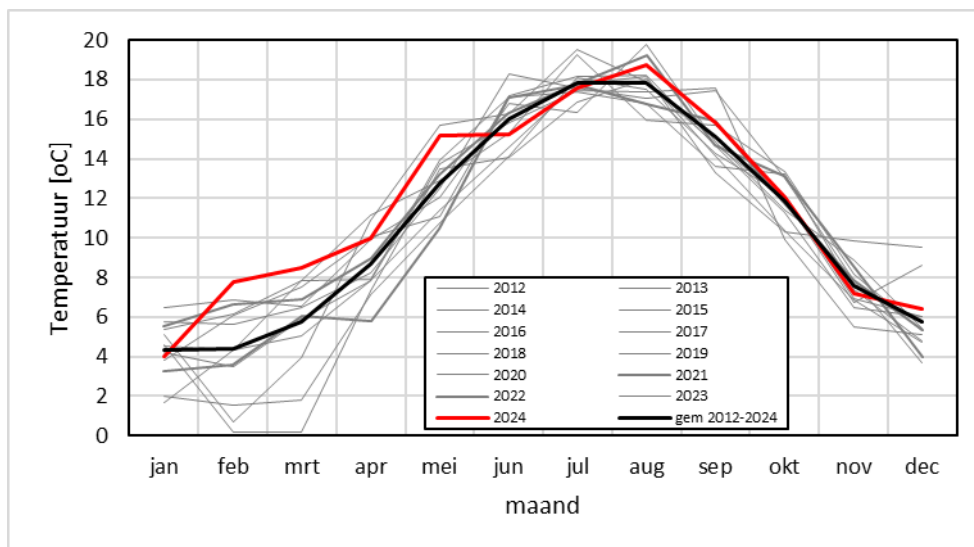
Afwijking													
	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	jaarsom
2012	16	-46	-27	15	-28	24	57	22	6	37	-32	70	114
2013	-26	-20	-13	-27	2	-8	-32	-71	23	51	2	10	-109
2014	0	0	-24	-10	65	-41	-16	96	-84	-21	-46	23	-58
2015	39	-15	11	-33	5	-24	6	64	18	-69	65	-29	38
2016	20	-4	19	14	-4	29	-13	-19	-67	-26	6	-51	-96
2017	-25	8	-9	-26	-19	-12	22	30	124	-15	6	48	131
2018	15	-44	4	53	-12	-46	-49	22	-31	-57	-75	12	-209
2019	-23	-22	43	-18	-29	45	-13	-29	51	57	6	-15	52
2020	-22	98	-12	-36	-35	10	36	-14	-32	54	-55	0	-9
2021	4	-19	-8	15	31	36	-20	-14	-72	45	-23	-4	-30
2022	-22	43	-22	-5	-16	35	-50	-77	26	-59	19	-17	-144
2023	12	-38	48	16	-29	-35	40	46	-16	59	108	-52	157
2024	13	61	-11	43	70	-12	32	-55	55	-55	18	4	163

De jaargemiddelde luchttemperatuur voor 2024 is 11,5 °C en is daarmee de hoogst gemeten gemiddelde temperatuur sinds 2012 (begin analyse), en 0,8 °C hoger dan het gemiddelde in deze reeks. Vooral het voorjaar was relatief warm (zie afbeelding 3.3 en afbeelding 3.4).

Afbeelding 3.3 Gemiddelde luchttemperatuur over de jaren 2012 tot en met 2024

maand	Temperatuur [oC]												
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
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	4.0
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	7.7
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	8.5
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	10.0
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	15.2
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	15.3
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	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	18.8
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	15.8
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	12.1
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	7.2
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	6.4
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	11.5

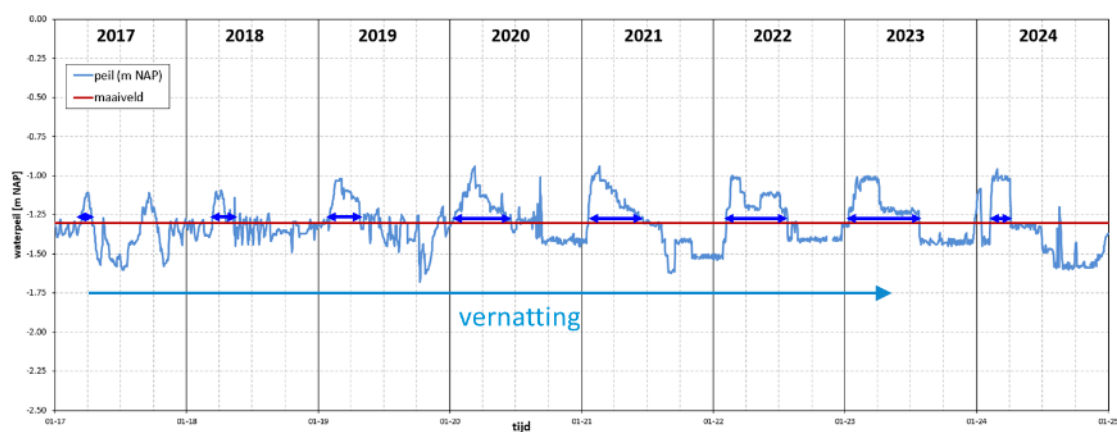
Afbeelding 3.4 Gemiddelde luchttemperatuur per maand over de periode 2012 - 2024



3.1.2 Oppervlaktewaterpeil

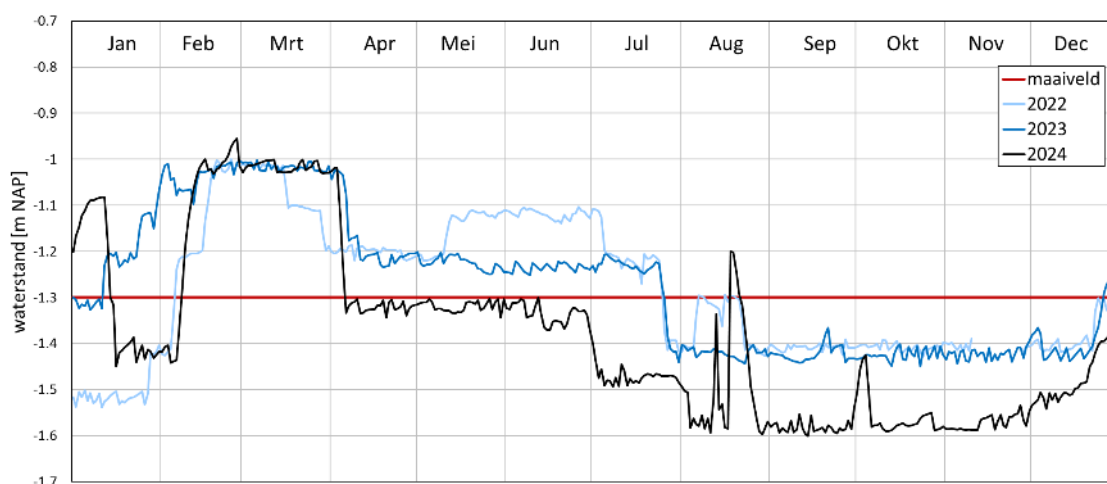
Het peilverloop in de periode van 2017 tot en met 2024 staat in afbeelding 3.5. Net als eerdere jaren, was in 2024 het streven om een natuurlijk peilverloop aan te houden met inundatie in het voorjaar gericht op gunstige paaicondities voor vis en met plas-drascondities in de zomer. Vanaf 2017 is het peilregime afgestemd op natuurontwikkeling en is een toename in de vernatting doorgevoerd waarbij met name in de voorjaarssituatie sprake is van een periode met langere inundatieduur en inundatiediepte. In die tijd zijn de weilanden weinig gemaaid (in 2022 is er gemaaid, in 2024 zijn de weilanden voor 80 % gemaaid waar geen watercrassula stond) en is een vegetatie met riet opgekomen. Omdat de doelstelling daar is gericht op kruiden en faunarijck grasland is in 2023 en 2024 besloten om lagere waterpeilen aan te houden. Dat is in 2023 niet gelukt, maar wel in 2024. De inundatieperiode is kort en in de tweede helft van het jaar is het waterpeil laag gebleven.

Afbeelding 3.5 Verloop oppervlaktewaterpeil in de periode 2017 tot en met 2024

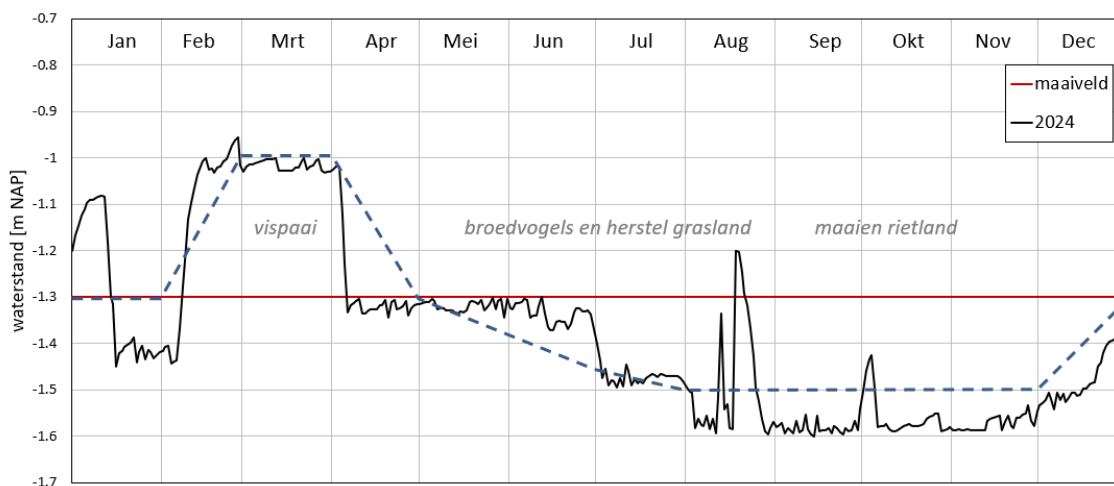


In afbeelding 3.6 is het peilverloop voor de jaren 2022 tot en met 2024 naast elkaar gezet. De afbeelding laat zien dat de voorjaarsinundatie in 2022 en 2023 in januari of februari start en doorloopt tot juli. Het geleidelijk verlengen van de inundatieduur is bewust uitgevoerd om inzicht te krijgen in wat dit betekent voor de vegetatie. In 2023 was het effect duidelijk. Het grasland slaat om naar rietland. In 2023 is onbedoeld de inundatie te lang doorgezet. In 2024 is de inundatieduur kort en zijn lagere waterpeilen gehanteerd in de tweede helft van het jaar. Uit afbeelding 3.7 blijkt dat het afgesproken peilregime redelijk goed is gevolgd in 2024.

Afbeelding 3.6 Verloop oppervlaktewaterpeil in de periode 2022 tot en met 2024



Afbeelding 3.7 Verloop oppervlaktewaterpeil in 2024 afgezet tegen het afgesproken peil (stippellijn)



Door de hoge peilen in 2023 heeft de ontwikkeling van grasland naar moerasvegetatie zich doorgezet. Zo was het pad wat de drie weilanden verbindt op diverse plekken veranderd in een modderbad met nauwelijks vegetatie (wel wat klein vlooienkruid). In 2024 was het pad weer goed te bewandelen waarop klein vlooienkruid en watermunt is gevestigd (afbeelding 3.8). De vegetatie op het middelste weiland bestaat in 2024 uit kruidenrijk grasland ingesloten door hoge rietkragen (afbeelding 3.9).

Afbeelding 3.8 Toestand van het pad dat de weilanden verbindt in 2023 en 2024



Afbeelding 3.9 Beeld van het middelste weiland met een hoge rietvegetatie en kruidenrijk grasland



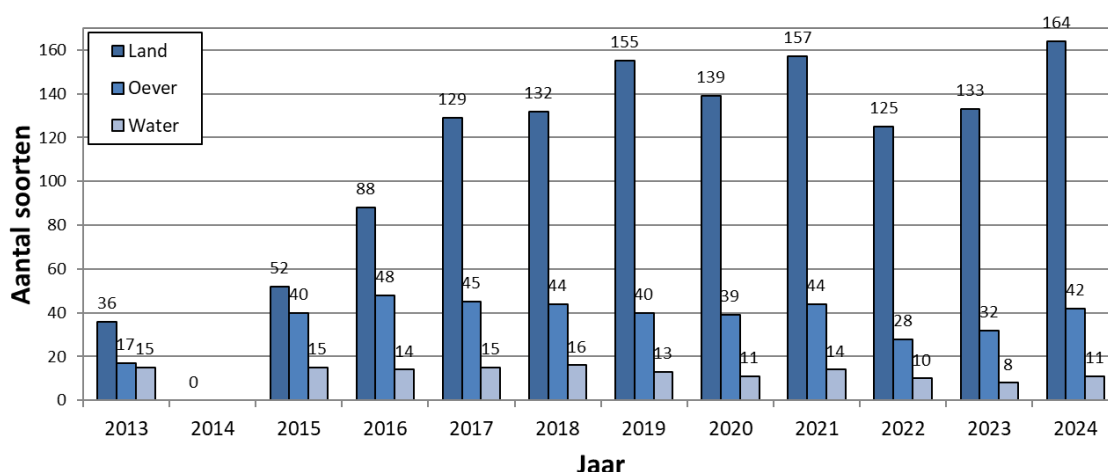
3.2 Vegetatie

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 (ringen en weilanden), in de oeverzone en in het water staan vermeld in afbeelding 3.10. Waarnemingen zijn uitgevoerd op 1 augustus 2024. De metingen zijn aangevuld met waarnemingen van de KNNV vrijwilligers en waarnemingen.nl. In bijlage I is de gehele soortenlijst te vinden van de streeplijstwaarnemingen. In totaal zijn er 271 verschillende plantensoorten aangetroffen in de Koopmanspolder, waarvan 242 op het land, 88 in de oeverzone en 20 in het water. In 2024 zijn hiervan 176 soorten aangetroffen, waarvan 7 soorten nieuw zijn. Het gaat om: hondsroos, krulwilg, moeraszegge, okkernoot, waterpeper, wilde liguster en zilte zegge.

Afbeelding 3.10 Aantal plantensoorten aangetroffen in het land, oever en waterdeel van de Koopmanspolder



De gegevens uit 2024 laat een vergelijkbaar beeld zien als het voorgaande jaar, maar de aantallen soorten zijn hoger en veel hoger dan in de uitgangssituatie (2013). Dat er in 2024 meer soorten zijn aangetroffen was tegen de verwachting in. Er waren minder soorten verwacht doordat het gebied steeds meer dichtgroeit met riet waardoor er minder ruimte is voor kruiden. Ook was een waarnemingseffect verwacht, namelijk dat soorten minder goed konden worden waargenomen vanwege de dichte begroeiing. Die verwachting is niet uitgekomen. Het beeld is dat de vernatting toch erg positief is geweest voor diversiteit aan plantensoorten. De grote diversiteit is ook te wijten aan de variatie in milieucondities binnen de Koopmanspolder.

Zo is duidelijk dat de bodemsamenstelling van de ringen nogal varieert. Er zijn delen die vooral uit zand bestaan waardoor hier droge, zwak zure voedselarme condities voorkomen. De vegetatie blijft hier erg spaarzaam. Andere delen zijn opgebouwd uit meer kleiig materiaal waardoor de vegetatie wat dichter is. En die milieucondities verschillen weer van de weilanden en oevers waar natte, basische en (zeer) voedselrijke condities voorkomen. Tussen de concentraties met riet komt grasland en uitgesproken moerasige vegetatie voor met hun eigen palet aan soorten. Ook zijn er op de weilanden verschillen in maaiveld aanwezig die direct tot andere milieucondities en andere plantensoorten leiden. Het gebied is bloemrijk (afbeelding 3.12) door de aanwezigheid van grote kattenstaart, heeblaadje, wilde peen, watermunt en koninginnenkruid, waardoor het gebied ook aantrekkelijk is voor veel insecten (onder andere dagvlinders).

Afbeelding 3.11 Luchtfoto uit 2012 tijdens de constructie van de ringen waarop duidelijk de verschillen in bodemsamenstelling zichtbaar is. Het lichte deel is meer zandig wat zich ook uit in een schrale vegetatie op die plek



Afbeelding 3.12 Tussen het riet ligt bloemrijk grasland met soorten als heelblaadje, grote ratelaar en koninginnenkruid



Rietorchis en moeraswespenorchis zijn tijdens het veldbezoek niet teruggevonden, maar door een KNNV vrijwilliger is wel een bloeiende bijenorchis aangetroffen waarvan ook beelden zijn gemaakt.

Afbeelding 3.13 Bijenorchis is in 2023 en 2024 aangetroffen in de Koopmanspolder (foto: Marco van der Lee)



Ondanks de doorspoeling met IJsselmeerwater en de verhoogde waterpeilen is in de Koopmanspolder nog steeds sprake van licht brakke kwel. De invloed van kwel is ook zichtbaar op luchtfoto's uit 2024 (troebele roestkleurige sloten). De licht brakke kwel zorgt ervoor dat we ook plantensoorten terugvinden met een voorkeur voor dergelijke milieu's. Typische voorbeelden zijn zulte of zeeaster en zeegroene bies. In 2024 is voor het eerst ook de zilte zegge aangetroffen. Zilte zegge is een vrij zeldzame soort (afbeelding 3.14).

