

**VISSTANDONDERZOEK KRW
WATERLICHAMEN EN
AGRARISCH-STEDELIJK
GEBIED**





VISSTANDONDERZOEK KRW WATERLICHAMEN EN AGRARISCH-STEDELIJK GEBIED

HOOGHEEMRAADSCHAP DE STICHTSE RIJNLANDEN 2024

Kenmerk: 20240522/rap01
Status rapport: concept
Datum: 3 april 2025

Auteurs: MSc. A. Mairo
Kwaliteitscontrole: P. Rutjes
Opdrachtgever: Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden
Poldermolen 2
Postbus 500, 3990 GJ Houten

Contactpersoon: B. Mangelaars

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

ATKB ASSEN
STATIONSSTRAAT 29C
9401 KW ASSEN

ATKB MIDDELHARNIS
PRINS BERNHARDLAAN 147
3241 TA MIDDELHARNIS

ATKB WAARDENBURG
KOEWEISTRAAT 7
4181 CD WAARDENBURG

ATKB WAGENINGEN
SPORTSTRAAT 42
6707 GH WAGENINGEN

ATKB ZOETERMEER
LOUIS BRAILLELAAN 100
2719 EK ZOETERMEER

KVK 27 1771 40
BTW NL 8076 36 757B01
IBAN NL53 RABO 0160177529

SAMENVATTING

Aanleiding

Voor de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is in 2024 in zes waterlichamen binnen het beheergebied van Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (HDSR) een visstandonderzoek uitgevoerd. Daarnaast is de visstand in het meetnet met Agrarisch-Stedelijke (AS) meetpunten bevestigd op 74 locaties. Deze meetpunten zijn ingedeeld in 13 zogenaamde afvoergebieden en vijf clusters. Het hoogheemraadschap heeft ATKB opdracht gegeven om het visstandonderzoek uit te voeren en de resultaten uit te werken in voorliggend rapport.

Methode

Het KRW-visstandonderzoek heeft plaatsgevonden in de volgende waterlichamen: Grecht, Kromme Rijn, Meijepolder, Oud Kamerik, Oude Rijn en Zegveld. Daarnaast zijn 74 meetpunten verdeeld over 13 afvoergebieden en vijf clusters bevestigd. De bemonstering van de visstand is uitgevoerd volgens de Bevestigd Oppervlak Methode (BOM), zoals beschreven in het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk, 2014). De bemonsteringen van de verschillende waterlichamen zijn uitgevoerd in september 2024. De waterlichamen en meeste meetpunten zijn binnen de voorgeschreven periode van het Handboek Hydrobiologie (juli-medio oktober 2024) uitgevoerd. Vijf meetpunten zijn onderzocht op 1 november 2024 en één meetpunt op 8 november 2024, dit valt net buiten de voorgeschreven periode voor kleine wateren die tot eind oktober volgens de richtlijnen in het Handboek hydrobiologie bevestigd mogen worden.

Resultaten

In tabel A is een overzicht gegeven van de belangrijkste resultaten per waterlichaam. De beoordeling is gebaseerd op de aangepaste KRW-doelen die door HDSR zijn gesteld.

Tabel A Resultaten van de waterlichamen.

Waterlichaam	Grecht	Kromme Rijn	Meijepolder	Oud Kamerik	Oude Rijn	Zegveld	AFVGEB	Cluster
KRW-type	M10	R6	M10	M10	M6b	M10	divers M-type	divers M-type
kg/ha	107.50	63.10	488.40	124.60	253.60	413.50	7,7 - 303,9	34.5 - 368,7
n/ha	2600	1230	57881	3202	2987	12243	1.393 - 16.630	1601 - 7245
n-soorten	15	22	13	15	21	17	29	26
soorten Ow/RL	BI	AL, BI, KM	BI, KM	BI, KM	AL, BI, KM	BI, KM	BI, KM, AL, KK	BI, KM, KK, AL
exoten	MA, ZW	MA, KE, PS, RB	MA	KD, MA, ZW	MA, PS, RB, ZW	MA, ZB	KD, KE, MA, PS, RB, ZB, ZW	KD, MA, KE, PS, RB, ZW
kreeften/krabber	-	CW, GARK, GKRK	GKRG, RARK	RARK	CW, GARK, GKRG, RARK	GKRG, RARK	GARK, GKRG, RARK	GARK, GKRG, RARK
EKR	0.50	0.087	0.55	0.463	0.75	0.594	0.197-0.915	0,527 - 0,789
Beoordeling	Matig	Ontoereikend	Matig	Matig	Goed	Goed	9/13 Goed	3/5 Matig

Ow = Omgevingswet, RL = Rode Lijst soorten;

AL = alver, BI = bittervoorn, KD = Kaukasische dwerggrondel, KE = Kesslers grondel, KM = kleine modderkruiper, MA = marmelgrondel, PS = Pontische stroomgrondel, RB = roofblei, ZB = zonnebaars, ZW = zwartbekgrondel, CW = Chinese wolhandkrab, GARK = gevlekte Amerikaanse rivierkreeft, GKRG = geknobbeld rivierkreeft, RARK = rode Amerikaanse rivierkreeft.

In tabel B worden het totaal aantal vissen en vissoorten in de waterlichamen en AS-punten (AFVGEB_XXX, CL_XXX) weergegeven. Er zijn in totaal 30 vissoorten (exclusief hybride) aangetroffen. Grecht, Meijepolder en Oud Kamerik zijn met 13-15 vissoorten het minst soortenrijk. De Kromme Rijn en de Oude Rijn zijn met 21 vissoorten het meest soortenrijk. In alle waterlichamen zijn exoten (uitheemse vis- en kreeftensoorten) aangetroffen. In de Grecht, zijn er echter geen krabben of kreeften aangetroffen. De afvoergebieden en

clusters zijn met respectievelijk 29 en 27 vissoorten als geheel relatief soortenrijk, dit komt met name door de diversiteit aan watergangen die is bemonsterd en door de relatief hoge bemonsteringsinspanning.

Tabel B Totaal aantal aangetroffen vissen per soort en waterlichaam, afvoergebied en cluster.

Gilde	Vissoort	Grecht	Kromme Rijn	Meijepolder	Oud Kamerik	Oude Rijn	Zegveld	AFVGEB_XX	CL_XX
Eurytoop	Aal		7			4		3	2
	Alver		77			5		18	99
	Baars	260	143	280	543	1192	171	5692	1992
	Blankvoorn	64	330	1186	890	375	360	3826	2277
	Brasem	227	97	518	1031	1876	320	1570	907
	Driedoornige stekelbaars		3			1		148	131
	Europese meerval	1	5		1	1			
	Giebel							45	
	Hybride	2		2		3	4	12	11
	Karper	1				1	3	9	3
	Kleine modderkruiper		44	99	8	4	73	304	33
	Kolblei	4	6		48	117	3	353	48
	Pos	105	7	59	496	542	129	983	93
	Snoek	4	24	5	2	21	7	128	83
	Snoekbaars	19	2	1	194	118	1	25	37
	Spiegelkarper						1	1	2
Limnofiel	Bittervoorn	1	247	1810	21	6	355	5221	806
	Kroeskarper			1				15	2
	Rietvoorn	53	114	61	403	55	61	1144	180
	Tienddoornige stekelbaars							45	35
	Vetje	6	1	5044	7		315	6981	223
	Zeelt	1	1	4		7	5	177	123
Rheofiel	Riviergrondel						2	8	1
	Winde		57			6		6	3
Exoot	Kaukasische dwerggrondel				2			1380	27
	Kesslers grondel		3					11	2
	Marmergrondel	7	82	115	4	5	76	3320	214
	Pontische stroomgrondel		38			41		50	130
	Roofblei		8			2		3	6
	Zonnebaars						118	71	
	Zwartbekgrondel	9	94		1	72		84	70
Totaal aantal soorten (exclusief hybride)		15	21	13	14	21	17	29	27

Beoordeling visstand

De visstand in de Oude Rijn en Zegveld voldoen aan het GEP. De visstand in de Grecht, Meijepolder en Oud Kamerik worden als matig beoordeeld en in de Kromme Rijn als ontoereikend. In vrijwel alle waterlichamen is het aandeel en het aantal van de kenmerkende vissoorten (plantminnend, plantminnend + migrerend) onvoldoende. Ongeveer driekwart van de afvoergebieden en 2/5 van de clusters wordt gemiddeld met goed beoordeeld. Ook haalt 72% van de meetpunten in de afvoergebieden en 60% van de meetpunten in de clusters de doelstelling op de maatlaten voor het bijbehorende KRW-type.

Ontwikkelingen in de visstand en EKR in de tijd

Het visbestand in de Meijepolder, Oud Kamerik en Zegveld behalen in de afgelopen jaren een steeds lagere EKR-score. Het aandeel brasem in het waterlichaam in de totale visbiomassa wordt hoger ten koste van het aandeel van de gewenste soorten.

De visbiomassa in de Meijepolder is fors hoger geraamd dan in 2019 en 2013. Door het hogere aandeel brasem in de totale biomassa is de EKR gedaald van “goed” in 2019 naar ‘matig’ in het huidige bemonsteringsjaar. Het totale visbestand in de Oude Rijn is hoger geraamd dan bij de voorgaande

bemonstering. De EKR-score is voldoet aan het GEP. Wel neemt het aantal plantminnende soorten de laatste jaren af. De visbiomassa in de Kromme Rijn is vrijwel gelijk gebleven ten opzichte van voorgaande bemonstering. Op één locatie (NL14_02_VIS_21_22) zijn er meer rheofiele en migrerende vissoorten aangetroffen, wat op die locatie heeft leidt tot een hogere EKR. Eén locatie (NL14_02_VIS_64) is in zijn geheel als slecht beoordeeld op elke deelmaatlat waardoor de totale EKR-score op deze locatie ook daalt. De visbiomassa en totale aantal vissen is in de Grecht in de afgelopen jaren gedaald. De EKR-score is licht gestegen, dit komt mogelijk doordat de biomassa van brasem lager en van snoek juist wat hoger wordt geraamd.

De gemiddelde EKR-score per afvoergebied of cluster is wat hoger dan de gemiddelde score van 2021. Er zijn 54 meetpunten in de afvoergebieden en 20 in de clusters die bij de huidige bemonstering worden beoordeeld. In 2021 waren dit er nog 56 in de afvoergebieden en 20 in de clusters. De hogere score in de afvoergebieden komt doordat er op 9 meetpunten een hoger aandeel plantminnende vis aangetroffen is dan in 2021. In de clusters werd één meetpunt (20382) in 2021 als 'slecht' beoordeeld en in het huidige jaar als 'zeer goed'. Daarnaast kan het meewegen dat in 2021 de EKR score per afvoergebied of cluster werd bepaald door een gewogen gemiddelde, waarbij de wegingsfactoren zijn aangeleverd door het hoogheemraadschap, bij de huidige berekening tellen alle meetpunten even zwaar mee (allen wegingsfactor 1).

Exoten

In vrijwel alle waterlichamen en alle afvoergebieden en clusters zijn uitheemse vis- en kreeftensoorten aangetroffen. De meeste uitheemse vissoorten zijn aangetroffen in de Kromme Rijn (n=5) en in de meetpunten in de afvoergebieden (n=7) Er zijn hoge aantallen marmergrondel in de Meijepolder (n=1075 N/Ha) en de hoge aantallen zonnebaars (n=736 N/Ha) in Zegveld aangetroffen. De hoogste dichtheden aan zwartbekgrondel (n=69 N/Ha) zijn te vinden in de Kromme Rijn. Pontische stroomgrondel kent zijn hoogste dichtheid in de Oude Rijn (n=32 N/Ha). Roofblei is in twee van de zes waterlichamen aangetroffen, het gaat dan om relatief lage aantallen.

De marmergrondel is verspreid over het gehele gebied in de waterlichamen en in de AS-meetpunten waargenomen. De Pontische stroomgrondel zijn in vier afvoergebieden in drie clusters aangetroffen. De zwartbekgrondel is in twee afvoergebieden en twee clusters aangetroffen. De Kesslers grondel is in één cluster waargenomen en de roofblei in twee. De Kaukasische dwerggrondel komt in bijna alle AS-meetpunten voor. De verspreiding van de marmergrondel en Kaukasische dwerggrondel in de afvoergebieden lijkt samen te hangen met het Amsterdams Rijnkanaal en de Lek nabij Nieuwegein.

De Chinese wolhandkrab is alleen in de Oude Rijn en Kromme Rijn aangetroffen. De overige uitheemse kreeftensoorten (geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft, gevlekte Amerikaanse rivierkreeft, rode Amerikaanse rivierkreeft) zijn (met uitzondering van de Grecht) verspreid over het onderzoeksgebied aangetroffen.

Aanbevelingen

- In drie van de zes onderzochte waterlichamen is de EKR lager dan bij de voorgaande bemonstering. Bij de Meijepolder is een daling in plantminnende + migrerende vissoorten de oorzaak. Bij Oud Kamerik is

een daling in plantminnende + migrerende vissoorten op alle trajecten en een hoog aandeel brasem en karper op één traject het grootste knelpunt. Bij Zegveld is een hoog aandeel brasem + karper op een traject. Het is aan te bevelen om niet alleen vegetatiegroei in de oeverzone te stimuleren, maar ook maatregelen te nemen die, of te onderzoeken welke invloeden bijdragen aan het ontwikkelen van de submerse vegetatie in de watergangen.

- Het is aan te bevelen om de dichtheid en verspreiding van de rivierkreeften in de gaten te houden. Bij de huidige bemonstering zijn deze exoten in vrijwel ieder waterlichaam en in de meeste afvoergebieden en clusters waargenomen. Vooral de rode Amerikaanse rivierkreeft heeft een negatieve invloed op o.a. de submerse vegetatie en kan daarmee ook de visstand in negatieve zin beïnvloeden.
- Het is aan te bevelen de aanwezigheid van de uitheemse Kaukasische dwerggrondel in het algemeen te blijven volgen. Wat de invloed is van deze vis op de rest van het vis- en macrofaunabestand is nog niet bekend, maar deze kleine exoot ziet kans zich snel te verspreiden door een gebied.
- Net als voorgaande jaren is het ook hier goed om te kijken of de bemonstering van de AS-punten verder verbeterd kan worden. Vaak wonen de eigenaren van de percelen niet in de buurt of is het meetpunt alleen via een 'weg' of perceel van derden bereikbaar. Ook dit jaar waren een aantal eigenaren tijdens de bemonsteringsdag niet bereikbaar en kon dus geen toestemming worden verkregen.

INHOUD

1	Inleiding.....	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	1
1.3	Leeswijzer	1
2	Materiaal en methode	2
2.1	Onderzoeksgebied	2
2.2	Vangtuigen en wijze van bemonsteren	2
2.2.1	Zeer smalle lijnvormige locaties tot circa 8 meter breed	2
2.2.2	Smalle en bredere lijnvormige locaties van circa 8 tot 20 meter breed	3
2.2.3	Meervormige wateren (meren/plassen/vijvers)	3
2.3	Bemonsteringsperiode en -inspanning	3
2.4	Verwerking van de vangst en veldgegevens	4
2.4.1	Berekening omvang visbestand	4
2.4.2	Presentatie gegevens	5
2.4.3	Beoordeling van de visstand	6
3	Resultaten Grecht (NL14_29)	10
3.1	Algemene opmerkingen	10
3.2	Omvang van het visbestand	10
3.3	Lengtesamenstelling	12
3.4	Beoordeling visstand	12
3.5	Beschermde soorten en exoten	13
3.6	Vergelijking met voorgaande bemonstering	13
3.6.1	Omvang	14
3.6.2	Soortensamenstelling	14
3.6.3	Beoordeling	15
3.7	Oordeel	15
4	Resultaten Kromme Rijn (NL14_02)	16
4.1	Algemene opmerkingen	16
4.2	Omvang van het visbestand	16
4.3	Lengtesamenstelling	18
4.4	Beoordeling visstand	19
4.5	Beschermde soorten en exoten	19
4.6	Vergelijking met voorgaande bemonstering	20
4.6.1	Omvang	20
4.6.2	Soortensamenstelling	21
4.6.3	Beoordeling	21
4.7	Oordeel	21
5	Resultaten Meijepolder (NL14_26)	22
5.1	Algemene opmerkingen	22
5.2	Omvang van het visbestand	22
5.3	Lengtesamenstelling	24

5.4	Beoordeling visstand	24
5.5	Beschermde soorten en exoten	25
5.6	Vergelijking met voorgaande bemonstering	25
5.6.1	Omvang	26
5.6.2	Soortensamenstelling	26
5.6.3	Beoordeling	26
5.7	Oordeel	27
6	Resultaten Oud Kamerik (NL14_33)	28
6.1	Algemene opmerkingen	28
6.2	Omvang van het visbestand	28
6.3	Lengtesamenstelling	30
6.4	Beoordeling visstand	30
6.5	Beschermde soorten en exoten	31
6.6	Vergelijking met voorgaande bemonstering	31
6.6.1	Omvang	31
6.6.2	Soortensamenstelling	32
6.6.3	Beoordeling	32
6.7	Oordeel	32
7	Resultaten Oude Rijn (NL14_27)	33
7.1	Algemene opmerkingen	33
7.2	Omvang van het visbestand	33
7.3	Lengtesamenstelling	35
7.4	Beoordeling visstand	36
7.5	Beschermde soorten en exoten	37
7.6	Vergelijking met voorgaande bemonstering	37
7.6.1	Omvang	38
7.6.2	Soortensamenstelling	38
7.6.3	Beoordeling	38
7.7	Oordeel	38
8	Resultaten Zegveld (NL14_28)	39
8.1	Algemene opmerkingen	39
8.2	Omvang van het visbestand	39
8.3	Lengtesamenstelling	41
8.4	Beoordeling visstand	42
8.5	Beschermde soorten en exoten	42
8.6	Vergelijking met voorgaande bemonstering	43
8.6.1	Omvang	43
8.6.2	Soortensamenstelling	43
8.6.3	Beoordeling	43
8.7	Oordeel	43
9	Resultaten Afvoergebieden	44
9.1	Algemene opmerkingen	44
9.2	Omvang van het visbestand	46
9.3	Soortensamenstelling	49

9.4	Lengtesamenstelling	49
9.5	Beoordeling visstand	50
9.6	Beschermde soorten en exoten	51
9.7	Vergelijking met voorgaande bemonstering	52
9.7.1	Omvang	52
9.7.2	Soortensamenstelling	53
9.7.3	Beoordeling	53
9.8	Oordeel	53
10	Resultaten Clusters	55
10.1	Algemene opmerkingen	55
10.2	Omvang van het visbestand	56
10.3	Soortensamenstelling	58
10.4	Lengtesamenstelling	59
10.5	Beoordeling visstand	59
10.6	Beschermde soorten en exoten	60
10.7	Vergelijking met voorgaande bemonstering	60
10.7.1	Omvang	61
10.7.2	Soortensamenstelling	61
10.7.3	Beoordeling	62
10.8	Oordeel	62
11	Discussie	63
11.1	Uitvoering bemonstering	63
11.2	Representativiteit bemonstering	63
12	Conclusies en aanbevelingen.....	65
12.1	Conclusies waterlichamen	65
12.2	Conclusies AS punten	67
12.3	Aanbevelingen	69
13	Literatuur.....	70

BIJLAGEN

- Bijlage 1.** Ligging van de trekken per waterlichaam
- Bijlage 2.** Deelgebieden en bemonsteringsinspanning
- Bijlage 3.** Gilde-indeling volgens FAME-methode
- Bijlage 4.** Status van de vissoorten
- Bijlage 5.** Gilde-indeling en maatlatgrenzen van de toegepaste KRW-maatlatten
- Bijlage 6.** LF-grafieken waterlichamen
- Bijlage 7.** Verspreiding exoten (vis)
- Bijlage 8.** Verspreiding exoten (kreeft/krab)
- Bijlage 9.** Notitie kreeftonderzoek Zegveld

ATKB

voor natuur
en leefomgeving



I INLEIDING

I.1 AANLEIDING

Voor de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is in 2024 in zes waterlichamen binnen het beheergebied van Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (HDSR) een visstandonderzoek uitgevoerd. Daarnaast zijn 73 Agrarisch-Stedelijke (AS) meetpunten bevestigd. Deze meetpunten zijn ingedeeld in 13 afvoergebieden en vijf clusters. Het hoogheemraadschap heeft ATKB opdracht gegeven om het visstandonderzoek uit te voeren en de resultaten uit te werken in voorliggend rapport.

I.2 DOEL

Doel van het visstandonderzoek is het verkrijgen van een representatief beeld van de visstand in de onderzochte waterlichamen, afvoergebieden en clusters. Met de gegevens van de huidige visstand is het vervolgens mogelijk om de visstand te toetsen aan de KRW-maatlatten voor vis en te beoordelen met de (afgeleide) KRW-doelen. Door het visstandonderzoek wordt ook inzicht verkregen in de ontwikkelingen in de vispopulaties.

Om te komen tot een representatief beeld van de visstand en te voldoen aan de eisen van de KRW dient het visstandonderzoek antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe ziet de soortensamenstelling van de visstand er uit?
- Wat is de omvang (abundantie) van de visstand, zowel in aantallen als in biomassa?
- Hoe ziet de lengtesamenstelling (leeftijdsopbouw) van de visstand er uit?
- Wat is de score van de visstand op de KRW-maatlatten en hoe wordt de visstand beoordeeld met de (afgeleide) KRW-doelen?
- Hoe verhoudt de visstand zich ten opzichte van resultaten van eerder uitgevoerde bemonsteringen?

I.3 LEESWIJZER

Dit rapport beschrijft de uitvoering en de resultaten van het visstandonderzoek in zes waterlichamen en 73 AS-meetpunten in het beheergebied van HDSR in 2024. Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 de toegepaste methodiek beschreven. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 tot en met 12 de resultaten per waterlichaam en van de AS-meetpunten gepresenteerd. In hoofdstuk 13 volgt daarna de discussie waarin de representativiteit van de bemonstering wordt besproken. Aansluitend worden in hoofdstuk 14 samenvattende conclusies en aanbevelingen gegeven. De belangrijkste figuren en tabellen zijn in de hoofdtekst van het rapport opgenomen. Ondersteunende informatie, figuren, kaarten en tabellen worden in de bijlagen gepresenteerd.

2 MATERIAAL EN METHODE

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van het onderzoeksgebied (§2.1), de vangtuigen die zijn ingezet en wijze van bemonsteren (§2.2). Daarnaast worden de bemonsteringsperiode en –inspanning (§2.3) en de methode van vangst- en gegevensverwerking (§2.4) beschreven.

2.1 ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied bestaat uit zes waterlichamen en 73 AS-meetpunten. De AS-meetpunten liggen in 13 afvoergebieden en vijf clusters. In tabel 1 zijn de verschillende waterlichamen weergegeven met bijbehorende karakteristieken. In bijlage 1 is een overzichtskaart weergegeven met de waterlichamen, afvoergebieden en clusters. Deze gegevens zijn aangeleverd door HDSR. De opgegeven lengte is de totale lengte van de waterlichamen.

Tabel 1 Karakteristieken van de onderzochte waterlichamen.

Water	Code	KRW-type	Lengte (km) en Oppervlakte (ha)	Aantal locaties
Grecht	NL14_29	M10	8 (km); 17 (ha)	3
Kromme Rijn	NL14_02	R6	37.2 (km); 58 (ha)	12
Meijepolder	NL14_26	M10	6 (km); 7.3 (ha)	2
Oud Kamerik	NL14_33	M10	3 (km); 5.5 (ha)	2
Oude Rijn	NL14_27	M6b	22 km); 54.4 (ha)	7
Zegveld	NL14_28	M10	5 (km); 7.9 (ha)	2

2.2 VANGTUIGEN EN WIJZE VAN BEMONSTEREN

De uitvoering van de visstandbemonstering is gebaseerd op de Bevist-Oppervlak-Methode (BOM), zoals die is beschreven in het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk, 2014). Met deze methode wordt een bepaald oppervlak op standaardwijze bevestigd met een vangtuig waarvan het vangstrendement bekend is. Uit de vangsten, bevestigde oppervlaktes en rendementen wordt een schatting van de omvang en samenstelling van de visstand berekend. De wijze van bemonsteren en de gehanteerde vangtuigen verschillen voor de diverse waterlichamen. Onderstaand is per type water de inzet van vangtuigen en wijze van bemonsteren beschreven.

2.2.1 ZEER SMALLE LIJNVORMIGE LOCATIES TOT CIRCA 8 METER BREED

Op deze locaties is aan het begin van het traject een keurnet overdwaars geplaatst, vervolgens is een stuk van 250 meter uitgemeten (GPS) en over de gehele breedte van de watergang met het elektrovisapparaat afgevist in de richting van het keurnet. Eventueel vluchtende vis wordt door het keurnet tegengehouden. Smalle, ondiepe locaties zijn wadend met een draagbaar, accu gevoed apparaat bevestigd. Breder en dieper locaties zijn vanuit een boot met een generator gevoed elektrovisapparaat bevestigd. Deze methode is toegepast op enkele meetpunten in Zegveld, Meijepolder, Kromme Rijn en Oude Rijn en in vele AS-meetpunten. Het vangstrendement van deze vorm van visserij is voor alle vissoorten en lengteklassen vastgesteld op 60% (Bijkerk, 2014).

2.2.2 SMALLE EN BREDERE LIJNVORMIGE LOCATIES VAN CIRCA 8 TOT 20 METER BREED

Op locaties in bredere, lijnvormige wateren zoals Grecht, Kromme Rijn, Oud Kamerik, Oude Rijn, Meijepolder en Zegveld en enkele AS-meetpunten is de visstand, waar mogelijk, bemonsterd met een combinatie van lijnvormige zegen- en elektrovisserij. Hierbij is een traject van 250 meter lengte afgezet met keurnetten. Vervolgens is eerst het open water bemonsterd door met een zegen het volledige traject af te vissen. Vervolgens zijn beide oeverzones (2x 250 meter) van de locatie met het elektrovisapparaat (vanuit de boot) bemonsterd. De lengte van de zegen die is ingezet bedraagt 40 of 75 meter. Voor een met keurnetten afgezet traject dat over de volledige lengte eerst met de zegen en daarna met elektrovisapparaat is bevestigd, wordt voor de zegen met een rendement van 100% gerekend. Aangenomen wordt dat de vis die niet wordt gevangen met de zegen in de oever vlucht en met het elektrovisapparaat wordt bemonsterd. Het rendement voor het elektrovisapparaat blijft in dit geval 30% voor snoek en 20% voor overige vis (Bijkerk, 2014).

Op locaties waar het slepen van de zegen over een afstand van 250 meter door de dimensie van het water, stroming, ontoegankelijke oevers, een dikke sliblaag of sterke waterplantengroei niet mogelijk was, is de zegen tweemaal per locatie rondgevisd. De zegen is hierbij in een cirkelvorm uitgevaren waarna deze vervolgens op de oever of in de boot is binnengehaald. De lengte van de zegen is aan de plaatselijke omstandigheden aangepast en bedraagt 75 meter. Hierbij hoeft het traject niet met keurnetten te worden afgezet. Het rendement van deze vorm van zegenvisserij is vastgesteld op 80% (Bijkerk, 2014). De visstand in de oeverzone is bemonsterd met elektrovisserij, waarbij een trajectlengte van 2x250 meter (beide oevers) per traject is aangehouden. De standaard bevestigde breedte die voor elektrovisserij in de oever wordt aangehouden bedraagt 1,5 meter. Op en enkele locatie waar de zegenvisserij door plantengroei niet uitgevoerd kan worden is ervoor gekozen om met elektrische pulsdraden het open water te bevissen. Het rendement van de pulsdraden is dan 60%. Naast de visserij in het open water met pulsdraden wordt de oeverzone hierbij met conventionele elektrovisserij bemonsterd.

2.2.3 MEERVORMIGE WATEREN (MEREN/PLASSEN/VIJVERS)

In meervormige wateren is de visstand in het open water bemonsterd met een zegen. De zegen is in deze wateren 'rondgevisd'. De zegen is daarbij in een cirkelvorm uitgevaren waarna deze vervolgens op de oever of in de boot is binnengehaald. De lengte van de zegen is aan de plaatselijke omstandigheden aangepast. Er is gebruik gemaakt van zegen van 75 meter. De visstand in de oeverzone is bemonsterd met elektrovisserij, waarbij een trajectlengte van 250 meter per bevissen traject is aangehouden. De standaard bevestigde breedte die voor elektrovisserij wordt aangehouden bedraagt 1,5 meter.

