

KRW visstandmonitoring Woldmeer 2016



Rapport 2016-112

J.H. van der Heide
W. Patberg
G. Wolters



koeman en bijkerk bv
ecologisch onderzoek en advies

KRW visstandmonitoring Woldmeer 2016

Rapport 2016-112

J.H. van der Heide

W. Patberg

G. Wolters



koeman en bijkerk bv
ecologisch onderzoek en advies

bezoekadres	oosterweg 127 Haren
postadres	postbus 111 9750 AC Haren
telefoon	050 8200018
telefax	050 8200013
email	info@koemanenbijkerk.nl
website	www.koemanenbijkerk.nl

Colofon


Opdrachtgever	Waterschap Hunze en Aa's Postbus 195, 9640 AD, Veendam
Contactpersoon opdrachtgever	P.P.Schollema
Titel	KRW-visstandmonitoring Woldmeer 2016
Auteurs	J.H. van der Heide, W. Patberg, G. Wolters
Datum	6 maart 2017
Pagina's (inclusief bijlagen)	31
Opdrachtnr	16-0719
Projectnr	2016-068
Rapportnr	2016-112
Status	Definitief
Akkoord	ir. G.H. Bonhof (Teamleider Ecologie en Natuur)
Paraaf	

Foto omslag: Het Woldmeer.

Deze publicatie kan geciteerd worden als:

Van der Heide JH, Patberg W & Wolters G (2017) KRW visstandmonitoring Woldmeer 2016. KenB rapport 2016-112. Koeman en Bijkerk bv, Haren. In opdracht van Waterschap Hunze en Aa's, Veendam.

© Koeman en Bijkerk bv / Waterschap Hunze en Aa's

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Koeman en Bijkerk bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Koeman en Bijkerk bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede schade welke voortvloeit uit toepassingen van resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Koeman en Bijkerk bv; opdrachtgever vrijwaart Koeman en Bijkerk bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Inhoudsopgave

COLOFON	3
1 INLEIDING	7
1.1 Achtergrond	7
1.2 Doel	7
1.3 Onderzoeksgebied	7
2 MATERIAAL EN METHODEN	9
2.1 Uitvoering	9
2.2 Gebruikte vangtuigen en werkwijze	9
2.3 Verwerking vangsten	10
2.4 Verwerking gegevens	10
2.5 Bemonsteringslocaties	12
3 RESULTATEN	15
3.1 Verloop bevissingen	15
3.2 Soortsamenstelling en bestandschatting	15
3.3 Opbouw visstand	17
3.4 KRW-toetsing	19
4 DISCUSSIE	21
4.1 Verloop bevissingen	21
4.2 Vergelijking van de visstand met voorgaand onderzoek	21
4.3 Soorten in het aangrenzende waterlichaam Kanalen Duurswold	22
4.4 Conclusie	22
5 LITERATUUR	25
BIJLAGE I LENGTE-FREQUENTIEVERDELINGEN	27
BIJLAGE II INDELING VAN VISSOORTEN IN ECOLOGISCHE GILDEN IN STILSTAANDE WATEREN GEBRUIKT VOOR KRW-MATLATTEN	29
BIJLAGE III KLASSENGRENZEN DEELMATLATTEN VIS WATERTYPE M14	31

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Het Waterschap Hunze en Aa's voert jaarlijks routinematig onderzoek uit naar de biologische kwaliteit van diverse oppervlaktewateren. Het onderzoek betreft de monitoring van plankton, macrofauna, vegetatie en vis. Het waterschap heeft in 2016 het onderdeel vis uitbesteed aan Koeman en Bijkerk bv. Binnen deze opdracht zijn de volgende KRW-waterlichamen bemonsterd:

- Woldmeer
- Drentsche Aa
- Kanalen Oldambt
- Oldambtmeer

In de voorliggende rapportage worden de onderzoeksresultaten van het visstandonderzoek in het KRW waterlichaam Woldmeer beschreven. Dit meer in aanleg is op dit moment nog geen formeel KRW waterlichaam maar zal deze status in de toekomst wel verkrijgen als het meer (grotendeels) gerealiseerd is.

1.2 Doel

Het doel van het onderzoek is een representatief beeld van de visstand te verkrijgen in het KRW waterlichaam Woldmeer. De resultaten van het onderzoek worden tevens getoetst aan de relevante maatlat van de Kaderrichtlijn Water (KRW). Hiervoor is het noodzakelijk dat de volgende vragen worden beantwoord:

- Wat is de soortensamenstelling van de visstand?
- Wat is de omvang (abundantie) van de visstand, zowel in aantallen als in biomassa?
- Wat is de lengtesamenstelling van de visstand?
- Wat is de score van de visstand op de maatlaten?