Afbeelding 3.14 Soorten met een voorkeur voor licht brakke milieu's: zilte en de vrij zeldzame zilte zegge



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. Hoewel watercrassula ook in 2024 is aangetroffen (afbeelding 3.15) lijkt deze invasieve exoot nog geen probleem te vormen voor de diversiteit aan plantensoorten. De meeste grote kruiden zoals klein vlooienkruid, riet, grote kattenstaart en watermunt groeien eenvoudig boven de watercrassula uit

Afbeelding 3.15 Watercrassula op een van de weilanden



In 2023 troffen we op het wateroppervlak massaal grote kroosvaren (*Azolla filiculoides*) aan. Daar was in 2024 niets van terug te vinden. Nu is in 2024 een proef in uitvoering waarbij de filterende werking van de Koopmanspolder wordt getest op het ingelaten IJsselmeerwater. Hierdoor is de mate van doorspoeling veel groter dan in voorgaande jaren. Mogelijk dat dit een bepalende factor is geweest.

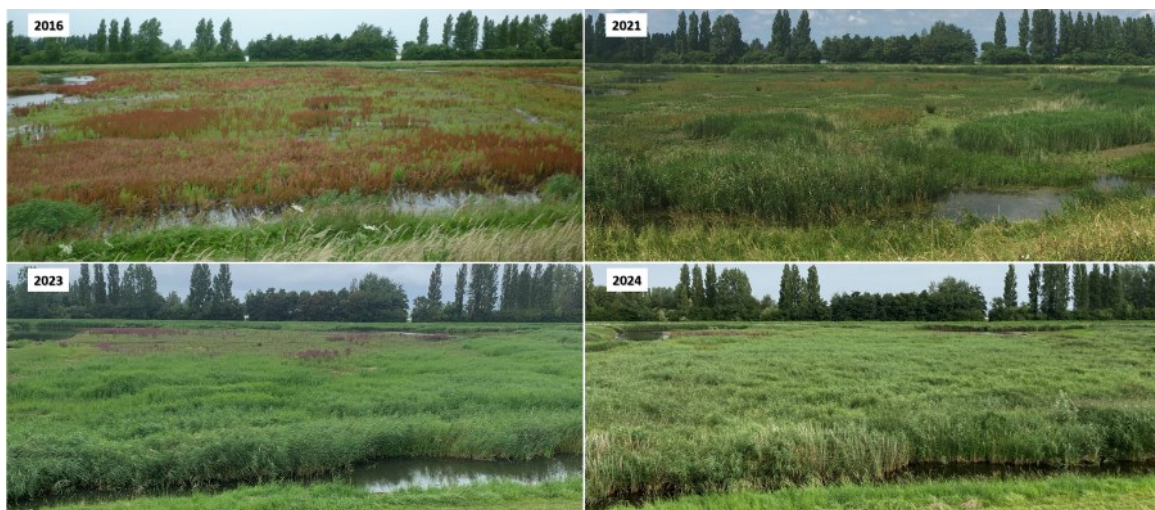
Doordat op systematische wijze foto's zijn genomen van het middelste weiland wordt duidelijk wat voor landschap en vegetatie het peilregime gaat opleveren. In 2012 bestonden de weilanden nog uit soortenarm cultuurgrasland met Engels raaigras (afbeelding 3.16).

Afbeelding 3.16 De weilanden in de Koopmanspolder in 2012 met ganzen en Engels raaigras



Na de waterexperimenten (2014-2016) veranderde de weilanden in een pioniervegetatie met verschillende soorten zuring en soorten uit de ganzenvoetfamilie (*Amaranthaceae*). De aanwezigheid van ganzen hebben een tijd lang de ontwikkeling van het riet onderdrukt, het aantal ganzen is afgenomen en het riet heeft zich fors uitgebreid (afbeelding 3.17). Eind 2022 zijn nog delen van de weilanden gemaaid, maar in 2024 heeft het riet zich verder uitgebreid.

Afbeelding 3.17 Beeld van de vegetatie-ontwikkeling op het middelste weilanden in de periode 2016 tot en met 2024. Het areaal riet neemt sterk toe ten koste van de lage kruidenrijke vegetatie

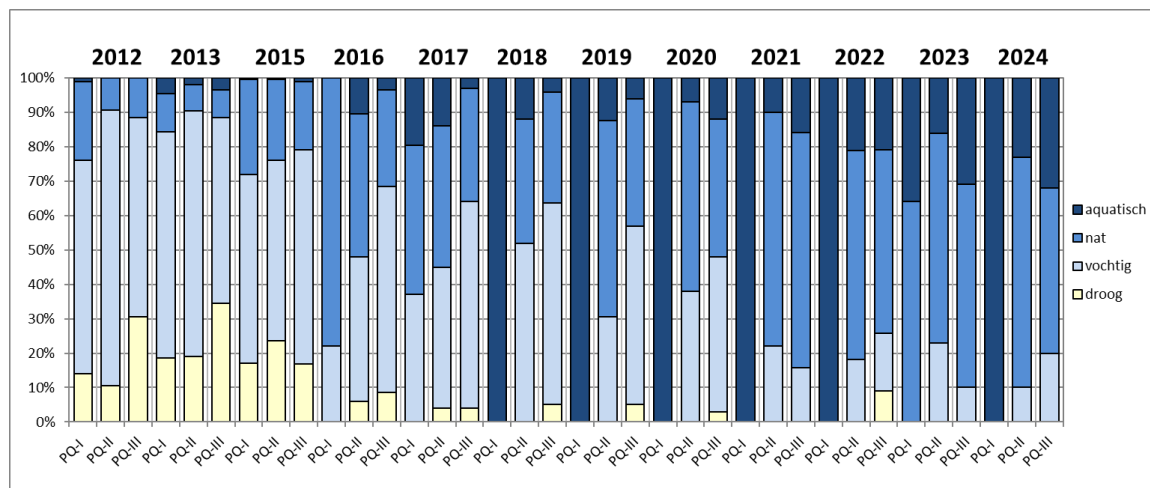


3.2.2 Permanente kwadranten

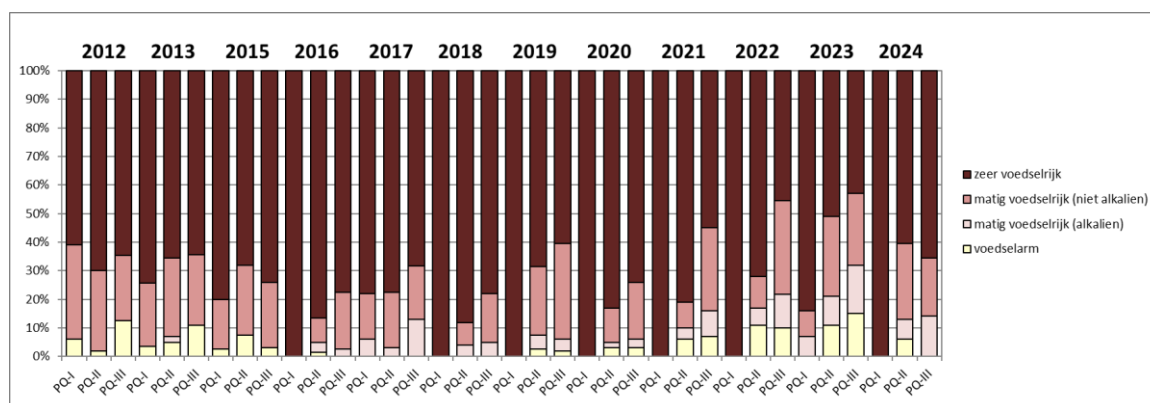
Weilanden – ontwikkeling standplaats

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 3.18, afbeelding 3.19 en afbeelding 3.20.

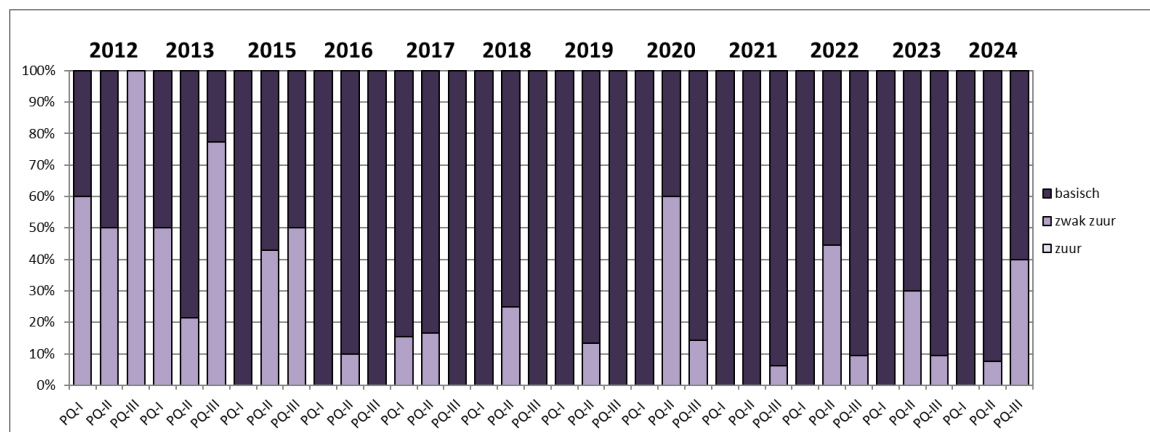
Afbeelding 3.18 Indicatie voor vochttoestand voor PQ (permanent kwadrant) -I, II en III over de jaren 2012 tot en met 2024



Afbeelding 3.19 Indicatie voor voedselrijkdom voor PQ (permanent kwadrant) -I, II en III over de jaren 2012 tot en met 2024



Afbeelding 3.20 Indicatie voor zuurgraad voor PQ (permanent kwadrant) -I, II en III over de jaren 2012 tot en met 2024



De resultaten voor vochttoestand (afbeelding 3.18) laten zien dat de PQ-I tot en met PQ-III in een gradiënt van nat naar vochtig zijn aangelegd. PQ-I ligt dicht bij de oever en lag in 2021-2024 bijna permanent onder water. In 2024 is het peil verlaagd waardoor de plot weer kon droog kwam te liggen. Door de langdurige inundatie is de vegetatie volledig verdwenen (afbeelding 3.21).

Afbeelding 3.21 PQ-I in 2013 (laagte in een Engels raaigras) en 2024 (volledig kale bodem na langdurige inundatie)



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

Qua voedselrijkdom valt op dat het aandeel planten dat voedselarme omstandigheden indiceert in de periode 2017 tot en met 2023 toenam, maar dat dit niet meer het geval is in 2024 (afbeelding 3.19). Mogelijk zorgt de grotere drooglegging weer voor meer mineralisatie van organisch materiaal waardoor de voedselrijkdom in de bodem toeneemt. Verder geven de soorten overwegend basenrijke condities aan, wat overeenkomt met de voorgaande jaren (afbeelding 3.20). Dit is ook te verwachten op deze kalkrijke zeeklei.

Weilanden – vegetatietypering

Met behulp van het programma Turboveg en Synbiosis zijn de vegetatie-opnamen geclassificeerd. Het resultaat van 2012 is vergeleken met het jaar 2022 tot en met 2024 (tabel 3.1). Na 2014 is de vegetatie op de weilanden het sterkst veranderd als gevolg van een langdurige inundatie. Vanaf 2017 is sprake van een natuurlijk peilbeheer met voorjaarsinundatie.

Tabel 3.1 Vegetatietypering van de vegetatie-opnamen in 2012 (voor ingreep) en 2022 tot en met 2024

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
2022	
PQ-I	geïnundeerd
PQ-II	12RG03 - Rompgemeenschap van Fioringras 12BA02C - Ass. van Moeraszoutgras en Fioringras; subass. met zilte rus

PQnr	Syntaxoncode – naam plantengemeenschap
PQ-III	08BB04C - Riet-ass.; typische subass. 08BB04B - Riet-ass.; subass. met Dotterbloem
2023	
PQ-I	04BB01 - Ass. van Gewoon kransblad (geïnuundeerd)
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.
2024	
PQ-I	geïnuundeerd, geen vegetatie
PQ-II	08BB03C - Ass. van Heen en Grote waterweegbree; subass. met Waterzuring
PQ-III	08BB04C - Riet-ass.; typische subass.

PQ-I heeft lang permanent onder water gestaan waardoor er geen vegetatie staat. PQ-II heeft zich ontwikkeld naar een associatie van heen en grote waterweegbree. De grootste bedekking bestaat uit heen, maar het staat ook riet. PQ-III bestaat uit een dichte rietvegetatie (08BB04C).

3.2.3 Ganzenvraat

In 2018 zijn twee exclosures langs de oever geplaatst om het effect van vraat door ganzen op de vegetatieontwikkeling te volgen. Ten tijde van het plaatsen van de exclosures waren de oevers nog erg kaal. Binnen een jaar heeft zich op locatie 1 en 2 een dichte rietkraag ontwikkeld (afbeelding 3.22). Deze rietkraag is in 2023 nog steeds aanwezig breidt zich uit op locatie 1. In 2019 is ook een exclosure geplaatst op het grasland (locatie 3) om na te gaan welk effect begrazing door ganzen heeft. De exclosure is verwijderd in 2022 toen er grootschalig is gemaaid waardoor hierover niet meer kan worden gerapporteerd. afbeelding 3.23 toont een foto van locatie 1 en 2 in 2020, 2023 en 2024. Er is weinig verandering opgetreden, behalve dat in 2024 het peil sterk is verlaagd.

Afbeelding 3.22 Locatie van de exclosures. 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 3.23 Beeld van locatie 1 (links) en locatie 2 (rechts) in 2020, 2023 en 2024



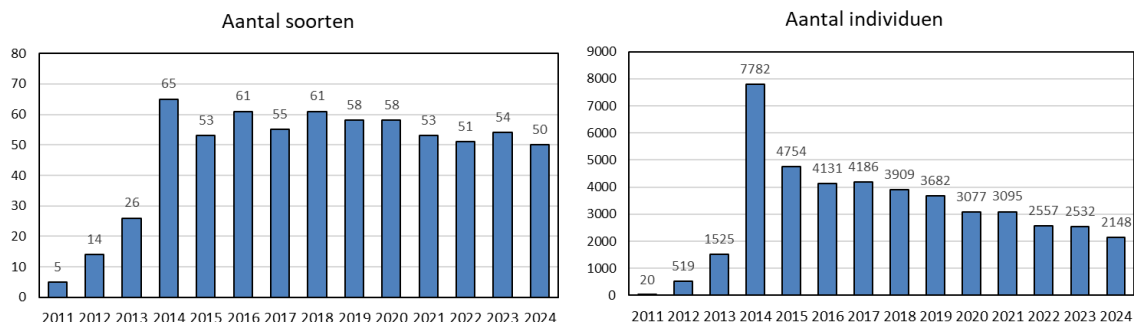
3.3 Vogels

3.3.1 Maandelijkse telling

Jaartotalen

Afbeelding 3.24 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 1.320 kokmeeuwen meegenomen. Na 2014 loopt het aantal individuen langzaam terug, maar het aantal in 2024 is nog steeds hoger dan het aantal individuen in de periode 2011 tot en met 2013 voor de inrichting en de vernatting. Het aantal soorten is evenwel veel groter dan voor de inrichting.

Afbeelding 3.24 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:

Tabel 3.2 Waargenomen vogels

Eenden, zwanen

Meeuwen

Overige watervogels

Overige vogels

Weidevogels

Zwaluwen

Grauwe gans

Roofvogels

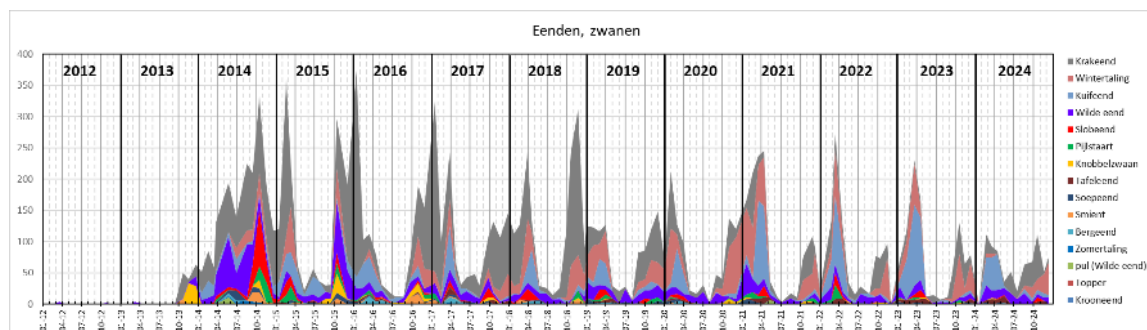
Overige ganzen

Viseters

Rietbewoners

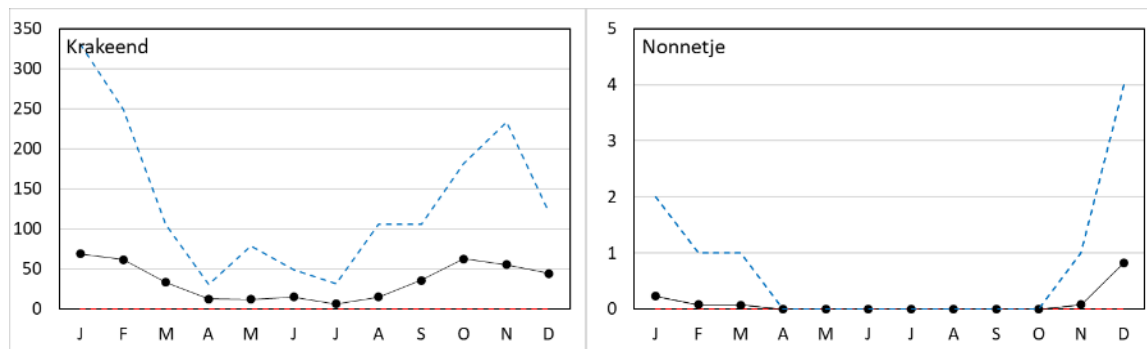
Afbeelding 3.25 toont het aantal eenden en zwanen. Net als eerdere jaren zijn kraakeend, kuifeend, wintertaling en wilde eend met meest talrijk aanwezig. Kraakeend is de meest voorkomende soort. Kraakeend was vooral talrijk in de jaren 2014 tot en met 2018. Wintertaling is met name na 2016 toegenomen. In 2024 zijn er geen pijlstaarten geteld terwijl ze in 2021 en 2022 nog in redelijke aantallen voorkwamen.