2.3 BEMONSTERINGSPERIODE EN -INSPANNING

De visstand bemonsteringen in de waterlichamen en AS-meetpunten zijn uitgevoerd in de periode van 2 september tot en met 8 november en valt hiermee voor het grootste gedeelte binnen de door het Handboek Hydrobiologie voorgeschreven periode. In deze periode is vis het meest willekeurig (homogeen) over het water verspreid (Bijkerk, 2014). Alle bemonsteringen zijn overdag uitgevoerd en zijn uitgevoerd door medewerkers van ATKB, waar nodig ondersteunt door een beroepsvisser.

Afhankelijk van de dimensies van het waterlichaam dient een minimale onderzoeksinspanning te worden verricht voor het verkrijgen van een representatief beeld van de visstand. Volgens het Handboek Hydrobiologie dient de bemonsteringsinspanning in lijnvormige smalle wateren (≤ 20 meter breed) tenminste 7,5% van de oeverlengte en 7,5% van het open water te beslaan. In lijnvormige brede wateren (> 20 -100 meter breed) dient de bemonsteringsinspanning tenminste 7,5% van de oeverlengte en 3% (kuil) of 7,5% (zegen) van het open water te beslaan. De gerealiseerde bemonsteringsinspanning per water is weergegeven in bijlage 2. Aangezien de AS meetpunten, Afvoergebieden en Clusters niet als een waterlichaam worden aangemerkt is de bovenstaande bemonsteringsinspanning hierbij niet van toepassing.

2.4 VERWERKING VAN DE VANGST EN VELDGEGEVENS

De gevangen vissen zijn op soort gesorteerd, gemeten en geteld. De lengtemetingen zijn uitgedrukt in centimeter totaallengte met een nauwkeurigheid van $\pm 0,5$ centimeter. Bij grote vangsten zijn eerst de soorten en lengteklassen die weinig in de vangst voorkomen gescheiden van de overige vangst. Daarna is de resterende vangst gesorteerd in functionele lengtegroepen, waarna op gewichtsbasis monsters zijn genomen. De vissen in de monsters zijn vervolgens gemeten en geteld. Na verwerking van de vangst is alle vis direct levend op de vangstplaats teruggezet.

De vangstgegevens zijn per traject/trek digitaal ingevoerd in een door ATKB ontwikkelde applicatie. Voor het verwerken van de vangstgegevens tot lengtefrequentieverdelingen en bestandschattingen beschikt ATKB over standaard rekenmodules in MS Excel. Deze rekenmodules bevatten standaard lengte-gewicht relaties van alle vissoorten voor het omrekenen van aantallen vis naar biomassa. Met deze relaties is voor elke soort het aantal vissen per centimeter-klasse omgerekend naar biomassa. Uit onze ervaringen van de afgelopen jaren blijkt dat voor de berekening van de schattingen per waterlichaam, onze modules foutloze resultaten produceren. In de schattingen die Aquokit produceert zijn nog wel eens fouten aanwezig. In deze rapportage zijn wij dan ook uitgegaan van de bestandschattingen die met onze rekenmodules zijn gemaakt. De schattingen per meetpunt en waterlichaam die met Aquokit zijn gegenereerd, zijn wel digitaal meegeleverd. De bestanden zijn berekend conform de beschrijving in het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk, 2014), zoals hieronder beschreven.

2.4.1 BEREKENING OMVANG VISBESTAND

1. Per onderscheiden deel van een water is de vangst van de afzonderlijke trajecten/trekken per vangtuig gesommeerd;
2. De som per vangtuig is gedeeld door het beviste oppervlak van het betreffende waterdeel;
3. De resultaten verkregen onder stap 2 zijn gedeeld door de rendementen van de betreffende vangtuigen, wat resulteert in een schatting per waterdeel;
4. Het totale bestand per water is berekend door het naar oppervlak gewogen gemiddelde te nemen van de schattingen per waterdeel.
5. Bij de lijnvormige wateren die zijn bemonsterd door een traject af te zetten met keurnetten en dat te bevissen met zegen en elektrovisapparaat, wordt een afwijkende berekeningswijze gehanteerd. Eerst zijn per traject de vangsten met het elektrovisapparaat gecorrigeerd voor het rendement (rendement zegen

wordt op 100% gesteld). Vervolgens zijn de vangsten met zegen en elektrovisapparaat per traject gesommeerd. Het gemiddelde van de resultaten per traject geeft het bestand per waterdeel of per water.

Voor het maken van bestandschattingen zijn de oppervlaktes van de wateren en van de verschillende waterdelen (deelgebieden) nodig. Deze gegevens zijn bepaald met behulp van GIS-bestanden en de wegingsfactoren die zijn aangeleverd door HDSR. (De oppervlakte van een deelgebied is het totale oppervlakte vermenigvuldigd met de wegingsfactor). De indeling van de waterlichamen in deelgebieden is opgenomen in bijlage 2. Voor de bestandschattingen per afvoergebied of cluster zijn representatieve oppervlaktes van de meetpunten gebruikt. Voor de rapportage gaan. De gemiddelde bestandschattingen per waterlichaam of afvoergebied/cluster zijn in het rapport weergegeven. De bestandschattingen per deelgebied/meetpunt zijn digitaal in een aparte Excelfile opgeleverd.

2.4.2 PRESENTATIE GEGEVENS

Voor het presenteren van de bestandschattingen zijn de gevangen vissoorten ingedeeld in ecologische groepen en gilden. De vissoorten zijn ingedeeld in de stromingsgilden volgens FAME (zie bijlage 3 en Noble & Cowx, 2002). Deze indeling wordt ook voor de KRW-maatlatten gehanteerd. De indeling in stromingsgilden is gebaseerd op de voorkeur van soorten voor stromend dan wel stilstaand water. Er worden drie stromingsgilden onderscheiden:

- Eurytopen: soorten die geen specifieke voorkeur hebben voor stromend of stilstaand water;
- Limnofielen: soorten met een voorkeur voor stilstaand water;
- Rheofielen: soorten met een voorkeur voor stromend water.

In de weergegeven tabellen is er tevens een extra gilde toegekend aan de exoten. Hieronder vallen de uitheemse vissoorten. Tevens zijn de Amerikaanse rivierkreeften (spec.) ook een apart onderdeel van het Exotengilde. Deze worden echter niet in de visstand tabellen weergegeven, maar apart in de hoofdstukken vermeld.

In sommige gevallen is deze indeling verder gespecificeerd voor bepaalde KRW-maatlatten. Zo worden bijvoorbeeld ook plantminnende en zuurstoftolerante soorten onderscheiden. De drie genoemde stromingsgilden zeggen uitsluitend iets over de voorkeur van een vissoort voor stroming. Zo betekent limnofiel in dit geval 'voorkeur voor stilstaand water' en niet zoals bij andere indelingen 'plantminnend'. Voor de volledige indeling van vissen in gilden en groepen zoals deze voor de KRW wordt gebruikt, wordt verwezen naar bijlage 27 van het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk, 2014).

Naast een indeling van de vissoorten in gilden is ook een verdeling gehanteerd in ecologische groepen (de kolommen met lengteklassen in de bestand- en aantalsraming). Dit hangt samen met de lengte van de vissoorten: kleine exemplaren benutten ander voedsel (bijvoorbeeld zoöplankton) dan grote exemplaren (die veelal macrofauna of kleine vissen eten). Voor snoek wijkt de indeling af van de overige vissoorten, omdat deze vooral uitgaat van de voorkeur van deze soort voor een bepaald type habitat. De indeling in ecologische groepen wordt niet betrokken bij de toetsing aan maatlatten, maar geven wel snel inzicht in de populatieopbouw. Deze indeling wordt verder beschreven in het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk 2014).

De lengte-frequentieverdelingen (LF) worden weergegeven in Bijlage 6. De LF geeft (bij voldoende gegevens) inzicht in de populatieopbouw en de groei van de verschillende vissoorten.

In de hoofdstukken waarin de resultaten per water zijn beschreven (hoofdstuk 3 t/m 12) is een paragraaf opgenomen waarin de aanwezigheid van beschermde soorten (Bal, Omgevingswet), Rode lijst soorten en exoten is beschreven. De status van vissoorten is weergegeven in bijlage 4.

2.4.3 BEOORDELING VAN DE VISSTAND

Methode

Aan de waterlichamen is één KRW-watertype gekoppeld (zie tabel 1). Voor natuurlijke wateren zijn deze typen beschreven in Van der Molen *et al.*, 2018. Hierin worden ook referentiewaarden gegeven voor een goed functionerende, natuurlijke vorm van ieder watertype. De watertypen verschillen in hun ecologisch functioneren en soms worden subtypen onderscheiden. Vrijwel alle Nederlandse wateren worden sterk beïnvloed door menselijke activiteiten, zoals bijvoorbeeld peilbeheer, oeverbeschoeiing, baggerwerkzaamheden en beroeps- en recreatievaart. Daarom zijn deze wateren niet meer als natuurlijk te beschouwen en is de natuurlijke referentiesituatie en de GET geen haalbaar doel. Veel wateren hebben wel een natuurlijke oorsprong en hebben daarom in de KRW-systematiek de status ‘sterk veranderd’ gekregen. De aanwezige sloten en kanalen zijn door de mens gegraven waterlopen die in de KRW-systematiek de status ‘kunstmatig’ hebben gekregen. Voor deze kunstmatige wateren zijn de referentiewaarden (MEP/GEP’s) beschreven in Evers, 2018.

De kwaliteit van een waterlichaam wordt afgelezen aan de hand van verschillende kwaliteitselementen, in dit geval de visstand. Voor ieder kwaliteitselement wordt het kwaliteitsoordeel gevat in een maatlat bestaande uit vier of vijf kwaliteitsklassen met een vaste kleurcode. De kwaliteit wordt uitgedrukt in een Ecologische KwaliteitsRatio (EKR). Deze loopt van 0 tot 1 en wordt berekend aan de hand van aanwezigheid en abundantie van soorten en/of soortgroepen. De referentiekwaliteit voor natuurlijke watertypen is beschreven in Van der Molen *et al.* (2018) en voor kunstmatige wateren in Evers (2018). De referentiekwaliteit levert een EKR van 1,0 op. De maatlaten zijn opgebouwd uit verschillende deelmaatlaten (indicatoren) voor verschillende (groepen van) soorten. De EKR wordt bepaald aan de hand van de scores van de verschillende indicatoren. De indicatoren die getoetst worden verschillen voor de diverse watertypen (meren en plassen, sloten en kanalen).

De KRW stelt dat in natuurlijke waterlichamen een Goede Ecologische Toestand (GET) gerealiseerd moet worden, wat overeenkomt met een EKR van 0,6 of hoger. Een EKR van meer dan 0,8 levert de Zeer Goede Ecologische Toestand (ZGET) op. De waterlichamen waar onderhavig onderzoek betrekking op heeft zijn geen natuurlijke waterlichamen maar sterk veranderde en kunstmatige waterlichamen. Voor sterk veranderde en kunstmatige wateren wordt een Maximaal Ecologisch Potentieel (MEP) onderscheiden in plaats van een Zeer Goede Ecologische Toestand (ZGET), en een Goed Ecologisch Potentieel (GEP) in plaats van een Goede Ecologische Toestand (GET). Het kwaliteitsdoel voor kunstmatige en sterk veranderde wateren is het GEP. Voor kunstmatige wateren (sloten en kanalen) zijn deze MEP/GEP’s landelijk vastgesteld. Voor drie van deze wateren (Grecht, Kromme Rijn en Zegveld) is het GEP naar beneden bijgesteld.

Toetsen en beoordelen

De visstand is *getoetst* aan de maatlatten (versie 2018) voor vis (Van der Molen et al. 2018 en Evers 2018). Voor de meren zijn de EKR's berekend volgens de maatlatten voor natuurlijke wateren (Van der Molen et al. 2018). De *beoordeling* van de visstand in deze wateren is gebaseerd op deze EKR. De beoordeling heeft plaatsgevonden volgens de SGBP3 doelen die door HDSR zijn opgesteld (figuur 1). Bij kunstmatige wateren is de EKR berekend volgens de maatlatten voor sloten en kanalen (Evers, 2012). De beoordeling van de visstand is vervolgens gebaseerd op deze EKR.

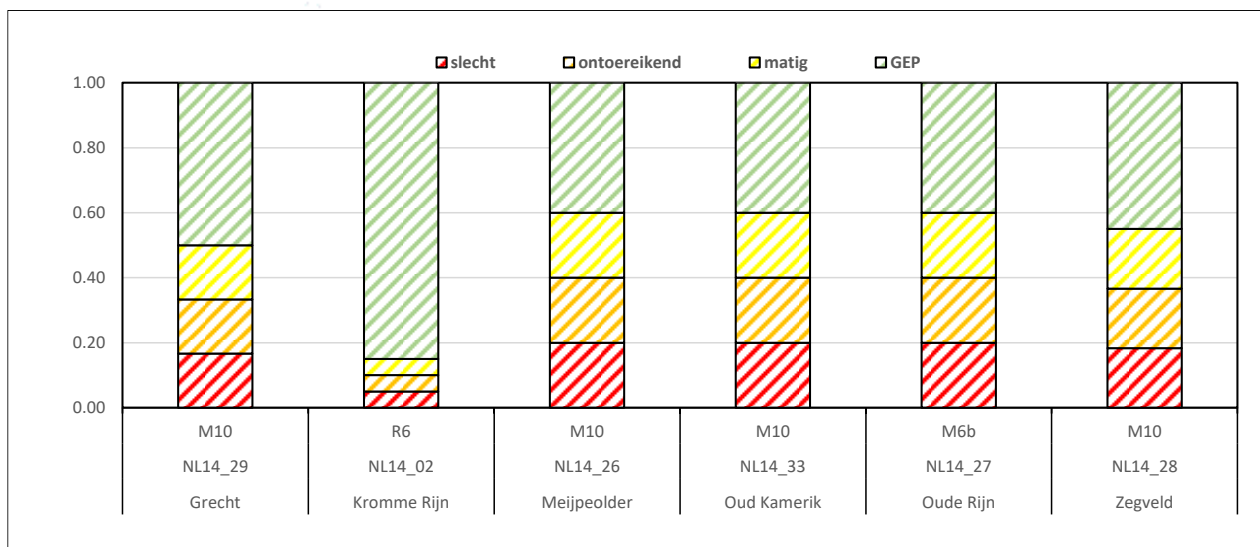
Voor sloten en kanalen vindt de toetsing plaats op basis van de visgegevens per meetpunt (in kg/ha). (aantallen). Een meetpunt kan uit één of meer beviste trajecten/trekken (monsters) bestaan. Toetsing en beoordeling van het gehele waterlichaam vindt plaats door gewogen middeling van de scores per meetpunt. De weging per meetpunt is hierbij gebaseerd op het oppervlakte van het waterlichaam waarvoor het meetpunt representatief geacht wordt.

De visstand in de afvoergebieden en clusters kan niet als geheel aan de maatlatten worden getoetst. Deze gebieden hebben niet één watertype maar bestaan uit een verzameling van wateren met een eigen KRW-type. Om toch een indruk te krijgen van een specifiek gebied is een gemiddelde berekend van de scores voor de verschillende meetpunten in een gebied.

In deze rapportage is alleen de grafische weergave en de uitkomst per waterlichaam of afvoergebied/cluster van de EKR gepresenteerd. De volledige in- en uitvoerbestanden zijn digitaal opgeleverd.

Bij de invoer voor de toetsingen van de waterlichamen is gebruik gemaakt van de door HDSR aangeleverde wegingsfactoren. De toetsingen zijn uitgevoerd met het programma Aquokit (3.9.6.0) en gecontroleerd met QBWat. Aquokit en QBWat berekenen uit de ingevoerde gegevens de toetswaarden die nodig zijn om de deelmaatlatscores en EKR-score te bepalen. De resultaten van de toetsing zijn gepresenteerd in grafieken, waarin ter vergelijking ook het MEP/GEP is opgenomen.

Voor de doelstellingen van Meijepolder (NL14_26), Oude Rijn (NL14_27), Oud Kamerik (NL14_33) is HDSR aangesloten bij het landelijke MEP/GEP. Het GEP voor deze waterlichamen ligt standaard op 0,60. Het GEP voor de Grecht (NL14_29) is naar beneden bijgesteld naar 0,5, bij Zegveld (NL14_28) is deze naar beneden bijgesteld naar 0,55 en bij de Kromme Rijn (NL14_02) naar 0,15. In figuur 1 en tabel 2 zijn de GEP's en aangepaste klassengrenzen (slecht-ontoereikend en matig) weergegeven.



Figuur 1 Klassenindeling van de door HDSR afgeleide SGPB3 doelen met bijbehorende kleurcodering.

Tabel 2 Klassenindeling en -grenzen aangepaste maatlatten.

Waterlichaam	Code	Lengte (km)	Oppervlak (ha)	KRW-type	slecht	ontoereike	matig	GEP
Grecht	NL14_29	37,2	58	M10	0-0,17	0,17-0,33	0,34-0,50	$\geq 0,50$
Kromme Rijn	NL14_02	6	7	R6	0-0,05	0,05-0,10	0,10-0,15	$\geq 0,15$
Meijpeolder	NL14_26	22	54	M10	0-0,20	0,2-0,4	0,4-0,6	$\geq 0,6$
Oud Kamerik	NL14_33	5	8	M10	0-0,2	0,2-0,4	0,4-0,6	$\geq 0,6$
Oude Rijn	NL14_27	8	17	M6b	0-0,2	0,2-0,4	0,4-0,6	$\geq 0,6$
Zegveld	NL14_28	3	6	M10	0-0,18	0,18-0,36	0,36-0,55	$\geq 0,55$

De onderzochte wateren kunnen in één van de acht onderstaande watertypes worden ingedeeld. Onderstaand tekstkader geeft de opbouw van de maatlatten die voor deze KRW-typen zijn opgesteld weer.

Opbouw maatlatten voor sloten en kanalen (M1a, M3, M6a, M6b, M8, M10)

Voor een uitgebreide beschrijving van de maatlatten en een indeling van gilden voor de vissoorten wordt verwezen naar Evers (2018) en naar Bijlage 3 en 5.

De maatlat voor sloten en kanalen bestaat uit de volgende deelmaatlatten:

- Brasem en karper; gezamenlijk biomassa-aandeel (%). (AB-brasem + karper)
- Plantminnende vis; biomassa-aandeel (%) van plantminnende soorten. (AB-plantminnend)
- Plantminnende en migrerende vissen; aantal aanwezige plantminnende en migrerende soorten. (SS-plantminnend +migrerend)

Opbouw maatlatten voor natuurlijke wateren (R6)

Voor een uitgebreide beschrijving van de maatlatten en een indeling van gilden voor de vissoorten wordt verwezen naar Evers (2018) en naar Bijlage 3 en 5.

De maatlat voor langzaam stromend riviertje (R6) bestaat uit de volgende deelmaatlatten:
Absoluut aantal rheofiele soorten

-
- Relatief aantal rheofiele soorten
 - Plantminnende en migrerende vissen; relatief aantal aanwezige plantminnende en migrerende soorten (SS-plantminnend +migrerend)

Opbouw maatlatten voor kleine, natuurlijke wateren (M11 en M25)

Voor een uitgebreide beschrijving van de maatlatten en een indeling van gilden voor de vissoorten wordt verwezen naar Evers (2018) en naar Bijlage 3 en 5.

M11 Kleine ondiepe gebufferde plassen

Voor het beoordelen van de visstand in natuurlijke wateren van het type M11 worden onderstaande deelmaatlatten gebruikt:

- Aantal soorten.
- Brasem; het biomassa-aandeel (%) brasem.
- Baars + Blankvoorn; het biomassa-aandeel (%) van baars en blankvoorn ten opzichte van alle eurytopen.
- Plantminnende vis; het biomassa-aandeel (%) van plantminnende soorten.
- Zuurstoftolerante vis (vissen die bestand zijn tegen sterke schommelingen in het zuurstofgehalte); het biomassa-aandeel (%) van zuurstoftolerante soorten.

M25 Ondiepe laagveenplassen

Voor het beoordelen van de visstand in natuurlijke wateren van het type M25 worden onderstaande deelmaatlatten gebruikt:

- Aantal soorten.
 - Brasem; het biomassa-aandeel (%) brasem.
 - Baars + Blankvoorn; het biomassa-aandeel (%) van baars en blankvoorn ten opzichte van alle eurytopen.
 - Plantminnende vis; het biomassa-aandeel (%) van plantminnende soorten.
 - Zuurstoftolerante vis (vissen die bestand zijn tegen sterke schommelingen in het zuurstofgehalte); het biomassa-aandeel (%) van zuurstoftolerante soorten.
-

3 RESULTATEN GRECHT (NL14_29)

3.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bemonsteringen op de Grecht zijn uitgevoerd op 5 september 2024. In dit waterlichaam zijn drie locaties met een combinatie van zegen rondgooi en elektro bevestigd. De bemonsterde locaties zijn op een kaart afgebeeld in bijlage 1.

Grecht is maximaal 39 meter breed, heeft een maximale waterdiepte van 2,2 meter en een doorzicht van ruim 0,6 meter. Slechts op enkele plekken op de onderzochte locaties komt emerse vegetatie voor. Aangetroffen soorten zijn gele lis, en grote lisdodde. Als submerse vegetatie is een geringe hoeveelheid gele plomp aangetroffen. De drijfbladsoorten zijn gele plomp en een waterlelie soort aangetroffen. In foto 1 is een impressie gegeven van de Grecht.



Foto 1 Impressie van Grecht.NL14_29_VIS_11_ZEa (links) en NL14_29_VIS_17_ZEc (rechts).

3.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

Het visbestand in de Grecht is geraamd op 107,5 kg/ha, 2600 stuks/ha en bestaat uit 15 vissoorten. Er zijn negen eurytope en vier limnofiele vissoorten aangetroffen. Daarnaast zijn twee uitheemse (exoot) vissoorten gevangen. Brasem is met 35% het meest dominant in de visbiomassa. Op basis van aantallen zijn baars (37%) en brasem (27%) de meest voorkomende soorten. In tabel 3 en tabel 4 en is de geschatte omvang van het totale visbestand in de Grecht gegeven in kilogram en aantal per hectare.

Tabel 3 Raming van het visbestand in Grecht (kg/ha) in 2024.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	5,3	2,9	1,8	0,5	-	-
	Blankvoorn	4,3	0,4	2,3	1,6	-	-
	Brasem	37,8	2,1	2,9	9,1	4,9	18,9
	Europese meerval	6,4	-	-	-	-	6,4
	Hybride	0,3	-	0,0	0,2	-	-
	Karper	10,5	-	-	-	-	10,5
	Kolblei	0,8	-	0,1	0,8	-	-
	Pos	3,5	0,4	3,1	-	-	-
	Snoekbaars	2,3	0,2	-	0,2	-	1,8
Limnofiel	Bittervoorn	0,0	-	0,0	-	-	-
	Rietvoorn	3,0	0,1	2,0	0,9	-	-
	Vetje	0,0	-	0,0	-	-	-
	Zeelt	8,8	-	-	-	-	8,8
Exoot	Marmmergrondel	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Zwartbekgrondel	0,2	0,0	0,2	-	-	-
Subtotaal		83,2	6,3	12,4	13,3	4,9	46,4
		ecologische indeling voor snoek					
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	24,3	-	-	-	-	24,3
Totaal		107,5					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 4 Raming van het visbestand in Grecht (N/ha) in 2024.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	966	801	158	7	-	-
	Blankvoorn	210	75	113	21	-	-
	Brasem	709	400	114	168	13	13
	Europese meerval	2	-	-	-	-	2
	Hybride	5	-	2	2	-	-
	Karper	2	-	-	-	-	2
	Kolblei	12	-	2	9	-	-
	Pos	387	107	280	-	-	-
	Snoekbaars	59	55	-	2	-	2
Limnofiel	Bittervoorn	2	-	2	-	-	-
	Rietvoorn	180	50	113	17	-	-
	Vetje	12	-	12	-	-	-
	Zeelt	5	-	-	-	-	5
Exoot	Marmmergrondel	20	6	14	-	-	-
	Zwartbekgrondel	21	5	16	-	-	-
Subtotaal		2.592	1.499	828	227	13	25
		ecologische indeling voor snoek					
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	7	-	-	-	-	7
Totaal		2.600					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

3.3 LENGTESAMENSTELLING

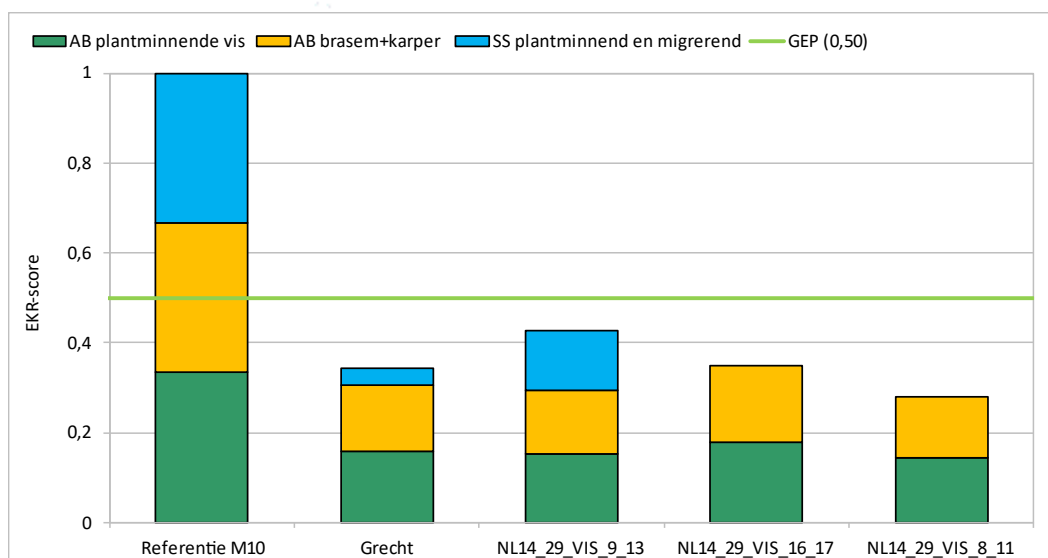
In totaal zijn de gevangen aantallen van de vissen relatief laag. Bij de baars en blankvoorn zijn exemplaren tot 20 centimeter aangetroffen. De populatie van baars bestaat uit éénzomerige exemplaren van 6 tot 8 centimeter en tweejarige en driejarige vissen met een lengterange van 9 tot 19 centimeter. Bij de blankvoorn en brasem zijn met name de groep van twee en driejarige vissen goed ontwikkeld. Bij de blankvoorn gaat het dan om de groep van 10 tot 15 centimeter, bij brasem om exemplaren van 11 tot 20 centimeter. Ook bij pos zijn er meerdere lengte-/jaarklassen gevangen de grens tussen de één en meerzomerige vis is hier gesteld op 7 centimeter.

Van brasem zijn éénzomerige exemplaren aangetroffen in een lengterange van 7 tot en met 11 centimeter. Meerjarige exemplaren zijn aangetroffen in een lengterange van 11 tot en met 53 centimeter. Van blankvoorn zijn éénzomerige exemplaren aangetroffen in een lengterange van 7 tot en met 10 centimeter.. Van rietvoorn zijn éénzomerige exemplaren aangetroffen in een lengterange van 4 tot en met 7 centimeter. Meerjarige exemplaren zijn aangetroffen in een lengterange van 8 tot en met 17 centimeter. Hierbij is de grens tussen eenjarige en tweejarige groep duidelijk zichtbaar. Bij meerder vissoorten worden er slechts één of een zeer beperkt aantal vissen gevangen en kan er geen uitspraak worden gedaan over de populatieopbouw.

De opbouw van de vispopulaties over de gehele linie is nog niet evenwichtig.