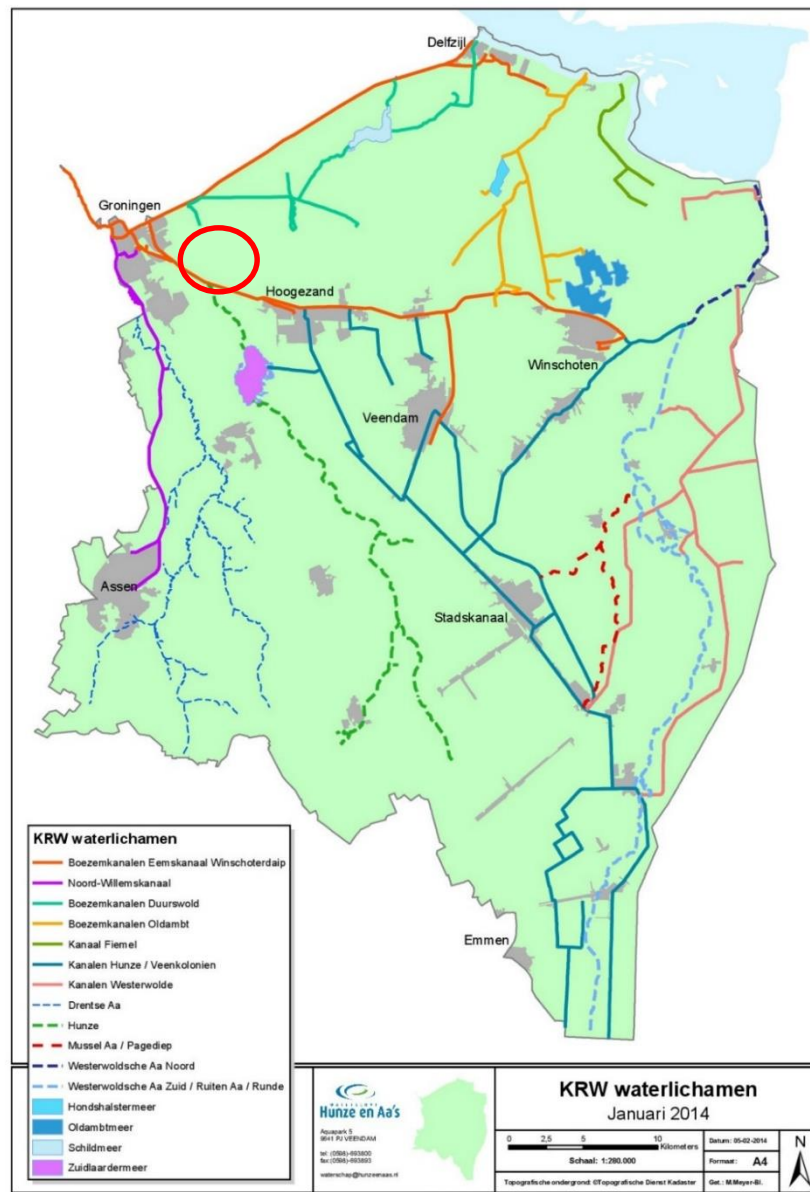
1.3 Onderzoeksgebied

Het Woldmeer het hart van Meerstad, een in aanbouw zijnde woon-, werk-, recreatie- en natuurgebied ten oosten van de stad Groningen (Figuur 1). In 2011 is gestart met de aanleg van Meerstad waarbij een nieuw meer, het Woldmeer, is ontstaan. De ontwikkeling van het gebied en het meer loopt nog door tot circa 2025 (Waterschap Hunze en Aa's 2015).

Momenteel heeft het Woldmeer een oppervlak van zo'n 100 hectare. Echter, de komende jaren zal het meer verder uitgebreid worden waardoor het op korte termijn een oppervlak van 150 hectare zal bereiken. Op de langere termijn zal het Woldmeer naar verwachting groeien naar zo'n 330 tot 390 hectare (Perspectief Meerstad Midden 2016).

Aan de noordzijde staat het meer met een sluis in verbinding met het Slochterdiep. Het Slochterdiep staat weer in verbinding met het Eemskanaal.

Op het moment is het Woldmeer nog niet officieel aangewezen als KRW waterlichaam. Naar verwachting zal in de planperiode 2016-2021 worden beoordeeld of het Woldmeer als KRW waterlichaam bestempeld zal worden (Waterschap Hunze en Aa's 2015).



Figuur 1 Overzicht van de KRW waterlichamen binnen het beheergebied van waterschap Hunze en Aa's. In rood omcirkelt het waterlichaam Woldmeer.

2 Materiaal en methoden

2.1 Uitvoering

De visstandmonitoring is uitgevoerd volgens de richtlijnen, zoals beschreven in het 'Handboek Hydrobiologie' (Bijkerk 2014). Er is gebruik gemaakt van de 'bevist oppervlak methode' (BOM). Hierbij wordt een bekend deel van het oppervlak van het water bevist met een of meerdere standaardvangtuigen, waarvan het rendement bekend is.

Bij de uitvoering van de bemonsteringen zijn gecertificeerde beroepsvissers uit het gebied ingezet:

- G. Postma (Zoutkamp)
- J. Veenstra (Sebaldeburen)
- M. Vos (Noordlaren)

De verwerking van de vis is uitgevoerd in samenwerking met het monitoringsteam van de Hengelsportfederatie Groningen-Drenthe. Bij de bemonstering van het Woldmeer waren hiervan de volgende personen aanwezig:

- J. Huitsing
- S. Schoonhoven
- J. Koster

2.2 Gebruikte vangtuigen en werkwijze

Het open water van het Woldmeer is bevist met een stortkuil en de oevers met een elektrovisapparaat. Een stortkuil is een rechthoekig net wat voortgetrokken wordt door twee boten met een snelheid van 4 á 5 kilometer per uur.

De gebruikte stortkuil heeft een vissende breedte van 10 meter en een hoogte van 1,5 meter. De maaswijdten van de kuil zijn 25 millimeter op de vleugels, 9 millimeter aan het begin van de zak en 7 millimeter aan het einde van de zak. Het rendement van de stortkuil is voor alle vissoorten vastgesteld op 80% voor vissen tot en met 25 centimeter en 60% voor vissen vanaf 26 centimeter. In het geval van calamiteiten, zoals schade aan de kuil, kan per trek het rendement naar beneden worden bijgesteld. Tijdens deze bemonstering is dat niet gebeurd (zie Resultaten). Meer informatie over de rendementen van vangtuigen wordt gegeven in de tekstbox op de volgende pagina.

De oevers zijn bevist met een elektrovisapparaat aangedreven door een 5,5 kW aggregaat. Hierbij is vanuit een boot gevist. Het rendement van het elektrovisapparaat is voor alle vissen standaard vastgesteld op 20%, met uitzondering van Snoek waarvoor een rendement van 30% geldt (Bijkerk 2014).



Figuur 2 De verwerking van de vangst door het monitoringsteam van de Hengelsportfederatie Groningen Drenthe

2.3 Verwerking vangsten

De vangsten zijn direct na het bemonsteren gesorteerd en verwerkt. De verwerking bestond uit het bepalen van de soort, het meten van de staartlengte tot op 1 cm nauwkeurig en een uitwendige controle op ziekten en afwijkingen. Bij grote vangsten is op basis van gewicht een monster genomen.

2.4 Verwerking gegevens

Bestandschatting

De gegevens zijn verwerkt met behulp van het databaseprogramma PISCARIA. Dit programma is door de STOWA speciaal ontwikkeld voor de opslag en verwerking van visgegevens. Alle gegevens zijn per bemonsterd (oever)traject opgeslagen. Vervolgens zijn op basis van de vangstgegevens met behulp van PISCARIA bestandschattingen (in aantallen én biomassa per hectare) gegenereerd. Voor het bepalen van de biomassa wordt in PISCARIA gebruik gemaakt van (soortspecifieke) standaard lengte-gewichtsrelaties.

De lengteklassen zoals ze in PISCARIA zijn gedefinieerd, worden ook in dit rapport gehanteerd. Deze indeling is voornamelijk gebaseerd op voedselvoorkeur. Voor Snoek geldt een andere indeling dan de overige vissoorten en is gebaseerd op

habitatvoorkeur; snoeken vanaf circa 35 centimeter bevinden zich vaker in het open water terwijl kleinere Snoeken vaker schuilen tussen de vegetatie (Bijkerk 2014).

Rendementen van vangtuigen

Om de aantallen gevangen vissen om te kunnen rekenen naar de aanwezige vissen in het water geeft het STOWA-Handboek Visstandbemonstering rendementen voor de standaardvangtuigen. Het rendement geeft aan welk aandeel van de vissen die op het beviste oppervlak aanwezig zijn met een vangtuig worden gevangen.