Afbeelding 3.25 Aantal eenden en zwanen op basis van de maandelijkse vogeltellingen



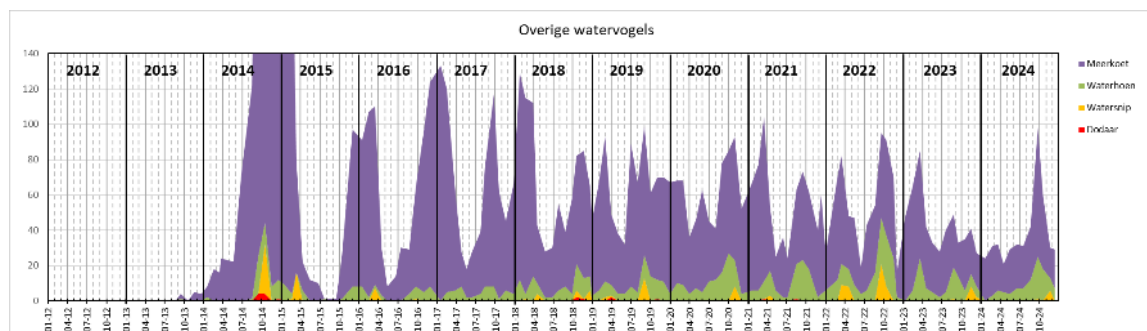
Verder is opvallend dat over de gehele meetperiode knobbelzwaan sterk is afgenomen en tafeleend is toegenomen. Smient kwam tot 2018 voor maar is daarna nauwelijks meer waargenomen. Over de gehele meetperiode is het aantal eenden en zwanen met 56 % afgenomen ten opzichte van 2014 ondanks dat de polder zeer nat is geweest (zie bijlage II). De gegevens geven ook inzicht in de aanwezigheid van individuele soorten over het jaar. Zo is bijvoorbeeld kraakeend het hele jaar aanwezig het nonnetje alleen in de wintermaanden voorkomt (afbeelding 3.26).

Afbeelding 3.26 Waarnemingen van kraakeend en nonnetje verdeeld over het jaar. De zwarte lijn geeft het gemiddelde aan, de blauwe lijn het maximum en de rode lijn het minimum aantal

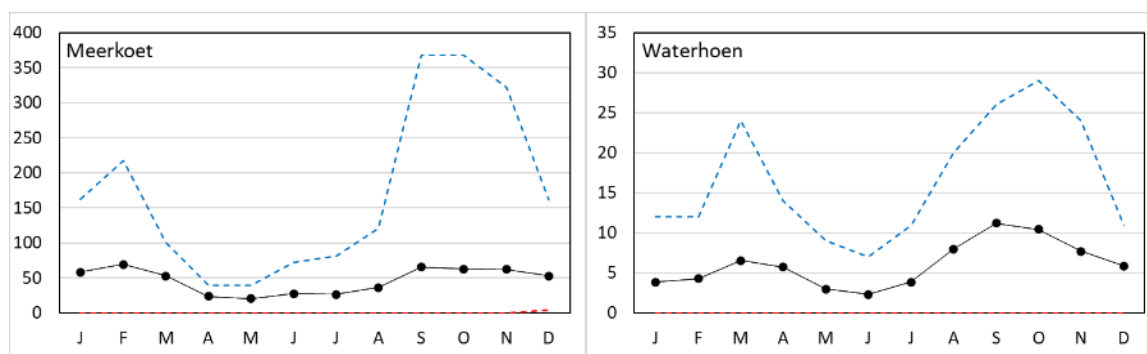


Afbeelding 3.27 laat de ontwikkeling in aantallen 'overige watervogels' (meerkoet, waterhoen, watersnip, dodaars) zien. Meerkoeten zijn het meest talrijk gevolgd door waterhoen. De laatste 3 jaar komt dodaars niet meer voor in de maandelijkse tellingen. Dodaars komt wel voor op waarneming.nl voor het jaar 2024. Watersnip is wel waargenomen maar lijkt te zijn afgenomen. Dit kan ook een waarnemingseffect zijn omdat de zichtbaarheid is afgenomen vanwege de toename aan dichte rietbegroeiing. Op waarneming.nl worden getallen genoemd van 100 tot 150 watersnippen en ook in 2024 is (meerder malen!) melding gemaakt van 20 watersnippen. De soort komt dus wel volop voor. Ook bokje wordt diverse malen gemeld in 2024 op waarneming.nl. Soorten als meerkoet en waterhoen komen het hele jaar voor in de Koopmanspolder met de grootste aantallen in het voorjaar en najaar (afbeelding 3.28).

Afbeelding 3.27 Aantal 'overige watervogels' op basis van de maandelijkse vogeltellingen

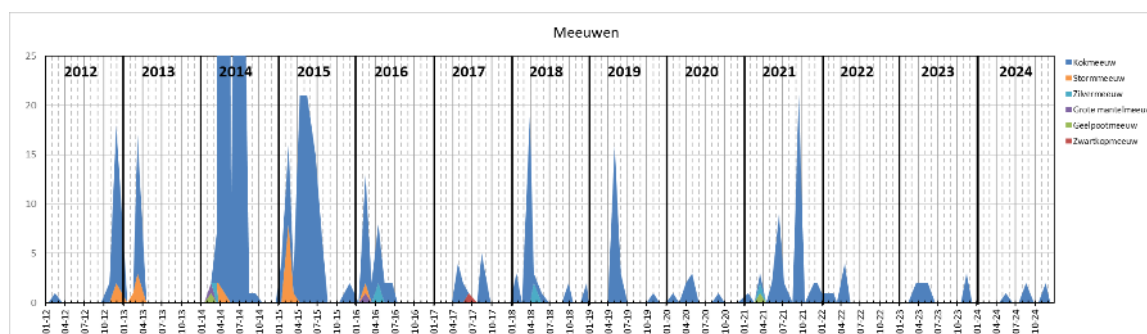


Afbeelding 3.28 Waarnemingen van meerkoet en waterhoen verdeeld over het jaar. De zwarte lijn geeft het gemiddelde aan, de blauwe lijn het maximum en de rode lijn het minimum aantal



Afbeelding 3.29 toont het aantal meeuwen in de Koopmanspolder. In 2014 zijn er ruim 1.300 kokmeeuwen waargenomen. In de jaren daarna zijn de aantallen veel lager. Kokmeeuw is de meest voorkomende soort. Sporadisch wordt een andere soort aangetroffen. 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 en 2024. Naast kokmeeuw is ook de kleine mantelmeeuw waargenomen in 2024. Meeuwen kunnen het hele jaar worden aangetroffen, maar de hoogste aantallen liggen in de maanden maart tot en met juni.

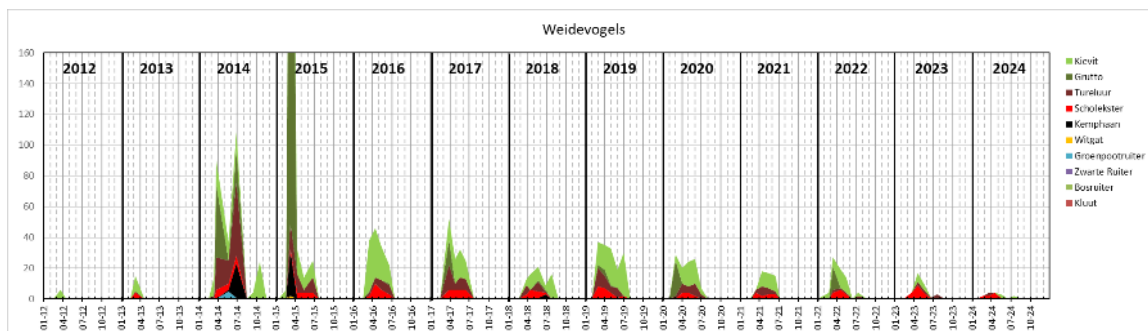
Afbeelding 3.29 Aantal meeuwen op basis van de maandelijkse vogeltellingen



De weidevogels zijn na de nieuwe inrichting in 2013 toegenomen in de Koopmanspolder (afbeelding 3.30). De meest voorkomende soorten zijn kievit, grutto, tureluur en scholekster. In de laatste 3 jaar is scholekster meer geteld dan kievit. In 2014 en 2015 werden grote aantallen grutto geteld, maar daarna is dat veel minder geweest.

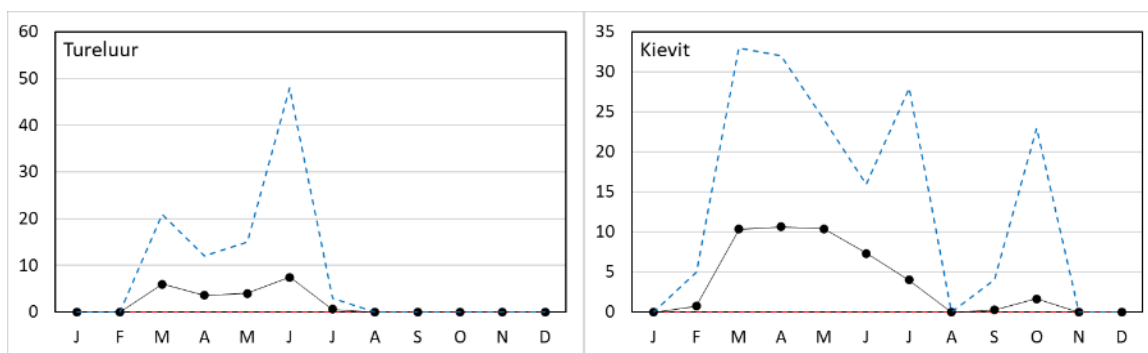
¹ <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=30542>.

Afbeelding 3.30 Aantal weidevogels op basis van de maandelijkse vogeltellingen



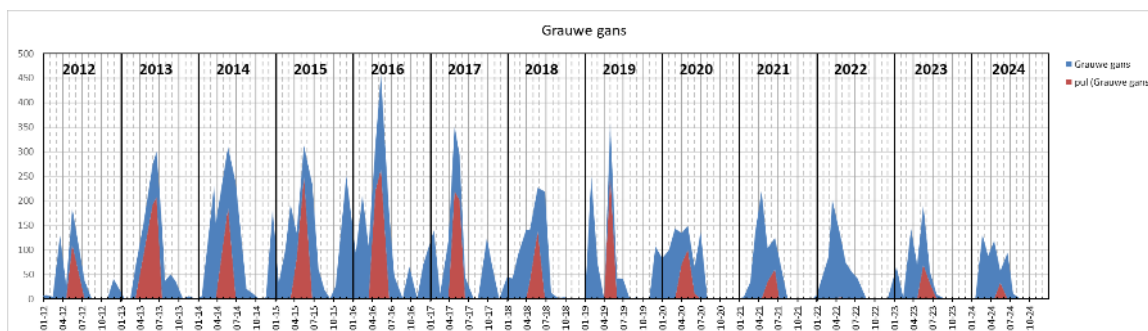
Weidevogels zijn vooral in de maanden maart tot en met juni aanwezig. Kievit kan ook later worden waargenomen (afbeelding 3.31).

Afbeelding 3.31 Waarnemingen van tureluur en kievit verdeeld over het jaar. De zwarte lijn geeft het gemiddelde aan, de blauwe lijn het maximum en de rode lijn het minimum aantal



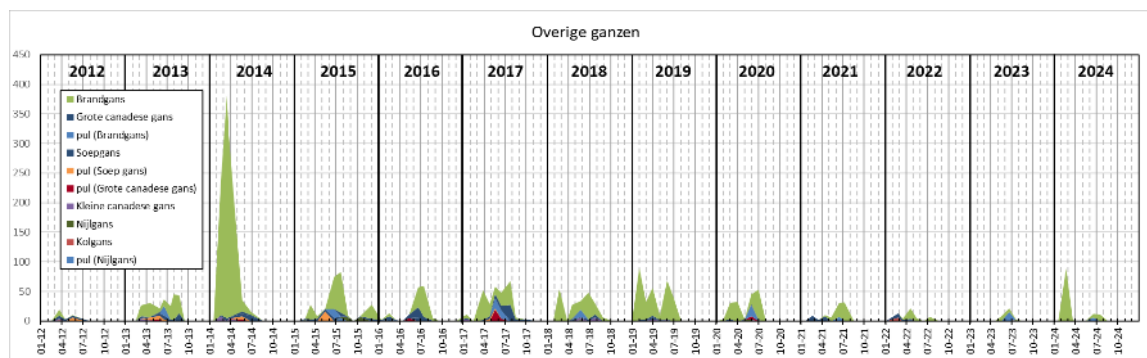
Afbeelding 3.32 toont het aantal grauwe ganzen in de Koopmanspolder. Na 2016 is het aantal grauwe ganzen afgenomen. In de laatste jaren is grauwe gans aanwezig van januari tot en met juli. Sinds 2018 worden er ganzen geruimd door de afdeling faunabeheer van de provincie Noord-Holland. Het aantal pullen 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 2024 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 misschien een vergelijkbaar effect heeft als maaien en afvoeren.

Afbeelding 3.32 Aantal grauwe ganzen op basis van de maandelijkse vogeltellingen



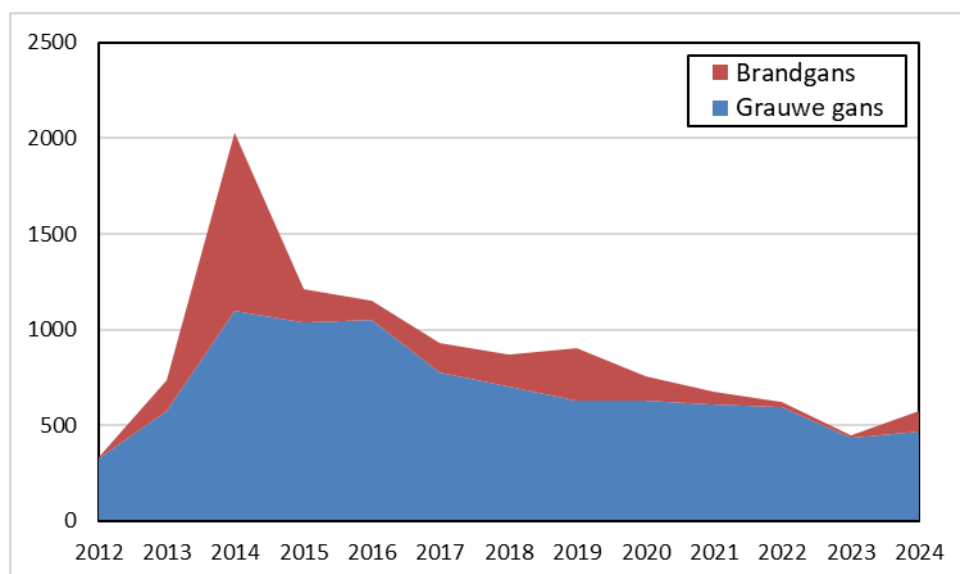
Na grauwe gans is de brandgans het meest talrijk (afbeelding 3.33), waarbij in 2024 weer hogere aantallen werden waargenomen. Er zijn in 2024 vijf pullen geteld van de brandgans. 2014 is een uitschieter in aantallen brandganzen. Vooral na 2019 is sprake van een afname in ganzen.