3.4 BEOORDELING VISSTAND

De visstand in het Grecht behaalt op de maatlat voor het watertype M10 een EKR van 0,342. Het GEP voor dit waterlichaam is vastgesteld op 0,50 EKR. Met de huidige score voldoet de visstand niet aan de doelstelling. De beoordeling valt in de klasse 'matig'. Vooral het lage aantal van plantminnende en migrerende vissoorten is hier bepalend. Geen van de locaties voldoet aan de doelstelling. Het traject met de hoogste score voor plantminnende en migrerende vis is NL_29_VIS_9_13, dit traject heeft dan ook de hoogste EKR-score. In dit traject wordt het aandeel plantminnende en migrerend soorten voornamelijk bepaald door snoek. In Figuur 2 is de beoordeling van de visstand in Grecht aan watertype M10 weergegeven. Naast de scores van meetpunten en de EKR voor het hele waterlichaam is ook de referentie in de grafiek weergegeven.



Figuur 2 Toetsing van de visstand in Grecht aan de maatlat voor M10.

3.5 BESCHERMDE SOORTEN EN EXOTEN

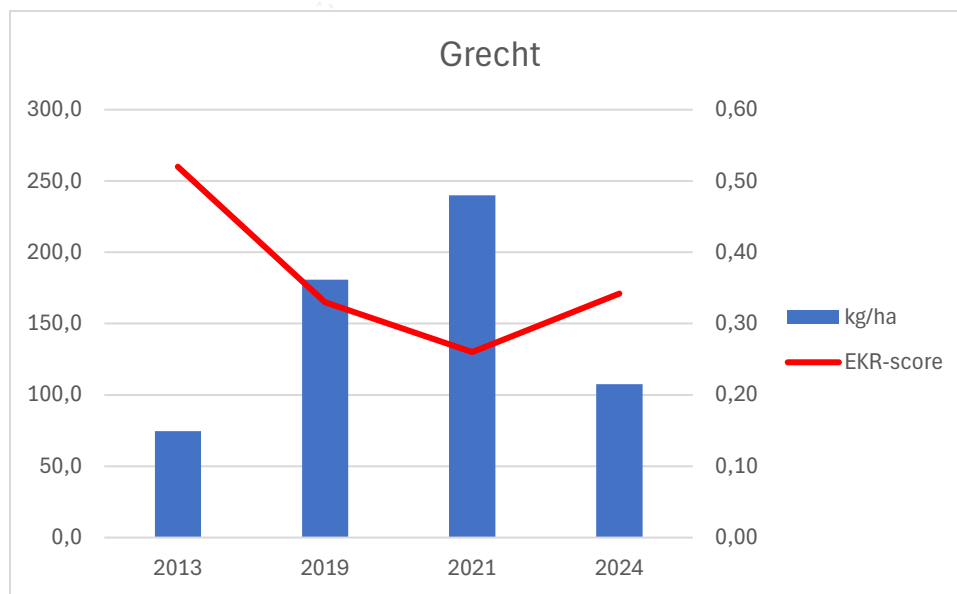
Op vier locaties zijn één of meerdere uitheemse soorten aangetroffen. De aangetroffen exoten betreffen marm grondel en zwartbek grondel. De zwartbek grondel is aangetroffen in geringe aantallen op twee locaties aangetroffen. De marm grondel is in geringe aantallen aangetroffen in NL14_29_VIS_8_11 en NL14_29_VIS_9_13. Er zijn geen kreeftachtigen en/of exotische krabben gevangen in de Grecht. De verspreiding van de verschillende exotische vissen per soort is weergegeven in bijlage 7 (exotische vissen).

3.6 VERGELIJKING MET VOORGAANDE BEMONSTERING

In tabel 5 en figuur 3 worden biomassa en EKR-score van de afgelopen bemonsteringsjaren weergegeven. In de onderstaande paragrafen worden de opvallende zaken met betrekking tot de visstand kort besproken.

Tabel 5 Vergelijking Grecht met voorgaande bemonstering

Grecht	2013	2019	2021	2024
kg/ha	74,6	180,8	240,0	107,5
n/ha	3267	4156	24609	2600
n-soorten	14	15	14	15
Exoot	RB	MA, PS, ZB	MA, PS	MA, ZW
Krab/Kreeft	GARK	GK RK	GARK, GK RK, RARK	-
EKR-score	0,520	0,330	0,260	0,342



Figuur 3 vergelijking biomassa EKR-score in de afgelopen bemonsteringsjaren

3.6.1 OMVANG

Het visbestand in het Grecht is geraamd op 107,5 kg/ha, 2600 stuks/ha en bestaat uit 15 vissoorten. De visstand in de Grecht is in 2021 geraamd op 240,0 kg/ha, 24.609 n/ha en bestond uit 14 vissoorten. In 2019 werd het bestand geraamd op 180,8 kg/ha (4156 n/ha) en bestond uit 15 vissoorten. De biomassa is gehalveerd (132,5 kg/ha) sinds 2021 en 40% gedaald ten opzichte van 2019. De biomassa van baars is het bijna 90% gedaald (5,3 kg/ha) ten opzichte van 2021 (46,4 kg/ha). De biomassa (37,8 kg/ha) van brasem is het ongeveer 70% gedaald ten opzichte van ten opzichte van 2021 (132,4 kg/ha). De biomassa van snoek is verdrievoudigd van het bestand in 2021, dit komt doordat er dit jaar grotere individuen zijn aangetroffen aangezien in aantallen de snoek 1/10^e van het visbestand van 2021 is. Verder zijn er bij alle vissoorten wel grotere of kleinere verschuivingen opgetreden.

3.6.2 SOORTENSAMENSTELLING

Bij de huidige bemonstering zijn 15 vissoorten aangetroffen, één meer dan bij de bemonsteringen in 2021 en gelijk bij de bemonstering in 2019. Hoewel het aantal soorten bijna gelijk is aan 2021 zijn er toch wel wat verschillen. Alver en Pontische stroomgrondel zijn niet meer aangetroffen. In plaats hiervan zijn Europese meerval, bittervoorn en zwartbekgrondel bij de huidige bemonstering gevangen. Het gaat hier wel om soorten waarvan slechts enkele exemplaren zijn aangetroffen, waarbij toeval een grote rol speelt in de vangstkans. Het huidige visbestand, dat gedomineerd wordt door brasem en baars (in aantallen n/ha) en waarbij een soort als pos veelvuldig voorkomt, is kenmerkend voor voedselrijk water, met een enigszins beperkt doorzicht. Dit jaar zijn er opvallend genoeg geen krabben en kreeften bij de bemonsteringen aangetroffen. In 2021 zijn er drie nog uitheemse kreeften soorten gevangen en in 2019 is alleen de geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft waargenomen.

3.6.3 BEOORDELING

De EKR is licht toegenomen van 0,3 in 2019 en 0,26 in 2021 naar 0,342 EKR in het huidige bemonsteringsjaar. Hiermee lijkt de dalende lijn in de EKR-score enigszins doorbroken. Het aantal plant minnende en migrerende vissoorten en het aandeel plant minnende vissoorten (snoek) is gestegen ten opzichte van 2019 en 2021.

3.7 OORDEEL

Dit jaar wordt de biomassa en het aantal vissen per hectare lager geraamd ten opzichte van 2019 en 2021. Hoewel is er één vissoort meer ten opzichte van 2021 aangetroffen, is het aantal soorten gelijk gebleven ten opzichte van 2019. Ook zijn er enkele soorten dit jaar niet meer waargenomen en nieuwe soorten bijgekomen. Het gaat dan om vissoorten die in lage dichtheden voorkomen. De oevers zijn sinds een aantal jaren gedeeltelijk als plasberm ingericht, de submerse vegetatie komt echter langzaam tot ontwikkeling. De EKR-score is wat hoger berekend dan in 2019 en 2021. Mogelijk is de visstand zich enigszins aan het stabiliseren. Vooral het relatief hoge aandeel brasem/karper en het geringe aantal plantminnende en migrerende soorten is bepalend voor het nog niet behalen van de doelstelling. De verwachting is dat met de verdere ontwikkeling van de oeverzone de submerse vegetatie zich elders ook gaat ontwikkelen, dit kan de ontwikkeling van de visstand bevorderen.

4 RESULTATEN KROMME RIJN (NL14_02)

4.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bemonsteringen in Kromme Rijn zijn uitgevoerd op 2, 3 en 4 september. In dit waterlichaam zijn elf locaties middels zegen en elektro bevestigd. De ligging van de bemonsterde locaties is op een kaart afgebeeld in bijlage 1.

Het waterlichaam Kromme Rijn is 8 tot 30 meter breed, maximaal 2,8 diep en heeft een doorzicht van maximaal 0,6 meter. De oever bestaat deels uit houten en betonnen damwanden en is deels onbeschoeid. Het talud varieert over de gehele watergang. Emerse begroeiing komt lokaal voor en bestaat uit gele lis, liesgras, pijlkruid, riet, watermunt, kleine en grote egelskop, witte waterkers en moeras-vergeet-me-nietje. Ook submerse- en drijfbladvegetatie komt slechts beperkt voor. Aangetroffen soorten zijn grof hoornblad, sterrenkroos sp., gele plomp, aardvederkruid en pijlkruid. In foto 2 is een impressie gegeven van Kromme Rijn.

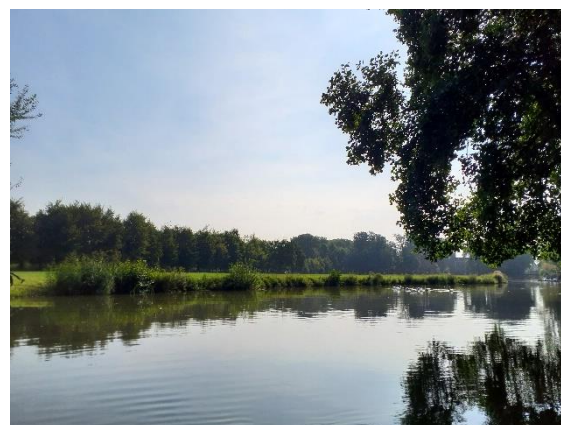


Foto 2 Impressie van Kromme Rijn. NL14_02_VIS_6_7 (links) en NL14_02_VIS_10_11 (rechts).

4.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

Het visbestand in Kromme Rijn is geraamd op 63,1 kg/ha, 1.230 stuks/ha en bestaat uit 22 vissoorten (exclusief hybride). Er zijn twaalf eurytope vissoorten aangetroffen. Ook zijn er vier limnofiele en één rheofiele vissoort aangetroffen. Daarnaast zijn vijf exotische vissoorten gevangen. Brasem is met 30% het meest dominant aanwezig in de visbiomassa, dit brasembestand bestaat voornamelijk grote individuen. Daarnaast is de snoek ook dominant aanwezig in visbiomassa (29,64%). Op basis van aantallen zijn blankvoorn (21%) en bittervoorn (19%) de meest voorkomende soorten. De vangst in aantallen wordt over het algemeen gedomineerd door 0+ individuen. In tabel 6 en 0 is de geschatte omvang van het totale visbestand in de Kromme Rijn gegeven in kilogram en aantal per hectare.

Tabel 6 Raming van het visbestand in Kromme Rijn (kg/ha) in 2024.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal	3,4	-	-	-	-	3,4
	Alver	0,7	0,0	0,7	-	-	-
	Baars	1,1	0,4	0,5	0,1	0,2	-
	Blankvoorn	2,4	0,6	1,5	0,3	-	-
	Brasem	19,1	0,2	0,1	0,1	1,1	17,6
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Europese meerval	6,5	0,0	-	-	-	6,5
	Kleine modderkruiper	0,2	-	0,2	-	-	-
	Kolblei	0,1	0,0	-	0,1	-	-
	Pos	0,0	0,0	-	-	-	-
	Snoekbaars	0,0	0,0	0,0	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	0,1	0,0	0,1	-	-	-
	Rietvoorn	0,5	0,1	0,1	0,1	0,2	-
	Vetje	0,0	-	0,0	-	-	-
	Zeelt	1,3	-	-	-	-	1,3
Rheofiel	Winde	5,4	0,5	-	0,1	-	4,8
Exoot	Kesslers grondel	0,0	-	0,0	-	-	-
	Marmergrondel	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Pontische stroomgrondel	0,2	0,0	0,2	-	-	-
	Roofblei	3,1	0,0	-	-	-	3,0
	Zwartbekgrondel	0,2	0,0	0,2	-	-	-
Subtotaal		44,4	2,0	3,6	0,8	1,5	36,5
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	18,7	-	0,9	-	0,8	17,0
Totaal		63,1					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 7 Raming van het visbestand in Kromme Rijn (N/ha) in 2024.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal	5	-	-	-	-	5
	Alver	71	25	45	-	-	-
	Baars	114	93	19	2	1	-
	Blankvoorn	260	189	65	5	-	-
	Brasem	93	74	2	2	4	10
	Driedoornige stekelbaars	2	2	1	-	-	-
	Europese meerval	6	4	-	-	-	2
	Kleine modderkruiper	44	-	44	-	-	-
	Kolblei	8	6	-	1	-	-
	Pos	3	3	-	-	-	-
Limnofiel	Snoekbaars	1	0	1	-	-	-
	Bittervoorn	236	100	136	-	-	-
	Rietvoorn	128	118	7	2	1	-
	Vetje	1	-	1	-	-	-
Rheofiel	Zeelt	1	-	-	-	-	1
	Winde	71	67	-	2	-	2
Exoot	Kesslers grondel	2	-	2	-	-	-
	Marmergrondel	66	49	17	-	-	-
	Pontische stroomgrondel	27	3	24	-	-	-
	Roofblei	7	5	-	-	-	2
	Zwartbekgrondel	69	46	23	-	-	-
Subtotaal		1.212	785	387	14	5	22
		ecologische indeling voor snoek					
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	18	-	10	-	1	7
Totaal		1.230					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

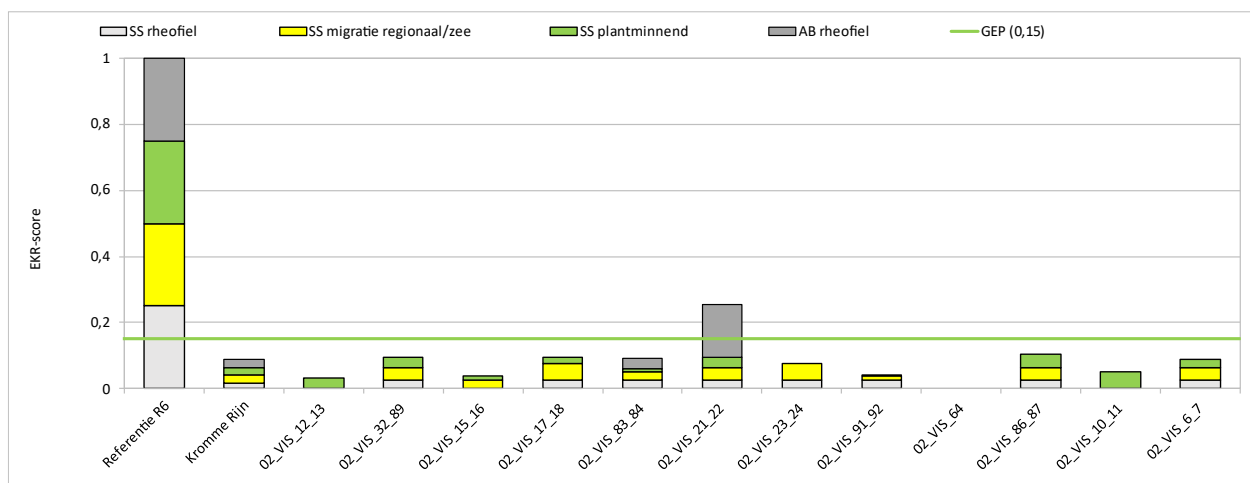
4.3 LENGTESAMENSTELLING

Van baars is de populatieopbouw redelijk normaal, waarbij het grootste deel ééNZomerige exemplaren van 5 tot en met 10 centimeter bestaat. Meerjarige exemplaren zijn aangetroffen in een lengterange van 11 tot en met 28 centimeter. Van blankvoorn zijn ééNZomerige exemplaren aangetroffen in een lengterange van 5 tot en met 9 centimeter. De tweezomerige exemplaren zijn in mindere mate aanwezig in de populatie en hebben een lengterange van 10 tot en met 15 centimeter. De meerjarige exemplaren hebben een lengterange van 16 tot en met 18 centimeter, hiervan zijn slechts enkele individuen aangetroffen. Het bestand aan brasem is hoofdzakelijk opgebouwd uit een grote groep ééNZomerige exemplaren in een lengterange van 4 tot en met 10 centimeter zijn aangetroffen. De overige vangst betrof meerjarige exemplaren in een lengterange van 14 tot en met 61 centimeter.

Van de alver zijn er twee duidelijke leeftijdsgroepen te onderscheiden. Waarbij éénzomerige exemplaren zijn aangetroffen in een lengterange van 5 tot en met 8 centimeter. Meerjarige exemplaren zijn aangetroffen in een lengterange van 11 tot en met 15 centimeter. Van de overige vissoorten zijn veelal slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken. Bij de meeste vissoorten worden voldoende exemplaren in meerdere lengteklassen, hoewel niet elke lengteklasse vertegenwoordigd is lijken de visbestanden toch een stuk evenwichtiger opgebouwd dan bijvoorbeeld bij de Grecht. Onvoldoende beschutting zorgt ervoor dat vissen in de lengteklasse 15- 30 centimeter kwetsbaar zijn voor predatie.

4.4 BEOORDELING VISSTAND

De visstand in Kromme Rijn behaalt op de maatlat voor het watertype R6 een EKR van 0,087. Het GEP voor dit waterlichaam is vastgesteld op 0,15 EKR. Met de huidige score voldoet de visstand niet aan de doelstelling. De visstand wordt als ‘Ontoereikend’ beoordeeld. Met name het lage aantal en aandeel rheofiele vissoorten zijn hierin bepalend. Voor zes van de twaalf locaties scoort deelmaatlat ‘aantal soorten migratie regionaal/zee’ wel goed. De visstand op het meetpunt NL14_02_VIS_21_22 in het midden van het waterlichaam voldoet wel aan de doelstelling met een EKR score van 0,256, en wordt als “Zeer goed” beoordeeld op de aangepaste GEP. In dit traject wordt het aandeel plantminnende en rheofiele soorten voornamelijk bepaald door winde en rietvoorn. Het aandeel rheofiele soorten scoort hier relatief hoog doordat hier enkele grotere windes in de oeverzone zijn gevangen. Ook is het aandeel brasem minimaal wat de hoge EKR-score van deze deelmaatlat uitmaakt. In figuur 4 is de beoordeling van de visstand in Kromme Rijn weergegeven. Naast de scores van de meetpunten en de EKR voor het hele waterlichaam is ook de referentie in de grafiek weergegeven.



Figuur 4 Toetsing van de visstand in Kromme Rijn aan de maatlat voor R6.

4.5 BESCHERMDE SOORTEN EN EXOTEN

Alver is op meerdere locaties aangetroffen, deze vissoort staat als kwetsbaar vermeld op de Rode Lijst. Op bijna elke locatie zijn exoten aangetroffen. Zwartbekgrondel is op twee locaties (NL14_02_VIS_86_87 en

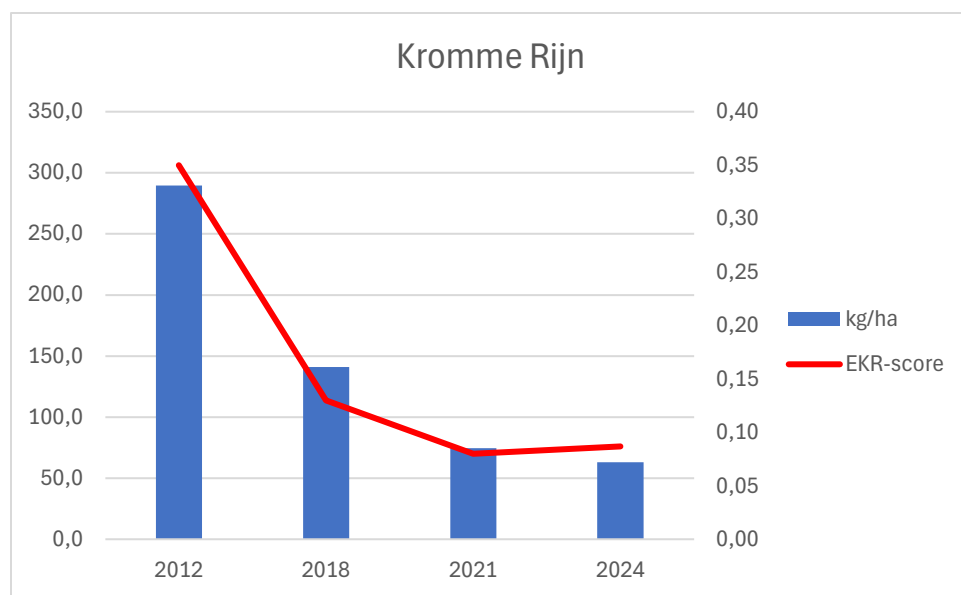
NL14_02_VIS_17_18) in hoge aantallen aangetroffen. De overige exoten marmergrondel, Pontische stroomgrondel, Kessler grondel en roofblei zijn in wisselende aantallen verspreid over het gebied gevangen. Er zijn twee Chinese wolhandkrabben, 18 geknobelde Amerikaanse rivierkreeften en 3 gevlekte Amerikaanse rivierkreeften gevangen in Kromme Rijn. De verspreiding van de verschillende exotische vissen en krabben/kreeften zijn weergegeven in bijlage 7 en bijlage 8.

4.6 VERGELIJKING MET VOORGAANDE BEMONSTERING

In tabel 8 en figuur 5 worden biomassa en EKR-score van de afgelopen bemonsteringsjaren weergegeven. In de onderstaande paragrafen worden de opvallende zaken met betrekking tot de visstand kort besproken.

Tabel 8 Vergelijking Kromme Rijn met voorgaande bemonsteringsjaren

Kromme Rijn	2012	2018	2021	2024
kg/ha	289,6	141,1	74,6	63,1
n/ha	2592	3703	2180	1230
n-soorten	26	24	23	22
Exoot	RB, KE, MA, PS, ZW	KE, MV, PS, ZW, RB	KE, MA, ZW, PS, RB	KD, KE, MV, MA, ZW, PS, ZB, RB
Krab/Kreeft	CWHK, GARK	GARK, GKRK	CWHK, GARK, GKRK, RARK	CWHK, GARK, GKRK, RARK
EKR-score	0,35	0,13	0,08	0,09



Figuur 5 Vergelijking biomassa en EKR score in de Kromme Rijn

4.6.1 OMVANG

Het visbestand in Kromme Rijn is geraamd op 63,1 kg/ha, 1230 stuks/ha en bestaat uit 22 vissoorten (exclusief hybride). In 2021 werd het visbestand geraamd op 74,6 kg/ha en 2180 n/ha en bestond uit 23 vissoorten. Bij de voorgaande bemonstering in 2018 was de biomassa 141,1 kg/ha; 3703 n/ha en 24 vissoorten. De visbiomassa is dus gedaald in vergelijking met 2021 en meer dan gehalveerd ten opzichte van

het visbestand dat in 2018 werd aangetroffen. Hoewel er sprake is van een sterke afname van de visbiomassa over de jaren heen, past een (enigszins) beperkte omvang van het visbestand wel bij stromende wateren.

De biomassa van blankvoorn is afgenomen, het aandeel van blankvoorn in de totale biomassa is ook afgenomen, van 9% naar 3,8% aandeel. Dit bij de biomassa en het aandeel van de baars. De totale biomassa van de limnofiele soorten, met name rietvoorn, is wat afgenomen. Het bestand van zwartbekgrondel is gedaald sinds 2021, evenals de marmergrondel, Pontische stroomgrondel en Kesslers grondel.

4.6.2 SOORTENSAMENSTELLING

Bij de huidige bemonstering zijn 22 vissoorten aangetroffen. Dit is één soort minder dan bij de bemonstering in 2021. Riviergrondel en karper zijn dit bemonsteringsjaar niet aangetroffen. In 2021 werden van deze soort slechts één-twee exemplaren aangetroffen, waardoor het wel of niet aantreffen van deze soort op toeval berust. Dit jaar is de Europese meerval wel weer aangetroffen, deze soort is in 2018 ook aangetroffen. ook deze soort komt in lage dichtheden voor zodat toeval een rol speelt bij het aantreffen.

4.6.3 BEOORDELING

De EKR van Kromme Rijn is licht toegenomen van 0,08 (2021) naar 0,087 (2024). Ondanks dat de GEP op de afgeleide maatlat is verlaagd naar 0,15 EKR voldoet de visstand niet aan deze streefwaarde. Door de jaren heen zijn er slechts één of enkele locaties die wel aan de afgeleide GEP voldoen. Met name het aandeel en aantal rheofiele vissoorten voldoet in de Kromme Rijn niet aan de doelstelling. Ook worden alle locaties in 2024 lager beoordeeld dan in 2021. Wel moet hierbij worden opgemerkt dat een gedeelte van de volwassen windes naar het open water trekt waardoor ze voor de EKR beoordeling niet meer meetellen aangezien deze voor dit watertype (R6) uitsluitend is gebaseerd op de gevangen aantallen met elektrovisserij in de oeverzone.

4.7 OORDEEL

Ten opzichte van 2021 is de visstand zowel in biomassa als aantallen lager geraamd. Hoewel de omvang van het visbestand gehalveerd is ten opzichte van 2018 is dit over alle vissoorten verspreid en lijkt het toch een bepaalde mate van evenwicht te bereiken.. Hoewel het visbestand qua omvang enigszins aan de lage kant is, komt het wel overeen met visbestanden zoals deze in vergelijkbare watertypes worden aangetroffen. In de afgelopen jaren is gebleken dat het rheofiele visbestand in de Kromme Rijn niet of nauwelijks tot ontwikkeling is gekomen. De soortenrijkdom is beperkt, evenals de aangetroffen aantallen. Bij de bemonstering in 2018 leek een redelijk bestand aan winde aanwezig te zijn, maar hiervan is nauwelijks is teruggevangen in 2021. Dit bemonsteringsjaar zijn er weer hogere aantallen windes aangetroffen dan in 2021, maar minder dan in 2018. Het bestand lijkt heel langzaam aan wel wat te groeien. Toekomstige maatregelen in de Kromme Rijn moeten met het oog op de KRW-beoordeling vooral gericht zijn op het ondersteunen en ontwikkelen van het rheofiele visbestand met name in de oeverzone. Dit is dus met name gericht op broed en juveniele soorten. Hiervan zullen ook de juveniele exemplaren van de habitatgevoelige en migrerende soorten profiteren. Belangrijke factoren hierbij zijn de aanwezigheid van permanent (ondiep) stromend habitat, de connectiviteit met ondiepe, stromende zijwateren, en de instroom van juveniele vis vanuit de Nederrijn-Lek in het voorjaar en de vroege zomer.

5 RESULTATEN MEIJEPOLDER (NL14_26)

5.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bemonsteringen in Meijepolder zijn uitgevoerd op 11 september 2024. In dit waterlichaam zijn twee locaties bevist, beide met een combinatie van zegen en elektro. De ligging van de bemonsterde locaties is op een kaart afgebeeld in bijlage 1.

Meijepolder is 10 tot 15 meter breed, heeft een diepte van maximaal 1,8 meter en een doorzicht van maximaal 0,5 meter. De oevers zijn gedeeltelijk beschoeid met houten palenrijen en het onderwatertalud is matig flauw tot steil. Over de gehele watergang komt emerse vegetatie voor. De belangrijkste soorten zijn gele lis, harig wilgenroosje, liesgras, riet, watermunt, grote kattenstaart en pitrus. Submerse vegetatie komt sporadisch voor en bestaat uit gele plomp. Drijfbladvegetatie zoals gele plomp, veenwortel en waterlelie komt gering voor. In foto 3 is een impressie gegeven van Meijepolder.



Foto 3 Impressie van Meijepolder. NL14_26_VIS_5_6 (links) en NL14_26_VIS_4_7 (rechts).

5.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

Het visbestand in Meijepolder is geraamd op 488,4 kg/ha, 57.881 stuks/ha en bestaat uit 13 vissoorten (exclusief hybride). Er zijn zeven eurytope en vijf limnofiele vissoorten aangetroffen. Daarnaast is er één uitheemse vissoort gevangen. Rheofiele vissoorten zijn niet aangetroffen. Brasem is met 40% het meest dominant in de visbiomassa. Dit brasembestand bestaat voornamelijk uit grote exemplaren. Op basis van aantallen is de vetje met 40% de meest voorkomende soort, daarnaast zijn bittervoorn (25%) en blankvoorn (18%) duidelijk aanwezig. In tabel 9 en tabel 10 is de geschatte omvang van het totale visbestand in Meijepolder gegeven in kilogram en aantal per hectare.