De rendementen zijn in het verleden vastgesteld. Ten grondslag aan de rendementen liggen vergelijkingen tussen vangsten en de resultaten van afvissingen en vangstgegevens van verschillende vangtuigen in hetzelfde water. De rendementen zijn gebaseerd op vangsten van algemeen voorkomende soorten, die een aanzienlijk aandeel van de visstand in de onderzochte wateren uitmaakten. Dit betekent dat de gehanteerde rendementen meestal een gemiddelde waarde zijn en dat het exacte rendement per soort kan verschillen. Zo kunnen bijvoorbeeld Kleine modderkruiper en Paling zich ingraven in de bodem, waardoor een zegen vaak over deze vissen heen gaat. Hierdoor ligt het werkelijke rendement voor deze soorten lager dan de gemiddelde waarde die voor alle soorten wordt gehanteerd. Overigens zijn de effecten hiervan op maatlatbeoordelingen beperkt. De score op de deelmaatlaten voor abundantie wordt namelijk vooral bepaald door de algemeen voorkomende soorten waarop de rendementen zijn gebaseerd.

De resultaten van een evaluatie door Kampen *et al.* (2006) en Beers (2006) laten zien dat de rendementen van het STOWA-Handboek voldoen. Voorwaarde voor het toepassen van de rendementen is dat de bemonsteringsploeg de richtlijnen uit dit handboek volgt en voldoende ervaren en kundig is (Bijkerk 2014).

De maximale lengte van de 0+ vissen verschilt per soort. Voor een overzicht van deze lengtes wordt verwezen naar PISCARIA en/of het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk 2014).

KRW toetsing

De visstandgegevens van het Woldmeer zijn getoetst aan de meest recente natuurlijke maatlat van het type M14 (ondiepe – matig grote – gebufferde plas). Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het beoordelingssysteem QBWat versie 5.33 (Pot 2015). Voor een gedetailleerde beschrijving van de toetsing aan de KRW maatlaten en de bepaling van het eindoordeel wordt verwezen naar Van der Molen *et al.* (2012).

Omdat het Woldmeer nog niet formeel als KRW waterlichaam te boek staat, heeft het waterschap Hunze en Aa's nog geen doel voor dit waterlichaam vastgesteld. In dit rapport wordt er alleen getoetst aan de natuurlijke maatlat met als doel een EKR score van 0,6. In een later stadium zal het waterschap een specifiek afgeleid doel voor het Woldmeer opstellen. Het meer is nu nog niet gereed en wordt de komende jaren nog verder uitgebreid. De uitgevoerde meting is dus vooral als een eerste indicatie voor de ontwikkeling van een meer in aanleg bedoeld (mondelinge mededeling Peter Paul Schollema, Waterschap Hunze en Aa's).

De gilden waarin de vissoorten voor deze maatlat worden onderverdeeld zijn eurytoop, plantminnend en zuurstoftolerant. In Bijlage II is weergegeven welke vissoorten in welk gilde vallen. In Bijlage III zijn de klassengrenzen voor de verschillende deelmaatlaten weergegeven.

Naast de genoemde deelmaatlaten worden M14 wateren ook beoordeeld aan de hand van de leeftijdsopbouw van Snoekbaars. Deze deelmaatlat laat het effect van de visserij zien; de verwachting is dat bij een hoge visserijdruk er weinig grote exemplaren van soorten zoals Snoekbaars worden aangetroffen.

Voor deze deelmaatlat wordt de biomassa Snoekbaars onderverdeeld in bovenmaats (lengte > 40 cm) en ondermaats (\leq 40 cm). Afhankelijk van het aandeel bovenmaatse Snoekbaars wordt de totaalscore van de andere deelmaatlaten gecorrigeerd (Tabel 1). Voorwaarde is wel dat er minimaal 50 exemplaren Snoekbaars in de gezamenlijke vangsten zijn aangetroffen.

Tabel 1 Correctie van de EKR aan de hand van het aandeel bovenmaatse Snoekbaars.

Aandeel Snoekbaars > 40 cm	Aftrek op EKR ¹⁾
< 5%	0,20
≥ 5 - < 25%	0,10
≥ 25 - < 50%	0,05
$\geq 50\%$	geen aftrek