Afbeelding 3.33 Aantal overige ganzen op basis van de maandelijkse vogeltellingen



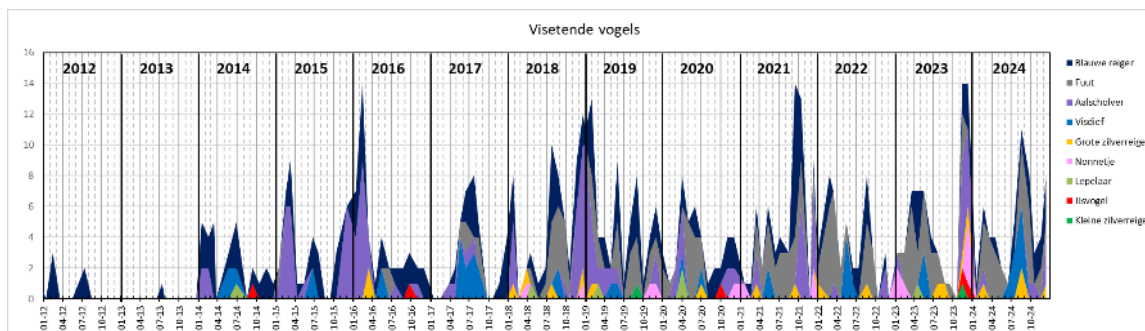
Wanneer we de aantallen grauwe gans en brandgans optellen dan zien we dat sprake is van een geleidelijke afname in het aantal ganzen vanaf 2016 (afbeelding 3.34). Het aantal ganzen is met circa 70 % afgenomen sinds het piekjaar 2014. De afname wordt vooral bepaald door het aantal grauwe ganzen, maar het aantal volwassen dieren lijkt sinds 2019 wat te zijn stabiliseren. De toename in rietland in combinatie met de afname van de ganzen is opvallend.

Afbeelding 3.34 Aantal overige ganzen op basis van de maandelijkse vogeltellingen



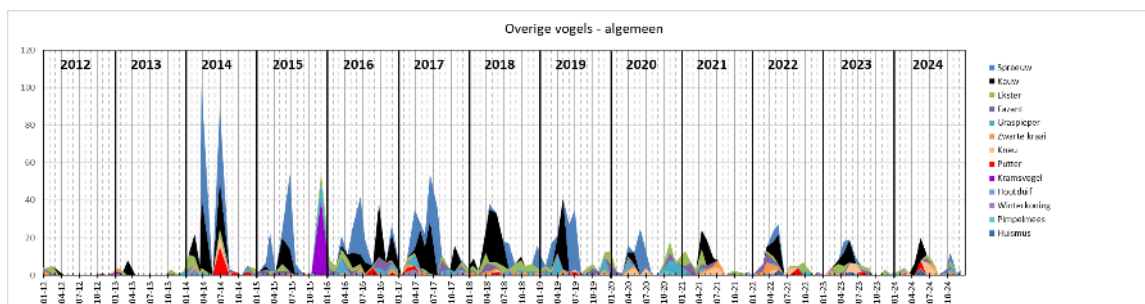
Afbeelding 3.35 toont het aantal visetende vogels in de Koopmanspolder. Sinds de nieuwe inrichting van Koopmanspolder is het aantal visetende vogels toegenomen, maar lijkt zich nu te hebben gestabiliseerd. Over de hele meetreeks is blauwe reiger de meest voorkomende viseter, maar in 2024 is fuut het meest talrijk. Sinds 2021 komen er relatief veel futen voor in de Koopmanspolder. Verder is aalscholver tamelijk talrijk. In lagere aantallen komen visdief, grote zilvereiger, nonnetje, lepelaar, ijsvogel en kleine zilvereiger voor. Buiten de maandelijkse tellingen om zijn ook roerdomp, visarend en grote zaagbek waargenomen in de Koopmanspolder. Het gebied is blijvend in trek bij visetende vogels.

Afbeelding 3.35 Aantal visetende vogels op basis van de maandelijkse vogeltellingen

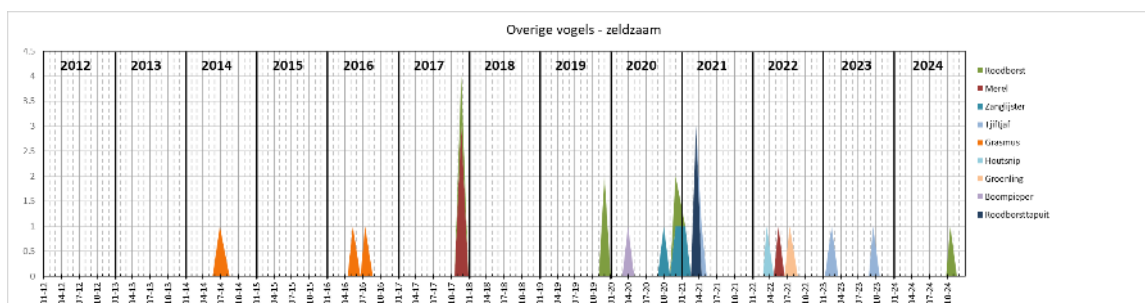


Afbeelding 3.36 tot en met afbeelding 3.38 toont de aantallen 'overige vogels' in de Koopmanspolder. Er is onderscheid gemaakt in soorten die veel voorkomen ('algemeen') en weinig voorkomen ('zeldzaam') in de Koopmanspolder. Daarnaast zijn soorten weergegeven die op kale kleigrond voorkomen dan wel broeden op kale bodem (onder andere plevieren). In aantallen zijn spreeuwen en kraaiachtigen (kauw, zwarte kraai en ekster) 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 2024. Ten aanzien van vogelsoorten die weinig voorkomen in de Koopmanspolder komt roodborstje nog het meest voor (ook in 2024). In 2016 waren er redelijk wat plevieren aanwezig in de Koopmanspolder. Er was toen ook nog veel kale grond aanwezig, onder andere ook op de weilanden. Het schelpenpad in de ringen is thans overwoekerd met onkruiden wat een verklaring kan zijn. Soorten als kneu en putter zijn vooral aanwezig in de maand juni. Putter kan ook nog buiten de zomerperiode worden waargenomen, in tegenstelling tot kneu (afbeelding 3.39).

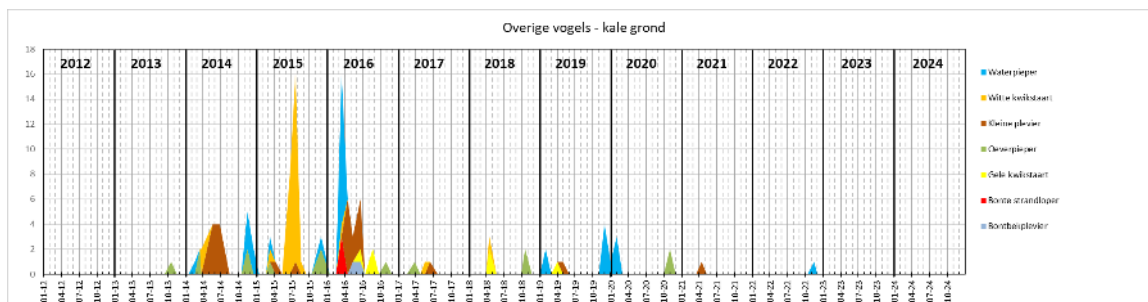
Afbeelding 3.36 Aantal 'overige vogelsoorten - algemeen' op basis van de maandelijkse vogeltellingen



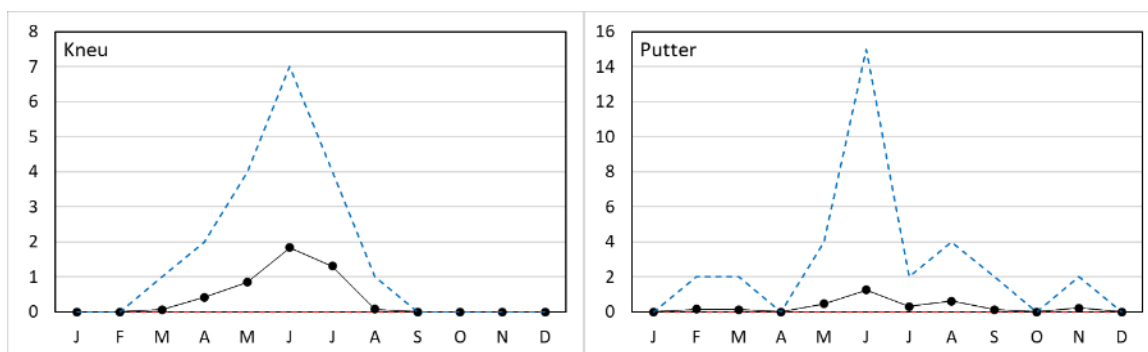
Afbeelding 3.37 Aantal 'overige vogelsoorten - zeldzaam' op basis van de maandelijkse vogeltellingen



Afbeelding 3.38 Aantal 'overige vogelsoorten - kale grond' op basis van de maandelijkse vogeltellingen

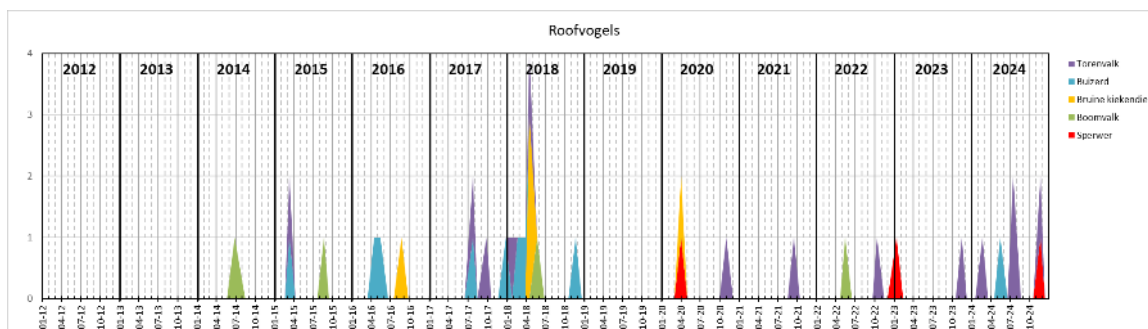


Afbeelding 3.39 Waarnemingen van kneu en putter verdeeld over het jaar. De zwarte lijn geeft het gemiddelde aan, de blauwe lijn het maximum en de rode lijn het minimum aantal



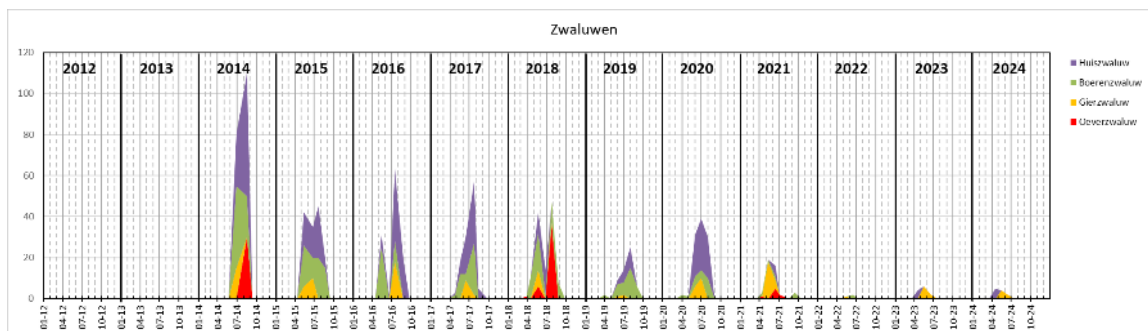
Afbeelding 3.40 toont de aantallen roofvogels in de Koopmanspolder. Roofvogels kunnen het hele jaar sporadisch worden aangetroffen in de Koopmanspolder. Het gaat vooral om torenvalk en buizerd. Daarnaast ook boomvalk en sperwer. Volgens waarneming.nl is bruine kiekendief ook in 2024 waargenomen in de Koopmanspolder.

Afbeelding 3.40 Aantal roofvogels op basis van de maandelijkse vogeltellingen

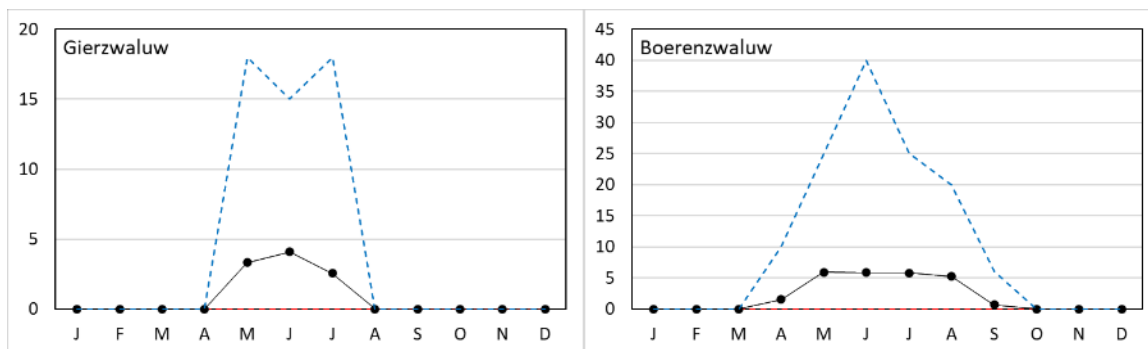


Zwaluwen zijn waarneembaar in de zomer (afbeelding 3.41). Huiszwaluw komt nog het meest voor. Ten opzichte van de periode 2014 tot en met 2021 is het aantal zwaluwen drastisch afgenomen. Mogelijk door de dichtere rietvegetatie. In de maandelijkse tellingen komen alleen gierzwaluw en huiszwaluw voor, maar volgens waarneming.nl komt ook boerenzwaluw sporadisch voor. Gierzwaluw is een soort die in mei, juni en juli kan worden gezien. Boerenzwaluw kan wat langer worden gezien in de Koopmanspolder.

Afbeelding 3.41 Aantal zwaluwen op basis van de maandelijkse vogeltellingen

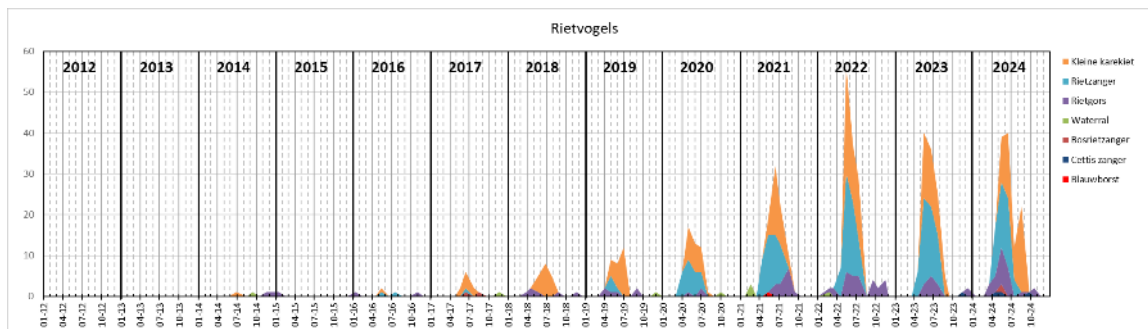


Afbeelding 3.42 Waarnemingen van gierzwaluw en boerenzwaluw verdeeld over het jaar. De zwarte lijn geeft het gemiddelde aan, de blauwe lijn het maximum en de rode lijn het minimum aantal



Er is sprake van een gestage toename in het aantal rietvogels. Het gaat vooral om kleine karekiet, rietzanger en rietgors (afbeelding 3.43). Sinds 2023 wordt ook Cetti's zanger en bosrietzanger waargenomen in de maandelijkse tellingen. Waterral is in 2024 ook regelmatig waargenomen, maar niet in de maandelijkse tellingen. Voor 2024 is er op 14 april 2024 melding gemaakt van 8 waterrallen. Niet vermeld in de maandelijkse tellingen maar wel waargenomen is baardman, een typische rietbewoner. Daarnaast is op de weilanden ook de zeldzame roodkopklauwier gezien (afbeelding 3.44).