Tabel 9 Raming van het visbestand in Meijepolder (kg/ha) in 2024.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	31,9	12,4	16,4	3,1	-	-
	Blankvoorn	94,5	34,6	44,2	15,7	-	-
	Brasem	197,4	21,2	-	2,1	3,9	170,1
	Hybride	0,5	-	0,2	0,4	-	-
	Kleine modderkruiper	4,6	-	4,6	-	-	-
	Pos	2,9	1,4	1,5	-	-	-
	Snoekbaars	19,2	-	-	-	-	19,2
Limnofiel	Bittervoorn	17,6	1,0	16,6	-	-	-
	Kroeskarper	0,7	-	0,7	-	-	-
	Rietvoorn	6,7	0,2	4,5	2,0	-	-
	Vetje	13,8	0,1	13,7	-	-	-
	Zeelt	41,8	-	-	-	3,5	38,3
Exoot	Marm grondel	1,6	0,1	1,5	-	-	-
Subtotaal		433,2	71,0	103,9	23,3	7,4	227,6
		ecologische indeling voor snoek					
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	55,2	-	1,6	-	-	53,6
Totaal		488,4					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 10 Raming van het visbestand in Meijepolder (N/ha) in 2024.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	2.571	1.987	550	34	-	-
	Blankvoorn	10.916	8.582	2.109	225	-	-
	Brasem	3.400	3.268	-	31	13	88
	Hybride	13	-	7	7	-	-
	Kleine modderkruiper	975	-	975	-	-	-
	Pos	383	242	141	-	-	-
	Snoekbaars	7	-	-	-	-	7
Limnofiel	Bittervoorn	14.736	2.836	11.900	-	-	-
	Kroeskarper	10	-	10	-	-	-
	Rietvoorn	388	169	183	36	-	-
	Vetje	23.344	782	22.563	-	-	-
	Zeelt	30	-	-	-	10	20
Exoot	Marm grondel	1.075	177	898	-	-	-
Subtotaal		57.848	18.043	39.335	333	23	114
		ecologische indeling voor snoek					
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	33	-	13	-	-	20
Totaal		57.881					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

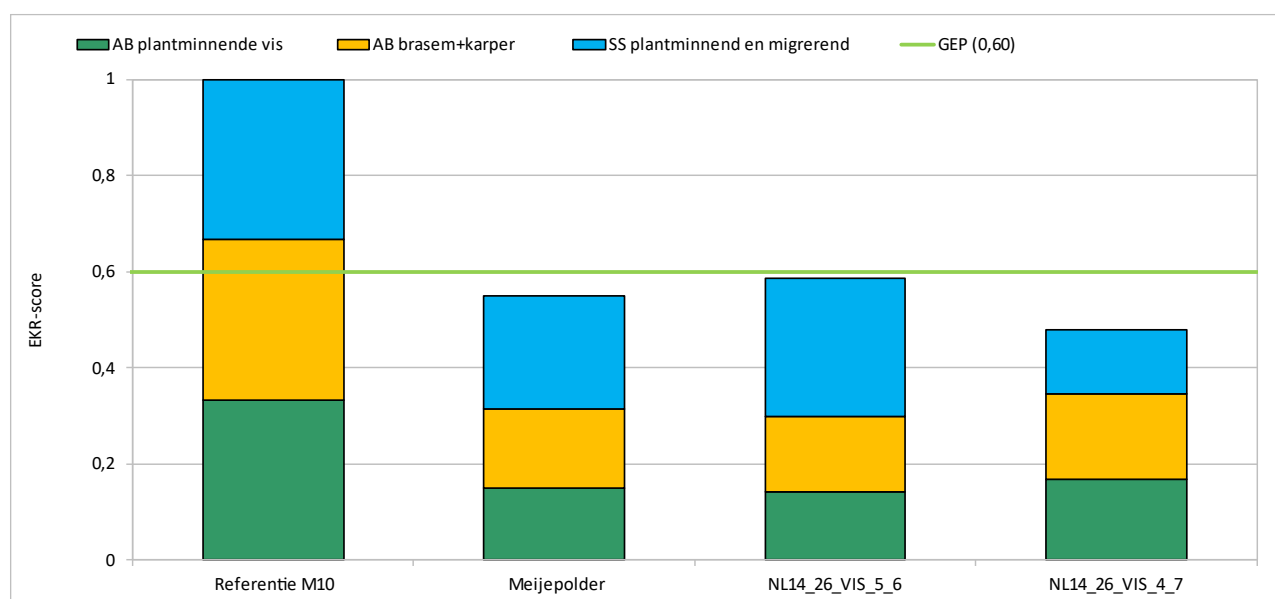
5.3 LENGTESAMENSTELLING

Van blankvoorn zijn voornamelijk éénzomerige exemplaren aangetroffen in een lengterange van 5 tot en met 10 centimeter. De meerjarige exemplaren hebben een lengterange van 12 tot en met 22 centimeter. Het brasembestand bestaat hoofdzakelijk uit éénzomerige exemplaren in een lengterange van 8 tot en met 12 centimeter. Meerjarige exemplaren zijn aangetroffen in een lengterange van 17 tot en met 60 centimeter, dit zijn enkele exemplaren. Het bestand aan baars is hoofdzakelijk opgebouwd uit éénzomerige exemplaren met een lengterange van 7 tot en met 10 centimeter. Meerjarige exemplaren zijn aangetroffen in een lengterange van 12 tot en met 22 centimeter. Het betrof hier slechts een beperkt aantal exemplaren, waarvan de meeste 13 en 15 centimeter zijn. Van de overige vissoorten zijn veelal slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken. Hoewel er een beperkte hoeveelheid grotere exemplaren zijn aangetroffen lijkt de populatie van baars en blankvoorn wel redelijk stabiel te zijn. In het brasembestand zijn de meerjarige vissen slechts zeer beperkt aanwezig. Ook bij snoek, snoekbaars en zeelt ontbreken er nog lengte-/ jaarklassen. De populatieopbouw is voor meerdere soorten dus niet evenwichtig.

5.4 BEOORDELING VISSTAND

De visstand in Meijepolder behaalt op de maatlat voor het watertype M10 een EKR-score van 0,55. Het GEP voor dit waterlichaam is vastgesteld op 0,60 EKR. Met de huidige score voldoet de visstand net niet aan de doelstelling, en wordt als 'matig' beoordeeld. Het is opvallend dat bij locatie NL14_26_VIS_5_6 een hoog aantal plantminnende+ migrerende soorten is aangetroffen maar dat het aandeel plantminnende vissen hier lager is dan bij NL14_26_VIS_4_7. In figuur 6 is de beoordeling van de visstand weergegeven. Naast de scores van visstand op de beviste trajecten en de EKR voor het hele waterlichaam is ook de referentie in de grafiek weergegeven.

Figuur 6 Toetsing van de visstand in Meijepolder aan de maatlat voor M10.



5.5 BESCHERMDE SOORTEN EN EXOTEN

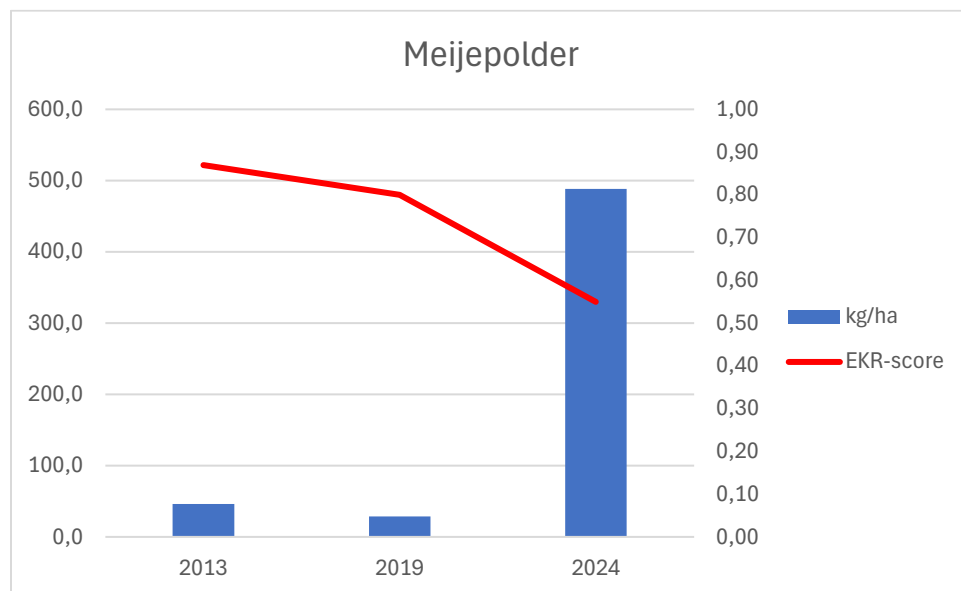
De bittervoorn en kleine modderkruiper zijn opgenomen in Bijlage II van de EU-habitatrichtlijn. Van de bittervoorn zijn forse aantallen op alle locaties aangetroffen. De exoot marmergrondel is in drie locaties in redelijk hoge aantallen gevangen. Er is één geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft aangetroffen (NL14_26_VIS_4_7). De Rode Amerikaanse rivierkreeft is ook op één locatie aangetroffen met twee individuen (NL14_26_VIS_5_6). De verspreiding van de verschillende exotische vissen en kreeften/krabben per soort is weergegeven in bijlage 7 en bijlage 8.

5.6 VERGELIJKING MET VOORGAANDE BEMONSTERING

In tabel 11 en figuur 7 worden biomassa en EKR-score van de afgelopen bemonsteringsjaren weergegeven. In de onderstaande paragrafen worden de opvallende zaken met betrekking tot de visstand kort besproken.

Tabel 11 Vergelijking Meijepolder met voorgaande bemonsteringsjaren

Meijepolder	2013	2019	2024
kg/ha	46,2	28,8	488,4
n/ha	3843	108	57881
n-soorten	8	7	13
Exoot	-	-	MA
Krab/Kreeft	-	-	GKRR, RARK
EKR-score	0,87	0,80	0,55



Figuur 7 Vergelijking biomassa en EKR score in de Meijepolder

5.6.1 OMVANG

Het visbestand in Meijepolder is geraamd op 488,4 kg/ha, 57.881 n/ha en bestaat uit 13 vissoorten (exclusief hybride). Het visbestand in de Meijepolder in 2019 is geraamd op 28,8 kg/ha (108 N/ha) en bestaat uit 7 vissoorten. In 2013 is het visbestand geraamd op 46,2 kg/ha (3843 n/ha) en zijn er 8 soorten aangetroffen. De visbiomassa wordt nu dus vele malen hoger geraamd dan in de afgelopen jaren. Ook zijn er bijna twee keer zoveel soorten aangetroffen dan in 2019. In 2019 zijn er geen brasems aangetroffen waar er nu een fors aantal tijdens de bemonsteringen zijn gevangen. Aangezien er nu ook grote (en oudere) exemplaren van brasem zijn gevangen wijst dit erop dat deze soort in 2019 dus blijkbaar gemist (onderschat) is bij de bemonstering. Het lagere aantal vissen in 2019 is komt voornamelijk doordat in 2019 slechts enkele soorten in lage getalen zijn gevangen in tegenstelling tot het huidige bemonsteringsjaar.

5.6.2 SOORTENSAMENSTELLING

In vergelijking met 2019 zijn er dit jaar zes vissoorten bijgekomen: blankvoorn, brasem, pos, snoekbaars en marm grondel (exoot). Met betrekking tot het totale aantal soorten aangetroffen tussen 2013 en 2019 is er niet veel veranderd, al is de afwezigheid van blankvoorn in 2019 opvallend. Verder zijn de biomassa en de aantallen van de verschillende vissoorten in 2019 sterk is afgenomen in vergelijking met 2013. Snoek vormt hierop een uitzondering. In 2019 en 2013 zijn geen kreeftachtigen aangetroffen waar er dit jaar één geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft en twee rode Amerikaanse rivierkreeften zijn aangetroffen.

5.6.3 BEOORDELING

De visstand in Meijepolder voldoet net niet aan de vastgesteld GEP in het huidige bemonsteringsjaar. In 2019 werd de Meijepolder nog getoetst aan een M8 watertype waarbij de EKR score lag op 0,8 met een GEP van 0,6 en voldeed aan de doelstelling. Het watertype is sinds 2021 gewijzigd naar M10. De huidige score (0,55) ligt lager dan de score in 2019 maar ook die van 2013 (0,87). Deze lagere score wordt bepaald door het lagere aantal plantminnende en migrerende soorten dat is aangetroffen, ook resulteert het hoge aandeel brasem in de visbiomassa in een lagere EKR-score voor de deelmaatlat aandeel brasem en karper. Een mogelijke oorzaak voor de toename van de eurytope soorten, met name brasem is naast de gemiste exemplaren van 2019 de afname van het areaal aan submerse vegetatie, waar in 2019 niet met een zegen gevist kon worden vanwege de submerse vegetatie is nu van deze vegetatie nauwelijks nog iets terug te vinden. Ook op de maatlat voor watertype M8 zou de huidige visstand niet voldoen aan de GEP. Voor watertype M8 is de score berekend op 0,59 en ligt daarmee dus maar een fractie hoger dan de score op maatlat M10.

5.7 OORDEEL

Het visbestand in de Meijepolder heeft met een geschatte biomassa van 488,4 kg/ha een forse hogere waarde dan in 2019 en 2013. Zowel de schatting van brasem als snoek ligt boven de niveaus van eerdere bemonsteringen, waarbij opvalt dat in 2019 geen brasem werd aangetroffen. Hoewel de EKR-score dit jaar lager is dan in voorgaande jaren, is een directe vergelijking lastig vanwege de wijziging in het KRW-type sinds 2021. De herberekening van de EKR-score naar watertype M8 geeft echter ook een lagere score dan bij de voorgaande bemonstering. Opvallend is dat brasem nu een dominant aandeel heeft in de totale biomassa. Tegelijkertijd is de soortenrijkdom van de eurytope vissoorten aanzienlijk toegenomen ten opzichte van eerdere bemonsteringen. Dit is voor een deel te verklaren doordat het visbestand in 2019 behoorlijk is onderschat omdat er niet met een zegen gevist kon worden. Daarnaast is een beduidend hoger blankvoorn en baarsbestand aangetroffen in het waterlichaam.

6 RESULTATEN OUD KAMERIK (NL14_33)

6.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bemonsteringen in Oud Kamerik zijn uitgevoerd op 9 en 11 september 2024. In dit waterlichaam zijn twee locaties bevestigd met zegen en elektrovisserij. De ligging van de bemonsterde locaties is op een kaart afgebeeld in bijlage 1.

Oud Kamerik is 10 tot maximaal 20 meter breed, heeft een diepte van maximaal 1,5 meter en een doorzicht van maximaal 1,0 meter. De oevers zijn deels beschoeid met beton en hebben een matig steil tot steil talud dat minimaal begroeid is met gele lis, liesgras en kleine lisdodde. Submerse vegetatie is beperkt aanwezig en komt in de vorm van gele plomp voor. In foto 4 is een impressie gegeven van Oud Kamerik.



Foto 4 Impressie van Oud Kamerik. NL14_33_VIS_3_5(links) en NL14_33_VIS_2_4 (rechts).

6.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

Het visbestand in Oud Kamerik is geraamd op 124,6 kg/ha, 3.202 stuks/ha en bestaat uit 15 vissoorten (exclusief hybride). Er zijn negen eurytope en drie limnofiele vissoorten aangetroffen. Er zijn geen rheofiele soorten gevangen. Daarnaast zijn er drie exotische vissoorten aangetroffen. Brasem is met 49% het meest dominant in visbiomassa. Op basis van aantallen zijn brasem (23%), blankvoorn (22%) en baars (16%) de meest voorkomende soorten. In tabel 12 en tabel 13 is de geschatte omvang van het totale visbestand in Oud Kamerik gegeven in kilogram en aantal per hectare.

Tabel 12 Raming van het visbestand in Oud Kamerik (kg/ha) in 2024.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	7,8	4,7	0,5	2,6	-	-
	Blankvoorn	21,8	2,6	6,0	13,3	-	-
	Brasem	60,6	2,4	1,3	36,8	15,1	5,0
	Europese meerval	7,1	-	-	-	-	7,1
	Kleine modderkruiper	0,2	-	0,2	-	-	-
	Kolblei	1,6	-	0,8	0,7	-	-
	Pos	5,0	2,9	2,0	-	-	-
	Snoekbaars	3,2	2,7	-	0,5	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Rietvoorn	9,0	0,1	5,5	3,5	-	-
	Vetje	0,0	0,0	0,0	-	-	-
Exoot	Kaukasische dwerggrondel	0,0	0,0	-	-	-	-
	Marmergroundel	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Zwartbekgrondel	0,0	-	0,0	-	-	-
Subtotaal		116,3	15,5	16,3	57,4	15,1	12,1
		ecologische indeling voor snoek					
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	8,3	-	-	-	-	8,3
Totaal		124,6					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 13 Raming van het visbestand in Oud Kamerik (N/ha) in 2024.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	517	473	12	31	-	-
	Blankvoorn	702	264	210	227	-	-
	Brasem	751	273	46	362	66	3
	Europese meerval	1	-	-	-	-	1
	Kleine modderkruiper	35	-	35	-	-	-
	Kolblei	35	-	23	12	-	-
	Pos	464	346	117	-	-	-
	Snoekbaars	153	142	-	12	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	103	87	16	-	-	-
	Rietvoorn	375	73	244	58	-	-
	Vetje	33	14	19	-	-	-
Exoot	Kaukasische dwerggrondel	10	10	-	-	-	-
	Marmergroundel	14	4	11	-	-	-
	Zwartbekgrondel	5	-	5	-	-	-
Subtotaal		3.199	1.687	740	702	66	4
		ecologische indeling voor snoek					
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	3	-	-	-	-	3
Totaal		3.202					

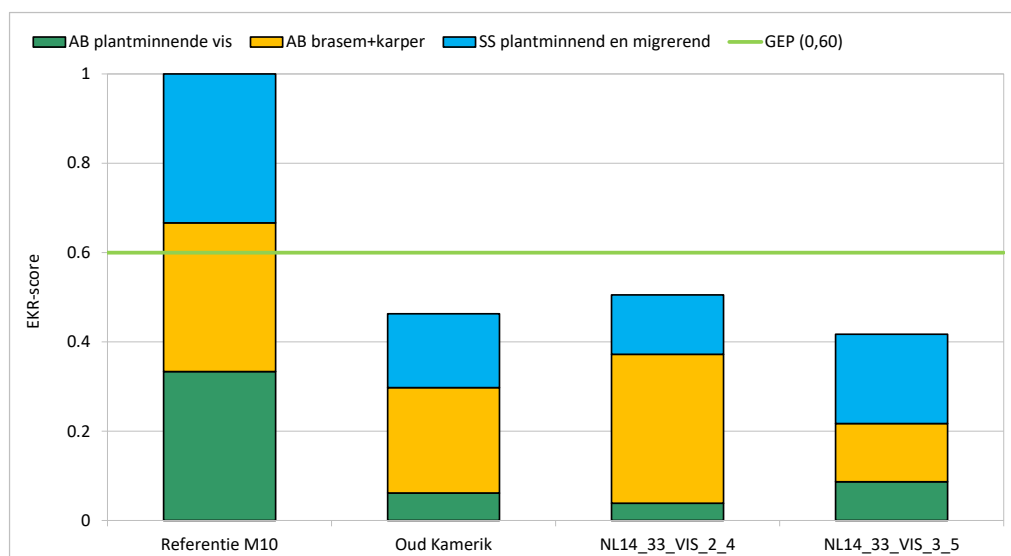
0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

6.3 LENGTESAMENSTELLING

Bij baars en blankvoorn zijn er voornamelijk exemplaren tot circa 18 cm gevangen, bij de brasem zijn er naast de juveniele vissen slechts enkele exemplaren groter dan 35 centimeter aangetroffen. De juveniele jaarklassen bij brasem, blankvoorn en ruisvoorn zijn duidelijk aanwezig. Bij de snoekbaars zijn allen eenzomerige exemplaren aangetroffen, bij de snoek zijn slechts twee grotere vrouwelijke exemplaren gevangen. Van brasem zijn éénzomerige exemplaren in een lengterange van 8 tot en met 12 centimeter aangetroffen, waarbij de meeste individuen aangetroffen zijn in de lengtes 10 en 11 centimeter. Van baars zijn éénzomerige exemplaren aangetroffen in een lengterange van 8 tot en met 12 centimeter. Daarnaast zijn in de opvolgende jaarklasse vissen van 14 tot 24 centimeter aangetroffen. Van blankvoorn zijn éénzomerige exemplaren aangetroffen in een lengterange van 6 tot en met 11 centimeter. De twee en driezomerige blankvoorns zijn sterk vertegenwoordigd met een lengte range tussen de 12 en de 18 centimeter. Daarnaast zijn meerjarige exemplaren aangetroffen een maximale lengte van 24 centimeter. Het bestand van rietvoorn is voornamelijk opgebouwd uit één- tot driejarige vissen. De éénzomerige vissen zijn met een lengte van 3 tot 7 centimeter relatief klein. Daarnaast zijn meerjarige exemplaren aangetroffen een maximale lengte van 19 centimeter. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

6.4 BEOORDELING VISSTAND

De visstand in Oud Kamerik behaalt op de maatlat voor het watertype M10 een EKR van 0,463. Het GEP voor dit waterlichaam is vastgesteld op 0,6 EKR. Met de huidige score voldoet de visstand niet aan de doelstelling en wordt beoordeeld als 'matig'. Dit komt voornamelijk door het te lage aandeel aan plantminnende en migrerende soorten (geen migrerende soorten alleen plantminnend, ruisvoorn en snoek) op beide locaties en een relatief hoog aandeel brasem, in locatie NL14_33_VIS_3_5 waardoor de score laag uitvalt. In figuur 8 is de beoordeling van de visstand in Oud Kamerik aan watertype M10 weergegeven. Naast de scores van meetpunten en de EKR voor het hele waterlichaam is ook de referentie in de grafiek weergegeven.



Figuur 8 Toetsing van de visstand in Oud Kamerik aan de maatlat voor M10.

6.5 BESCHERMDE SOORTEN EN EXOTEN

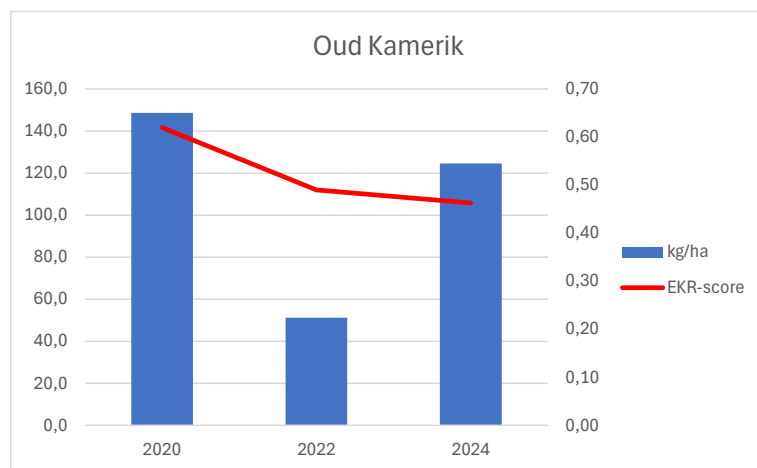
In het waterlichaam zijn bittervoorn en kleine modderkruiper aangetroffen, deze soorten staan in Bijlage II van de EU-Habitatrichtlijn vermeld. Op beide locaties zijn uitheemse grondels, de Kaukasische dwerggrondel, marmergroundel en zwartbekgrondel, aangetroffen (NL14_33_VIS_2_4 en NL14_33_VIS_3_5). Er is op één traject rode Amerikaanse rivierkreeft aangetroffen (NL14_33_VIS_2_4). De verspreiding van de verschillende exotische vissen en kreeften/krabben zijn weergegeven in bijlage 7 en bijlage 8.

6.6 VERGELIJKING MET VOORGAANDE BEMONSTERING

In tabel 14 en figuur 9 worden biomassa en EKR-score van de afgelopen bemonsteringsjaren weergegeven. In de onderstaande paragrafen worden de opvallende zaken met betrekking tot de visstand kort besproken.

Tabel 14 Vergelijking Oud Kamerik met voorgaande bemonsteringsjaren

Oud Kamerik	2020	2022	2024
kg/ha	148,7	51,2	124,6
n/ha	20611	5358	3202
n-soorten	12	11	15
Exoot	MA	MA, KD	KD, MA, ZW
Krab/Kreeft	RARK, GARK	RARK	RARK
EKR-score	0,62	0,49	0,46



Figuur 9 Vergelijking biomassa en EKR score in de Oud Kamerik

6.6.1 OMVANG

Het visbestand in Oud Kamerik is geraamd op 124,6 kg/ha, 3.202 stuks/ha en bestaat uit 15 vissoorten (exclusief hybride). In 2022 werd het visbestand geraamd op 51,2 kg/ha, 5358 stuks/ha en bestond uit 11 vissoorten. In 2020 zijn dezelfde trajecten bevist en werd het visbestand geraamd op 148,7 kg/ha (20.611

n/ha) en bestond het uit 12 vissoorten. Het brasembestand (kg/ha) is fors gestegen (687%) in vergelijking met voorgaande jaar (2022) evenals het snoek- (592%), en blankvoornbestand (207%). Waarschijnlijk is het visbestand in 2022 enigszins onderschat.

6.6.2 SOORTENSAMENSTELLING

Bij de huidige bemonstering zijn 15 vissoorten aangetroffen. Dit aantal ligt hoger dan in 2022 aan het aantal aangetroffen vissoorten (n=11). Dit jaar is de Europese meerval, kleine modderkruiper en vetje aangetroffen die in 2022 niet zijn aangetroffen. De biomassa van de exoot marmergrondel is sterk afgenomen, echter is er nu wel een nieuwe exoot bijgekomen namelijk de zwartbekgrondel. In de huidige bemonstering is alleen de rode Amerikaanse rivierkreeft aangetroffen zij het slechts in geringe aantallen. Bij de bemonstering in 2022 zijn ook al enkele rode Amerikaanse rivierkreeften aangetroffen. Bij de bemonstering in 2020 werden gevlekte- en rode Amerikaanse rivierkreeften in aangetroffen.

6.6.3 BEOORDELING

De EKR voor de visstand in Oud Kamerik is in de afgelopen jaren afgenomen van 0,62 (2020) naar 0,49 (2022) naar 0,463 (2024). Met name de afname van het aandeel plantminnende soorten is hierin bepalend. Evenals het stijgende aandeel van de aantallen brasem/karper wat voor een lagere EKR score zorgt.

6.7 OORDEEL

Ten opzichte van twee jaar geleden is de raming van het totale visbestand fors hoger. Op dit moment is het niet duidelijk wat de oorzaak van de van de schommelingen in het visbestand is, enerzijds kan dat onderschatting zijn anderzijds kan komen door de veranderingen in vegetatiedichtheden of de aanwezigheid van rode Amerikaanse rivierkreeften of mogelijk iets anders. De EKR is licht gedaald van 0,49 naar 0,463 EKR. Vooral het ontbreken van de zeelt, en de hogere biomassa van brasem zijn hier de oorzaak van. De relatief beperkte bemonsteringsinspanning (door de beperkte dimensies) in het waterlichaam maakt de KRW-toetsing heel gevoelig voor de vangst van een of enkele grote vissen.

7 RESULTATEN OUDE RIJN (NL14_27)

7.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bemonsteringen in Oude Rijn zijn uitgevoerd op 18, 19 en 20 september 2024. In dit waterlichaam zijn zeven locaties middels een combinatie van zegen en elektrovisserij bevestigd. Bij twee lijnvormige trajecten is de zegen vlak voor het binnenhalen vastgelopen, hier is het rendement aangepast naar 80%. De ligging van de bemonsterde locaties/trajecten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1.