¹⁾ Alleen als minstens vijftig exemplaren gevangen zijn

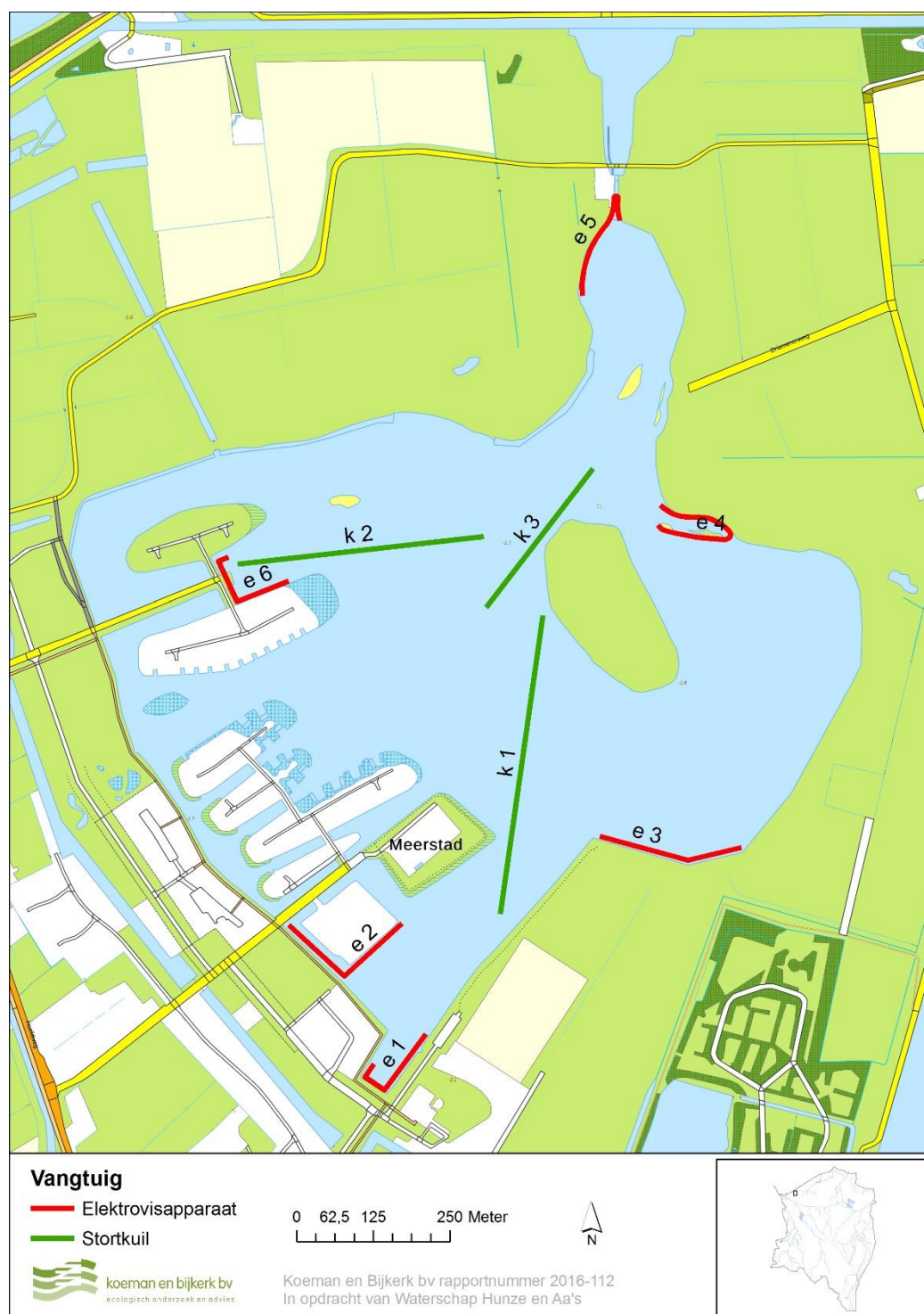
2.5 Bemonsteringslocaties

In Tabel 1 en Figuur 3 is een overzicht gegeven van de bemonsterde trajecten. De bemonsteringslocaties zijn zo gekozen dat ze gelijkmatig verdeeld lagen over het gehele waterlichaam.

Het open water van het Woldmeer heeft een oppervlakte van 100 hectare en een oeverlengte van ongeveer 4,4 kilometer. Om te voldoen aan de richtlijnen uit het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk 2014) dient van een groot meervormig waterlichaam minimaal 4% met de kuil en 5% van de oeverlengte te worden bemonsterd. Dit komt neer op een te bemonsteren oppervlakte van 4 hectare en een te bemonsteren oeverlengte van 220 meter. In totaal is er 1,18 hectare met de kuil en 1,5 kilometer van de oever met het elektrovisapparaat bevist (Tabel 2). Wat de oever betreft is ruim voldaan aan de voorgeschreven richtlijnen, maar wat het open water betreft is er te weinig bevist (zie ook paragraaf 3.1).

Tabel 1 Codering, datum, methode en trajectlengte behorende bij de bemonsterde trajecten in het Woldmeer. In Figuur 3 zijn de trajecten op een kaart weergegeven.

Elektro			Kuil		
Nr	Datum	Lengte (m)	Nr	Datum	Opp. (ha)
1	28-9-2016	250	1	28-9-2016	0,50
2	28-9-2016	250	2	28-9-2016	0,40
3	28-9-2016	250	3	28-9-2016	0,28
4	28-9-2016	250			
5	28-9-2016	250			
6	28-9-2016	250			
Totaal		1500	Totaal		1,18



Figuur 3 De ligging van de beviste trajecten in het Woldmeer.

3 Resultaten

3.1 Verloop bevissingen

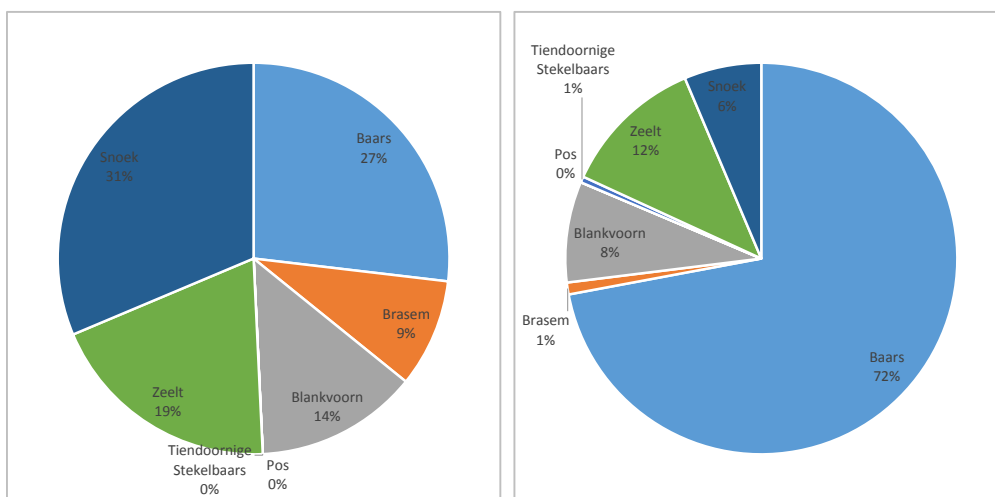
De visstandmonitoring op het Woldmeer heeft plaatsgevonden op 28 september 2016. Vanwege de grote hoeveelheden watervegetatie in het meer was het niet mogelijk om het gewenste aantal kuitrekken uit te voeren. In totaal zijn er nu slechts drie kuitrekken uitgevoerd waardoor er niet is voldaan aan de richtlijnen van het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk 2014). Tijdens het uitvoeren van de kuitrekken is hinder ondervonden van de watervegetatie. Het was bewolkt met af en toe perioden van zon. Er stond een krachtige wind.

3.2 Soortsamenstelling en bestandschatting

In totaal zijn er in het Woldmeer 7 soorten aangetroffen. In Tabel 2 **Fout!** **Verwijzingsbron niet gevonden.** is de bestandsschatting op basis van biomassa weergegeven. Het totale visbestand in het waterlichaam Woldmeer wordt geschat op 6,7 kg/ha. Het grootste aandeel wordt ingenomen door Snoek met 2,1 kg/ha gevolgd door Baars en Zeelt met respectievelijk met 1,8 en 1,3 kg/ha. Samen zijn deze drie soorten goed voor 78% van het totale visbestand. Op basis van gewicht is de meest voorkomende plantenminnende en zuurstoftolerante soort Zeelt en de meest voorkomende roofvis is Snoek.

Tabel 2 De geschatte hoeveelheid biomassa (kg) per hectare per lengteklasse in het Woldmeer. De vissoorten zijn ingedeeld in de gilden die gebruikt worden voor de toetsing aan de maatlat M14 (Eurytoop, Plantminnend, en Zuurstoftolerant). De soorten zijn gesorteerd op totaal geschatte biomassa.