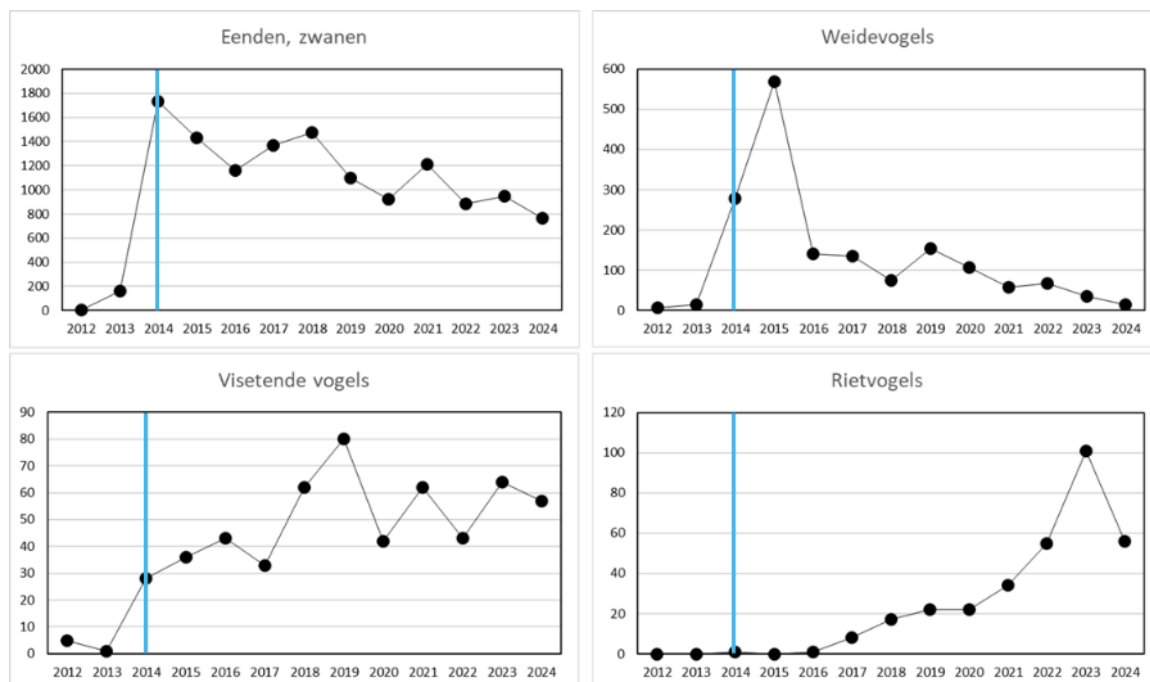
Afbeelding 3.43 Aantal rietvogels op basis van de maandelijkse vogeltellingen





Resumerend kan worden gezegd dat door de verandering in vegetatie en voedselaanbod een duidelijke verschuiving is opgetreden in de samenstelling van de avifauna. Weidevogels zijn vervangen door rietbewoners en visetende vogels zijn blijvend aanwezig en lijken nog toe te nemen (afbeelding 3.45). De eenden en zwanen na de aanvankelijke sterke toename geleidelijk aan het afnemen. Tussen de visetende vogels komen ook zeldzaamheden voor zoals de ralreiger en roerdomp (afbeelding 3.46).

Afbeelding 3.45 Verloop in aantallen per ecologische vogelgroep over de periode 2011 tot en met 2024. De blauwe lijn geeft het eerste jaar met sterke vernatting aan



Afbeelding 3.46 Ralreiger waargenomen in de 4 juni 2021 (foto: Astrid Blaak) en roerdomp op 13 augustus 2020 (D. Greydanus)



Wintergasten

Tabel 3.2 toont de wintergasten op basis van de maandelijkse metingen voor de maanden september tot en met februari. De wintergasten zijn gesorteerd van meest naar minst voorkomend, afgemeten over de hele meetperiode van 2011 tot en met 2024, met totale aantallen boven de 20. Talrijk zijn meerkoet, krakeend, grauwe gans, wintertaling, wilde eend en waterhoen. De meeste soorten zijn in de afgelopen jaren afgenomen. In 2024 was wederom meerkoet het meest talrijk. Het jaar 2024 bevat alleen waarden voor de maanden september tot en met december.

Tabel 3.3 Aantallen wintergasten over de periode 2011 tot en met 2024

Wintergasten	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Som
meerkoet	0	0	36	1600	302	512	499	342	358	370	267	269	145	154	4854
krakeend	0	0	147	720	585	560	512	644	329	197	158	148	169	124	4293
grouwe gans	13	41	178	332	582	288	371	259	292	38	93	69	131	1	2688
wintertaling	0	0	0	96	47	108	106	223	214	338	149	137	135	118	1671
wilde eend	3	2	35	95	166	52	45	56	88	106	43	38	46	24	799
waterhoen	0	0	3	64	19	25	34	48	63	74	65	87	36	56	574
kuifeend	0	0	39	82	78	27	9	39	40	30	62	82	54	23	565
brandgans	0	0	229	0	28	6	53	89	2	0	0	0	89	0	496
slobeend	0	0	0	190	17	9	24	3	10	0	0	2	1	7	263
knobbelzwaan	0	0	63	16	40	27	10	5	0	15	4	7	3	0	190
pijlstaart	0	0	0	65	19	13	0	15	16	16	16	3	4	0	167
ekster	11	2	15	3	12	3	9	18	14	16	4	7	4	3	121
watersnip	0	0	0	29	0	1	1	10	13	8	0	29	10	7	108
blauwe reiger	6	0	5	6	11	5	8	12	9	8	18	1	7	9	105
smient	0	0	7	31	10	35	8	8	2	0	0	0	0	0	101
soepeend	0	0	0	14	21	5	4	16	14	14	2	3	7	1	101
aalscholver	0	0	4	7	19	1	4	29	2	3	11	3	12	5	100
kokmeeuw	1	18	0	13	13	0	3	4	2	2	27	0	3	2	88
kauw	4	0	12	2	0	42	18	2	0	0	0	0	0	0	80
tafeleend	0	0	0	8	7	3	11	1	4	5	7	10	11	7	74
graspieper	0	0	4	3	12	7	4	6	8	18	0	4	2	5	73
fazant	6	1	2	6	4	13	3	1	13	14	5	1	0	3	72
fuut	0	0	0	1	0	0	0	8	9	0	14	5	7	8	52
kramsvogel	0	1	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
kievit	0	0	0	32	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	37
spreeuw	0	0	0	2	0	5	1	20	0	0	0	0	0	4	32
grote canadese gans	0	0	0	0	7	0	4	3	0	9	7	0	0	0	30
zwarte kraai	2	2	2	0	1	6	3	4	2	0	2	2	2	1	29
rietgors	0	0	0	3	1	1	0	1	2	0	2	10	2	2	24

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

3.3.2 Broedvogels

Er zijn voor 2024 geen gegevens beschikbaar over het aantal broedvogels waarbij geteld is volgens de SOVON methode. Wel zijn er door KNNV vrijwilligers waarnemingen gedaan aan broedvogels (tabel 3.4). Daaruit blijkt dat vooral kleine karekiet, rietzanger, grauwe gans, meerkoet en waterhoen broeden. De eieren van de ganzen zijn conform afspraak behandeld zodat deze niet uitkomen. De getallen voor kleine karekiet zijn mogelijk een onderschatting vanwege het vele riet en verminderde zicht.

Tabel 3.4 Broedgevallen voor de jaren 2022 tot en met 2024

Soort	2022	2023	2024
kleine karekiet	92	80	60
rietzanger	48	51	70
grauwe gans	31	42	75
meerkoet	29	26	28
waterhoen	13	12	13
wilde eend			circa 10
krakeend	4	8	9
rietgors	7	8	8
kuifeend	3	4	4
tafeleend	3	4	6
fuut	4	3	4
scholekster	3	3	1
kievit	5	3	1
kneu	3	3	4
fazant	3	2	2
tureluur	2	2	1
merel		2	2
groenling	1	2	1
slobeend	1	1	
waterral	1	1	
watersnip		1	
Cetti's zanger		1	1
bosrietzanger	1	1	
braamsluiper		1	
koekoek	1		

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). In juli zijn de ringen gemaaid. De bloemrijke stukken zijn ontzien waardoor er voldoende bloemen overblijven voor insecten. afbeelding 3.47 geeft een overzicht van welke delen zijn gemaaid en afbeelding 3.48 geeft een beeld op ooghoogte van de ringen in dezelfde periode. Het maaisel wordt ook afgevoerd (afbeelding 3.49).

In oktober zijn ook vrijwilligers van de KNNV actief geweest in het vegetatiebeheer. Zij hebben wilgen, braam en rode cornoelje verwijderd waardoor woekering wordt tegengegaan en er veel ruimte blijft voor een lage kruidenrijke vegetatie (afbeelding 3.50).

Afbeelding 3.47 Luchtfoto genomen op 15 juli 2024. De lichte delen op de ringen zijn gemaaid (bron: satellietportaal.nl)



Afbeelding 3.48 Beeld van de ringen op 20 juli 2025. Bloemrijke stukken (onder andere met Jacobskruid) worden ontzien (foto: Douwe Greydanus)



Afbeelding 3.49 Afvoeren van het maaisel (foto: Marco van der Lee)



Afbeelding 3.50 Een groep vrijwilligers van de KNNV bezig op 13 oktober 2024 met het verwijderen van braam en rode cornoelje (foto: Marco van der Lee)



Het HHNK maait jaarlijks (eind oktober/begin november) met een maaiboot de watergang rond de Koopmanspolder langs de buitenzijde om het dichtgroeien van de watergang te voorkomen. Jaarlijks wordt een 1/7 deel gemaaid om verruiging te voorkomen. Natuurlijke Zaken is hierbij aangehaakt om een aantal delen aan de binnenzijde van de buiten watergang mee te maaien om verlanding van de watergangen te voorkomen (afbeelding 3.51). Echter toen er werd geconstateerd dat er veel vis in het maaisel zat (afbeelding 3.52) heeft Natuurlijke Zaken de werkzaamheden stil laten leggen. Het kan uiteraard niet de bedoeling zijn fauna schade toe te brengen. Voor opvolgende maaiboot opdrachten is het verstandiger om niet naar het einde van een doodlopende watergang te maaien maar juist van een doodlopend einde af.

In het rietmaaisel lag nog veel vis waaronder bittervoorn, een beschermde soort. Bittervoorn staat in bijlage II van de Habitatrichtlijn en is internationaal beschermd middels de Bern Conventie (bijlage III). In Nederland is de soort beschermd onder de Wet natuurbescherming binnen de voor de soort aangewezen Natura 2000- gebieden.

Afbeelding 3.51 Maaien met de maaiboot op 13 oktober 2024 (foto: Marco van der Lee)



Afbeelding 3.52 Talloze vissen in het rietmaaisel nadat de maaiboot is langsgeweest. Het gaat onder andere om bittervoorn, baars, blankvoorn en marmergrondel (foto: Marco van der Lee)



De vrijwilligers hebben geprobeerd zoveel mogelijk visjes er uit te halen en weer in het water terug te gooien. De meeuwen konden de actie wel waarderen. Die hadden een gratis maaltje (afbeelding 3.53).

Afbeelding 3.53 Meeuwen die zijn afgekomen op de vis als gevolg van het maaien met de maaiboot (foto: Marco van der Lee)



3.4.2 Natte deel (weilanden)

In 2023 waren de weilanden te nat om te maaien. In 2024 is bewust het peil omlaag gebracht zodat maaien in het najaar mogelijk was. Voor de natte delen is gebruik gemaakt van aangepaste apparatuur (afbeelding 3.54).

Afbeelding 3.54 Maaien met een rupsvoertuig in de natste delen



De weilanden zijn voor 80 % gemaaid om voldoende schuilmogelijkheden te bieden voor flora en fauna. Het overstaande gewas biedt een veilige haven voor paaiende vissen tijdens de inundatie periode. Zo heeft men het riet langs de oever laten staan. Daarnaast zijn de noordelijke delen van de weilanden niet gemaaid vanwege de aanwezigheid van watercrassula. Er zijn specifieke maatregelen getroffen om verdere verspreiding van watercrassula zoveel mogelijk tegen te gaan. Zo zijn de delen rijk aan watercrassula ingedamd met een rij hooibalen en er is een verhoogde rug aangebracht opgebouwd uit grond afkomstig van de ringen.

Bij de ringen heeft men namelijk enkele oevers verflauwd van 1:1 naar 1:5. afbeelding 3.55 en afbeelding 3.56 geven een beeld van het maaien en afvoeren van maaisel op de weilanden. Een schetstekening van maatregelen bij de ringen en de opgehoogde rug is weergegeven in afbeelding 3.57 en een luchtfoto uit 2025 toont de delen die gemaaid zijn en de locatie van de diverse ingrepen (afbeelding 3.58).

Afbeelding 3.55 Situatie op de weilanden voor en tijdens maaien. De balen met maaisel zijn gebruikt om watercrassula te isoleren. De maaimachines kunnen watercrassula zodat controle en reinigen een absolute noodzaak is voordat een nieuw deel wordt gemaaid



Afbeelding 3.56 Een beeld van het eindresultaat (meest oostelijke weiland). Het maaisel moet hier nog wel worden afgevoerd



Natuurlijke zaken geeft wel aan dat de maaien kan leiden tot een verhoogde kans op ganzenvraat vanwege het verschijnen van nieuwe scheuten riet die zeer in trek zijn bij de ganzen.

Afbeelding 3.57 Een schetstekening van de diverse maatregelen. In rood de delen waar gepland was om het talud te verflauwen en in groen de delen op de weilanden die zijn opgehoogd (grondnam van 50 centimeter). In het westen van de Koopmanspolder is uiteindelijk de oever maar aan een zijde verflauwd



Afbeelding 3.58 Luchtfoto van 9 januari 2025 waarop te zien is (1) waar het talud is verflauwd, (2) waar de verhoogde rug ligt, (3) waar een wand van balen is neergelegd ter isolatie van de watercrassula, en (4) waar gemaaid is. Waar gemaaid is zijn donkere strepen te zien. Dat is nog het oude slotenpatroon van de Koopmanspolder



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 hebben metingen verricht aan de abiotiek, macrofauna en zoöplankton in en om de Koopmanspolder. In 2021-2022 is een nulmeting uitgevoerd in het voorjaar en najaar en in 2023 is een rapportage opgeleverd [lit.17]. Op 26 november 2024 is het TKI project afgesloten met een eindsymposium.

3.5.2 TKI Zuiverende landschappen

PWN is een onderzoek gestart in de Koopmanspolder omdat ze interesse hebben in het vermogen van dergelijke systemen als voorzuivering in relatie tot drinkwaterwinning. Dit in verband met de klimaatbuffer IJsselmeer beoogd in Andijk, <https://www.pwn.nl/klimaatbuffer-ijsselmeer>. Het onderzoek waarbij de Koopmanspolder als living lab wordt ingezet is onderdeel van het project TKI Zuiverende landschappen. In 2018 heeft PWN in Andijk namelijk dreigende problemen ervaren met de inname van IJsselmeerwater voor drinkwaterwinning. Door de droogte was er sprake van oplopende zoutgehaltes in het IJsselmeer [lit.18]. Daarnaast kan natuurlijke zuivering ook leiden tot een verminderde noodzaak voor inzet van zuivering met behulp van chemicaliën en energie. Er is een hevel aangelegd waarbij IJsselmeerwater continue naar de Koopmanspolder kan stromen. Het innamepunt ligt ver verwijderd van het uitlaatpunt. Met de buisvizier kan het water, na passage door de gehele polder, weer terug worden gepompt naar het IJsselmeer. Door het inlaatwater en uitgelaten water te analyseren kan een indruk worden verkregen van de zuiverende werking van de polder. De eerste resultaten laten zien dat de polder niet in staat lijkt om de hoeveelheid fosfaat significant te verlagen. Mogelijk door bijdrage van fosfaat vanuit het grondwatersysteem (kwel), uitspoeling, peilbeheer of chemische- en biologische processen in de polder. Nitraat toonde daarentegen wel een dalende trend, maar ook deze bleek uit de analyses insignificant. Tijdens de zomer worden groenalgalen en troebelheid wel significant verlaagd tijdens de doorstroom door de polder. Tijdens de overgang naar de koudere seizoenen (vanaf 1 oktober) was er een significant toename aan opgelost organisch koolstof gemeten. Met name het 'moeraslandschap' bleek hierin een grote rol te spelen. Voor het onderzoeken van de zuiveringscapaciteit van de Koopmanspolder is het van belang om data te hebben van een volledig jaar, omdat deze capaciteit sterk beïnvloed wordt door seizoensinvloeden. Momenteel heeft PWN data van juli 2024 tot en met december 2024. In 2025 zullen de metingen in de Koopmanspolder worden voortgezet om hiermee een geheel plaatje van de zuiveringscapaciteit van de Koopmanspolder te kunnen opstellen. Op het terrein van PWN wordt gewerkt aan de realisatie van een demonstratie project (1 ha) waarop men naast waterkwaliteit ook naar visproductie en aanwezige vogels gaat kijken. PWN wil de Klimaatbuffer IJsselmeer realiseren die naast extra zoetwaterberging en voorzuivering ook bijdraagt aan de ecologie van het IJsselmeer. Mogelijk dat klimaatbuffer ook een bijdrage gaat leveren aan (natuur)recreatie in de regio. Over de klimaatbuffer is recent gepubliceerd in Water Matters [lit. 21]. Er komt een eindrapport Zuiverend Landschap met een hoofdstuk over de Koopmanspolder gereed medio februari. Dit is opvraagbaar bij Jeroen Veraart van WENR, maar zal ook ontsloten worden op <https://rvanek.home.xs4all.nl/kmp/>.

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

4

DISCUSSIE

4.1 Belang van proeftuinen

Met de Koopmanspolder is een zogenaamd 'living lab' ontstaan waar in de praktijk onderzoek kan worden gedaan met inrichting en beheer van polders in relatie tot waterzuivering, vis en overige natuurwaarden. In de startfase van het project is de inrichting besproken met bewoners in de omgeving waarbij drie primaire bezwaren werden geuit. De polder zou zorgen voor wateroverlast, voor muggen en knutten en het zou een broedplaats zijn voor ganzen (afbeelding 4.1).