Oude Rijn is 18 tot 50 meter breed, heeft een diepte van maximaal 2,7 meter en een doorzicht van 0,8 meter. De oevers zijn bijna overal beschoeid met betonnen of houten damwanden en hebben een steil talud. Emerse vegetatie bestaat voornamelijk uit grote egelskop, grote lisdodde, gras sp., rietgras en riet. De submerse vegetatie bestaat uit gele plomp, deze is echter in zeer geringe mate aanwezig. Ook drijfbladeren in de vorm van gele plomp, veenwortel en waterlelie komen slechts plaatselijk voor. Op 5 trajecten is er bultkroos, klein kroos en dwergkroos in geringe hoeveelheden aangetroffen. In foto 5 is een impressie gegeven van Oude Rijn.

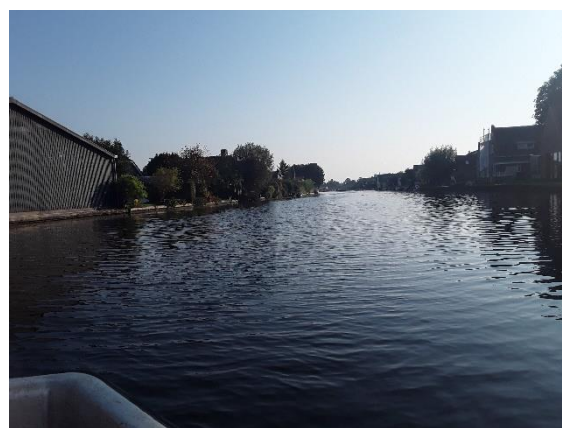


Foto 5 Impressie van Oude Rijn. NL14_27_VIS_18_35 (links) en NL14_27_VIS_15_21 (rechts).

7.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

Het visbestand in Oude Rijn is geraamd op 253,6 kg/ha, 2.987 stuks/ha en bestaat uit 21 vissoorten. Er zijn 13 eurytope, drie limnofiele en één rheofiele vissoort aangetroffen. Er zijn vier exoten gevangen. Brasem is met 61% het meest dominant in de visbiomassa. Op basis van aantallen zijn baars (35%), brasem (32%) en pos (12%) de meest voorkomende soorten. In tabel 15 en tabel 16 is de geschatte omvang van het totale visbestand in Oude Rijn gegeven in kilogram en aantal per hectare.

Tabel 15 Raming van het visbestand in Oude Rijn (kg/ha) in 2024.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal	6,3	-	-	-	-	6,3
	Alver	0,1	-	0,1	0,0	-	-
	Baars	8,5	4,1	1,8	1,2	1,3	-
	Blankvoorn	11,6	0,4	3,0	8,1	-	-
	Brasem	155,7	0,4	5,4	22,5	21,4	106,0
	Driedoornige stekelbaars	0,0	-	0,0	-	-	-
	Europese meerval	0,1	-	-	-	-	0,1
	Hybride	0,1	-	0,0	0,0	-	-
	Karper	7,3	-	-	-	-	7,3
	Kleine modderkruiper	0,0	-	0,0	-	-	-
	Kolblei	3,5	-	0,8	1,8	0,9	-
	Pos	4,2	0,6	3,6	-	-	-
	Snoekbaars	2,5	0,4	-	0,6	1,2	0,4
	Limnofiel	Bittervoorn	0,0	0,0	0,0	-	-
Rietvoorn		4,0	0,0	0,5	0,9	2,6	-
Zeelt		9,0	-	-	0,3	-	8,7
Rheofiel	Winde	0,5	-	-	0,3	0,3	-
Exoot	Marmergrondel	0,0	-	0,0	-	-	-
	Pontische stroomgrondel	0,4	0,0	0,4	-	-	-
	Roofblei	0,7	0,0	-	-	-	0,7
	Zwartbekgrondel	0,4	-	0,4	-	-	-
Subtotaal		215,0	5,9	16,1	35,8	27,7	129,5
		ecologische indeling voor snoek					
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	38,6	-	0,8	-	1,2	36,6
Totaal		253,6					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 16 Raming van het visbestand in Oude Rijn (N/ha) in 2024.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal	5	-	-	-	-	5
	Alver	5	-	4	1	-	-
	Baars	1.057	923	117	14	2	-
	Blankvoorn	293	62	115	116	-	-
	Brasem	982	120	403	326	60	73
	Driedoornige stekelbaars	1	-	1	-	-	-
	Europese meerval	0	-	-	-	-	0
	Hybride	3	-	2	0	-	-
	Karper	1	-	-	-	-	1
	Kleine modderkruiper	4	-	4	-	-	-
	Kolblei	58	-	31	24	3	-
	Pos	348	108	240	-	-	-
	Snoekbaars	76	61	-	7	7	0
	Limnofiel						
Limnofiel	Bittervoorn	6	1	5	-	-	-
	Rietvoorn	46	2	27	13	4	-
	Zeelt	8	-	-	3	-	5
Rheofiel	Winde	3	-	-	1	1	-
Exoot	Marmergrondel	5	-	5	-	-	-
	Pontische stroomgrondel	32	3	29	-	-	-
	Roofblei	1	0	-	-	-	1
	Zwartbekgrondel	37	-	37	-	-	-
Subtotaal		2.969	1.280	1.019	506	78	86
		ecologische indeling voor snoek					
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	17	-	4	-	1	12
Totaal		2.987					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

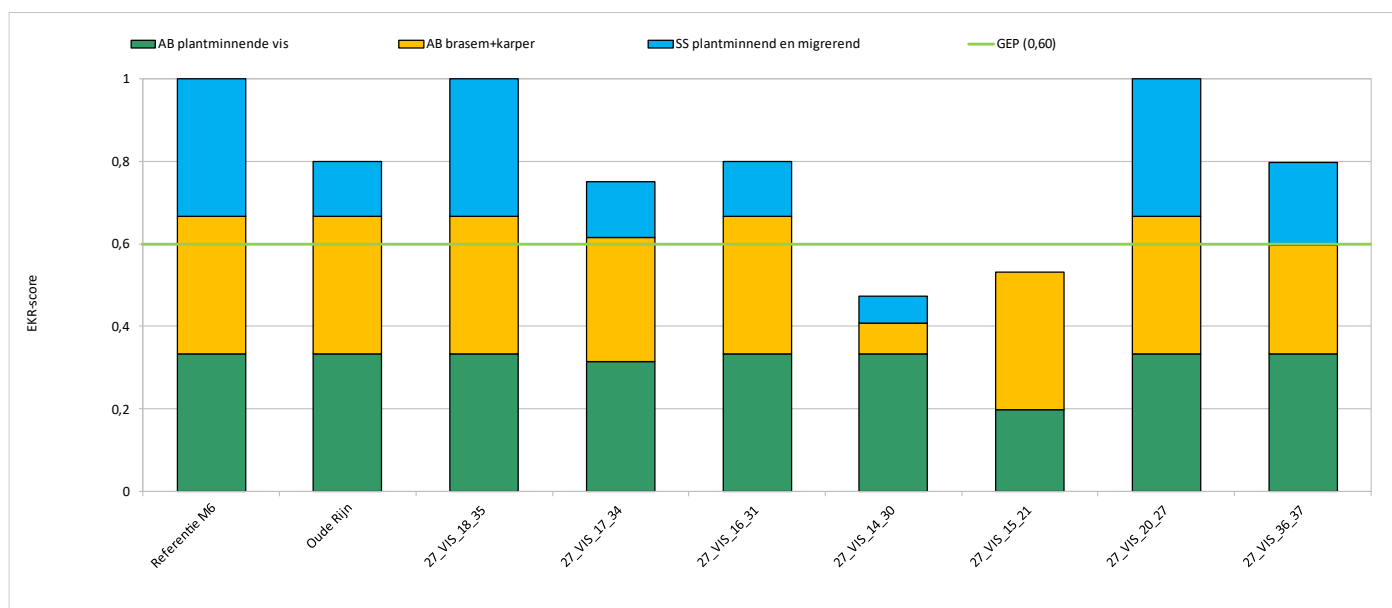
7.3 LENGTESAMENSTELLING

Bij de baars, blankvoorn en brasem zijn vrijwel alle lengteklassen vertegenwoordigd in de vangst. Opvallend is echter wel dat de een en tweezomerige vissen goed vertegenwoordigd zijn. De brasem is het meeste aangetroffen in een grote lengterange tussen de 5 tot en met 58 centimeter. Brasem heeft wel als enige soort een normale populatieopbouw. Waarbij de één- en tweezomerige exemplaren sterk worden vertegenwoordigd. Van brasem zijn éénzomerige exemplaren in een lengterange van 5 tot en met 11 centimeter aangetroffen, waarbij de meeste individuen aangetroffen zijn in de lengtes 8, 9 en 10 centimeter.. Van baars zijn éénzomerige exemplaren aangetroffen in een lengterange van 5 tot en met 12 centimeter, deze groep wordt het meest vertegenwoordigd.. Van blankvoorn zijn éénzomerige exemplaren aangetroffen in een lengterange van 6 tot en met 10 centimeter. De tweezomerige blankvoorns zijn sterk vertegenwoordigd met een lengte range tussen de 11 en de 16 centimeter. Daarnaast zijn meerjarige exemplaren aangetroffen een maximale lengte van 25 centimeter. Het bestand van rietvoorn is voornamelijk

opgebouwd uit twee en driejarige vissen. De éénzomerige vissen zijn met een lengte van 3 tot 6 centimeter relatief klein. Daarnaast zijn meerjarige exemplaren aangetroffen een maximale lengte van 37 centimeter. Bij de kolblei zijn geen éénzomerige exemplaren gevangen. Wel meerjarige vissen. Van snoekbaars zijn éénzomerige exemplaren sterk vertegenwoordigd met een lengterange van 7 tot en met 14 centimeter. De tweezomerige snoekbaarzen zijn aangetroffen met een lengte range tussen de 15 en de 20 centimeter. Bij snoek zijn exemplaren over de gehele lengterange aangetroffen. Daarnaast zijn meerjarige exemplaren aangetroffen met een maximale lengte van 52 centimeter. Van de overige vissoorten zijn veelal slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken. De vispopulatie is niet voor alle soorten evenwichtig opgebouwd. De vissoorten die in één of meerdere levensstadia echt afhankelijk zijn van vegetatie vertonen hiaten in de populatieopbouw.

7.4 BEOORDELING VISSTAND

De visstand in Oude Rijn behaalt op de maatlat voor het watertype M6b een EKR van 0,75. Het GEP voor dit waterlichaam is vastgesteld op 0,60 EKR. Met de huidige score voldoet de visstand ruimschoots aan de doelstelling en wordt beoordeeld met 'goed'. Ook voldoet de visstand op vijf van de zeven locaties aan de doelstelling, waarvan er drie locaties met 'zeer goed' worden beoordeeld. Op de locatie NL14_27_VIS_15_21 is de deelmaatlat plantminnende en migrerende soorten laag met een EKR score van 0. Het aandeel plantminnende soorten (AB plantminnend) heeft een EKR-score van 0,2. Deelmaatlat plantminnend en migrerend (SS pl+m) heeft te weinig soorten op die locatie waardoor er geen score berekend kan worden en de totale score daarom dan ook laag is. Paling en driedoornige stekelbaars bepalen voor de migrerende soorten de score. Voor plantminnende soorten hebben snoek en zeelt hier het grootste aandeel in. In figuur 10 is de beoordeling van de visstand weergegeven. Naast de scores van de locaties en de EKR voor het hele waterlichaam is ook de referentie in de grafiek weergegeven.



Figuur 10 Toetsing van de visstand in Oude Rijn aan de maatlat voor M6b.

7.5 BESCHERMDE SOORTEN EN EXOTEN

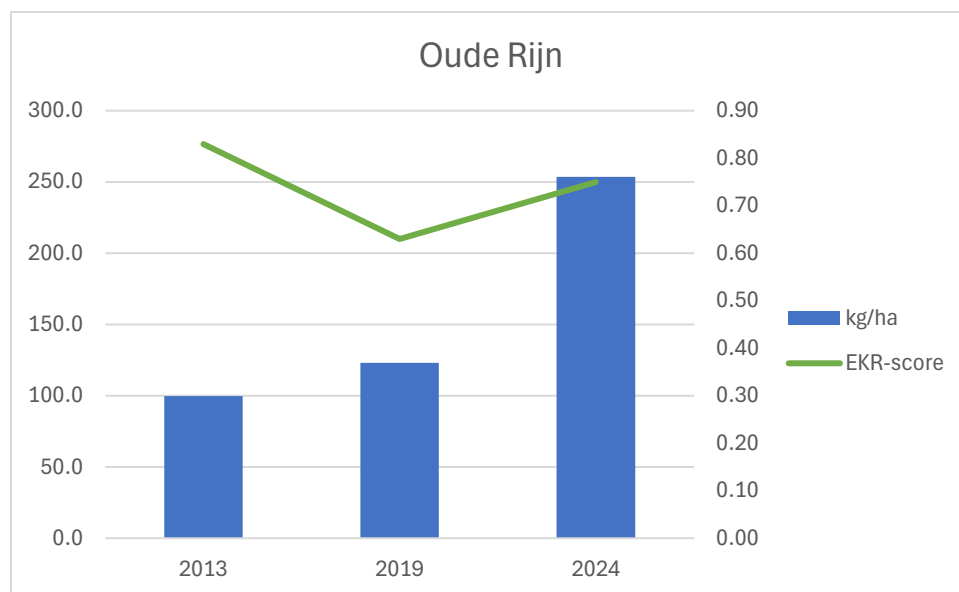
Op beide locaties zijn zowel de kleine modderkruiper als de bittervoorn aangetroffen, deze soorten zijn in bijlage II van de EU-Habitatrichtlijn vermeld. De alver staat op de Rode lijst als kwetsbaar vermeld. Er zijn drie soorten exotische grondels aangetroffen, waarvan de zwartbekgrondel in grote getale voorkomt. De roofblei is op twee locaties aangetroffen. De verspreiding van de verschillende exotische vissoorten en is weergegeven in bijlage 7. Er zijn meerdere Chinese wolhandkrabben, geknobbelde Amerikaanse rivierkreeften, gevlekte Amerikaanse rivierkreeften en rode Amerikaanse rivierkreeften op diverse locaties gevangen.

7.6 VERGELIJKING MET VOORGAANDE BEMONSTERING

In tabel 17 en figuur 11 worden biomassa en EKR-score van de afgelopen bemonsteringsjaren weergegeven. In de onderstaande paragrafen worden de opvallende zaken met betrekking tot de visstand kort besproken.

Tabel 17 Vergelijking Oude Rijn met voorgaande bemonsteringsjaren

Oude Rijn	2013	2019	2024
kg/ha	99.9	123.1	253.6
n/ha	2337	1965	2987
n-soorten	17	17	21
Exoot	MA, RB	MA, PS, RB	MA, PS, RB, ZW
Krab/Kreeft	GARK	GARK, GKRK, RARK	CWHK, GARK, GKRK, RARK
EKR-score	0.83	0.63	0.75



Figuur 11 Vergelijking biomassa en EKR score in de Oude Rijn

7.6.1 OMVANG

Het visbestand in Oude Rijn is geraamd op 253,6 kg/ha, 2987 stuks/ha en bestaat uit 21 vissoorten. Het visbestand in de Oude Rijn in 2019 is geraamd op 123,1 kg/ha (1965 N/ha) en bestond uit 17 vissoorten. In 2013 werd het visbestand geraamd op 99,9 kg/ha (2337 N/ha) en bestond eveneens uit 17 vissoorten. De omvang van het visbestand is dit jaar verdubbeld tegenover het visbestand (kg/ha) in 2019. Het grootste verschil tussen 2024 en 2019 is het brasembestand welke met circa 100 kg/ha is gestegen, met name een goede successie van tweejarige vissen en de doorgroei van de grotere brasems zijn hiervan de oorzaak. Het karperbestand (kg/ha) is ongeveer 73% lager geraamd dan in 2019. Zowel bij de karper als bij snoek gaat het om enkele grote exemplaren die al dan niet zijn gevangen.

7.6.2 SOORTENSAMENSTELLING

Met 21 soorten is er sprake van een relatief grote diversiteit in het visbestand. Vergeleken met 2019 en 2013 zijn er vier vissoorten meer aangetroffen; driedoornige stekelbaars, Europese meerval, bittervoorn en zwartbekgrondel (exoot). De verspreiding van de uitheemse Pontische stroomgrondel en de zwartbekgrondel is de laatste jaren flink toegenomen, zowel landelijk als binnen het beheergebied van het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden. Ook de meerval word de laatste jaren op steeds meer locaties aangetroffen. Dit jaar zijn de Chinese wolhandkrab, geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft, gevlekte Amerikaanse rivierkreeft en rode Amerikaanse rivierkreeft op meerdere plekken in de Oude Rijn aangetroffen. Deze soorten zijn, met uitzondering van de Chinese wolhandkrab, ook aangetroffen in 2019,.

7.6.3 BEOORDELING

De EKR is gestegen van 0,63 in 2019 naar 0,75 in 2024. en kruipt weer naar het niveau van 2013(0,83) toe. Deze stijging wordt niet alleen veroorzaakt door de toegenomen EKR-score op de locaties NL14_27_VIS_18_35, NL14_27_VIS_20_27 en NL14_27_VIS_36_37, waarbij de plantminnende en migrerende soorten een EKR score van 0,6-1 scoren. Maar ook door een algehele kleine toename op alle trajecten. De EKR score ligt nog steeds wat lager dan in 2013, mede doordat het aantal plantminnende en migrerende soorten lager scoort op een aantal locaties.

7.7 OORDEEL

Ten opzichte van 2019 en 2013 is het visbestand hoger geraamd zowel in biomassa als in de aantallen (densiteit). De hogere raming van de biomassa (grote) snoek en (grote) brasem is bepalend geweest voor de toename in biomassa en EKR-score. De visbiomassa is met 253,6 kg/ha niet uitzonderlijk hoog, maar voor dit M6 watertypen normaal. De visbiomassa wordt gedomineerd door enkele grote snoeken en grote brasems. Daarnaast bestaat de visstand bijna volledig uit kleinere (>0+ - 25 cm) eurytope vissen en vissoorten. Ook gezien de toename van brasem en krabben/kreeften kan de EKR beoordeling snel gaan fluctueren. Het waterlichaam voldoet nog steeds aan de doelstelling.

8 RESULTATEN ZEGVELD (NL14_28)

8.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bemonsteringen in Zegveld zijn uitgevoerd op 9 september 2024. In dit waterlichaam zijn twee locaties met combinatie van zegen en elektro bevestigd. De ligging van de bemonsterde locaties is op een kaart afgebeeld in bijlage 1.

Zegveld is maximaal 30 meter breed, heeft een diepte van maximaal 1,5 meter en een doorzicht van maximaal 0,6 meter. De watergang is niet beschoeid en het talud is matig flauw. De emerse begroeiing bestaat uit grote egelskop, gele lis, Moerasandoorn, riet, liesgras en grote kattenstaart. Drijfblad komt plaatselijk voor en bestaat volledig uit gele plomp. Submerse vegetatie is in geringe mate aangetroffen in de vorm van gele plomp. In foto 6 is een impressie gegeven van Zegveld.



Foto 6 Impressie van Zegveld NL14_28_VIS_5 (links) en NL14_28_VIS_10 (rechts).

8.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

Het visbestand in Zegveld is geraamd op 413,5 kg/ha, 12.243 stuks/ha en bestaat uit 16 vissoorten. Er zijn negen eurytope en vier limnofiele vissoorten aangetroffen. Ook zijn er twee uitheemse vissoort gevangen. en is één rheofiele soort aangetroffen. (Spiegel)karper (52%) en snoek (17%) zijn de meest voorkomende vissoorten in de biomassaraming. Op basis van aantallen zijn bittervoorn en blankvoorn (beide 18%) de meest voorkomende soorten. In tabel 18 en 0 is de geschatte omvang van het totale visbestand in Zegveld gegeven in kilogram en aantal per hectare.

Tabel 18 Raming van het visbestand in Zegveld (kg/ha) in 2024.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	9,4	4,9	2,8	1,8	-	-
	Blankvoorn	31,0	5,8	13,3	11,9	-	-
	Brasem	23,2	11,1	1,1	9,5	1,5	-
	Hybride	1,2	-	0,4	0,7	-	-
	Karper	134,5	-	-	-	-	134,5
	Kleine modderkruiper	3,7	-	3,7	-	-	-
	Kolblei	0,9	-	0,3	0,6	-	-
	Pos	7,7	3,1	4,6	-	-	-
	Snoekbaars	0,1	-	0,1	-	-	-
	Spiegelkarper	80,3	-	-	-	-	80,3
Limnofiel	Bittervoorn	2,9	-	2,9	-	-	-
	Rietvoorn	3,2	0,9	1,3	1,0	-	-
	Vetje	1,9	0,0	1,9	-	-	-
	Zeelt	39,0	-	0,2	0,6	-	38,2
Rheofiel	Riviergrondel	0,1	-	0,1	-	-	-
Exoot	Marm grondel	1,0	-	1,0	-	-	-
	Zonnebaars	2,1	0,3	1,8	-	-	-
Subtotaal		342,3	26,1	35,6	26,1	1,5	253,0
		ecologische indeling voor snoek					
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	71,3	-	0,7	-	4,9	65,6
Totaal		413,5					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 19 Raming van het visbestand in Zegveld (N/ha) in 2024.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	1.058	915	118	25	-	-
	Blankvoorn	2.214	1.389	636	189	-	-
	Brasem	1.927	1.694	42	185	6	-
	Hybride	24	-	12	12	-	-
	Karper	18	-	-	-	-	18
	Kleine modderkruiper	456	-	456	-	-	-
	Kolblei	19	-	13	6	-	-
	Pos	772	453	319	-	-	-
	Snoekbaars	6	-	6	-	-	-
	Spiegelkarper	6	-	-	-	-	6
Limnofiel	Bittervoorn	2.197	-	2.197	-	-	-
	Rietvoorn	370	290	62	18	-	-
	Vetje	1.889	175	1.714	-	-	-
	Zeelt	31	-	6	6	-	19
Rheofiel	Riviergrondel	12	-	12	-	-	-
Exoot	Marm grondel	475	-	475	-	-	-
	Zonnebaars	736	587	149	-	-	-
Subtotaal		12.210	5.503	6.217	441	6	43
		ecologische indeling voor snoek					
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	33	-	4	-	6	23
Totaal		12.243					

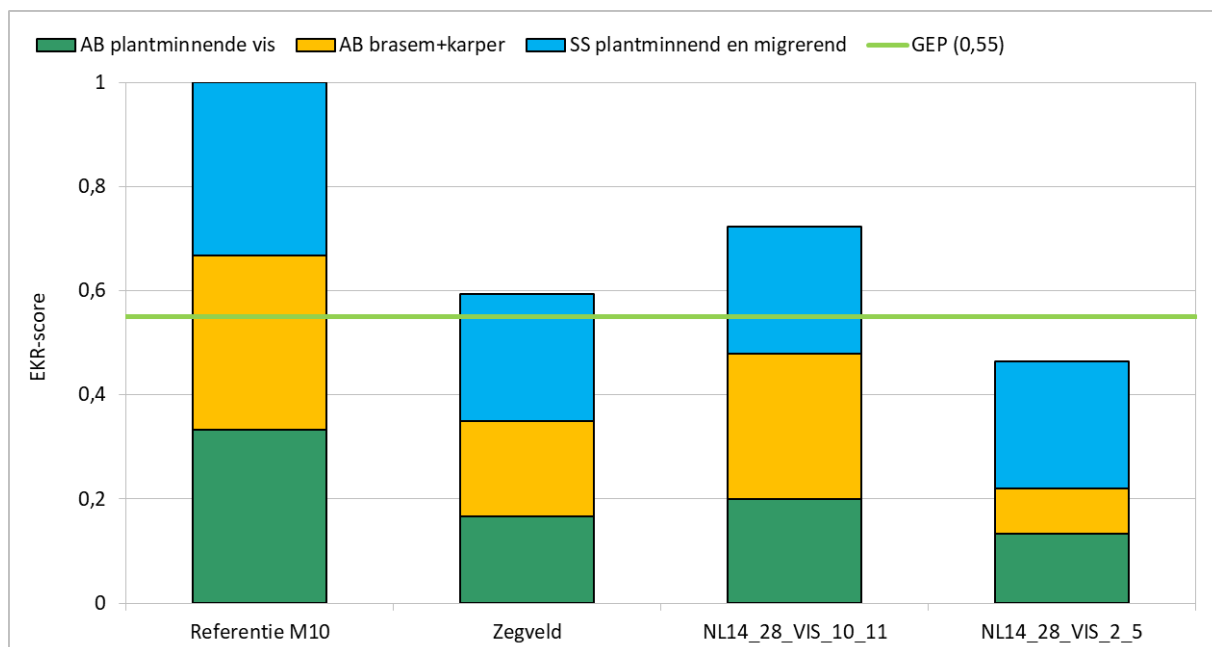
0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

8.3 LENGTESAMENSTELLING

Wat opvalt is dat, met uitzondering van een enkele snoeken, karpers en zeelten, alleen kleinere vissen zijn gevangen. De populatie baars, blankvoorn, brasem, pos en rietvoorn zijn onevenwichtig opgebouwd omdat de grotere vissen niet of nauwelijks aanwezig zijn. Het bestand van baars bestaat voornamelijk uit éénzomerige exemplaren in een lengterange van 7 tot en met 10 centimeter. Er zijn slechts enkele meerjarige exemplaren zijn aangetroffen met een maximale lengte van 20 centimeter. Het brasembestand is hoofdzakelijk opgebouwd uit éénzomerige exemplaren in een lengterange van 6 tot en met 13 centimeter. Daarnaast zijn er zijn slechts enkele vissen van 14-21 centimeter en één vis van 29 centimeter gevangen. Opvallend genoeg zijn er geen grote brasems aangetroffen. Het blankvoornbestand is voornamelijk opgebouwd uit éénzomerige exemplaren in een lengterange van 4 tot en met 9 centimeter. Meerjarige exemplaren zijn aangetroffen in de lengterange van 10 tot 23 centimeter. Van rietvoorn zijn voornamelijk éénzomerige exemplaren aangetroffen in een lengterange van 5 tot en met 8 centimeter. Meerjarige exemplaren zijn aangetroffen in een lengterange van 11 tot en met 17 centimeter. Ook hiervan zijn geen grote exemplaren aangetroffen. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

8.4 BEOORDELING VISSTAND

De visstand in Zegveld behaalt op de maatlat voor het watertype M10 een EKR van 0,594. Het GEP voor dit waterlichaam is vastgesteld op 0,55 EKR. Met de huidige score voldoet de visstand aan de aangepaste doelstelling. De beoordeling valt in de klasse ‘goed’. Met name het aantal plantminnende en migrerende vis is hierin bepalend. Alleen de visstand op locatie NL14_28_VIS_2_5 voldoet met een EKR score van 0,465 niet aan de doelstelling. Dit komt door een lage EKR score voor plantminnende vissen de hoge biomassa en karper. In deze trajecten wordt het aandeel plantminnende en soorten voornamelijk bepaald door zeelt. Het grote aandeel van karper zorgt voor de lage EKR-score van deze deelmaatlat. Hierbij moet opgemerkt worden dat dit hoge aandeel door slechts enkele karpers bepaald wordt. In figuur 12 is de beoordeling van de visstand weergegeven. Naast de scores van de meetpunten en de EKR voor het hele waterlichaam is ook de referentie in de grafiek weergegeven.



Figuur 12 Toetsing van de visstand in Zegveld aan de maatlat voor M10.

8.5 BESCHERMDE SOORTEN EN EXOTEN

In beide locaties zijn zowel de kleine modderkruiper als de bittervoorn aangetroffen, beide vissoorten staan in bijlage II van de EU-Habitatrichtlijn vermeld.

De uitheemse marmergrondel en de zonnebaars zijn ook op beide onderzochte locaties aangetroffen. In locatie NL14_28_VIS_10_11 zijn ook een geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft en vijf rode Amerikaanse rivierkreeften aangetroffen. De verspreiding van de verschillende exotische vissen en kreeften/krabben per soort is weergegeven in bijlage 7 en bijlage 8.