Soort	Gilde	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Baars	E	1,8	0,4	0,9	0,5		
Zeelt	PZ	1,3	< 0,1	0,3	0,9	0,1	
Blankvoorn	E	0,9		0,1	0,8		
Brasem	E	0,6			0,1		0,5
Pos	E	< 0,1		< 0,1			
Tienddoornige stekelbaars	P	< 0,1	< 0,1				
			0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	55 <=
Snoek	EP	2,1		1,0			1,1
Totaal		6,7					



Figuur 4 Percentuele verdeling soorten op basis van biomassa (kg/ha)(links) en aantallen (n/ha) (rechts).

Baars domineert de bestandschatting wat aantallen betreft. Deze soort staat bovenaan de lijst met 147 exemplaren per hectare en wordt op afstand gevolgd door Zeelt en Blankvoorn met achtereenvolgens 24 en 17 exemplaren per hectare (Tabel 3).

Er zijn geen beschermde soorten aangetroffen (Wet natuurbescherming, artikel 3.5 en artikel 3.10). Er zijn geen Rode Lijstsoorten aangetroffen (zie mineleni.nederlandse-soorten.nl).

Tabel 3 De geschatte aantallen per hectare per lengteklasse in het Woldmeer. De vissoorten zijn ingedeeld in de gilden die gebruikt worden voor de toetsing aan de maatlat M14 (Eurytoop, Plantminnend, en Zuurstoftolerant). De soorten zijn gesorteerd op totaal geschatte aantallen.

Soort	Gilde	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Baars	E	147	99	44	4		
Zeelt	PZ	24	< 1	14	9	< 1	
Blankvoorn	E	17		2	15		
Brasem	E	2			1		< 1
Tienddoornige stekelbaars	P	1	1				
Pos	E	< 1		< 1			
			0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	55 <=
Snoek	EP	13		13			1
Totaal		204					

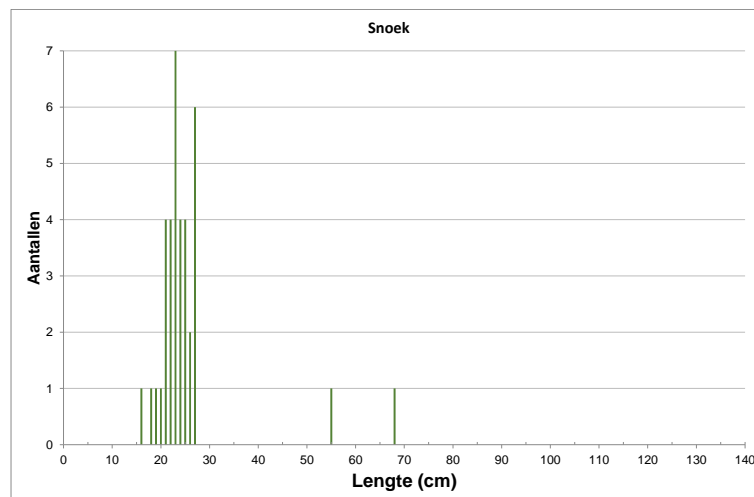
3.3 Opbouw visstand

Voor een aantal soorten die van belang zijn in de beoordeling van het waterlichaam Woldmeer en/of een groot aandeel hebben in de bestandschatting zijn in onderstaande figuren de lengte-frequentieverdelingen weergegeven. Het gaat om Snoek, Baars, Blankvoorn, en Zeelt. De lengte-frequentieverdelingen van de overige aangetroffen soorten staan vermeld in Bijlage I.

Snoek

In totaal zijn er in het Woldmeer 37 exemplaren van Snoek gevangen tijdens de visstandbemonstering. De lengte varieert tussen de 16 en 68 centimeter (Figuur 5). Met name in de biomassaschattingen is deze soort redelijk vertegenwoordigd; 31% van de biomassa bestaat uit Snoek.

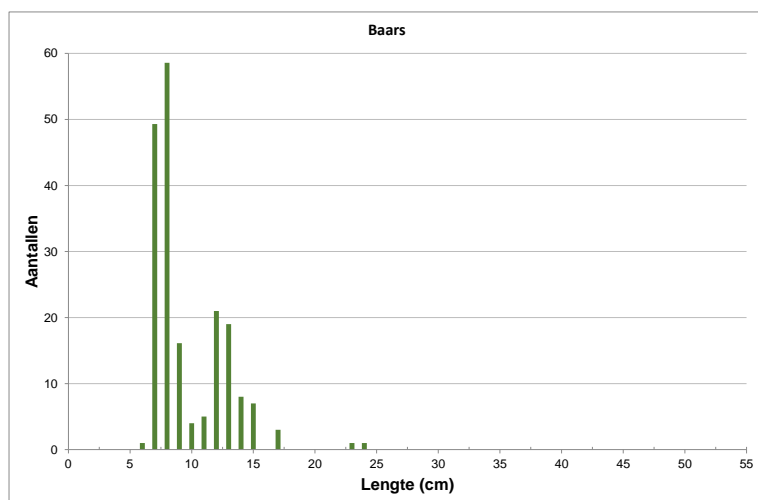
Uit de lengte-frequentieverdeling van Snoek blijkt dat er relatief veel jonge vissen aanwezig zijn. De piek in de verdeling ligt rondom de 23 centimeter. Snoek kan in het eerste levensjaar tussen de 15 en 28 centimeter groot worden (Van Emmerik & De Nie 2006) waaruit men mag concluderen dat deze piek wordt vertegenwoordigd door individuen van circa 1 jaar oud. Er zijn twee grotere exemplaren gevangen.



Figuur 5 Lengte-frequentieverdelingen van Snoek.

Baars

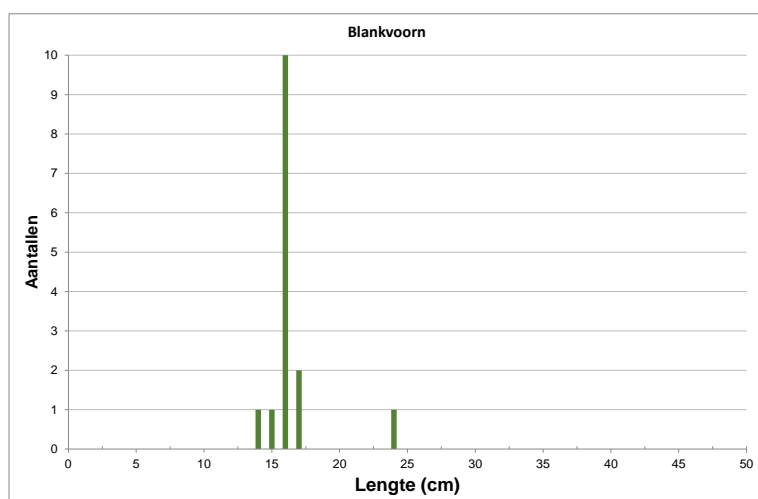
Van alle vissen die gevangen werden tijdens de visstandmonitoring in het Woldmeer, werd Baars het meest gevangen, namelijk 194 individuen. De lengte varieert tussen de 6 en 24 centimeter. In Figuur 6 staat de lengte-frequentieverdeling van Baars weergegeven. Hieruit blijkt dat er met name jonge vis aanwezig is in het meer. Dit is ook te verwachten, aangezien het meer nog niet zo oud is en de ontwikkeling van de visstand nog in een vroeg stadium is. Dit beeld is ook terug te zien in de bestandschatting: 72% van de geschatte aantallen bestaat uit Baars. Echter, de geschatte hoeveelheid biomassa bestaat uit slechts 27% Baars wat duidt op relatief veel kleine exemplaren.