Afbeelding 4.1 Het projectbord van de Koopmanspolder in 2013 besmeurd met de tekst 'Broedpolder ganzen'



Aan de aanwezigen is uitgelegd hoe we de risico's zouden mitigeren en in de praktijk is ook weinig gebleken van problemen. Er is in 2016 geklaagd over wateroverlast maar dankzij de monitoring kon worden aangetoond dat de lokale wateroverlast niks te maken had met het waterpeil in de polder en veroorzaakt wordt door gebrekkige lokale drainage in combinatie met overvloedige neerslag. Van een bovenmatige aanwezigheid van muggen en knutten is niks gebleken. Er zijn daarover nooit klachten gekomen. In de polder zijn wel veel ganzen aanwezig, maar die waren ook aanwezig voordat de polder opnieuw werd ingericht. Er is altijd gehandeld om broedgevallen te voorkomen. Verrassend was wel het grote aantal jongen wat zich ophield in de polder, maar deze waren vooral afkomstig van de vooroever waar geen sprake was van nestbehandeling. In de loop der jaren blijkt ook het aantal ganzen af te nemen en vanuit de omgeving zijn er geen specifieke klachten gekomen over de Koopmanspolder na inrichting. Het beeld is dat de omgeving onverschillig dan wel positief is over de nieuwe inrichting. Daarnaast is er interesse getoond vanuit het buitenland naar het concept omdat de urgentie ten aanzien van klimaatadaptatie en -mitigatie toeneemt, alsook verbetering van de biodiversiteit. Dit zijn twee aspecten waar het concept wat is getest in de Koopmanspolder een deel van de oplossing kan zijn. Het zet Nederland als (water)innovatieland op de kaart.

De proeven met waterpeil in 2014 tot en met 2016 en de langjarige reeks van 2017 tot en met 2024 met natuurlijk peilbeheer en toenemende vernatting heeft veel informatie opgeleverd. Kort na inrichting werd de polder kraakhelder en startte een snelle groei van ondergedoken waterplanten. De eerste inundatie in 2014 had een aantrekkingskracht op vogels die ongekend was. Extreme peilverlaging leidde tot meer kwel en troebel water maar er zijn in dat jaar ook nog nooit zoveel staafwantsen en grote waterkevers (onder andere veel grote spinnende watertor) gevangen. In 2016 is de polder getest als noodberging waarbij het peil op het niveau van het IJsselmeer werd gebracht. Dit moet een groot effect hebben gehad op de bodemfauna. Er lag een film van springstaarten op het water. Van noemenswaardige schade aan het dijktaalud bleek na de noodberging geen sprake. Het peilregime van 2017 tot en met 2024 heeft inzicht gegeven in de betekenis van voorjaarsinundatie op het functioneren van het gebied. Het gebied is visrijk geworden en de ecologische waterkwaliteit van ingelaten water verbetert als gevolg van passage door polder. Daarnaast is als gevolg van de inrichting de biodiversiteit toegenomen van de flora en de avifauna. Wel is sprake van een sterke toename van rietland op de weilanden, wat zich ook uit in de samenstelling van de avifauna. Er is daar dan ook weinig gemaaid en de waterpeilen zijn lang hoog gehouden wat rietgroei heeft gestimuleerd. De vraag is of dit proces weer meer kan worden teruggedraaid met aangepast maai- en peilbeheer.

Er liggen nog talloze vragen die met behulp van de Koopmanspolder als living lab opgepakt kunnen worden zoals:

- 1 wat is het meest wenselijke peil om dominantie van riet te voorkomen?
- 2 welk palet aan vogels levert dit op de lange termijn op?
- 3 wat is de oorzaak voor de geleidelijke achteruitgang van het aantal vogels in de koopmanspolder? komt dit bijvoorbeeld door een lager voedselaanbod of door de toename aan rietland?
- 4 watercrassula is sinds 2021 aangetroffen in de koopmanspolder. zijn er innovatieve methoden mogelijk om de soort weer te verwijderen?
- 5 wat doet regelmatige inundatie met de bodemfauna en wat betekent dit voor het voedselaanbod van volwassen weidevogels?
- 6 wat is het potentiële effect van een gebied als de koopmanspolder op de primaire en secundaire productiviteit van het hoofdwatersysteem?
- 7 wat is de beheeropgave (werkwijze, inzet, kosten) voor een gebied als de koopmanspolder op korte en lange termijn?
- 8 de koopmanspolder blijkt een geschikte plek als vispaai- en opgroeigebied, maar de mate van vismigratie blijkt beperkt. Welke aanpassing is mogelijk om dit te vergroten en wat is de effectiviteit van die aanpassing?

Met name de laatste vragen lijken erg relevant voor het Programma Aanpak Grote Wateren waar Rijkswaterstaat samenwerkt met regionale overheden om meer areaal te realiseren met zachte land- waterovergangen, vismigratie en vispaai- en opgroeigebied gekoppeld aan het hoofdwatersysteem. Het is een gegeven dat de waterpeilen het achterland veelal lager ligt dan het hoofdwatersysteem waardoor vismigratie van laag naar hoog met behulp van kunstwerken een noodzaak blijft [lit.19]. Hoe dit het beste kan worden gerealiseerd is nog steeds een vraag die op tafel ligt. Praktijkkennis is dan essentieel voor daadwerkelijke kennisopbouw.

4.2 Belang van langjarige meetreeksen

Dankzij de bijdragen van de verschillende overheden is een langjarige meetreeks ontstaan ten aanzien van de ontwikkeling en samenstelling van vogels en flora in samenhang met het peilbeheer. Dergelijke langjarige reeksen, waarbij op een eenvoudige manier ontwikkelingen worden gevolgd zijn van grote waarde omdat ze gedegen inzicht bieden in de langjarige effecten van een ingreep. Vaak is monitoring te kortdurend of te beperkt van opzet om goede conclusies te trekken over trends. Doordat er kosten zijn verbonden is het vaak lastig om langjarige monitoring voor elkaar te krijgen. Een mooi voorbeeld waar dat ook goed gelukt is, is de monitoring van de vogelpopulatie op het IJsselmeer en Markermeer [lit.20]. In het geval van de Koopmanspolder is de monitoring mede tot stand gekomen dankzij inzet van de vrijwilligers. Hiermee is bespaard op kosten, maar belangrijker nog is er lokale verbintenis met wat er speelt in de Koopmanspolder. Dit is vanuit draagvlak voor dergelijke projecten zeer wenselijk. Zonder inzet van de vrijwilligers was het verkregen inzicht absoluut kleiner geweest.

4.3 Onderhoud watergangen en maaibeheer

4.3.1 Onderhoud watergangen

De watergang rondom de Koopmanspolder wordt gemaaid met een maaiboot. Dat is verstorend voor de ecologie en de vraag is of het niet anders kan. De Koopmanspolder is sinds de nieuwe inrichting volledig losgekoppeld van de omgeving. De watergangen en de oevers dienen alleen een natuurdoel. Vanuit waterveiligheid of potentiële risico's naar de omgeving is er geen noodzaak om te maaien. De verordeningen van het waterschap zijn van toepassing en als deze jaarlijks onderhoud voorschrijven dan dient daaraan te worden voldaan. Dit zal vermoedelijk dan ook wel de reden voor het maaien zijn. HHNK maait de oever aan de buitenzijde en Natuurlijke Zaken maait aan de binnenzijde. Er is aangegeven dat maaien nodig is om verruiging tegen te gaan. Het is gewenst dat daarvoor passende methoden worden toegepast.

4.3.2 Maaibeheer

Rondom het maaibeheer spelen nog diverse vragen:

- welk maaibeleid is optimaal voor de lage delen. welk maaibeleid gaat werken voor het onderdrukken van riet?
- is kruidenrijk grasland op de lage weilanden realiseerbaar en wat betekent dit voor beheer waterpeil en maaibeheer?
- wat zou een open rietlandschap of moeraslandschap kunnen brengen als alternatief.

4.4 Peilbeheer

In 2017 tot en met 2023 heeft het waterpeil erg hoog gestaan. In 2024 is het peil aanzienlijk lager gebleven na de (korte) voorjaarsinundatie. De vraag is welk peilbeheer het beste de komende jaren kan worden aangehouden. Het wordt geadviseerd om het waterpeilregime van 2024 (zie afbeelding 3.7) voor de komende jaren aan te houden zodat geleidelijk aan er weer meer ruimte komt voor kruidenrijk grasland.

4.5 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. De suggestie is gedaan aan Natuurlijke Zaken om een broeihoop aan te leggen. RAVON heeft aangeboden om hierbij te helpen. Er is op dit vlak nog niks gebeurd. Dit komt doordat de aanleg van een broeihoop nog niet was opgenomen in de huidige opdracht. De provincie wil voordat de aanleg van de broeihoop zal plaats vinden afstemming over de locatie en de kosten voor aanleg en onderhoud.

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 binnenzee via Ecologische 'ramp' naar 'Novel-ecosystem', conceptversie 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. Govers, 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/Herkenningsskaarten>.
- 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.
- 19 Kroes, M.J., 2024. Omgekeerde vismigratie in de lage landen 'van hoog naar laag'; Verkennende studie naar kansrijke vismigratievoorzieningen 'van hoog naar laag' in het IJsselmeergebied. Eindrapport Kroesconsultancy, projectnummer KC2024-05, 18 oktober 2024 in opdracht van Sportvisserij Nederland in het kader van het TKI project werken met Waterlandschappen.
- 20 Noordhuis, R., 2014. Waterkwaliteit en ecologische veranderingen in het Markermeer-IJmeer, Landschap 31(1): 13-22.
- 21 https://issuu.com/h2o-magazine/docs/water_matters_december_2024/18.

Bijlage(n)



BIJLAGE: SOORTENLIJST VAN DE STREEPLIJSTWAARNEMINGEN

Tabel I.1 Landplanten

Nederlandse naam (wetenschappelijke naam)	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
akkerdistel (cirsium arvense)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
akkerhoornbloem (cerastium arvense)			1	1	1	1	1	1		1	
akkerkers (rorippa sylvestris)			1	1	1		1	1	1		1
akkermelkdistel (sonchus arvensis)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
akkerwinde (convolvulus arvensis)										1	
amandelwilg (salix triandra)				1		1					
avondkoekoeksbloem (silene latifolia subsp. alba)					1	1	1				
bastardklaver (trifolium hybridum subsp. hybridum)											1
beemdlangbloem (festuca pratensis)				1		1	1	1			
beklierde basterdwederik (epilobium ciliatum)			1								1
beklierde duizendknoop (persicaria lapathifolia)				1	1						
bergbasterdwederik (epilobium montanum)						1					
bermzuring (rumex pratensis (x))						1			1	1	1
bezemkruid (senecio inaequidens)										1	
bijenorchis (ophrys apifera)										1	1
bittere veldkers (cardamine amara)						1					
blaartrekkende boterbloem (ranunculus sceleratus)		1	1	1	1		1	1	1	1	
bleekgele droogbloem (gnaphalium luteoalbum)		1	1	1	1		1	1			
boerenwormkruid (tanacetum vulgare)			1	1	1	1	1	1		1	1
bosrank (clematis vitalba)				1		1		1		1	1
boswilg (salix caprea)										1	1
canadese fijnstraal (conyza canadensis)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
canadese guldenroede (solidago canadensis)					1	1					1
dauwbraam (rubus caesius)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
dubbelkelk (picris echioides)			1	1	1	1		1			
duindoorn (hippophae rhamnoides)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
duinkruid (jacobaea vulgaris subsp. dunensis)										1	1
duinriet (calamagrostis epigejos)									1	1	1
duizendblad (achillea millefolium)			1	1		1	1	1	1	1	1
echte kamille (matricaria chamomilla)		1	1	1	1	1	1	1		1	
echte valeriaan (valeriana officinalis)									1		
eenstijlige meidoorn (crataegus monogyna)				1	1	1	1		1	1	1
egelantier (rosa rubiginosa)					1	1	1	1	1		
egelboterbloem (ranunculus flammula)					1	1	1	1			1
engels raaigras (lolium perenne)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
es (fraxinus excelsior)						1					
fioringras (agrostis stolonifera)				1	1	1	1	1	1	1	1
fluitenkruid (anthriscus sylvestris)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
fraai duizendguldenkruid (centaurium pulchellum)			1	1	1	1		1	1	1	1
fraaie vrouwenmantel (alchemilla mollis)				1	1		1				
framboos (rubus idaeus)											1
geelwitte moerasbloem (limnanthes douglasii)	1										
geknikte vossenstaart (alopecurus geniculatus)				1	1		1	1	1	1	1
gekroesde melkdistel (sonchus asper)				1	1	1	1	1	1		
gele lis (iris pseudacorus)							1	1			1

Nederlandse naam (wetenschappelijke naam)	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
gele morgenster (tragopogon pratensis subsp. pratensis)					1		1	1			1
gele waterkers (rorippa amphibia)				1	1	1	1		1		
geoorde wilg (salix aurita)			1				1	1	1		1
gestreepte witbol (holcus lanatus)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
gevekt longkruid (pulmonaria officinalis)				1	1						
gevekte rupsklaver (medicago arabica)											1
gewone berenklauw (heracleum sphondylium)				1	1	1	1	1	1	1	1
gewone brunel (prunella vulgaris)			1		1	1	1	1	1	1	1
gewone engelwortel (angelica sylvestris)		1				1	1	1	1		1
gewone ereprijs (veronica chamaedrys)			1	1	1	1		1			
gewone hoornbloem (cerastium fontanum subsp. vulgare)	1			1			1	1	1	1	1
gewone klit (arctium minus)	1		1	1	1	1		1		1	1
gewone margriet (leucanthemum vulgare)				1	1	1	1	1		1	1
gewone melkdistel (sonchus oleraceus)	1					1	1	1	1		1
gewone pastinaak (pastinaca sativa subsp. sativa)			1	1	1	1	1	1		1	1
gewone raket (sisymbrium officinale)				1	1						
gewone reigersbek (erodium cicutarium subsp. cicutarium)				1							
gewone rolklaver s.l. (lotus corniculatus)			1	1	1	1	1	1			1
gewone smeerwortel (symphytum officinale)				1		1		1			1
gewone vlier (sambucus nigra)				1		1		1			1
gewone waterbies (eleocharis palustris)							1	1	1	1	1
gewoon biggenkruid (hypochaeris radicata)						1		1			
gewoon reukgras (anthoxanthum odoratum)							1	1			
gewoon struisgras (agrostis capillaris)			1				1			1	
gewoon varkensgras (polygonum aviculare)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
glad walstro (galium mollugo)					1	1	1	1	1	1	1
glanshaver (arrhenatherum elatius)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
goudknopje (cotula coronopifolia)						1	1			1	
goudzuring (rumex maritimus)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
grauwe wilg (salix cinerea subsp. cinerea)				1	1	1	1	1	1	1	1
greppelrus (juncus bufonius)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
groot hoefblad (petasites hybridus)									1		
groot kaasjeskruid (malva sylvestris)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
groot moerasscherm (apium nodiflorum)									1	1	1
grote brandnetel (urtica dioica)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
grote engelwortel (angelica archangelica)			1				1			1	1
grote ereprijs (veronica persica)				1				1	1	1	1
grote kattenstaart (lythrum salicaria)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
grote klit (arctium lappa)	1					1					
grote lisdodde (typha latifolia)							1	1	1	1	1
grote ratelaar (rhinanthus angustifolius)				1	1	1	1	1	1	1	1
grote teunisbloem (oenothera glazioviana)			1			1	1	1			1
grote vossenstaart (alopecurus pratensis)							1	1	1		1
grote waterweegbree (alisma plantago-aquatica)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
grote weegbree (plantago major subsp. major)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
grove varkenskers (coronopus squamatus)		1		1							
haagwinde (convolvulus sepium)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
harig wilgenroosje (epilobium hirsutum)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
hazenpootje (trifolium arvense)			1	1				1			1
heelblaadjes (pulicaria dysenterica)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
heen (bolboschoenus maritimus/laticarpus)							1	1	1	1	1
heermoes (equisetum arvense)					1			1	1	1	1
herderstasje (capsella bursa-pastoris)		1		1	1	1					
herik (sinapis arvensis)					1						
hollandse iep (ulmus × hollandica)						1					
hondsdrif (glechoma hederacea)		1	1	1		1	1	1	1	1	1
hondsroos (rosa canina)											1
hopklaver (medicago lupulina)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
jakobskruid (jacobaea vulgaris subsp. vulgaris)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
japanse duizendknoop (fallopia japonica)											1
kale jonker (cirsium palustre)							1		1		
kamgras (cynosurus cristatus)				1							