8.6 VERGELIJKING MET VOORGAANDE BEMONSTERING

8.6.1 OMVANG

Het visbestand in Zegveld is geraamd op 413,5 kg/ha, 12.243 stuks/ha en bestaat uit 17 vissoorten. In 2018 werd het visbestand geraamd op 246,4 kg/ha (18.500 N/ha) en bestond uit 14 vissoorten. In 2012 werd het visbestand geraamd op 206,6 kg/ha (7.044 n/ha) en was toen opgebouwd uit 14 vissoorten. De raming van de visbiomassa is bijna verdubbeld ten opzichte van 2018 en 2012. De forse stijging in biomassa wordt voornamelijk bepaald door enkele grote exemplaren, welke in de vorige jaren niet zijn aangetroffen. Het aandeel blankvoorn en baars is sterk verlaagd, zowel in biomassa als in aantallen. Dit komt vooral door de lagere ramingen van één- en tweezomerige exemplaren van deze soorten.

Op basis van aantallen zijn kleine modderkruiper, pos, bittervoorn en vetje juist significant meer aangetroffen.

8.6.2 SOORTENSAMENSTELLING

Bij de huidige bemonstering zijn 16 vissoorten aangetroffen, dat zijn twee vissoorten meer dan bij de bemonstering in 2018 en 2012. Bij de huidige bemonstering is (spiegel)karper en snoekbaars voor het eerst aangetroffen. Er zijn geen extra exoten aangetroffen. Wel zijn er een geknobbeld Amerikaanse rivierkreeft en vijf rode Amerikaanse rivierkreeften aangetroffen, welke niet zijn aangetroffen in 2018. Destijds waren er 3 gevlekte Amerikaanse rivierkreeften aangetroffen.

8.6.3 BEOORDELING

De EKR van Zegveld is afgenomen van 0,78 in 2018 naar 0,594 in het huidige bemonsteringsjaar. Ondanks de dalende EKR-score wordt de aangepaste doelstelling nog wel behaald. De EKR-score is ook lager dan in 2012 (0,71). Dit is hoogstwaarschijnlijk een gevolg van traject NL14_28_VIS_2_5 welke door het aandeel brasem en karper en het lage aandeel plantminnende soorten een lage EKR-score behaalt.

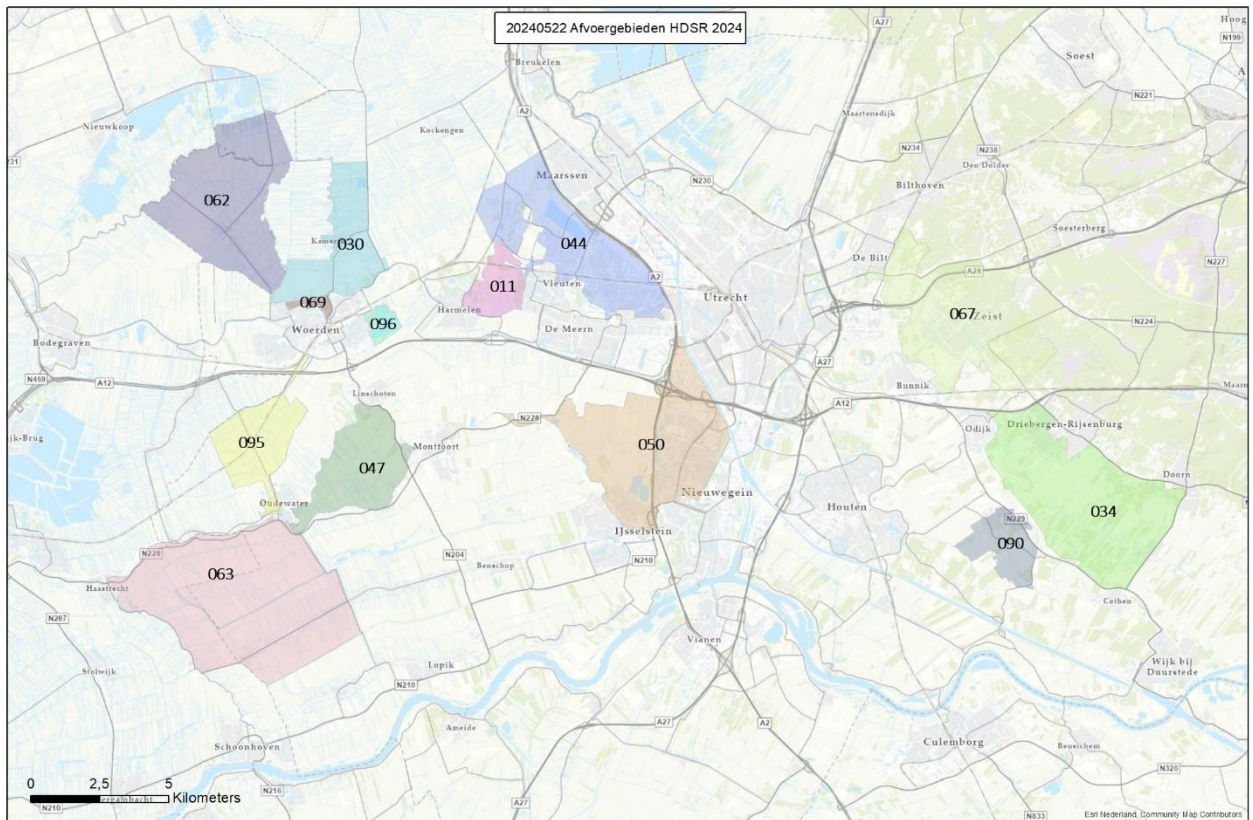
8.7 OORDEEL

De visstand in het waterlichaam Zegveld was en is als goed beoordeeld op de KRW-maatlat M8. De raming van het totale visbestand is fors toegenomen. Met name door de fors hogere raming van het karper bestand. Dit verklaart ook de daling in EKR-score in vergelijking met voorgaande bemonstering. Hierbij dient vermeld te worden dat de ramingen zijn gebaseerd op slechts twee trajecten met een tijdsspanne van zes jaar waardoor daadwerkelijke ontwikkelingen lastig zijn te duiden. Bij de huidige bemonstering zijn twee uitheemse vissoorten (zonnebaars en marmergrondel) aangetroffen. Met name het hoge stabiele aandeel zonnebaars (2,1 kg/ha) is verontrustend, deze soort staat als zeer invasief bekend. Ook zijn ze bij deze watergang bezig met een experiment om exotische rivierkreeften weg te vangen. Blijkbaar zijn deze in de afgelopen jaren fors toegenomen. Een gedeelte van de daling van de EKR-score mag dan waarschijnlijk ook aan deze soorten worden toegeschreven.

9 RESULTATEN AFVOERGEBIEDEN

9.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bemonsteringen in de 13 afvoergebieden zijn uitgevoerd in de periode 16 september tot 8 november 2024. In totaal zijn 53 locaties bemonsterd, waarvan 35 trajecten middels elektrovisserij en 18 trajecten met een combinatie zegen- en elektrovisserij. De ligging van de bemonsterde afvoergebieden is op een kaart afgebeeld in figuur 13.



Figuur 13 Ligging van de in 2024 beviste afvoergebieden.

Bij de bemonsteringen van de meetpunten is veel tijd besteed aan het toestemming vragen om het land te mogen betreden. Op twee locaties is er in zijn geheel geen toestemming gekregen van de eigenaar, een vergelijkbare en bereikbaar water was niet in de buurt aanwezig. Op één locatie (21463) is geen toestemming verkregen, hiervoor was direct een alternatieve locatie voorhanden (21640) dat bemonsterd is. Op één locatie (21526, AFVGEB0087) was de grond te drassig. Dit punt is verplaatst (21525) en later bevestigd. Een punt dat in 2021 drooggevalle was (21473) is bij de actualisatie verplaatst naar een water in de buurt. In tabel 20 is een korte samenvatting van de kenmerken van de bemonsterde afvoergebieden weergegeven en in foto 7 is een impressie van de verschillende afvoergebieden weergegeven.

Tabel 20 Beknopte samenvatting van de parameters per afvoergebied.

Afvoergebied	n-trajecten	Min_breedte (m)	Max_breedte (m)	Max_diepte (m)	Gem_dz (m)	Bescheeing (%)	Emers_breedte (m)	Emers (%)	Submers (%)	Drijfblad (%)
AFVGEB0011	3	1	1,4	16	0,4	25	0,5	33	0,3	0
AFVGEB0030	5	1	12	16	0,7	100	0,5	26	0,4	2,6
AFVGEB0034	4	1,7	0,9	12	0,3	0	0,4	50	16	0
AFVGEB0044	6	0	5	35	0,9	80	0,8	33	7,9	0,4
AFVGEB0047	3	2	0,7	6	0,1	0	1	60	33	0
AFVGEB0050	6	2,2	1,2	40	0,8	100	2,2	28	26	0,2
AFVGEB0062	5	2,5	1,8	70	0,5	0	1	21	16	15
AFVGEB0063	4	3	1,3	11	0,4	0	1	58	1	1,3
AFVGEB0067	4	2,5	1,6	35	0,6	50	0,6	13	6,7	0
AFVGEB0069	3	5	3	40	0,5	75	1	8,6	0,4	0,7
AFVGEB0090	4	0	0,6	5,5	0,2	50	1	39	0	0
AFVGEB0095	5	2,5	12	8	0,6	0	0,7	53	0	0
AFVGEB0096	1	56	1,8	70	0,8	50	2	37	1	1



Foto 7 Impressie van de verschillende locaties in de afvoergebieden: AFVGEB0030_21556 (linksboven) en AFVGEB0020_21324 (rechtsboven). AFVGEB0030_20551 (linksonder) en AFVGEB0067_21512 (rechtsonder).

9.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

In tabel 21 zijn de belangrijkste resultaten per afvoergebied beknopt weergegeven. Daaronder worden de resultaten in algemene zin beschreven. In tabel 22 en tabel 23 zijn de ramingen per afvoergebied weergegeven. Deze oppervlakte gewogen gemiddelde bestandschattingen van de afvoergebieden zijn gebaseerd op berekende representatieve oppervlaktes en kunnen daarom al anders uitvallen dan de gemiddelde bestandschatting in 2021 waar uitgegaan is van wegingsfactoren.

Tabel 21 Beknopte resultaten per afvoergebied in 2024.

Afvoergebied	KRW-type	n-meetpunten	kg/ha	n/ha	n-soorten	dom (kg/ha)	dom (n/ha)	OW/RL	Exoot
AFVGEB0011	M1a, M3	3	172,9	5892	16	BR	VE	BI, KM	KD, MA, PS, ZW
AFVGEB0030	M1a, M3, M8, M10	5	64,0	3828	13	SK	BA	BI, KM	MA, PS
AFVGEB0034	M1a, M3	4	117,8	4771	11	SK	BV	KM	MA
AFVGEB0044	M1a, M3, M6a, M11	6	303,9	16630	18	BR	VE	BI, KM	KD, MA, PS, RB
AFVGEB0047	M1a	3	7,7	2225	12	BV	BI	BI, KM	KD, MA
AFVGEB0050	M1a, M3, M6a, M11	6	91,4	15684	15	PS	MA	AL, BI, KM	KD, MA
AFVGEB0062	M8, M10, M25	5	145,1	5967	19	SK	BA	AL, BI, KM	KD, MA, ZB
AFVGEB0063	M8, M10	4	14,0	4100	13	SK	BI	BI, KM	KD, MA
AFVGEB0067	M1a, M6a	4	142,8	1393	15	KS	BV	BI, KM	MA, RB
AFVGEB0069	M1a, M6a, M11	3	179,5	5170	14	SK	BA	BI, KM	KD, MA
AFVGEB0090	M1a	4	253,4	8637	19	SK	BI	AL, BI, KM	KD, KE, MA, PS, RB, ZW
AFVGEB0095	M1a, M8, M10	5	55,1	4005	14	SK	BA	BI, KM	MA
AFVGEB0096	M10	1	133,6	7240	7	BR	PO		MA

kg/ha (gewogen gemiddelde biomassa), n/ha (gewogen gemiddelde aantalsraming). n-soorten is exclusief hybride; dom soort = dominante soort in biomassaraming en in aantalsraming, OW/RL = soorten met speciale bescherming Bal, Omgevingswet of Rode Lijst. AL = alver, BA = baars, BI = bittervoorn, BV = blankvoorn, BR = brasem, KD = kaukasische dwerggrondel, KE= Kesslers grondel, KM = kleine modderkruiper, MA = marmergrondel, SK = snoek, PS = Pontische stroomgrondel, PO = pos, RB= roofblei, VE= vetje, ZB = zonnebaars, ZW= zwartbekgrondel.

De gewogen gemiddelde biomassa in de afvoergebieden varieert tussen 7,7 en 303,9 kg/ha. De laagste gemiddelde biomassa is aangetroffen in AFVGEB0047. In dit gebied zijn er alleen drie smalle watergangen onderzocht (<6 meter breed). De gemiddeld hoogste biomassa is aangetroffen in AFVGEB0044. Hier zijn ook grotere wateren bemonsterd. De aantalsramingen variëren van 1393 tot 16.630 n/ha. De laagste dichtheid is in AFVGEB0067 aangetroffen. De hoogste dichtheid in AFVGEB0044. In totaal zijn er 29 vissoorten (exclusief hybride) aangetroffen.

Tabel 22 Raming van het gewogen gemiddelde visbestand in de afvoergebieden (kg/ha) in 2024.

Afvoergebied															
Gilde	Vissoort	AFVGEB0011	AFVGEB0030	AFVGEB0034	AFVGEB0044	AFVGEB0047	AFVGEB0050	AFVGEB0062	AFVGEB0063	AFVGEB0067	AFVGEB0069	AFVGEB0090	AFVGEB0095	AFVGEB0096	
Eurytoop	Aal	-	-	-	-	-	-	4,5	-	-	8,3	-	-	-	
	Alver	-	-	-	-	-	0,1	0,0	-	-	-	1,3	-	-	
	Baars	13,0	13,1	16,6	13,5	2,1	5,0	17,8	1,9	4,7	29,6	1,4	10,4	16,3	
	Blankvoorn	2,2	8,6	6,8	55,1	3,3	5,8	7,1	-	6,3	7,8	57,6	12,6	6,5	
	Brasem	86,6	1,0	0,1	132,4	0,4	21,2	8,5	-	4,6	2,2	106,3	0,2	79,8	
	Driedoornige stekelbaars	-	-	0,0	0,0	-	0,0	-	0,0	0,0	-	0,0	-	-	
	Giebel	-	7,3	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	0,8	-	
	Hybride	-	-	-	1,4	-	-	0,2	-	-	-	-	0,1	-	
	Karper	-	-	-	20,5	0,0	-	20,4	-	39,5	0,2	-	-	-	
	Kleine modderkruiper	0,1	0,8	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	1,9	-	
	Kolblei	1,2	-	0,0	29,2	-	0,1	0,1	-	-	1,5	1,1	0,1	-	
	Pos	0,6	0,3	-	0,3	-	-	4,8	-	0,1	5,8	-	-	7,3	
	Snoek	55,1	27,7	83,9	31,8	-	19,8	74,7	5,2	8,4	122,2	68,5	17,0	20,3	
	Snoekbaars	0,6	-	-	3,3	-	-	0,1	-	-	0,4	-	-	3,2	
	Spiegelkarper	-	-	-	-	-	-	-	-	42,8	-	-	-	-	
Limnofiel	Bittervoorn	1,3	0,0	-	0,7	0,9	6,2	0,0	2,7	0,1	0,0	1,7	0,3	-	
	Kroeskarper	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	0,1	-	
	Rietvoorn	9,5	4,1	0,3	3,3	0,3	1,6	1,5	2,5	0,3	1,2	1,0	6,3	-	
	Tienddoornige stekelbaars	-	-	-	-	0,1	0,0	-	0,1	-	-	-	0,0	-	
	Vetje	1,6	0,0	1,0	4,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	-	0,1	0,1	-	
	Zeelt	0,0	0,9	9,1	6,3	0,0	24,9	2,5	0,9	18,9	-	0,1	5,0	-	
Rheofiel	Riviergrondel	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	
	Winde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,3	-	-	
Exoot	Kaukasische dwerggrondel	0,0	-	-	0,1	0,0	0,7	0,0	0,1	-	0,0	0,0	-	-	
	Kesslers grondel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	-	-	
	Marmergrondel	0,4	0,0	0,0	0,5	0,1	5,8	0,1	0,4	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3	
	Pontische stroomgrondel	0,1	0,0	-	0,1	-	-	-	-	-	-	1,4	-	-	
	Roofblei	-	-	-	1,1	-	-	-	-	16,9	-	0,0	-	-	
	Zonnebaars	-	-	-	-	-	-	2,5	-	-	-	-	-	-	
	Zwartbekgrondel	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	-	-	
Eindtotaal		172,9	64,0	117,8	303,9	7,7	91,4	145,1	14,0	142,8	179,5	253,4	55,1	133,6	

Tabel 23 Raming van het visbestand in de afvoergebieden (n/ha) in 2024.

Afvoergebied														
Gilde	Vissoort	AFVGEB0011	AFVGEB0030	AFVGEB0034	AFVGEB0044	AFVGEB0047	AFVGEB0050	AFVGEB0062	AFVGEB0063	AFVGEB0067	AFVGEB0069	AFVGEB0090	AFVGEB0095	AFVGEB0096
Eurytoop	Aal	-	-	-	-	-	-	4	-	-	7	-	-	-
	Alver	-	-	-	-	-	6	5	-	-	-	85	-	-
	Baars	1134	2282	672	1961	68	934	3215	153	362	3423	54	969	2767
	Blankvoorn	70	408	1912	1011	457	743	791	-	635	611	3314	897	43
	Brasem	273	88	43	972	34	817	171	-	218	149	209	89	1194
	Driedoornige stekelbaars	-	-	35	1	-	3	-	4	13	-	141	-	-
	Giebel	-	5	-	-	-	-	-	2	-	-	-	96	-
	Hybride	-	-	-	5	-	-	7	-	-	-	-	15	-
	Karper	-	-	-	18	8	-	5	-	5	5	-	-	-
	Kleine modderkruiper	13	182	6	7	34	7	23	7	10	10	14	417	-
	Kolblei	31	-	86	467	-	6	8	-	-	112	265	30	-
	Pos	47	27	-	25	-	-	958	-	8	673	-	-	2866
	Snoek	48	17	61	22	-	16	53	5	15	72	28	23	4
	Snoekbaars	25	-	-	5	-	-	5	-	-	18	-	-	43
	Spiegelkarper	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	1167	17	-	831	736	4397	31	2326	46	10	2778	592	-
	Kroeskarper	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	15	-
	Rietvoorn	161	712	689	97	220	226	83	878	27	55	429	456	-
	Tienddoornige stekelbaars	-	-	-	-	127	5	-	73	-	-	-	57	-
	Vetje	2509	55	1247	10715	406	211	277	128	4	-	247	75	-
	Zeelt	9	14	5	13	8	75	13	174	32	-	1	105	-
Rheofiel	Riviergrondel	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-
	Winde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-
Exoot	Kaukasische dwerggrondel	61	-	-	239	59	2413	5	145	-	3	124	-	-
	Kesslers grondel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	-	-
	Marmmergrondel	264	20	14	237	68	5824	65	195	8	23	273	168	323
	Pontische stroomgrondel	7	1	-	5	-	-	-	-	-	-	264	-	-
	Roofblei	-	-	-	0	-	-	-	-	5	-	1	-	-
	Zonnebaars	-	-	-	-	-	-	217	-	-	-	-	-	-
	Zwartbekgrondel	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	336	-	-
Eindtotaal		5892	3828	4771	16630	2225	15684	5967	4100	1393	5170	8637	4005	7240

9.3 SOORTENSAMENSTELLING

In de 13 afvoergebieden zijn in totaal 29 vissoorten (exclusief hybride) aangetroffen. Er zijn 14 eurytope, zes limnofiele, twee rheofiele en zeven exotische vissoorten gevangen. Per afvoergebied zijn gemiddeld 14 vissoorten waargenomen. Het exacte aantal gevangen soorten varieert van 6 tot 21 per afvoergebied. Baars, bittervoorn, blankvoorn, brasem, kleine modderkruiper, marmergrondel, rietvoorn, snoek, vetje en zeelt komen in vrijwel alle afvoergebieden voor. Aal, gibel, karper, Kesslers grondel, kroeskarper, riviergrondel, roofblei, spiegelkarper, zonnebaars en zwartbekgrondel zijn het minst verspreid aangetroffen.

9.4 LENGTESAMENSTELLING

Voor de lengtesamenstelling zijn de vangsten per vissoorten in alle afvoergebieden gesommeerd. Aangezien de vangsten per afzonderlijk afvoergebied in een aantal gevallen te laag waren om enige uitspraak te doen met betrekking tot de lengteverdelingen. De lengteverdelingen zijn daarom ook lastig te interpreteren aangezien er meerdere watertypen in een gebied aanwezig zijn.

Baars, blankvoorn, brasem, kolblei en rietvoorn vertonen een evenwichtige populatieopbouw over alle gebieden gesommeerd. Van baars zijn voornamelijk éénzomerige exemplaren in een lengterange van 5 tot en met 10 centimeter aangetroffen. Meerjarige exemplaren zijn aangetroffen in een lengterange van 10 tot en met 34 centimeter. Van blankvoorn zijn hoofdzakelijk éénzomerige exemplaren aangetroffen in een lengterange van 4 tot en met 9 centimeter. Meerjarige exemplaren zijn aangetroffen in een lengterange van 9 tot en met 31 centimeter, waarbij de groep met tweejarige vissen (9-12 centimeter) een sterke en goed ontwikkelde jaarklasse blijkt. Het bestand aan brasem is hoofdzakelijk opgebouwd uit éénzomerige exemplaren met een lengterange van 4 tot en met 9 centimeter. Daarnaast is er een groep meerjarige brasems aangetroffen in een lengte range van 10 tot 23 cm. De lengteklassen tot circa 45 centimeter zijn minder goed vertegenwoordigd. De oudste groepen brasems (> 45centimeter) zijn wel weer duidelijk aanwezig. Van kolblei zijn éénzomerige exemplaren aangetroffen in een lengterange van 3 tot en met 5 centimeter. Meerjarige exemplaren zijn aangetroffen in een lengterange van 7 tot en met 30 centimeter. Van rietvoorn zijn éénzomerige exemplaren aangetroffen in een lengterange van 3 tot en met 7 centimeter. Meerjarige exemplaren zijn aangetroffen in een lengterange van 8 tot en met 25 centimeter. Van pos zijn éénzomerige exemplaren aangetroffen in een lengterange van 4 tot en met 7 centimeter. Meerjarige exemplaren zijn aangetroffen in een lengterange van 8 tot en met 14 centimeter. Van zeelt zijn enkele éénzomerige exemplaren aangetroffen met een lengterange van 4 tot en met 7 centimeter. Meerjarige exemplaren zijn aangetroffen tot een maximale lengte van 51 centimeter. Van bittervoorn zijn enkele éénzomerige exemplaren aangetroffen met een lengterange van 2 tot en met 4 centimeter. Meerjarige exemplaren zijn aangetroffen in een lengterange van 5 tot en met 9 centimeter. Van snoek zijn enkele éénzomerige exemplaren aangetroffen met een lengterange van 14 tot en met 18 centimeter. Meerjarige exemplaren zijn aangetroffen in een lengterange van 19 tot en met 94 centimeter. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is er geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken. Het geheel van de afvoergebieden bieden een goede ondersteuning aan de algemeen aanwezige vispopulaties.

9.5 BEOORDELING VISSTAND

In tabel 24 is de beoordeling van de visstand in de afvoergebieden weergegeven. De EKR's en beoordeling van de afzonderlijke meetpunten zijn weergegeven in het digitaal meegeleverde uitvoerbestand van Aquokit. De weergegeven EKR's zijn gemiddelden, ongeacht het KRW-type, van de verschillende meetpunten binnen het afvoergebied, waarbij geen wegingsfactoren zijn gebruikt. Op deze wijze wordt een grove indicatie gekregen of de visstand in de wateren binnen een afvoergebied voldoet aan de bijbehorende watertype. Aquokit en QBWat kunnen geen berekening maken van een EKR per afvoergebied omdat de meetpunten binnen een afvoergebied niet allemaal van dezelfde KRW-watertype zijn. Deze berekeningen zijn daarom handmatig uitgevoerd.

In 9 afvoergebieden wordt een gemiddelde EKR hoger dan 0,60 behaald. De visstand in drie afvoergebieden (AFVGEB0011; AFVGEB0044; AFVGEB0047) wordt als matig beoordeeld. Afvoergebied AFVGEB0096 wordt als slecht beoordeeld met een gemiddelde EKR score van 0,197. Deze berekeningen en beoordelingen van de afvoergebieden zijn echter indicatief aangezien er meerdere watertypen in een gebied voorkomen en de afvoergebied niet als waterlichaam zijn geclassificeerd. Drie meetpunten (21758, 20573, 21526) behalen de maximale score. Van de 53 meetpunten wordt 32% beoordeeld als zeer goed (voldoet ruimschoots aan het GEP), 40% beoordeeld als goed (voldoet aan het GEP), 13% van de meetpunten wordt beoordeeld als matig en 13% als ontoereikend en 2% als slecht. Ook nulvangsten (1 meetpunt) worden, door Aquokit, als ontoereikend (0,333) beoordeeld. Naar onze mening is dit echter onjuist een nulvangst zou ook een 0-score en een beoordeling 'slecht' moeten opleveren. Deze nulvangsten zijn ook de belangrijkste oorzaak voor de lage score in afvoergebied AFVGEB0047. Één onderzochte meetpunt (21112) wordt in Aquokit als slecht beoordeeld dit is tevens het enige meetpunt in AFVGEB0067 waardoor dit afvoergebied als geheel ook een slechte score behaalt.

Tabel 24 EKR beoordeling van de afvoergebieden in 2024.

Afvoergebied	Meetpunt	KRWwatertype.code	Slecht	Ontoereikend	Matig	Goed	Zeergoed	GEM EKR
AFVGEB0011	3	M1a, M3		1	1		1	0,592
AFVGEB0030	5	M1a, M3, M8, M10		1		3	1	0,673
AFVGEB0034	4	M1a, M3		1	1		2	0,629
AFVGEB0044	6	M1a, M3, M6a, M11		2	1	2	1	0,578
AFVGEB0047	3	M1a		1		2		0,575
AFVGEB0050	6	M1a, M3, M6a, M11				3	3	0,768
AFVGEB0062	5	M8, M10, M25			1	4		0,628
AFVGEB0063	4	M8, M10					4	0,915
AFVGEB0067	4	M1a, M6a		1		2	1	0,631
AFVGEB0069	3	M1a, M6a, M11			1	1	1	0,687
AFVGEB0090	4	M1a			2	2		0,625
AFVGEB0095	5	M1a, M8, M10				2	3	0,817
AFVGEB0096	1	M10	1					0,197

Op 19 van de 50 (38%) meetpunten voldoet het aantal plantminnende en migrerende soorten aan de doelstelling. Ook het aandeel van plantminnende vis voldoet op 69,8% (n=37) van de meetpunten aan de doelstelling. Het aandeel brasem+karper wordt op vrijwel alle meetpunten (86%; n=43) als goed beoordeeld.

Het aandeel baars + blankvoorn wordt op 2 van de drie meetpunten (20273, 21474; KRW-type M11) (66,6%) als goed beoordeeld. Er zijn vijf meetpunten in vier afvoergebieden (AFVGEB0030; AFVGEB0034; AFVGEB0044; AFVGEB0067) welke beoordeeld worden als ontoereikend. Hierbij neemt brasem het grootste aandeel in vop het brasem+ karper deelmaatlat bij twee locaties (21473; 21765) en karper op één locaties (21836). De driedoornige stekelbaars en aal tellen voor 100% voor de migrerende soorten en zeelt en snoek bepalen in grote mate het aandeel van de plantminnende soorten.

9.6 BESCHERMDE SOORTEN EN EXOTEN

Bittervoorn is in 12 afvoergebieden op 47 locaties gevangen. De kleine modderkruiper is in 12 afvoergebieden op 35 locaties aangetroffen. Beide soorten zijn vermeld in bijlage II van de EU-Habitatrichtlijn

De alver, is in drie afvoergebieden op zeven locaties aangetroffen, deze soort heeft een kwetsbare status op de Rode Lijst. Kroeskarper, die ook als kwetsbaar op de Rode Lijst staat, is in twee afvoergebieden (zes locaties) aangetroffen. Tijdens de bemonstering zijn zeven uitheemse vissoorten (exoten) verspreid over de afvoergebieden aangetroffen. Marmergrondel is het meest verspreid en is in alle afvoergebieden (34 locaties) aangetroffen. Kaukasische dwerggrondel is in elf afvoergebieden (16 locaties) gevangen. de Pontische stroomgrondel in vier afvoergebieden (zeven locaties) gevangen. De roofblei in drie afvoergebieden (drie locaties), zonnebaars in één afvoergebied (5 locaties) en de zwartbekgrondel in twee afvoergebieden (drie locaties). De Kesslers grondel is in een afvoergebied (één locatie) aangetroffen In bijlage 7 is een verspreidingskaart van de exotische vissen per soort weergegeven.