Figuur 6 Lengte-frequentieverdelingen van Baars.

Blankvoorn

In totaal zijn er in het Woldmeer 15 exemplaren van Blankvoorn gevangen tijdens de visstandbemonstering. De lengte varieert tussen de 14 en 24 centimeter (Figuur 7). Over de bestandsopbouw van Blankvoorn is nog weinig te zeggen, aangezien de aantallen zeer laag zijn. Wel kan gezegd worden dat er geen jonge vis is aangetroffen, wat kan inhouden dat er (nog) geen voortplanting plaats vindt in het meer. Dit kan het gevolg zijn van het ontbreken van paairijpe individuen of het ontbreken van geschikt paaigebied.

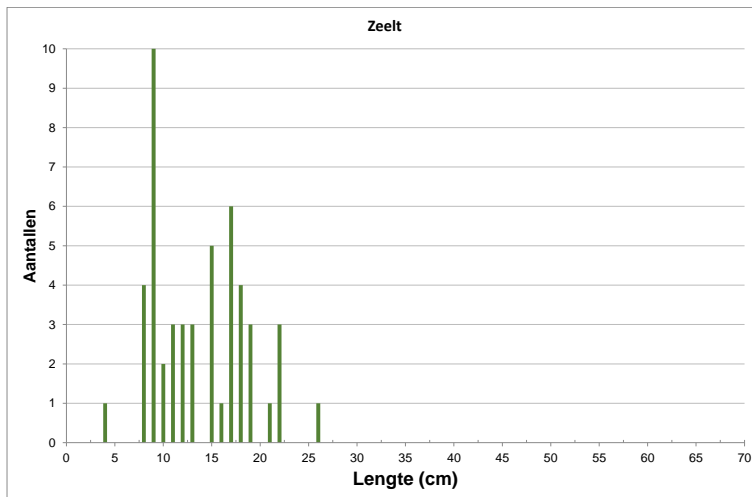


Figuur 7 Lengte-frequentieverdelingen van Blankvoorn.

Zeelt

In de lengte-frequentieverdeling van de plantenminnende en zuurstof-tolerante Zeelt zijn twee pieken waar te nemen, een rond 9 centimeter en een rond 17 centimeter (Figuur 8). De eerste piek betreft de 0+ klasse. De tweede piek representeert de 1+

klasse. Het grootste gevangen exemplaar was 26 centimeter groot en het kleinste 4 centimeter. In totaal zijn er 50 zeelten gevangen in het Woldmeer.



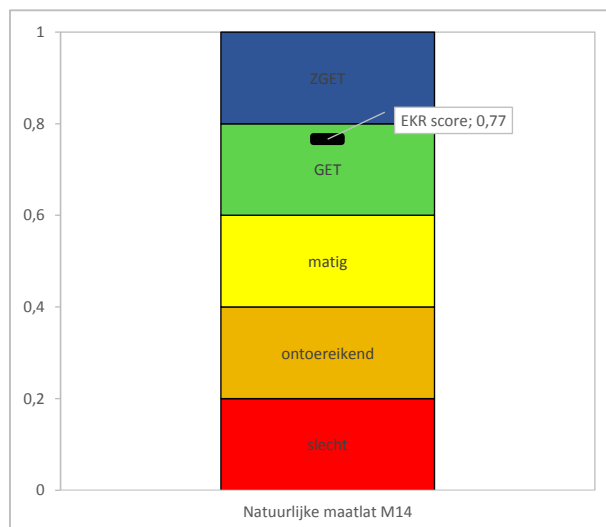
Figuur 8 Lengte-frequentieverdelingen van Zeelt.

3.4 KRW-toetsing

Natuurlijke maatlat

De visstandgegevens van het Woldmeer zijn getoetst aan de maatlat voor M14 wateren, ondiepe matige grote gebufferde plassen.

De eindwaarde van de toetsing is 0,77 wat overeenkomt met het oordeel 'goed' (Figuur 9).



Figuur 9 De klassen van de natuurlijke (watertype M14). De zwarte streep geeft de EKR score weer.

In Tabel 2 is naast de eindscore ook voor elke deelmaatlat de EKR score weergegeven. De eindscore is het gewogen gemiddelde van deze afzonderlijke deelscores. In de kolom 'factor' staat de weging weergegeven. Voor deze maatlat geldt dat elke deelmaatlat even zwaar meeweegt (0,25) in de eindscore.

Alle deelmaatlaten scoren goed. De deelmaatlat 'Baars en Blankvoorn in % eurytopen' scoort zelfs maximaal.

Tabel 2 Het resultaat van de KRW-toetsing van het Woldmeer aan de maatlat behorende bij het type waterlichaam M14. Zowel de EKR scores van de verschillende deelmaatlaten als de eindscore zijn weergegeven.

Deelmaatlat	Factor	EKR
Aandeel Brasem	0,25	0,59
Baars en Blankvoorn in % eurytopen	0,25	1,00
Aandeel plantminnende vissen	0,25	0,69
Aandeel O2 tolerante vissen	0,25	0,79
Eindwaarde (EKR)		0,77
Oordeel		Goed

Er is geen Snoekbaars in de vangsten aangetroffen. Hierdoor wordt deze deelmaatlat niet meegenomen in de eindscore. Er vindt dus geen aftrek in EKR score plaats.

4 Discussie

4.1 Verloop bevissingen

De monitoring kon vanwege de watervegetatie niet volgens planning worden uitgevoerd. Hierdoor is niet voldoende wateroppervlak bevist en is er niet voldaan aan de vereisten van een KRW monitoring. Dit betreft overigens alleen de bevissing van het open water met de stortkuil. De oevers zijn voldoende representatief bemonsterd. Desalniettemin kan er een redelijk beeld van de visstand worden verkregen en kunnen er uitspraken gedaan worden over de visstand. Daarnaast kunnen de gegevens getoetst worden aan de KRW maatlatten.