Nederlandse naam (wetenschappelijke naam)	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
kantige basterdwederik (epilobium tetragonum)							1	1	1	1	1
katwilg (salix viminalis)					1			1			1
kleefkruid (galium aparine)			1			1				1	
klein hoefblad (tussilago farfara)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
klein kruiskruid (senecio vulgaris)	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
klein streepzaad (crepis capillaris)				1	1	1	1	1	1	1	1
klein vlooienkruid (pulicaria vulgaris)			1	1	1		1	1	1	1	1
kleine brandnetel (urtica urens)	1		1			1					
kleine klaver (trifolium dubium)				1				1		1	1
kleine leeuwentand (leontodon saxatilis)		1		1			1		1	1	1
kleine lisdodde (typha angustifolia)											1
kleine ooievaarsbek (geranium pusillum)									1		
kleine watereppe (berula erecta)											1
klimopereprijs (veronica hederifolia)						1					
kluwenhoornbloem (cerastium glomeratum)				1	1						
kluwenzuring (rumex conglomeratus)									1	1	1
knikkend tandzaad (bidens cernua)			1	1			1	1	1	1	1
knolrus (juncus bulbosus)	1	1					1				1
knoopkruid (centaurea jacea)					1	1		1		1	1
knopige duizendknoop (persicaria lapathifolia subsp. lapathifolia)					1						
koninginnekruid (eupatorium cannabinum)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
koolzaad (brassica napus)	1					1					1
korrelganzenvoet (chenopodium polyspermum)		1			1	1	1	1			
kroontjeskruid (euphorbia helioscopia)				1							
kropaar (dactylis glomerata)		1		1	1	1	1	1	1	1	1
kruipende boterbloem (ranunculus repens)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
kruipertje (hordeum murinum)			1		1	1	1	1	1		1
kruldistel (carduus crispus)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
krulwilg (salix babylonica 'tortuosa')											1
krulzuring (rumex crispus)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
kweek (elytrigia repens)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
late guldenroede (solidago gigantea)				1				1	1	1	1
liggende ganzerik (potentilla supina)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
luzerne (medicago sativa)				1	1	1		1			1
madeliefje (bellis perennis)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
mannagras (glyceria fluitans)					1	1	1		1	1	1
mattenbies (schoenoplectus lacustris)											1
melganzenvoet (chenopodium album)		1	1				1				
melkeppe (peucedanum palustre)									1		
moerasandijvie (tephrosieris palustris)							1	1			
moerasandoorn (stachys palustris)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
moerasdroogbloem (gnaphalium uliginosum)				1	1			1	1	1	
moeraskers (rorippa palustris)						1	1	1			
moerasmelkdistel (sonchus palustris)		1		1	1	1		1			
moerasvergeet-mij-nietje (myosotis scorpioides)										1	1
moeraswalstro (galium palustre)						1	1			1	1
moeraswespenorchis (epipactis palustris)								1	1		
moeraszegge (carex acutiformis)											1
moeraszuring (rumex palustris)						1	1	1	1		1
muskuskaasjeskruid (malva moschata)						1					
oeverzegge (carex riparia)				1	1	1	1	1	1	1	1
okkernoot (juglans regia)											1
oranje havikskruid (hieracium aurantiacum)						1					
paardenbloem (taraxacum officinale)	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
paarse dovenetel (lamium purpureum)	1	1			1	1		1			1
paarse morgenster (tragopogon porrifolius)							1				
peen (daucus carota)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
perzikkruid (persicaria maculosa)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
pitrus (juncus effusus)				1	1	1	1	1	1	1	1
platte rus (juncus compressus)					1		1	1	1		1
puntwederik (lysimachia punctata)						1					
reukeloze kamille (tripleurospermum maritimum)						1					

Nederlandse naam (wetenschappelijke naam)	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ridderzuring (rumex obtusifolius)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
riet (phragmites australis)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
rietgras (phalaris arundinacea)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
rietzwenkgras (festuca arundinacea)					1	1	1	1		1	1
ringelwikke (vicia hirsuta)						1		1		1	
rode ganzenvoet (chenopodium rubrum)		1	1	1		1		1			
rode klaver (trifolium pratense)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
rode kornoelje (cornus sanguinea)				1	1	1	1	1	1	1	1
rode waterereprijs (veronica catenata)						1	1	1	1	1	1
rood zwenkgras (festuca rubra)				1	1	1		1		1	1
ruige zegge (carex hirta)					1	1	1	1	1	1	1
ruw beemdgras (poa trivialis)											
ruwe bies (schoenoplectus tabernaemontani)						1		1	1	1	1
ruwe smele (deschampsia cespitosa)									1		
scherpe boterbloem (ranunculus acris)	1			1	1	1	1	1	1	1	1
schietwilg (salix alba)		1		1	1	1	1	1	1	1	1
schijfkamille (matricaria discoidea)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
schijnraket (erucastrum gallicum)									1		
sint-janskruid (hypericum perforatum)				1	1	1	1			1	
slanke waterbies (eleocharis uniglumis)			1	1	1	1	1	1			1
slanke waterkers (nasturtium microphyllum)				1	1	1		1			1
slijkgroen (limosella aquatica)					1		1			1	
slipbladige ooievaarsbek (geranium dissectum)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
smalle weegbree (plantago lanceolata)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
smalle wikke (vicia sativa subsp. nigra)			1	1	1	1		1			
speerdistel (cirsium vulgare)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
stijve klaverzuring (oxalis fontana)									1		
stippelganzenvoet (chenopodium ficifolium)		1		1				1		1	
straatgras (poa annua)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
tijmereprijs (veronica serpyllifolia)								1			
timoteegras (phleum pratense subsp. pratense)					1	1		1	1	1	1
valse voszegge (carex otrubae)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
veenwortel (persicaria amphibia)						1	1	1		1	1
veerdelig tandzaad (bidens tripartita)				1	1	1	1	1	1	1	1
veldbeemdgras (poa pratensis)	1	1	1			1	1	1		1	1
veldereprijs (veronica arvensis)	1										
veldgerst (hordeum secalinum)							1				1
veldlathyrus (lathyrus pratensis)			1	1	1	1		1			1
veldrus (juncus acutiflorus)				1		1					1
veldzuring (rumex acetosa)						1					1
vergeten wikke (vicia sativa subsp. segetalis)									1	1	1
vertakte leeuwentand (leontodon autumnalis)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
viltige basterdwederik (epilobium parviflorum)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
vasbekje (linaria vulgaris)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
voederwikke (vicia sativa subsp. sativa)						1		1			1
vogelwikke (vicia cracca)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
watercrassula (crassula helmsii)								1	1	1	1
watermunt (mentha aquatica)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
waterpeper (persicaria hydropiper)											1
wilde liguster (ligustrum vulgare)											1
wilde lijsterbes (sorbus aucuparia)						1				1	1
wilgenroosje (chamerion angustifolium)						1		1			1
witte dovenetel (lamium album)				1	1	1		1			1
witte honingklaver (melilotus albus)			1	1	1	1	1	1			
witte klaver (trifolium repens)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
wolfspoot (lycopus europaeus)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
zachte berk (betula pubescens)					1						
zachte dravik (bromus hordeaceus)						1					
zachte duizendknoop (persicaria mitis)			1	1							
zachte ooievaarsbek (geranium molle)				1		1	1	1	1	1	1
zeegroene ganzenvoet (chenopodium glaucum)		1	1	1				1	1		
zeegroene rus (juncus inflexus)					1	1	1	1	1	1	1

Nederlandse naam (wetenschappelijke naam)	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
zeekweek (elytrigia atherica)					1	1	1	1	1	1	1
zilte greppelrus (juncus ambiguus)				1	1			1	1		1
zilte zegge (carex distans)											1
zilver schoon (potentilla anserina)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
zomereik (quercus robur)	1				1	1					
zomerfijnstraal (erigeron annuus)				1			1	1			
zomprus (juncus articulatus)				1	1	1		1	1	1	1
zompvergeet-mij-nietje (myosotis laxa subsp. cespitosa)				1	1	1	1	1	1	1	1
zulte (aster tripolium)				1	1	1	1	1	1	1	1
zwart tandzaad (bidens frondosa)							1	1			1
zwarte els (alnus glutinosa)					1	1					
zwarte mosterd (brassica nigra)			1		1		1			1	1
zwarte populier (populus nigra)					1	1				1	

Tabel I.2 Oeverplanten

Nederlandse naam (wetenschappelijke naam)	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
akkerdistel (cirsium arvense)	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1
akkerwinde (convolvulus arvensis)		1				1					
basterdwederik (g) (epilobium)										1	1
beekpunge (veronica beccabunga)			1								
bitterzoet (solanum dulcamara)			1			1	1				
blaartrekkende boterbloem (ranunculus sceleratus)	1	1	1	1	1	1	1	1		1	
bosrank (clematis vitalba)										1	1
canadese guldenroede (solidago canadensis)						1					1
echte kamille (matricaria chamomilla)	1	1							1		
fioringras (agrostis stolonifera)							1	1			1
gele lis (iris pseudacorus)	1		1	1	1			1			1
gewone berenklauw (heracleum sphondylium)			1	1	1					1	1
gewone smeerwortel (symphytum officinale)			1	1	1		1	1			1
gewone waterbies (eleocharis palustris)				1	1	1	1	1	1	1	1
gewoon varkensgras (polygonum aviculare)		1	1	1	1			1			
glanshaver (arrhenatherum elatius)		1		1						1	
goudknopje (cotula coronopifolia)			1	1							
goudzuring (rumex maritimus)		1	1	1	1	1	1	1			1
grauwe wilg (salix cinerea subsp. cinerea)										1	1
greppelrus (juncus bufonius)				1	1	1	1	1	1		1
grote brandnetel (urtica dioica)	1	1	1	1	1					1	
grote lisdodde (typha latifolia)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
grote waterweegbree (alisma plantago-aquatica)		1	1	1	1	1	1	1	1		1
grote weegbree (plantago major subsp. major)		1	1		1			1			
haagwinde (convolvulus sepium)			1					1		1	1
harig wilgenroosje (epilobium hirsutum)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
heen (bolboschoenus maritimus/latiarpus)		1		1	1	1	1	1	1	1	1
hopklaver (medicago lupulina)		1		1							
jakobskruiskruid (jacobaea vulgaris subsp. vulgaris)		1						1			
japanse duizendknoop (fallopia japonica)						1					1
kale jonker (cirsium palustre)										1	
klein hoefblad (tussilago farfara)		1	1	1	1		1	1		1	1
klein kruiskruid (senecio vulgaris)	1	1		1							
klein streepzaad (crepis capillaris)			1								
klein vlooienkruid (pulicaria vulgaris)						1	1	1			

Nederlandse naam (wetenschappelijke naam)	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
kleine lisdodde (typha angustifolia)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
kleine watereppe (berula erecta)		1	1	1	1		1	1	1		
knolrus (juncus bulbosus)		1	1	1	1		1				
koninginnekruid (eupatorium cannabinum)		1	1	1	1		1	1	1	1	1
kroontjeskruid (euphorbia helioscopia)	1			1							
kruldistel (carduus crispus)	1	1	1	1	1			1			
krulzuring (rumex crispus)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
late guldenroede (solidago gigantea)										1	
liesgras (glyceria maxima)			1	1	1						
mannagras (glyceria fluitans)			1	1	1						
mattenbies (schoenoplectus lacustris)		1	1	1	1						1
melganzenvoet (chenopodium album)		1									
moerasandijvie (tephrosieris palustris)				1		1	1				
moerasandoorn (stachys palustris)			1		1	1	1	1		1	
moeraskers (rorippa palustris)	1	1				1	1	1			
moerasmelkdistel (sonchus palustris)			1	1	1			1			
moerasvergeet-mij-nietje (myosotis scorpioides subsp. scorpioides)		1			1	1	1	1	1		1
moeraszegge (carex acutiformis)											1
oeverzegge (carex riparia)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
paarse dovenetel (lamium purpureum)	1	1									
perzikkruid (persicaria maculosa)		1	1	1	1	1	1	1	1		1
ridderzuring (rumex obtusifolius)	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
riet (phragmites australis)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
rietorchis (dactylorhiza majalis subsp. praetermissa)								1			1
rode klaver (trifolium pratense)		1									
rode waterereprijs (veronica catenata)			1	1	1	1	1	1	1		1
ruige zegge (carex hirta)			1		1			1			
ruwe bie (schoenoplectus tabernaemontani)			1	1	1	1	1	1	1	1	1
scherpe boterbloem (ranunculus acris)			1								
schietwilg (salix alba)						1	1	1		1	1
schijfkamille (matricaria discoidea)	1	1									
slanke waterbies (eleocharis uniglumis)				1	1	1	1	1	1	1	1
smalle weegbree (plantago lanceolata)		1	1		1	1	1	1	1		
speerdistel (cirsium vulgare)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
valse voszegge (carex otrubae)		1	1	1	1	1	1	1	1		
veenwortel (persicaria amphibia)						1			1	1	1
veldrus (juncus acutiflorus)										1	
watercrassula (crassula helmsii)									1	1	1
watermunt (mentha aquatica)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
waterpeper (persicaria hydropiper)											1
waterscheerling (cicuta virosa)			1								
waterzuring (rumex hydrolapathum)						1	1				
wilgenroosje (chamerion angustifolium)		1	1	1	1	1					
witte klaver (trifolium repens)		1	1								
witte waterkers (nasturtium officinale)						1					
wolfspoot (lycopus europaeus)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
zilver schoon (potentilla anserina)		1	1			1		1			
zomprus (juncus articulatus)			1	1	1	1	1	1			
zompvergeet-mij-nietje (myosotis laxa subsp. cespitosa)									1		1
zulte (aster tripolium)			1	1	1	1	1				
zwart tandzaad (bidens frondosa)									1		1

Nederlandse naam (wetenschappelijke naam)	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
zwarte mosterd (brassica nigra)										1	
zwarte nachtschade (solanum nigrum subsp. nigrum)		1									

Tabel I.3 Waterplanten

Nederlandse naam (wetenschappelijke naam)	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
flab / draadalg (meerdere soorten)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
schedefonteinkruid (potamogeton pectinatus)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
smalle waterpest (elodea nuttallii)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
veenwortel (persicaria amphibia)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
grof hoornblad (ceratophyllum demersum)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
haarfonteinkruid (potamogeton trichoides)	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1
veelwortelig kroos (spirodela polyrhiza)	1	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		1
klein kroos (lemna minor)	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
punkkroos (lemna trisulca)	1	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			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: AANTALLEN VOGELS PER SOORTENGROEP

Tabel II.1 Aantallen van de eenden en zwanen

Eenden, zwanen	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
krakeend	0	0	66	807	659	647	850	904	408	275	259	249	196	258
wintertaling	0	0	0	106	151	101	154	265	284	343	413	213	266	137
kuifeend	0	0	0	124	203	165	107	121	133	120	291	240	319	187
wilde eend	3	6	23	323	204	96	127	86	166	116	137	96	77	126
slobeend	0	0	0	187	62	17	32	40	34	15	18	26	20	10
pijlstaart	0	0	0	57	52	15	9	13	24	5	33	28	10	0
knobbelzwaan	0	0	63	16	46	34	11	5	3	12	7	8	8	2
tafeleend	0	0	0	4	10	16	28	4	13	11	30	19	37	34
soepeend	0	0	0	40	25	9	18	6	30	12	16	5	11	7
smient	0	0	7	31	11	30	12	14	0	2	0	0	0	0
bergeend	0	0	0	6	6	27	20	13	6	10	2	0	1	3
zomertaling	0	0	0	16	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0
pul (wilde eend)	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0
topper	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
krooneend	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal individuen	3	6	159	1730	1429	1158	1371	1473	1101	921	1212	884	945	764
procentueel	0 %	0 %	9 %	100 %	83 %	67 %	79 %	85 %	64 %	53 %	70 %	51 %	55 %	44 %
aantal soorten	1	1	4	15	11	12	12	12	10	11	11	9	10	9
procentueel	7 %	7 %	27 %	100 %	73 %	80 %	80 %	80 %	67 %	73 %	73 %	60 %	67 %	60 %

Tabel II.2 Aantallen van de overige watervogels

Overige watervogels	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
meerkoet	0	0	12	1498	597	656	740	731	719	610	566	460	415	352
waterhoen	0	0	1	55	28	39	54	92	102	124	113	156	100	100
watersnip	0	0	0	28	17	8	0	15	22	8	3	46	11	7
dodaar	0	0	0	9	0	0	0	3	3	0	2	0	0	0
aantal individuen	0	2019	2189	5386	4105	3918	4219	4361	3983	3705	3937	3578	3506	3260
procentueel	0 %	37 %	41 %	100 %	76 %	73 %	78 %	81 %	74 %	69 %	73 %	66 %	65 %	61 %
aantal soorten	0	0	2	4	3	3	2	4	4	3	4	3	3	3
procentueel	0 %	0 %	50 %	100 %	75 %	75 %	50 %	100 %	100 %	75 %	100 %	75 %	75 %	75 %

Tabel II.3 Aantallen van de meeuwen

Meeuwen	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
kokmeeuw	0	19	14	1412	80	23	11	28	22	7	40	6	9	5
kleine mantelmeeuw	0	0	0	6	7	4	6	3	1	0	5	0	0	2
stormmeeuw	0	2	4	2	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0
zilvermeeuw	0	0	0	2	0	2	0	2	0	0	1	0	0	0
geelpootmeeuw	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
grote mantelmeeuw	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
zwartkopmeeuw	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
aantal individuen	0	21	18	1424	96	31	18	33	23	7	47	6	9	7
procentueel	0 %	1 %	1 %	100 %	7 %	2 %	1 %	2 %	2 %	0 %	3 %	0 %	1 %	0 %
aantal soorten	0	2	2	6	3	5	3	3	2	1	4	1	1	2
procentueel	0 %	33 %	33 %	100 %	50 %	83 %	50 %	50 %	33 %	17 %	67 %	17 %	17 %	33 %