In de afvoergebieden zijn drie uitheemse rivierkreeften aangetroffen. De rode Amerikaanse rivierkreeft (RARK) is in acht afvoergebieden en op 22 locaties aangetroffen. De geknobbeld Amerikaanse rivierkreeft (GK RK) is in zeven afvoergebieden en op 16 locaties aangetroffen. De gevlekte Amerikaanse rivierkreeft (GARK) is in vijf afvoergebieden en op 12 locaties waargenomen. De verspreiding van de geknobbeld en rode Amerikaanse rivierkreeft lijkt synchroon op te gaan. De gevlekte Amerikaanse rivierkreeft komt tevens op. In totale aantallen gevangen kreeften staat de rode Amerikaanse rivierkreeft bovenaan (n=124), als tweede de gevlekte Amerikaanse rivierkreeft (n=114). De geknobbeld rivierkreeft komt van deze soorten het minste voor (n=79). In tabel 25 is een overzicht weergegeven van de gevangen kreeften per afvoergebied. In de tabel zijn alleen afvoergebieden met twee of meer meetpunten weergegeven. In bijlage 8 is een verspreidingskaart van de kreeften/krabben weergegeven.

Tabel 25 Verspreiding van exotische rivierkreeften (totaal aantal per afvoergebied)

Afvoergebied	GARK	GKRK	RARK
AFVGE0011		3	10
AFVGE0030			26
AFVGE0034	1	82	
AFVGE0044	1	14	
AFVGE0047			2
AFVGE0050		1	1
AFVGE0062	1	2	17
AFVGE0063			8
AFVGE0067		2	
AFVGE0069	1		10
AFVGE0090	39		
AFVGE0095			5
AFVGE0096	4		
Totaal	50	101	79

GARK = Gevlekte Amerikaanse rivierkreeft

GKRK = Geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft

RARK = Rode Amerikaanse rivierkreeft

9.7 VERGELIJKING MET VOORGAANDE BEMONSTERING

In tabel 26 zijn vijf vergelijkende parameters van de bemonstering van 2021 en 2024 naast elkaar gezet. In de onderstaande paragrafen worden deze parameters kort besproken.

Tabel 26 Vergelijking belangrijke parameters 2021-2024

Afvoergebied	2021							2024						
	n-meetpunten	kg/ha	n/ha	n-soort	Exoot	Kreeft	EKR-score	n-meetpunten	kg/ha	n/ha	n-soorten	Exoot	Kreeft	EKR-score
AFVGE0011	3	259,5	47279	14	MA, ZW	GARK	0,610	3	172,9	5892	16	KD, MA, PS, ZW	GARK, RARK	0,592
AFVGE0030	5	199,5	7272	17	MA	GKRK	0,676	5	64,0	3828	13	MA, PS	RARK	0,673
AFVGE0034	5	25,4	2296	10	MA	GARK	0,508	4	117,8	4771	11	MA	GARK, GKRK	0,629
AFVGE0044	6	157,6	11216	15	MA, KD, RB	GKRK	0,580	6	303,9	16630	18	KD, MA, PS, RB	GARK, GKRK	0,578
AFVGE0047	4	13,0	932	11	MA	-	0,746	3	7,7	2225	12	KD, MA	RARK	0,575
AFVGE0050	6	110,5	4898	17	KD, MA, RB, ZW	GARK, RARK	0,459	6	91,4	15684	15	KD, MA	GKRK	0,768
AFVGE0062	5	298,7	18434	18	MA, ZB	GKRK, RARK	0,555	5	145,1	5967	19	KD, MA, ZB	GARK, GKRK	0,628
AFVGE0063	6	48,3	2733	15	KD, MA	GARK, RARK	0,905	4	14,0	4100	13	KD, MA	RARK	0,915
AFVGE0067	4	142,5	11629	15	KG, MAP, PS, RB	GKRK, RARK	0,605	4	142,8	1393	15	MA, RB	GKRK	0,631
AFVGE0069	3	97,6	3072	12	MA	GKRK, RARK	0,596	3	179,5	5170	14	KD, MA	GARK, RARK	0,687
AFVGE0090	4	226,1	3824	16	KE, MA, PS	GARK, GKRK	0,609	4	253,4	8637	19	PS, RB, ZW	GARK	0,625
AFVGE0095	5	158,3	24169	12	MA	RARK	0,747	5	55,1	4005	14	MA	RARK	0,817
AFVGE0096	1*	49,9	3571	6	MA	-	0,358	1	133,6	7240	7	MA	GARK	0,197

9.7.1 OMVANG

De bestandschattingen variëren sterk door de jaren heen. Dit geldt niet alleen voor de afvoergebieden als geheel, maar ook voor de afzonderlijke meetpunten. In de meest extreme gevallen is een halvering of verdubbeling van het bestand terug te voeren op de vangst van één grote snoek, zeelt of karper. Ook kan de late bemonstering van een aantal meetpunten invloed hebben gehad op de schattingen, omdat er al mogelijk winterclustering is opgetreden, waardoor vis niet meer homogeen verdeeld in het water aanwezig is. In vier afvoergebieden is de gemiddelde biomassaraming meer dan 30% hoger dan in 2021. In zes afvoergebieden is de biomassaraming meer dan 30% lager dan in 2021. In drie afvoergebieden (AFVGE0050; AFVGE0067; AFVGE0090) wijkt de biomassaraming niet heel sterk af van de raming van 2021, hier is de afwijking naar boven of beneden <20%.

9.7.2 SOORTENSAMENSTELLING

Op basis van de indeling per afvoergebied zijn er bij de huidige bemonstering gemiddeld 14 vissoorten per meetpunt gevangen. Dit is hetzelfde als bij de voorgaande bemonsteringen. Bij de huidige bemonstering zijn in 9 afvoergebieden meer vissoorten dan bij de voorgaande bemonstering aangetroffen. In drie gebieden zijn er minder vissoorten aangetroffen dan bij de voorgaande bemonstering en in één gebied is het aantal vissoorten gelijk gebleven. Bij de huidige bemonstering is op één meetpunt (21646) geen vis aangetroffen, dit was ook het geval bij de bemonstering van 2021. Dit meetpunt valt vrijwel zeker een groot gedeelte van de tijd droog. In totaal waren in 2021 vier meetpunten visloos.

Net als voorgaande bemonsteringen is marmergrondel in alle afvoergebied aangetroffen. De exotische marmergrondel is ten opzichte van voorgaande bemonsteringen op 1 meetpunt meer aangetroffen. De Kaukasische dwerggrondel is in vijf afvoergebieden, verspreid over 13 meetpunten meer aangetroffen dan in voorgaande bemonsteringen. Exotische kreeften zijn ten opzichte van voorgaande bemonsteringen op 9 meetpunten en drie afvoergebieden (AFVGEB0030; AFVGEB0047; AFVGEB0096) extra aangetroffen. De geknobbelde en rode Amerikaanse rivierkreeft zijn dus meer verspreid over het onderzoeksgebied aangetroffen dan in 2021.

9.7.3 BEOORDELING

De gemiddelde EKR van de afvoergebieden is licht toegenomen van 0,612 in 2021 naar 0,640 in het huidige bemonsteringsjaar. Bij de huidige bemonstering voldoen 9 afvoergebieden aan het GEP (0,60), voorheen voldeed de visstand in 7 afvoergebieden aan het GEP. De beoordeling van AFVGEB0034, AFVGEB0050, AFVGEB0062 en AFVGEB0069 is gestegen van een 'matige' ecologische beoordeling naar 'goed'. Deze beoordelingen zijn echter indicatief. Het aandeel plantminnende vis is op 9 meetpunten binnen deze afvoergebieden hoger in vergelijking tot de voorgaande bemonstering.

9.8 OORDEEL

Het hoogste bestand (303,9 kg/ha) is aangetroffen in AFVGEB0044. Het laagste bestand (7,7 kg/ha) is aangetroffen in AFVGEB0047. De gemiddelde biomassaraming per afvoergebied is licht gedaald (6%) ten opzichte van 2021 en het aantal vissen per hectare is ook gedaald (39%). Daarnaast is het aantal soorten per afvoergebied gelijk gebleven. De bedekking met submerse vegetatie is in vijf afvoergebieden lager dan bij voorgaande bemonsteringen. In vier afvoergebieden is deze hoger en in vier afvoergebieden is deze nagenoeg gelijk gebleven. Het aantal kreeftensoorten en de verspreiding hiervan is gestegen en het aantal geknobbelde rivierkreeften is ook fors toegenomen ten opzichte van 2021.

De gemiddelde EKR van de onderzochte afvoergebieden is berekend op 0,64. Eén afvoergebied (7,7%) wordt beoordeeld met slecht. Ongeveer 23% (drie afvoergebieden) worden beoordeeld als 'matig'. Ongeveer 54% (7 afvoergebieden) van de afvoergebieden wordt met 'goed' (GEP) beoordeeld op de betreffende KRW-maatlat. Twee afvoergebieden (15%) wordt beoordeeld als 'zeer goed'. In vergelijking met voorgaande bemonsteringen is de EKR licht gestegen. Met name een hoger aandeel van plantminnende vissen is hierin bepalend. Daarnaast is de toename van het aantal exoten, met name de marmergrondel en Kaukasische dwerggrondel en rivierkreeften is een punt van aandacht. De verspreiding van de exotische vissen loopt

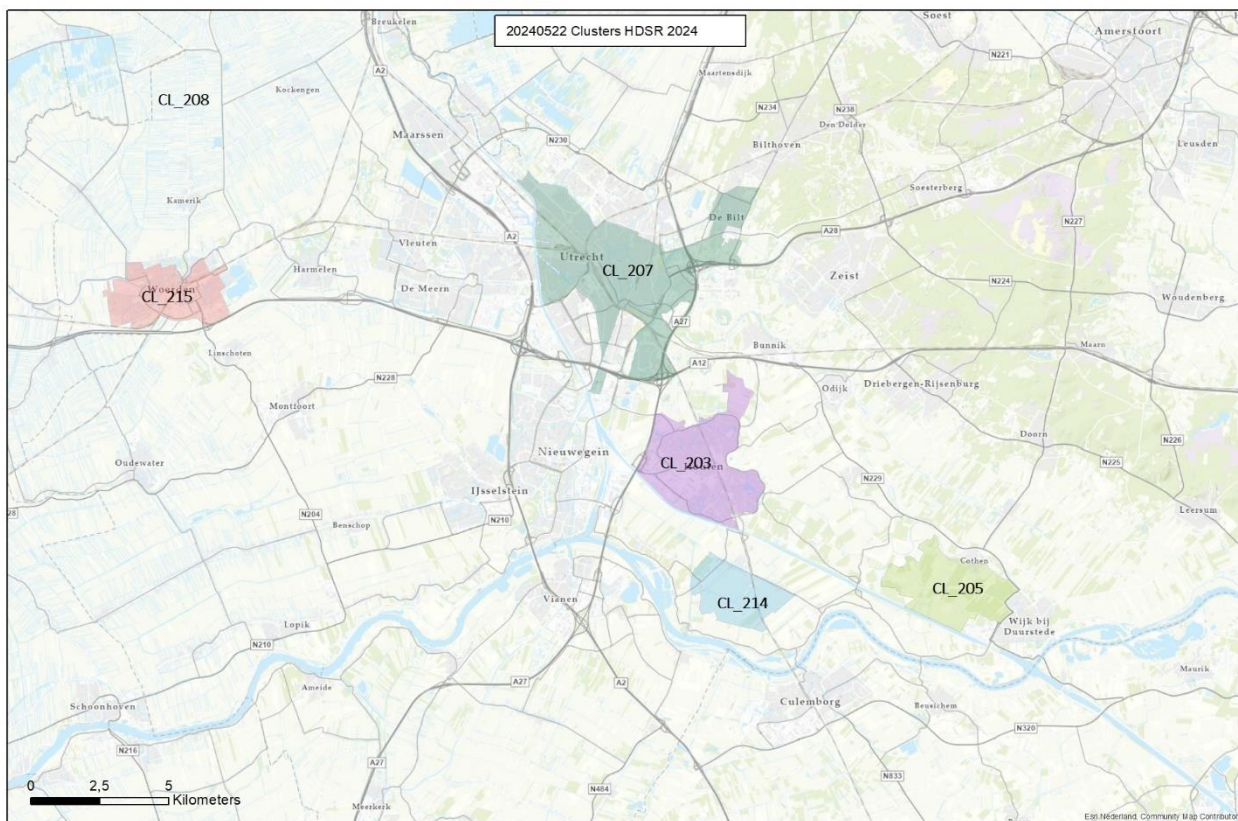
hoofdzakelijk viawaterlichamen binnen het gebied. Hoewel dat bij de kleinere marmergrondel en Kaukasische dwerggrondel niet het geval lijkt te zijn. Hoe de verspreiding van de kreeften verloopt is minder duidelijk. De waterlichamen binnen het gebied lijken hierin een minder duidelijke rol te spelen. Wel lijkt de Rode Amerikaanse rivierkreeft meer voor te komen aan de noordwestkant van het gebied

Al met al is de toestand in de afvoergebieden nog steeds goed, deze lijkt langzamerhand zelfs iets toe te nemen op sommige locaties. Deze trend is in 2021 ook al op beperkte schaal waargenomen. Het aantal en aandeel van de gewenste soorten (zeelt, snoek, rietvoorn, drie- en tiendoornige stekelbaarzen) voor dit type wateren is veelal een knelpunt en hierin lijkt minimale vooruitgang te zitten. Bij de AS-punten met een EKR beoordeling van 'goed' (n=38) is het aandeel brasem (en karper) laag en plantminnende (+ migrerende) soorten hoog. Dit komt doordat dit meestal kleinere wateren zijn. Vaak is het aandeel snoek ook relatief hoog en in sommige gevallen geldt dit ook voor zeelt, doordat er veel vegetatie in de wateren aanwezig is.

10

10.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bemonsteringen van de 20 meetpunten in de vijf clusters zijn uitgevoerd in de periode van 30 oktober tot 1 november 2024. Er zijn tien locaties met behulp van zegen en elektro bevestigd, één met pulsdraden en elektro en negen locaties met elektro lijnvormig. De ligging van de clusters is op een kaart afgebeeld in figuur 14.



Figuur 14 Ligging van de in 2024 beviste clusters.

Net als in de meetpunten in de afvoergebieden moest hier ook enige tijd besteed worden aan het toestemming vragen om het land te mogen betreden. Alle locaties konden worden bevist, wel is er op één locatie (CL_203,21837) de zegen rondgooi vervangen door een elektrisch puls traject wegens de grote hoeveelheid vegetatie. In tabel 27 is een korte samenvatting van de kenmerkende parameters van de bemonsterde clusters weergegeven en in foto 8 een impressie van de verschillende clusters.

Tabel 27 Beknopte samenvatting van de parameters per cluster.

Cluster	n-trajecten	Min_breedte (m)	Max_breedte (m)	Max_diepte (m)	Gem_dz (m)	Bescheoing (%)	Emers_breedte (m)	Emers (%)	Submers(%)	Drijfblad (%)
CL_203	5	0	15	1.65	0.34	85	0.6	15.7	11.3	0.42
CL_205	3	2.7	8	1	0.3	5	0.1	10.3	0	0
CL_207	5	0	22	2.7	1.01	100	1	19.3	1	0
CL_214	3	0	30	1	0.37	0	0.2	5.4	10	0.2
CL_215	4	1	30	1.6	0.26	100	1	36.4	4.71	2.14



Foto 8 Impressie van de verschillende locaties in de clusters: CL_207_21838 (linksboven) en CL_207_21767 (rechtsboven).

10.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

In tabel 28 is een aantal belangrijke resultaten per cluster samengevat. Deze resultaten worden in de paragrafen 10.3 tot en met 10.6 kort besproken. In tabel 29 en tabel 30 is de gemiddelde omvang van het totale visbestand in de clusters gegeven in kilogram per hectare en aantal per hectare. Deze gewogen gemiddelden per cluster zijn berekend aan de hand van de oppervlakttes per meetpunt zoals deze zijn berekend in GIS.

Tabel 28 Beknopte resultaten per cluster in 2024.

Cluster	KRW-type	n-meetpunten	kg/ha	n/ha	n-soorten	dom (kg/ha)	dom (n/ha)	OW/RL	Exoot
CL_203	M1a, M3, M6a, M11	5	368,7	7245	21	BR	BV	AL, KM, BI	KD, MA, PS, RB
CL_205	M1a, M3, M6a, M11	3	236,9	4237	17	BR	BI	AL, KM, BI	MA, PS, RB, ZW
CL_207	M1a, M3, M6a	5	101,4	1601	20	SK	BA	AL, KM, BI	KD, KE, MA, PS, ZW
CL_214	M1a, M3	3	34,5	1878	15	SK	BI	KM, BI	KD, MA
CL_215	M1a, M3, M10	4	142,0	4206	14	ZE	BA	KM, BI, KK	KD, MA

kg/ha (gewogen gemiddelde biomassa), n/ha (gewogen gemiddelde aantalsraming). n-soorten is exclusief hybride; dom soort = dominante soort in biomassaraming en in aantalsraming, OW/RL = soorten met speciale bescherming Bal, Omgevingswet of Rode Lijst. AL, alver, BA = baars, BI = bittervoorn, BV = blankvoorn, BR = brasem, KD = Kaukasische dwerggrondel, KE= Kesslers grondel, KK = Kroeskarper, KM = kleine modderkruiper, MA = marmelgrondel, SK = snoek, PS = Pontische stroomgrondel, RB= roofblei, ZE= zeelt, ZW= zwartbekgrondel.

De gewogen gemiddelde biomassa in de clusters varieert van 34,5 kg/ha tot 368,7 kg/ha. De laagste gemiddelde biomassa is aangetroffen in CL_214. De gemiddeld hoogste biomassa is aangetroffen in CL_203. De aantalsramingen variëren van 1601 tot 7245 n/ha. De laagste dichtheid is in CL_207 aangetroffen. De hoogste dichtheid in CL_203. In totaal zijn 27 vissoorten (exclusief hybride) aangetroffen.

Tabel 29 Raming van het gewogen gemiddelde visbestand in de clusters (kg/ha) in 2024.

Gilde	Vissoort	Clusters				
		CL_203	CL_205	CL_207	CL_214	CL_215
Eurytoop	Aal	0,2	-	8,6	-	-
	Alver	0,3	2,4	0,3	-	-
	Baars	23,3	2,7	7,2	1,4	8,4
	Blankvoorn	48,9	21,2	3,7	6,6	17,1
	Brasem	126,4	110,0	4,5	4,3	7,2
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,1	0,0	0,0	-
	Hybride	2,6	-	-	-	-
	Karper	33,5	14,3	-	-	-
	Kleine modderkruiper	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2
	Kolblei	2,2	1,2	0,3	-	-
	Pos	1,4	-	0,0	0,5	0,2
	Snoek	36,3	32,8	38,0	11,2	54,7
	Snoekbaars	75,6	1,3	1,1	-	-
	Spiegelkarper	-	-	35,2	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	0,1	2,4	0,1	0,5	0,1
	Kroeskarper	-	-	-	-	0,3
	Rietvoorn	3,8	1,9	0,0	0,7	6,0
	Tienddoornige stekelbaars	-	-	-	0,0	0,0
	Vetje	0,1	-	-	0,1	0,3
	Zeelt	7,3	-	1,6	8,9	47,4
Rheofiel	Riviergrondel	-	-	-	0,0	-
	Winde	0,0	23,8	-	-	-
Exoot	Kaukasische dwerggrondel	0,0	-	0,0	0,0	0,0
	Kesslers grondel	-	-	0,4	-	-
	Marmergrondel	0,6	0,2	0,0	0,0	0,0
	Pontische stroomgrondel	0,1	3,8	0,2	-	-
	Roofblei	6,1	15,2	-	-	-
	Zwartbekgrondel	-	3,8	0,2	-	-
Eindtotaal		368,7	236,9	101,4	34,5	142,0

Tabel 30 Raming van het gewogen gemiddelde visbestand in de clusters (n/ha) in 2024.

Gilde	Vissoort	Clusters				
		CL_203	CL_205	CL_207	CL_214	CL_215
Eurytoop	Aal	2	-	5	-	-
	Alver	7	213	24	-	-
	Baars	1782	106	535	216	2148
	Blankvoorn	2588	646	315	84	317
	Brasem	1820	90	279	86	153
	Driedoornige stekelbaars	2	233	10	141	-
	Hybride	18	-	-	-	-
	Karper	6	2	-	-	-
	Kleine modderkruiper	6	20	11	22	42
	Kolblei	56	77	6	-	-
	Pos	186	-	6	53	12
	Snoek	42	26	30	8	31
	Snoekbaars	85	28	7	-	-
	Spiegelkarper	-	-	4	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	31	1274	240	948	79
	Kroeskarper	-	-	-	-	21
	Rietvoorn	118	400	6	13	330
	Tienddoornige stekelbaars	-	-	-	47	1
	Vetje	108	-	-	152	553
	Zeelt	34	-	24	8	491
Rheofiel	Riviergrondel	-	-	-	1	-
	Winde	0	14	-	-	-
Exoot	Kaukasische dwerggrondel	28	-	2	85	25
	Kesslers grondel	-	-	12	-	-
	Marmmergrondel	309	201	9	13	3
	Pontische stroomgrondel	8	337	24	-	-
	Roofblei	7	10	-	-	-
	Zwartbekgrondel	-	558	50	-	-
Eindtotaal		7245	4237	1601	1878	4206

10.3 SOORTENSAMENSTELLING

In totaal zijn 26 vissoorten (exclusief hybride) aangetroffen in de vijf clusters. Spiegelkarper is een variëteit op de karper en wordt hier niet als aparte soort gerekend. Er zijn twaalf eurytope, zes limnofiele, twee rheofiele en zes exotische vissoorten aangetroffen. Per cluster zijn er tussen de 14 en 22 vissoorten waargenomen. Baars komt in alle clusters voor. Aal, hybride, karper, Kesslers grondel, kroeskarper, riviergrondel, tienddoornige stekelbaars, winde en zwartbekgrondel zijn het minst verspreid (in 1 of 2 trajecten) aangetroffen.

10.4 LENGTESAMENSTELLING

Baars, bittervoorn, blankvoorn, brasem en rietvoorn vertonen een relatief goede en evenwichtige populatieopbouw. Wel ontbreken er enkele lengtes bij zeelt en brasem. Bij de blankvoorn en rietvoorn is de lengteklasse >0+-15 centimeter sterk vertegenwoordigd in de vangst. Van baars zijn voornamelijk éénzomerige exemplaren in een lengterange van 5 tot en met 9 centimeter aangetroffen. Meerjarige exemplaren zijn aangetroffen in een lengterange van 10 tot en met 44 centimeter. Van blankvoorn zijn voornamelijk éénzomerige exemplaren aangetroffen in een lengterange van 4 tot en met 9 centimeter. Meerjarige exemplaren zijn aangetroffen tot een maximale lengte van 35 centimeter. Het bestand aan brasem is opgebouwd uit éénzomerige exemplaren in een lengterange van 4 tot en met 9 centimeter. Meerjarige exemplaren zijn aangetroffen in een lengterange van 10 tot en met 64 centimeter, waarbij de vissen tussen 35 en 55 centimeter vrijwel ontbreken. Van rietvoorn zijn enkele éénzomerige exemplaren aangetroffen met een lengterange van 4 tot en met 10 centimeter. Meerjarige exemplaren zijn aangetroffen in een lengterange van 11 tot en met 23 centimeter, deze lengte/leeftijdsklasse zijn gelijkwaardig in aantallen van de populatie tegenover de 0+ klasse. Van snoek zijn geen éénzomerige exemplaren in een lengterange tot en met 15 centimeter aangetroffen. Meerjarige exemplaren zijn aangetroffen in een lengterange van 15 tot en met 92 centimeter. Van zeelt zijn geen éénzomerige exemplaren in een lengterange tot en met 5 aangetroffen. Meerjarige exemplaren zijn aangetroffen in een lengterange van 5 tot en met 50 centimeter, waarbij de vissen tussen 24 en 41 centimeter vrijwel ontbreken. Van de overige exemplaren zijn veelal slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

10.5 BEOORDELING VISSTAND

In tabel 31 is de beoordeling van de visstand in de clusters weergegeven. De EKR's en beoordeling van de afzonderlijke meetpunten zijn weergegeven in het digitaal meegeleverde Aquokit-bestand. De weergegeven EKR's zijn gemiddelden van de verschillende meetpunten, ongeacht het KRW-type van de betreffende meetpunten (deze zijn namelijk niet altijd gelijk). Deze gemiddelden kunnen niet door Aquokit gegenereerd worden en zijn daarom handmatig berekend.

In slechts twee clusters is een gemiddelde EKR hoger dan 0,60 behaald. De visstand in deze clusters wordt hiermee als 'goed' beoordeeld (voldoet aan het GEP). De visstand in de overige clusters wordt als matig beoordeeld. Deze beoordelingen zijn echter indicatief. Eén cluster zit op de grens van beoordeling 'matig' naar 'goed', aangezien de gemiddelde EKR-beoordeling op 0,599 staat. Bij 35% van de meetpunten wordt de visstand als zeer goed beoordeeld (voldoet aan het GEP), terwijl 25% als goed wordt beoordeeld (eveneens voldoet aan het GEP). Bij 15% wordt de visstand als matig beoordeeld, 20% als ontoereikend, en 5% als slecht. Meetpunten met nulvangsten (één meetpunt) worden door Aquokit beoordeeld als ontoereikend met een score van 0,333, hoewel een nulscore (met als beoordeling: slecht) hier eigenlijk meer passend zou zijn.

Op zes meetpunten (31,6%) voldoet het aantal plantminnende en migrerende vissoorten aan de doelstellingen. Het aandeel brasem en karper wordt op bijna alle meetpunten (89%) als goed of zeer goed beoordeeld. Bij 55% van de meetpunten voldoet het aandeel plantminnende vis aan de doelstelling. Op één meetpunt (NL14_21446), getypeerd als M11, worden ook het gewichtsaandeel van zuurstoftolerante vis en het aandeel van baars en blankvoorn beoordeeld. Dit meetpunt scoort slecht, waarbij alle deelmaatlaten onder het GEP blijven. Het grote aandeel brasem en karper (hoog biomassa) en het lage aandeel van de overige maatlaten zorgt voor deze lage EKR-score. Het grootste aandeel zuurstoftolerante vissoorten wordt bepaald door zeelt.

Er zijn drie meetpunten in twee clusters (CL_205; CL_207) welke beoordeeld worden als ontoereikend; dit komt voornamelijk door het lage aandeel plantminnende soorten. Het grootste aandeel van de plantminnende soorten wordt meestal bepaald door de snoek.

Tabel 31 EKR beoordeling van de clusters in 2024.

Cluster	Meetpunt	KRWwatertype.code	Slecht	Ontoereikend	Matig	Goed	Zeergoed	gew_GEM EKR
CL_203	5	M1a, M3, M6a, M11	1		2	1	1	0,560
CL_205	3	M1a, M3		2			1	0,527
CL_207	4	M1a, M3, M6a, M6b		2		1	2	0,599
CL_214	3	M1a, M3			1	1	1	0,697
CL_215	4	M1a, M3, M10				2	2	0,789

10.6 BESCHERMDE SOORTEN EN EXOTEN

Bij de bemonstering van de clusters zijn twee uitheemse vissoorten aangetroffen. Zowel de marmergrondel (11 meetpunten) als de Kaukasische dwerggrondel (8 meetpunten) zijn in alle clusters aangetroffen. Binnen de clusters zijn drie uitheemse kreeftensoorten gevangen, namelijk de geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft, gevlekte Amerikaanse rivierkreeft en rode Amerikaanse rivierkreeft. De gevangen aantallen per cluster zijn in tabel 32 weergegeven. De verspreiding van de uitheemse kreeft is weergegeven in bijlage 8.

Tabel 32 Verspreiding van exotische rivierkreeften en krabben (totaal aantal per cluster).