4.2 Vergelijking van de visstand met voorgaand onderzoek

De visstand in het Woldmeer is in 2015 eerdere onderzocht door de Hengelsportfederatie Groningen Drenthe (Scheper 2015) en is conform de richtlijnen van het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk 2014) uitgevoerd. In dat opzicht vergelijkbaar met het onderzoek van 2016. Echter, de vangstgegevens zijn slechts globaal weergegeven in het rapport; er is geen bestandschatting uitgevoerd, geen lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten weergegeven en geen EKR score berekend. Hierdoor is het niet mogelijk de resultaten van beide onderzoeken goed met elkaar te vergelijken. We beperken ons hier tot het vergelijken van de aangetroffen vissoorten (Tabel 4).

Tabel 4 Aangetroffen vissoorten tijdens de visstandonderzoeken in 2015 en 2016.

Soort	2015	2016
Baars	•	•
Blankvoorn	•	•
Brasem		•
Kolblei	•	
Pos	•	•
Ruisvoorn	•	
Snoek	•	•
Spiering	•	
Tiendornige stekelbaars		•
Zeelt	•	•

In 2015 zijn acht soorten tijdens de bemonstering waargenomen tegenover zeven soorten in 2016. Ten opzichte van 2015 ontbreken de soorten Ruisvoorn, Spiering en Kolblei in de vangsten van 2016. Daarentegen zijn de soorten Brasem en Tiendornige stekelbaars nieuw in de vangsten aangetroffen.

4.3 Soorten in het aangrenzende waterlichaam Kanalen Duurswold

De komende jaren zal de visstand in het Woldmeer naar verwachting toenemen. Vanuit het aangrenzende waterlichaam Kanalen Duurswold kunnen vissen via de sluis aan de noordzijde met het Slochterdiep met de schuttingen het meer opkomen. In Tabel 5 is een lijst met vissoorten opgenomen die tijdens de meest recente visstandbemonstering zijn waargenomen (Patberg & Wolters 2013). Het zijn deze soorten die de komende jaren te verwachten zijn in het Woldmeer.

Tabel 5 Vissoorten aangetroffen in de Kanalen Duurswold tijdens de visstandbemonstering in 2013.

Soort	Gilde
Baars	E
Blankvoorn	E
Brasem	E
Hybride	E
Kolblei	E
Paling	E
Pos	E
Riviergrondel	R
Ruisvoorn	L
Snoek	E
Snoekbaars	E
Tiendoorlige stekelbaars	L
Vetje	L
Winde	R
Zeelt	L

4.4 Conclusie

Met een eindwaarde van 0,77 wordt de visstand in het waterlichaam Woldmeer op de natuurlijke voor type M14 wateren als goed beoordeeld. Op elke deelmaatlat is de score goed. Wel moet hierbij worden opgemerkt dat de totaal biomassa erg laag is, waardoor de KRW-beoordeling minder betrouwbaar is.

De biomassa in het Woldmeer is zeer laag. Dit ligt in de lijn der verwachting aangezien het meer vrij recent is aangelegd is en daarom nog volop in ontwikkeling is. De grote aantallen kleine Baars is hier een gevolg van. Daar komt bij dat het alleen via een sluis in verbinding staat met omliggende wateren wat een vertragende werking heeft op de ontwikkeling van de visstand. Naar verwachting zal de komende jaren de visstand in het Woldmeer toenemen.

De huidige beoordeling is te wijten aan onder andere het lage aandeel Brasem in de totale visstand. Voor M14 wateren geldt dat de score op meerdere deelmaatlaten direct of indirect bepaald wordt door de hoeveelheid Brasem. Met een toename van het

brasembestand kan de EKR score flink dalen. Daarom verdient het de aanbeveling om de komende jaren de brasemstand goed in de gaten te houden.

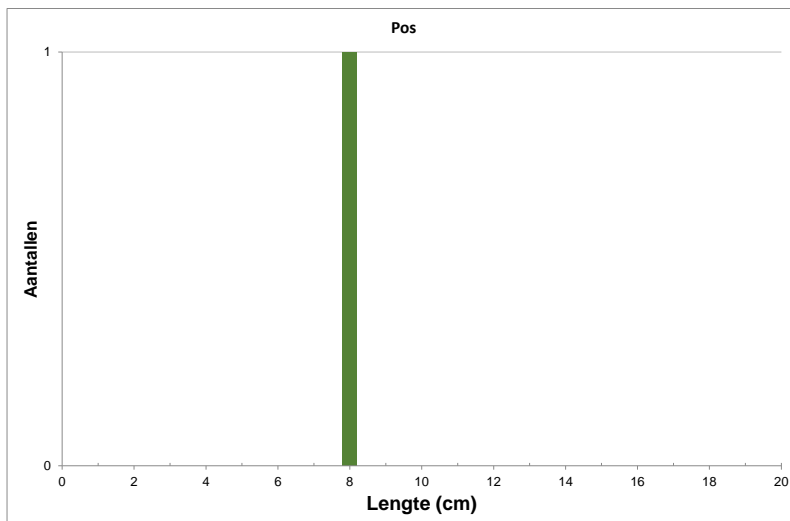
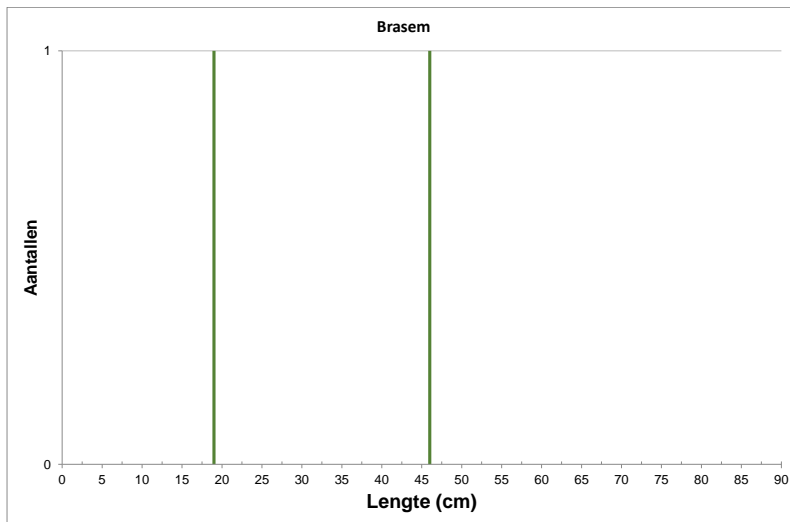
Een goede ontwikkeling van de watervegetatie is van groot belang voor een goede visstand in het Woldmeer. Op het moment komt Zeelt in relatief grote hoeveelheden voor in het meer en is daardoor mede verantwoordelijk voor de goede beoordeling van het Woldmeer. Indien de watervegetatie zich nog verder ontwikkelt, zullen andere plantenminnende soorten zoals Ruisvoorn en Vetje zich wellicht ook vestigen in het Woldmeer wat een positief effect op de EKR score en beoordeling zal hebben. Vraag die hierbij gesteld moet worden is of deze soorten via de natuurlijke weg in het Woldmeer terecht moeten komen (deze twee soorten zijn aanwezig in het aangrenzende waterlichaam Duurswold, maar de bereikbaarheid van het meer is vrij moeilijk vanwege de geïsoleerde ligging) of dat gewenste vissoorten uitgezet moeten worden om de visstand een impuls te geven.