Tabel II.4 Aantallen van de weidevogels

Weidevogels	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
kievit	0	6	10	79	65	99	60	42	95	50	31	34	10	4
grutto	0	0	0	68	418	2	16	2	7	23	0	15	0	0
tureluur	0	0	1	86	40	18	35	13	30	23	14	6	8	2
scholekster	0	0	4	15	14	20	23	15	20	9	12	13	16	9
kemphaan	0	0	0	23	29	0	0	3	0	0	0	0	0	0
witgat	0	0	0	2	2	1	1	0	2	1	0	0	0	0
groenpootruiter	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
kluut	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
bosruiter	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zwarte ruiter	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal individuen	0	6	15	279	569	141	135	75	154	106	57	68	35	15
procentueel	0 %	1 %	3 %	49 %	100 %	25 %	24 %	13 %	27 %	19 %	10 %	12 %	6 %	3 %
aantal soorten	0	1	3	8	7	6	5	5	5	5	3	4	4	3
procentueel	0 %	13 %	38 %	100 %	88 %	75 %	63 %	63 %	63 %	63 %	38 %	50 %	50 %	38 %

Tabel II.5 Aantallen van de ganzen

Ganzen	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
grauwe gans	0	324	577	1095	1034	1053	774	705	630	627	609	593	435	467
pul (grauwe gans)	0	111	492	186	330	483	422	175	252	184	96	4	102	33
brandgans	0	11	157	938	177	95	154	162	276	130	64	30	15	108
grote canadese gans	0	0	18	6	6	38	48	8	7	2	16	11	0	0
soepgans	0	13	16	22	26	11	11	7	5	5	4	2	0	1
pul (brandgans)	0	0	16	0	15	0	30	12	0	18	6	0	14	5
pul (soep gans)	0	6	13	5	16	0	6	0	0	0	0	0	1	0
kleine canadese gans	0	2	4	12	0	0	3	10	5	3	0	1	0	0
pul (grote canadese gans)	0	0	3	3	0	5	23	0	0	5	0	0	0	0
nijlgans	0	0	0	0	16	0	0	2	0	4	0	0	2	0
kolgans	0	2	2	0	0	0	0	0	2	0	1	6	0	0
pul (nijlgans)	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aantal individuen	0	469	1298	2267	1625	1685	1471	1081	1177	978	796	647	569	614
procentueel	0 %	21 %	57 %	100 %	72 %	74 %	65 %	48 %	52 %	43 %	35 %	29 %	25 %	27 %
aantal soorten	0	5	8	6	7	4	7	6	5	7	5	5	4	3
procentueel	0 %	71 %	114 %	86 %	100 %	57 %	100 %	86 %	71 %	100 %	71 %	71 %	57 %	43 %

Tabel II.6 Aantallen van de viseters

Viseters	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
blauwe reiger	3	5	1	19	13	19	13	19	25	13	20	10	11	15
fuut	0	0	0	0	1	2	5	15	17	14	22	23	23	24
aalscholver	0	0	0	4	20	17	4	19	29	8	13	3	12	6
visdief	0	0	0	3	2	2	11	2	2	2	2	5	3	8
grote zilverreiger	0	0	0	0	0	2	0	4	2	1	2	2	4	4
nonnetje	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	3	0	7	0
lepelaar	0	0	0	1	0	0	0	1	1	2	0	0	1	0
ijsvogel	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0
kleine zilverreiger	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
aantal individuen	3	5	1	28	36	43	33	62	80	42	62	43	64	57
procentueel	4 %	6 %	1 %	35 %	45 %	54 %	41 %	78 %	100 %	53 %	78 %	54 %	80 %	71 %
aantal soorten	1	1	1	5	4	6	4	7	8	8	6	5	9	5
procentueel	11 %	11 %	11 %	56 %	44 %	67 %	44 %	78 %	89 %	89 %	67 %	56 %	100 %	56 %

Tabel II.7 Aantallen van de overige vogels

Overige vogels	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
spreeuw	0	0	0	100	73	67	93	29	92	37	0	11	13	4
kauw	4	2	8	78	28	65	76	85	46	8	26	26	21	18
ekster	6	5	5	23	10	24	13	35	15	16	22	12	16	8
fazant	4	3	1	5	10	21	11	10	10	17	17	12	7	5
graspieper	0	0	2	6	12	16	10	4	21	20	5	5	7	7
zwarte kraai	0	2	2	2	2	7	6	13	6	2	7	12	2	5
kneu	0	0	0	7	0	0	0	1	1	10	11	6	21	12
putter	0	0	0	19	0	5	4	2	2	0	0	4	6	4
kramsvogel	0	0	1	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0
houtduif	0	0	1	4	2	4	5	4	2	0	0	2	1	2
holenduif	0	0	0	4	2	1	3	1	3	1	0	0	0	0
winterkoning	0	0	0	0	0	0	7	1	1	0	1	2	2	2
pimpelmees	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	1	0	3	1
huismus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	3
ringmus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
roodborst	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	1	1
merel	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0
zanglijster	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0
tijftjaf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0
grasmus	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
roodborsttapuit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
houtsnip	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
groene specht	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
braamsluiper	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
groenling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
boompieper	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
waterpieper	0	0	0	6	2	12	0	0	6	4	0	1	0	0
witte kwikstaart	0	0	0	2	25	1	1	1	0	0	0	0	0	0
kleine plevier	0	0	0	8	2	12	1	0	1	0	1	0	0	0
oeverpieper	0	0	1	4	3	1	1	2	0	2	0	0	0	0
gele kwikstaart	0	0	0	0	0	3	0	2	1	0	0	0	0	0
bonte strandloper	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
bontbekplevier	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0

aantal individuen	14	12	21	269	211	246	235	190	211	125	96	99	108	79
procentueel	5 %	4 %	8 %	100 %	78 %	91 %	87 %	71 %	78 %	46 %	36 %	37 %	40 %	29 %
aantal soorten	3	4	8	15	13	17	15	14	16	14	12	15	15	15
procentueel	18 %	24 %	47 %	88 %	76 %	100 %	88 %	82 %	94 %	82 %	71 %	88 %	88 %	88 %

Tabel II.8 Aantallen van de roofvogels

Roofvogels	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
torenvalk	0	0	0	0	1	0	2	2	0	1	1	1	1	4
buizerd	0	0	0	0	1	2	2	3	0	0	0	0	0	1
bruine kiekendief	0	0	0	0	0	1	0	3	0	1	0	0	0	0
boomvalk	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
sperwer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
aantal individuen	0	2028	2044	2322	2276	2320	2287	2239	2261	2177	2139	2148	2163	2139
procentueel	0 %	87 %	88 %	100 %	98 %	100 %	98 %	96 %	97 %	94 %	92 %	93 %	93 %	92 %
aantal soorten	0	0	0	1	3	2	2	4	0	3	1	2	2	3
procentueel	0 %	0 %	0 %	25 %	75 %	50 %	50 %	100 %	0 %	75 %	25 %	50 %	50 %	75 %

Tabel II.9 Aantallen van de zwaluwen

Zwaluwen	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
huiszwaluw	0	0	0	85	61	63	60	22	18	65	5	0	9	5
boerenzwaluw	0	0	0	60	65	35	42	48	35	22	8	2	0	0
gierzwaluw	0	0	0	15	16	18	11	9	3	16	22	1	14	6
oeverzwaluw	0	0	0	30	0	0	0	43	0	0	8	0	0	0
aantal individuen	0	0	0	190	142	116	113	122	56	103	43	3	23	11
procentueel	0 %	0 %	0 %	100 %	75 %	61 %	59 %	64 %	29 %	54 %	23 %	2 %	12 %	6 %
aantal soorten	0	0	0	4	3	3	3	4	3	3	4	2	2	2
procentueel	0 %	0 %	0 %	100 %	75 %	75 %	75 %	100 %	75 %	75 %	100 %	50 %	50 %	50 %

Tabel II.10 Aantallen Rietvogels

Rietvogels	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
kleine karekiet	0	0	0	1	0	1	8	17	22	22	34	55	101	56
rietzanger	0	0	0	0	0	2	1	0	5	24	45	58	105	49
rietgors	0	0	0	2	1	2	0	6	6	3	14	29	39	26
waterral	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	3	1	0	0
cettis zanger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3
bosrietzanger	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2
blauwborst	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
aantal individuen	0	0	0	4	1	5	12	23	34	50	97	143	251	136
procentueel	0 %	0 %	0 %	2 %	0 %	2 %	5 %	9 %	14 %	20 %	39 %	57 %	100 %	54 %
aantal soorten	0	0	0	3	1	3	4	2	4	4	5	4	5	5
procentueel	0 %	0 %	0 %	60 %	20 %	60 %	80 %	40 %	80 %	80 %	100 %	80 %	100 %	100 %



BIJLAGE: WINTERGASTEN VAN 2011 TOT EN MET 2024

Tabel III.1 Wintergasten van 2011 tot en met 2014

Wintergasten	2011	Wintergasten	2012	Wintergasten	2013	Wintergasten	2014
grauwe gans	13	grauwe gans	41	brandgans	229	meerkoet	1600
ekster	11	kokmeeuw	18	grauwe gans	178	krakeend	720
blauwe reiger	6	stormmeeuw	3	krakeend	147	grauwe gans	332
fazant	6	ekster	2	knobbelzwaan	63	slobeend	190
kauw	4	wilde eend	2	kuifeend	39	wintertaling	96
wilde eend	3	zwarte kraai	2	meerkoet	36	wilde eend	95
zwarte kraai	2	fazant	1	wilde eend	35	kuifeend	82
kokmeeuw	1	kramsvogel	1	ekster	15	pijlstaart	65
		houtduif	1	kauw	12	waterhoen	64
				kleine canadese gans	8	kievit	32
				smient	7	smient	31
				blauwe reiger	5	watersnip	29
				houtduif	4	knobbelzwaan	16
				aalscholver	4	soepeend	14
				graspieper	4	kokmeeuw	13
				waterhoen	3	dodaar	9
				zwarte kraai	2	stormmeeuw	8
				fazant	2	tafeleend	8
				soepgans	2	aalscholver	7
				waterpieper	1	blauwe reiger	6
				oeverpieper	1	fazant	6
				witgat	1	zomertaling	6
				grote mantelmeeuw	1	waterpieper	5
				geelpootmeeuw	1	putter	4

				ekster	3
				graspieper	3
				rietgors	3
				kauw	2
				soepgans	2
				oeverpieper	2
				witgat	2
				spreeuw	2
				nijlgans	2
				fuut	1
				waterral	1
				bergeend	1
				ijsvogel	1
				topper	1
				krooneend	1
				kleine mantelmeeuw	1
				holenduif	1
totaal	46	71	800		3467

Tabel III.2 Wintergasten van 2015 tot en met 2018

Wintergasten	2015	Wintergasten	2016	Wintergasten	2017	Wintergasten	2018
krakeend	585	krakeend	560	krakeend	512	krakeend	644
grauwe gans	582	meerkoet	512	meerkoet	499	meerkoet	342
meerkoet	302	grauwe gans	288	grauwe gans	371	grauwe gans	259
wilde eend	166	wintertaling	108	wintertaling	106	wintertaling	223
kuifeend	78	wilde eend	52	brandgans	53	brandgans	89
wintertaling	47	kauw	42	wilde eend	45	wilde eend	56
knobbelzwaan	40	smient	35	waterhoen	34	waterhoen	48
kramsvogel	40	kuifeend	27	slobeend	24	kuifeend	39
brandgans	28	knobbelzwaan	27	kauw	18	aalscholver	29
soepeend	21	waterhoen	25	tafeleend	11	spreeuw	20
pijlstaart	19	pijlstaart	13	knobbelzwaan	10	ekster	18
waterhoen	19	fazant	13	kuifeend	9	soepeend	16
aalscholver	19	slobeend	9	ekster	9	pijlstaart	15
slobeend	17	graspieper	7	smient	8	blauwe reiger	12
kokmeeuw	13	brandgans	6	blauwe reiger	8	watersnip	10
ekster	12	zwarte kraai	6	graspieper	4	smient	8
graspieper	12	soepeend	5	soepeend	4	fuut	8
blauwe reiger	11	blauwe reiger	5	aalscholver	4	graspieper	6
smient	10	spreeuw	5	grote canadese gans	4	knobbelzwaan	5
soepgans	8	ekster	3	fazant	3	zwarte kraai	4
tafeleend	7	tafeleend	3	zwarte kraai	3	kokmeeuw	4
nijlgans	7	putter	3	winterkoning	3	slobeend	3
grote canadese gans	7	kleine canadese gans	3	kokmeeuw	3	grote canadese gans	3
fazant	4	soepgans	2	merel	3	dodaar	3
bergeend	3	winterkoning	2	soepgans	2	kauw	2
oeverpieper	2	aalscholver	1	torenvalk	2	winterkoning	2
stormmeeuw	1	oeverpieper	1	buizerd	2	grote zilverreiger	2
waterpieper	1	rietgors	1	spreeuw	1	oeverpieper	2
rietgors	1	watersnip	1	watersnip	1	waterpieper	2
topper	1	witgat	1	bergeend	1	tafeleend	1
houtduif	1	ijsvogel	1	houtduif	1	fazant	1
zwarte kraai	1			waterral	1	buizerd	1
grote mantelmeeuw	1			grote zilverreiger	1	rietgors	1
				roodborst	1	nonnetje	1
totaal	2066		1767		1761		1879

Tabel III.3 Wintergasten van 2019 tot en met 2022

Wintergasten	2019	Wintergasten	2020	Wintergasten	2021	Wintergasten	2022
meerkoet	358	meerkoet	370	meerkoet	267	meerkoet	269
krakeend	329	wintertaling	338	krakeend	158	krakeend	148
grauwe gans	292	krakeend	197	wintertaling	149	wintertaling	137
wintertaling	214	wilde eend	106	grauwe gans	93	waterhoen	87
wilde eend	88	waterhoen	74	waterhoen	65	kuifeend	82
waterhoen	63	grauwe gans	38	kuifeend	62	grauwe gans	69
kuifeend	40	kuifeend	30	wilde eend	43	wilde eend	38
pijlstaart	16	graspieper	18	kokmeeuw	27	watersnip	29
ekster	14	pijlstaart	16	blauwe reiger	18	tafeleend	10
soepeend	14	ekster	16	pijlstaart	16	rietgors	10
watersnip	13	knobbelzwaan	15	fuut	14	ekster	7
fazant	13	soepeend	14	aalscholver	11	knobbelzwaan	7
slobeend	10	fazant	14	grote canadese gans	7	fuut	5
blauwe reiger	9	grote canadese gans	9	tafeleend	7	graspieper	4
fuut	9	watersnip	8	kolgans	6	pijlstaart	3
graspieper	8	blauwe reiger	8	fazant	5	aalscholver	3
waterpieper	8	tafeleend	5	ekster	4	soepeend	3
boerenwaluw	6	pimpelmees	4	knobbelzwaan	4	nonnetje	3
tafeleend	4	waterral	4	kievit	4	zwarte kraai	2
brandgans	2	aalscholver	3	boerenwaluw	3	winterkoning	2
aalscholver	2	zanglijster	3	soepeend	2	slobeend	2
smient	2	kokmeeuw	2	nonnetje	2	blauwe reiger	1
zwarte kraai	2	nonnetje	2	zwarte kraai	2	fazant	1
kokmeeuw	2	oeverpieper	2	rietgors	2	pimpelmees	1
rietgors	2	roodborst	1	grote zilverreiger	2	torenvalk	1
nonnetje	2	torenvalk	1	pimpelmees	1	waterpieper	1
roodborst	2	ijsvogel	1	waterral	1	bergeend	1
pimpelmees	2	kievit	1	torenvalk	1	sperwer	1
dodaar	1			winterkoning	1	tjiftjaf	1
waterral	1						
kleine canadese gans	1						
kleine zilverreiger	1						
totaal	1530		1300		977		928

Tabel III.4 Wintergasten van 2023 tot en met 2024

Wintergasten	2023	Wintergasten	2024
krakeend	169	meerkoet	154
meerkoet	145	krakeend	124
wintertaling	135	wintertaling	118
grouwe gans	131	waterhoen	56
brandgans	89	wilde eend	24
kuifeend	54	kuifeend	23
wilde eend	46	blauwe reiger	9
waterhoen	36	fuut	8
aalscholver	12	tafeleend	7
tafeleend	11	watersnip	7
watersnip	10	slobeend	7
fuut	7	ringmus	6
soepeend	7	aalscholver	5
blauwe reiger	7	graspieper	5
ekster	4	spreeuw	4
pijlstaart	4	ekster	3
nonnetje	4	fazant	3
knobbelzwaan	3	kokmeeuw	2
kokmeeuw	3	rietgors	2
grote zilverreiger	3	winterkoning	2
rietgors	2	grouwe gans	1
graspieper	2	soepeend	1
zwarte kraai	2	grote zilverreiger	1
torenvalk	2	zwarte kraai	1
ijsvogel	2	torenvalk	1
scholekster	2	pimpelmees	1
slobeend	1	cettis zanger	1
pimpelmees	1	bergeend	1
tjiftjaf	1	sperwer	1
kleine zilverreiger	1	roodborst	1
houtduif	1		
cettis zanger	1		
groene specht	1		
totaal	899		579