Cluster	GARK	GKRK	RARK	Totaal
CL_203	1	9	1	11
CL_205	12	7		19
CL_207		2		2
CL_214		11		11
CL_215			44	44

GARK = Gevlekte Amerikaanse rivierkreeft

GKRK = Geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft

RARK = Rode Amerikaanse rivierkreeft

10.7 VERGELIJING MET VOORGAANDE BEMONSTERING

In de onderstaande tabel 33 worden de resultaten van vijf belangrijke parameters vergeleken met de voorgaande bemonstering in 2021. In de onderstaande paragrafen worden de bijzonderheden kort

besproken. In 2021 is ook cluster CL_208 bemonster, echter is dit in het huidige bemonsteringsjaar niet meegenomen en maakt dus geen deel uit van de vergelijking.

Tabel 33 Vergelijking belangrijke parameters 2020-2024

Cluster	2021						2024					
	n-meetpunten	kg/ha	n/ha	n-soorten	Exoot	EKR-score Kreeft	n-meetpunten	kg/ha	n/ha	n-soorten	Exoot	EKR-score Kreeft
CL_203	5	238,3	11403	21	KE	0,596	5	368,7	7245	21	KD, MA, PS, RB	0,560
CL_205	3	154,1	7300	18	MA, PS, RB, ZW	0,467	3	236,9	4237	17	MA, PS, RB, ZW	0,527
CL_207	5	130,9	3169	19	MA, PS, ZW	0,648	5	101,4	1601	20	KD, KE, MA, PS, ZW	0,599
CL_214	3	53,2	6636	16	MA	0,376	3	34,5	1878	15	KD, MA	0,697
CL_215	4	284,4	8418	14	MA	0,624	4	142,0	4206	14	KD, MA	0,789

10.7.1 OMVANG

De bestandschattingen variëren door de jaren heen. In de meest extreme gevallen is een halvering of verdubbeling van het biomassabestand terug te voeren op de vangst van één grote vis (brasem, snoek, karper of zeelt). Zo ook in cluster CL_214, hier is in biomassa redelijk gelijk gebleven maar in aantalsdichtheid 72% gedaald sinds 2021. Ook kan de late bemonstering invloed hebben op de schattingen in een aantal meetpunten omdat er al in sommige plaatsen winterclustering is opgetreden, waardoor vis niet meer homogeen verdeeld in het water aanwezig is. In de cluster met de laagste biomassa in 2021, is nu weer een lage biomassa gevonden. Wat ook opvalt is dat het aantal vissen per hectare in 2024 bijna in elke cluster is gehalveerd of nog sterk verminderd, terwijl dat niet het geval is bij de biomassa

10.7.2 SOORTENSAMENSTELLING

Op basis van deze meetpunten zijn er bij de huidige bemonstering gemiddeld 17,6 vissoorten per cluster gevangen. Dit is vergelijkbaar met de voorgaande bemonstering (18 in 2021). Bij de huidige bemonstering is in één cluster (CL_207) meer vissoorten dan bij de voorgaande bemonstering aangetroffen. In twee clusters is het aantal vissoorten gelijk en in twee clusters worden er minder soorten gevangen. Het gaat dan om een soort meer of minder. Bij de huidige bemonstering is op één meetpunt geen vis aangetroffen. Bij de voorgaande bemonstering is op twee meetpunten geen vis aangetroffen.

Net als voorgaande bemonsteringen is de exoot marmergrondel verspreid in vrijwel elke cluster aangetroffen. Deze grondel is echter ten opzichte van voorgaande bemonsteringen op drie meetpunten minder gevangen. De zwartbekgrondel is in dezelfde clusters en op één meetpunt meer aangetroffen dan in 2021. De Pontische stroomgrondel is in de clusters CL_205, CL_207 in 2021 aangetroffen, in 2024 ook inclusief in cluster CL_203. De Kaukasische dwerggrondel is in voorgaande bemonstering niet aangetroffen, dit jaar op vier van de vijf clusters, deze soort is de laatste jaren sterk in opkomst. Kesslers grondel is in dit bemonsteringsjaar in een andere cluster op één meetpunt aangetroffen. Exotische rivierkreeften zijn ten opzichte van voorgaande bemonsteringen in een cluster en op zes meetpunten extra aangetroffen. Dit komt doordat de rode en geknobbeld Amerikaanse rivierkreeft in grotere getale en/of meer verspreid over het onderzoeksgebied zijn aangetroffen.

10.7.3 BEOORDELING

De gemiddelde EKR van de clusters in het huidige bemonsteringsjaar (0,634) is gestegen in vergelijking met de EKR in 2021, toen bedroeg deze gemiddeld 0,542. Dit bemonsteringsjaar voldoet de visstand in twee clusters aan het GEP, voorheen waren dit er ook twee. CL_207 is gedaald van een 'goede' ecologische beoordeling naar 'matig' met een huidige EKR-score van 0,599. CL_214 is van een slechte naar een goede beoordeling gegaan. Bij de huidige beoordeling wordt de visstand van 12 van de 20 (60%) meetpunten met goed/zeer goed beoordeeld, dit waren er 10 van de 20 (50%). Daarnaast zijn 4 meetpunten waarvan de visstand als ontoereikend en 3 meetpunten waarvan de visstand als matig beoordeeld. Dit waren respectievelijk 4 (ontoereikend) en 4 (matig) meetpunten in 2021. In 2021 is van één meetpunt (NL14_21153) de visstand als slecht beoordeeld. Op dit meetpunt wordt de visstand nu opvallend genoeg als zeer goed beoordeeld.

10.8 OORDEEL

De gemiddelde EKR van de onderzochte clusters is berekend op 0,634. Twee van de zes clusters worden gemiddeld als 'goed' (GEP) beoordeeld. Drie clusters worden als 'matig' beoordeeld. Deze beoordelingen zijn echter indicatief. De hoogste biomassa (368,7 kg/ha) is aangetroffen in CL_203. De laagste biomassa (34,5 kg/ha) is aangetroffen in CL_214.

In vergelijking met voorgaande bemonsteringen is de gemiddelde EKR over alle clusters licht gestegen. Een cluster (CL_207) wordt een klasse lager beoordeeld, en een cluster (CL_214) wordt beduidend hoger beoordeeld van een slecht naar een goed. De overige clusters houden een gelijke beoordeling als de voorgaande bemonstering. De toename van het aantal exoten, met name Kaukasische dwerggrondel en uitheemse rivierkreeften, is een punt van aandacht. Het aantal clusters met bijzondere soorten (uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), Omgevingswet (OW) of Rode Lijst) is toegenomen. Hieronder vallen ook de kleine modderkruiper en bittervoorn welke in alle clusters zijn gevangen. De bedekking met submerse vegetatie is in één cluster lager dan bij voorgaande bemonsteringen. In twee clusters is deze hoger en in één clusters is deze nagenoeg gelijk gebleven. Het aandeel plantminnende soorten is in de clusters en meetpunten met een hoge percentage submerse vegetatie ook hoog. Het aantal en de verspreiding van de gevlekte en geknobbeld Amerikaanse rivierkreeft is toegenomen, de aantallen van rode Amerikaanse rivierkreeften is sterk toegenomen in cluster CL_215, van 2 individuen op één meetpunt, naar 44 exemplaren verdeeld over 3 meetpunten in 2024. In cluster CL_205 waren er in 2021 geen kreeften aangetroffen, dit jaar zijn er wel de gevlekte en geknobbeld Amerikaanse rivierkreeft aangetroffen.

II DISCUSSIE

In de voorgaande hoofdstukken is er per waterlichaam, afvoergebied of cluster een beschouwing gegeven van de omvang, samenstelling en beoordeling van de visbestanden. Ook is waar mogelijk een vergelijking van de visstand met voorgaande bemonstering weergegeven. In dit hoofdstuk wordt nog kort ingegaan op het verloop van de bemonsteringen en de representativiteit van de resultaten.

II.1 UITVOERING BEMONSTERING

Bij het veldwerk van de AS punten heeft het verkrijgen van toestemming van de eigenaren en/of perceelbeheerders toch nog relatief veel tijd gekost. In een aantal gevallen wonen de eigenaren niet op locatie of moet er over land van derden worden gereden. In tabel 34 zijn de verplaatste en niet uitgevoerde meetpunten weergegeven. Bij het verplaatsen is er rekening gehouden met dat het nieuwe punt vergelijkbaar is met het originele punt, zowel in dimensies als in ligging. Daarnaast hebben wij getracht om een goede/representatieve verspreiding van de meetpunten over het gebied te krijgen.

Tabel 34 Verplaatste of niet uitgevoerde meetpunten 2024.

Oude locatiecode	Nieuwe locatiecode	Watertype	Code afvoergebied/cluster	Opmerking
NL14_21463	NL_21640	M1a	AFVGEB0030	alternatief gebruikt
NL14_21479	-	M1a	AFVGEB0047	Geen toestemming
NL14_20582	-	M8	AFVGEB0063	Geen toestemming
NL14_21526	NL14_21252	M3	CL_214	Verlegd

II.2 REPRESENTATIVITEIT BEMONSTERING

De waterlichamen zijn bevestigd conform de richtlijnen uit het handboek Hydrobiologie (Ref 1). Aangezien alle waterlichamen lijnvormig zijn, is als uitgangspunt genomen dat minimaal 7,5% van de lengte wordt bevestigd. In tabel 35 wordt de vangstinspanning per waterlichaam weergegeven.

Tabel 35 Vangstinspanning per waterlichaam 2024.

Waterlichaamcode	Waterlichaam	KRW-type	Aantal locaties	Bevestigde lengte (m)	Lengte (m)	Inspanning%
NL14_29	Grecht	M10	6	745	8640	9
NL14_02	Kromme Rijn	R6	12	2970	34000	9
NL14_26	Meijepolder	M10	2	530	4000	13
NL14_33	Oud Kamerik	M10	2	780	3600	22
NL14_27	Oude Rijn	M6b	7	2530	22000	12
NL14_28	Zegveld	M10	2	500	2000	25

Bij de AS-meetpunten in de afvoergebieden en clusters geldt geen minimale vangstinspanning. Bij de huidige berekening voor de EKR-score is aan elk meetpunt wegingsfactor 1 toegekend zodoende telt elk meetpunt even zwaar mee in de beoordeling van een afvoergebied of cluster. Aangezien de AS punten niet tot een waterlichaam behoren en van een verschillend watertype kunnen zijn is de beoordeling van de afvoergebieden en clusters indicatief. Veel van de onderzochte AS-meetpunten bevinden zich in relatief

smalle watergangen. In dergelijke wateren wordt het visbestand en de EKR-score sterk beïnvloed door de vangst van één of enkele grote vissen van karakteristieke soorten zoals brasem, karper, snoek en zeelt. Bovendien zijn smalle wateren gevoeliger voor jaarlijkse schommelingen, vaak veroorzaakt door droogval, dan bredere wateren. Dit is een belangrijke factor bij het beoordelen van deze meetpunten en het vergelijken met eerdere bemonsteringen. In 2021 werden 78 meetpunten onderzocht, terwijl dit er in 2024 73 waren, bij twee meetpunten kregen we geen toestemming en drie meetpunten zijn in het voortraject al vervallen. Hoewel de aantallen en soms ook de locaties van de huidige meetpunten licht afwijken van de bemonsteringen in 2021 is het aannemelijk dat een vergelijking toch een redelijk beeld geeft van de ontwikkeling van de visbestanden in het eerste opvolgende monitoringsjaar.

Bij twee AS-meetpunten (21646 en 21767) werd geen vis aangetroffen. Deze meetpunten waren volledig overwoekerd met kroos of kleine egelskop, of hadden harde, betonnen beschoeiing. Hier is een verschil zichtbaar in de EKR-score en beoordeling tussen QBWat en Aquokit. Aquokit kent een score van 0,33 toe (ontoereikend) bij meetpunten waar geen vis is gevangen, terwijl QBWat geen score toekent en de visstand als slecht beoordeelt, maar deze dan niet meeneemt bij het aggregeren. De tabellen in dit rapport zijn gebaseerd op de Aquokit-beoordeling. Noch in de maatlatdocumenten, noch in het protocol voor toetsen en beoordelen staat een duidelijke richtlijn voor meetpunten zonder visvangst. Het lijkt ons echter logischer om voor meetpunten waar geen vis is aangetroffen een score van nul toe te kennen en deze wel mee te nemen in de aggregatie.

I2

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In paragraaf 14.1 zijn de conclusies per waterlichaam opgesomd. De conclusies zijn een terugkoppeling op de onderzoeksvragen uit de inleiding. In paragraaf 14.2 zijn aanbevelingen geformuleerd.

12.1 CONCLUSIES WATERLICHAMEN

Grecht

- Het visbestand in Grecht is geraamd op 107,5 kg/ha, 2600 stuks/ha en bestaat uit 15 vissoorten;
- Brasem (35%) is de meest voorkomende vissoort op basis van biomassa;
- Op basis van aantallen zijn brasem (27%) en baars (37%) de meest voorkomende vissoorten;
- De lengteverdeling van de algemeen voorkomende vissoorten blankvoorn, baars laten een normale verdeling zien.
- De bittervoorn is opgenomen in Bijlage II van de EU-habitatrichtlijn.
- Er zijn twee uitheemse vissoorten verspreid over het waterlichaam aangetroffen, namelijk marmergrondel en zwartbekgrondel;
- De visstand in het Grecht behaalt op de maatlat voor het watertype M10 een EKR van 0,342 en voldoet daarmee niet aan het GEP;
- Geen van de locaties voldoet de visstand aan het GEP (0,50);
- De EKR en beoordeling van de visstand is zeer licht toegenomen ten opzichte van 2019 en 2021. Het aandeel plantminnende en plantminnende + migrerende soorten is nog steeds laag.

Kromme Rijn

- Het visbestand in Kromme Rijn is geraamd op 63,1 kg/ha, 1230 stuks/ha en bestaat uit 22 vissoorten (exclusief hybride);
- Brasem (30%) is de meest voorkomende vissoort op basis van biomassa;
- Op basis van aantallen zijn blankvoorn (21%) en bittervoorn (19%) de meest voorkomende vissoorten;
- De lengteverdeling van de algemeen voorkomende vissoorten brasem en baars laten een redelijk normale verdeling zien. De alver laat duidelijk twee leeftijdsgroepen zien.
- De bittervoorn en kleine modderkruiper zijn opgenomen in Bijlage II van de EU-habitatrichtlijn. De alver staat als kwetsbaar vermeld op de nationale Rode Lijst. Deze soorten zijn op meerdere locaties aangetroffen;
- Er zijn negen uitheemse vissoorten verspreid over het waterlichaam aangetroffen, namelijk Kaukasische dwerggrondel, Kesslers grondel, marmergrondel, zwartbekgrondel, Pontische stroomgrondel, zonnebaars en roofblei;
- Er zijn rivierkreeften en/of krabben aangetroffen, namelijk de Chinese wolhandkrab, geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft, gevlekte Amerikaanse rivierkreeft en de rode Amerikaanse rivierkreeft;
- De visstand in Kromme Rijn behaalt op de maatlat voor het watertype R6 een EKR van 0,087 en voldoet daarmee niet aan het GEP;
- De visstand voldoet op één van de twaalf locaties aan het GEP (0,15). Met name het aandeel en aantal rheofiele vissoorten voldoet niet aan de doelstelling;
- De EKR en beoordeling van de visstand vrijwel gelijk aan 2021.

Meijepolder

- Het visbestand in Meijepolder is geraamd op 488,4 kg/ha, 57.881 stuks/ha en bestaat uit 13 vissoorten (exclusief hybride);
- Brasem (40%) is de meest voorkomende vissoort op basis van biomassa;
- Op basis van aantallen is vetje (40%) de meest voorkomende vissoort;
- De lengteverdeling van de algemeen voorkomende vissoorten baars en blankvoorn evenwichtig opgebouwd waarbij er een duidelijke éénzomerige jaarklasse aanwezig is;
- De bittervoorn en kleine modderkruiper zijn opgenomen in Bijlage II van de EU-habitatrichtlijn;
- Er is één uitheemse vissoort verspreid over het waterlichaam aangetroffen, namelijk de marmergrondel.
- Zowel de geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft als de rode Amerikaanse rivierkreeft is op één locatie aangetroffen;
- De visstand in Meijepolder behaalt op de maatlat voor het watertype M10 een EKR van 0,55 en voldoet daarmee niet aan het GEP;
- Geen van de locaties voldoet de visstand aan het GEP (0,60);
- De EKR en beoordeling van de visstand is afgenomen ten opzichte van 2019, en voldeed toen aan de doelstelling, ook is het watertype is sinds 2021 gewijzigd naar M10. Met name de daling in plantminnende + migrerende soorten en de stijgende abundantie brasem en karper heeft geresulteerd in de lagere EKR-score.

Oud Kamerik

- Het visbestand in Oud Kamerik is geraamd op 124,6 kg/ha, 3.202 stuks/ha en bestaat uit 15 vissoorten (exclusief hybride);
- Brasem (49%) is de meest voorkomende vissoort op basis van biomassa;
- Op basis van aantallen zijn blankvoorn (22%), baars (16%) en brasem (23%) de meest voorkomende vissoorten;
- De lengteverdeling van de algemeen voorkomende vissoorten baars en brasem is evenwichtig opgebouwd, hoewel de grotere exemplaren afwezig zijn, de populatie van blankvoorn en rietvoorn niet evenwichtig zijn opgebouwd;
- De bittervoorn en kleine modderkruiper zijn opgenomen in Bijlage II van de EU-habitatrichtlijn;
- Er zijn drie uitheemse vissoorten verspreid over het waterlichaam aangetroffen, namelijk marmergrondel, en Kaukasische dwerggrondel en zwartbekgrondel;
- De rode Amerikaanse rivierkreeft is op één locatie aangetroffen;
- De visstand in Oud Kamerik behaalt op de maatlat voor het watertype M10 een EKR van 0,463 en voldoet daarmee niet aan het GEP;
- Geen van de locaties voldoet de visstand aan het GEP (0,60);
- De EKR en beoordeling van de visstand is afgenomen ten opzichte van 2020. Met name de daling in plantminnende + migrerende soorten heeft geresulteerd in de lage EKR-score. Evenals het hoge aandeel brasem en karper op locatie NL14_33_VIS_3_5.

Oude Rijn

- Het visbestand in Oude Rijn is geraamd op 253,6 kg/ha, 2.987 stuks/ha en bestaat uit 21 vissoorten;

- Brasem (61%) is de meest voorkomende vissoort op basis van biomassa;
- Op basis van aantallen zijn baars (35%), brasem (32%) en pos (12%) de meest voorkomende vissoorten;
- De lengteverdeling van de algemeen voorkomende vissoorten baars, brasem en rietvoorn is evenwichtig opgebouwd, de populatie van blankvoorn is niet geheel evenwichtig opgebouwd;
- De bittervoorn en kleine modderkruiper zijn opgenomen in Bijlage II van de EU-habitatrichtlijn;
- De alver staat als kwetsbaar vermeld op de nationale Rode Lijst. Deze soort is drie locaties aangetroffen;
- Er zijn vier uitheemse vissoorten verspreid over het waterlichaam aangetroffen, namelijk marmergrondel, Pontische stroomgrondel, roofblei en zwartbekgrondel;
- Er zijn rivierkreeften en/of krabben aangetroffen, namelijk de Chinese wolhandkrab, geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft, gevlekte Amerikaanse rivierkreeft en rode Amerikaanse rivierkreeft;
- De visstand in Oude Rijn behaalt op de maatlat voor het watertype M6b een EKR van 0,75 en voldoet daarmee aan het GEP;
- Op vijf van de zeven locaties voldoet de visstand aan het GEP (0,60);
- De EKR en beoordeling van de visstand is toegenomen ten opzichte van 2019. Met name de stijging in EKR-score van trajecten NL14_27_VIS_18_35, NL14_27_VIS_20_27 en NL14_27_VIS_36_37 heeft bijgedragen aan het behalen van de doelstelling. Dit door de hoge score van de plantminnende en migrerende soorten.

Zegveld

- Het visbestand in Zegveld is geraamd op 413,5 kg/ha, 12,243 stuks/ha en bestaat uit 17 vissoorten;
- (Spiegel) Karper (52%) en snoek (17%) zijn de meest voorkomende vissoorten op basis van biomassa;
- Op basis van aantallen zijn bittervoorn en blankvoorn (18%) de meest voorkomende vissoorten;
- De lengteverdeling van de algemeen voorkomende vissoorten is niet evenwichtig opgebouwd, grote vissen zijn vrijwel niet gevangen;
- De bittervoorn en kleine modderkruiper zijn opgenomen in Bijlage II van de EU-habitatrichtlijn;
- Er zijn twee uitheemse vissoorten verspreid over het waterlichaam aangetroffen, namelijk marmergrondel en zonnebaars;
- De geknobbelde- en rode Amerikaanse rivierkreeft zijn beide op één locatie aangetroffen;
- De visstand in Zegveld behaalt op de maatlat voor het watertype M10 een EKR van 0,594 en voldoet daarmee aan het GEP;
- Op één van de twee locaties voldoet de visstand aan het GEP (0,55);
- De EKR en beoordeling van de visstand is afgenomen ten opzichte van 2019. Het gestegen aandeel brasem en karper zijn bepalend voor deze lagere EKR-score.

12.2 CONCLUSIES AS PUNTEN

Afvoergebieden

- De biomassa in de afvoergebieden varieert tussen 7,7 kg/ha en 303,9 kg/ha;
- De aantalsramingen variëren van 1393 tot 16630 n/ha;
- In totaal zijn 29 vissoorten (exclusief) aangetroffen. Per afvoergebied varieert het aantal van 6 tot 21 vissoorten;

- Baars, bittervoorn, blankvoorn, brasem, kleine modderkruiper, marmergrondel, rietvoorn, snoek, vetje en zeelt komen in vrijwel alle afvoergebieden voor;
- De alver, bittervoorn en de kleine modderkruiper staan als kwetsbaar vermeld op de Rode Lijst. Deze soorten zijn in bijna alle afvoergebieden aangetroffen;
- Bij de bemonstering zijn zeven uitheemse vissoorten aangetroffen. Marmergrondel is het meest verspreid en is in 18 van de 21 afvoergebieden aangetroffen. Kaukasische dwerggrondel is in elf afvoergebieden gevangen. De Kesslers grondel is in twee afvoergebieden aangetroffen, de Pontische stroomgrondel in 7 afvoergebieden, de roofblei in 5 afvoergebieden, zonnebaars in één afvoergebied en de zwartbekgrondel in 4 afvoergebieden.;
- In de afvoergebieden zijn drie uitheemse rivierkreeftsoorten aangetroffen. De gevlekte-, geknobbeld- en rode Amerikaanse rivierkreeft;
- In negen afvoergebieden is een gemiddelde EKR hoger dan 0,60 behaald (GEP). Drie afvoergebieden zijn als matig beoordeeld en één afvoergebied als slecht, deze scores en beoordelingen zijn indicatief;
- Op minder dan de helft van de meetpunten (38%) voldoet de visstand aan de doelstelling voor plantminnende + migrerende vissoorten;
- Op een groot deel van de meetpunten (69,8%) voldoet de visstand aan de doelstelling voor plantminnende vis.
- Op vrijwel alle meetpunten (86%) voldoet het aandeel brasem en karper in het visbestand aan de doelstelling.

Clusters

- De gemiddelde biomassa per clusters varieert van 34,5 kg/ha tot 368,7 kg/ha;
- De aantallen variëren van 1601 stuks/ha tot 7245 stuks/ha;
- In totaal zijn er 12 vissoorten (exclusief hybride) aangetroffen. Per cluster zijn er 9 vissoorten aangetroffen;
- Baars komt in alle clusters voor;
- Er zijn zes uitheemse vissoorten aangetroffen, namelijk marmergrondel, Pontische stroomgrondel, roofblei, zwartbekgrondel, Kesslers grondel en de Kaukasische dwerggrondel;
- In de clusters zijn drie uitheemse kreeftensoorten gevangen, namelijk de geknobbeld Amerikaanse rivierkreeft, gevlekte Amerikaanse rivierkreeft en Rode Amerikaanse rivierkreeft;
- In twee clusters is een gemiddelde EKR-score hoger dan 0,6 behaald. Drie clusters worden als matig beoordeeld;
- De visstand op de meeste meetpunten (68,4%) voldoen niet aan de doelstelling voor plantminnende + migrerende vissoorten;
- Op vrijwel alle meetpunten (89%) voldoet het aandeel brasem en karper in het visbestand aan de doelstelling.
- Een meetpunt, getypeerd als M11, worden ook het gewichtsaandeel van zuurstoftolerante vis en het aandeel van baars en blankvoorn beoordeeld. Dit meetpunt scoort slecht.

12.3 AANBEVELINGEN

- In drie van de zes onderzochte waterlichamen wordt een lagere EKR-score berekend dan in voorgaande jaren. Bij de Meijepolder is een daling in plantminnende + migrerende vissoorten de oorzaak. Bij Oud Kamerik is een daling in plantminnende + migrerende vissoorten en een hoog aandeel brasem en karper op één locatie hier het grootste knelpunt. Bij Zegveld is een hoog aandeel brasem + karper op een locatie aangetroffen. Het is aan te bevelen om niet alleen vegetatiegroei in de oeverzone te stimuleren, maar ook maatregelen te nemen die bijdragen aan de ontwikkeling van submerse vegetatie in de watergangen.
- Het is aan te bevelen om nog steeds verder te kijken naar de ligging van de AS-punten. Vaak wonen de eigenaren van de percelen niet in de buurt of is het meetpunt alleen via een 'weg' of perceel van derden bereikbaar. Ook dit jaar waren een aantal eigenaren niet aanwezig en kon er dus geen toestemming worden verkregen. Waardoor punten verlegd of niet bemonsterd zijn. Mogelijke alternatieven, waarbij de bemonstering niet afhankelijk is van een externe grondeigenaar dienen van te voren bekeken te worden. Ook het nabellen van betrokkenen die een brief hebben gekregen of het van te voren langs gaan kan waarschijnlijk veel 'verassingen' in het veld voorkomen. Dit kon nu slechts ten dele gedaan worden. Hiervoor zal dan wel extra tijd en budget moeten worden vrijgemaakt. Als zeer positief ervaren is het van te voren doorgeven van de actualisatie van de meetpunten met daarin de opmerkingen of het openbaar terrein is of niet en het aangeven van de alternatieven in de Excel file.
- Het is aan te bevelen om de dichtheid en verspreiding van de rivierkreeften in de gaten te houden. Bij de huidige bemonstering zijn deze exoten in elk waterlichaam en in de meeste afvoergebieden en clusters waargenomen. Vooral de rode Amerikaanse rivierkreeft heeft een negatieve invloed op o.a. de submerse vegetatie en kan daarmee ook de visstand in negatieve zin beïnvloeden.
- Het is aan te bevelen de aanwezigheid van de uitheemse Kaukasische dwerggrondel in het algemeen te blijven volgen. Deze kleine exoot ziet kans zich snel te verspreiden door een gebied. Wat de invloed is van deze vis op de rest van het vis- en macrofaunabestand is nog steeds niet bekend.

I3 LITERATUUR

- Bijkerk, R.+red. (2014). *Handboek hydrobiologie* (Vol. Biologisch onderzoek voor de beoordeling van Nederlandse zoete en brakke oppervlaktewateren). Utrecht: STOWA.
- Evers, C.H.M., Knoben, R.A.E en Herpen, F.C.J., van (2018). *Rapport 2019-50, Omschrijving MEP en maatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn Water 2021-2027*. Amersfoort, STOWA.
- Molen D.T. van der, Pot, R., Evers, C.H.M, Herpen, F.C.J., van, & Nieuwerburgh, L.L.J., van, (2018). *Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn water 2021-2027*. Amersfoort, STOWA.
- Noble, R. &. (2002). *FAME Work Package 1 - Development of a River-type classification system (D1) & Compilation and harmonisation of fish species classification (D2)*. United Kingdom: University of Hull.
- Pot, R. (2021, Versie 7.00). *QBWat, programma voor KRW-beoordeling*. Opgehaald van <http://www.roelfpot.nl/qbwat>
- Kleppe, R. (2021) 2021658_Relatie NVO en juveniele vis_not01_def. Waardenburg: ATKB
- Rutjes, P. (2021) KRW visstandonderzoek Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden 2020. Waardenburg: ATKB