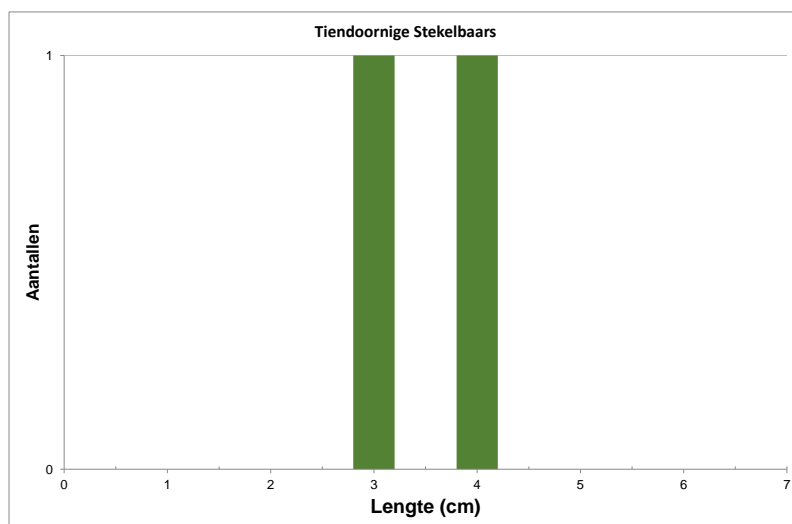
Vanwege de watervegetatie in het meer was het niet mogelijk om het gewenste aantal kuitrekken uit te voeren. Hierdoor is wellicht een vertekend beeld van de visstand ontstaan. Om dit te voorkomen wordt aanbevolen om in de toekomst de visstandbemonstering uit te voeren in het voorjaar. Eventueel kan in het najaar een aanvullende bevissing van de oevers met het elektrovisapparaat plaatsvinden.

5 Literatuur

- Beers, M.C. 2006. Visstandbemonstering volgens de STOWA standaard. *Visionair* 1(2): 12-15.
- Bijkerk, R. (red.). 2014. *Handboek Hydrobiologie: biologisch onderzoek voor de ecologische beoordeling van Nederlandse zoete en brakke oppervlaktewateren*. Rapport 2010-28. Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer, Amersfoort.
- Kampen, J., N. Jaarsma & B. van der Wal. 2006. Ervaringen met het Handboek Visstandbemonstering. *H2O* 39(19): 40-43.
- W. Patberg, G. Wolters. 2013. *KRW Visstandmonitoring Boezemkanalen Duurswold 2013*. Rapport 2013-093. Koeman en Bijkerk bv, Haren. In opdracht van waterschap Hunze en Aa's, Veendam.
- Perspectief Meerstad Midden 2016. *Uitwerking 2016. Ontwikkeling Meerstad 06.01.2016*. Stedenbouwkundig ontwerp 2016 De Zwarte Hond. IN opdracht van Bureau Meerstad.
- Pot, R. 2015. QBWat, programma voor beoordeling van de biologische waterkwaliteit volgens de Nederlandse maatlatten voor de Kaderrichtlijn Water. Versie 5.33. <http://www.roelfpot.nl/qbwat>.
- Scheper, A.J. 2015. *Visstandonderzoek Meerstad* 18-11-2015. Hengelsportfederatie Groningen Drenthe, Tynaarlo. In opdracht van Bureau Meerstad.
- van der Molen, D.T., R. Pot, C.H.M. Evers en L.L.J. Nieuwerburgh (red). 2012. *Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021*. STOWA rapport 2012-031. STOWA, Utrecht.
- van Emmerik, W.A.M. & De Nie, H.W., 2006. *De zoetwatervissen van Nederland. Ecologisch bekeken*. Vereniging Sportvisserij Nederland, Bilthoven.
- Waterschap Hunze en Aa's, 2009. Beheerplan 2010-2015. *KRW-factsheets. Status, kwaliteitsdoelen en maatregelen voor oppervlaktewaterlichamen*. Veendam.
- Waterschap Hunze en Aa's, 2015. Beheerplan 2016-2021. *Factsheets Kaderrichtlijn Water*.

Bijlage I Lengte-frequentieverdelingen





Bijlage II Indeling van vissoorten in ecologische gilden in stilstaande wateren gebruikt voor KRW- maatlatten

Eurytope vis	Plantminnende vis	O ₂ -tolerante vis	Exoten
Brasem	Bittervoorn	Grote modderkruiper	Amerikaanse hondsvij
Baars	Ruisvoorn	Kroeskarper	Graskarper
Blankvoorn	Tiendornige stekelbaars	Zeelt	Zonnebaars
Aal	Vetje		
Alver	Giebel		
Driedoornige stekelbaars	Kleine modderkruiper		
Grote marene	Snoek		
Karper	Grote modderkruiper		
Kolblei	Kroeskarper		
Kwabaal	Zeelt		
Meerval			
Pos			
Roofblei			
Snoekbaars			
Giebel			
Kleine modderkruiper			
Snoek			

Uit: Van der Molen, D.T., Pot R, Evers, C.H.M. & van Nieuwerburgh, L.L.J. (red) 2012. Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021. Rapport 2012-31, Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer, Amersfoort.

Bijlage III Klassengrenzen deelmaatlaten vis watertype M14

	Weging	Slecht	Ontoereikend	Matig	Goed	Zeer goed (max)
Aandeel brasem (%)	0,25	50-100	25-50	8-25	2-8	0,5-2 (0)
Baars + Blankvoorn in % van alle eurytopen	0,25	0-10	10-20	20-30	30-35	35-40 (100)
Aandeel plantminnende vis (%)	0,25	0-8	8-20	20-40	40-65	65-80 (100)
Aandeel zuurstoftolerante vis (%)	0,25	0-1	1-3	3-10	10-20	20-30 (100)
Beoordeling (EKR)		0-0,2	0,2-0,4	0,4-0,6	0,6-0,8	0,8-1

Uit: Van der Molen, D.T., Pot R, Evers, C.H.M. & van Nieuwerburgh, L.L.J. (red) 2012. Referenties en maatlaten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021. Rapport 2012-31, Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer, Amersfoort.

