

A map of the province of Friesland in the Netherlands, filled with a blue, wavy texture representing water. The map is set against a light beige background. The water texture is a deep blue with white highlights, giving it a three-dimensional appearance.

**KRW VISSTANDONDERZOEK  
FRIESLAND 2021**



# KRW VISSTANDONDERZOEK FRIES- LAND 2021

Kenmerk: 20210644/rap01  
Versie: definitief  
Datum: 1 april 2022

Auteur: Ir. Raoul Kleppe  
Projectleider: Ing. Matthijs Koole  
Kwaliteitscontrole: Ing. Matthijs Koole & Ing. Koen Simons  
Opdrachtgever: Wetterskip Fryslân  
Fryslânplein 3  
8914 BZ Leeuwarden

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

© ATKB voor natuur en leefomgeving. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding.  
Foto's: ATKB

ATKB ASSEN  
STATIONSSTRAAT 29C  
9401 KW ASSEN

ATKB MIDDELHARNIS  
PRINS BERNHARDLAAN 147  
3241 TA MIDDELHARNIS

ATKB WAARDENBURG  
KOEWEISTRAAT 7  
4181 CD WAARDENBURG

ATKB ZOETERMEER  
LOUIS BRAILLELAAN 100  
2719 EK ZOETERMEER

KVK 27177140  
BTW NL 8076 36 757B01  
IBAN NL53 RABO 0160177529

# SAMENVATTING

## **Aanleiding**

Voor de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is in 2021 in negen wateren in het beheergebied van Wetterskip Fryslân visstandonderzoek uitgevoerd. De negen wateren behoren tot zeven KRW-lichamen. Wetterskip Fryslân heeft ATKB opdracht gegeven om het visstandonderzoek uit te voeren en de resultaten uit te werken in voorliggend rapport.

Het visstandonderzoek heeft plaatsgevonden in de volgende wateren: Polderwater Terschelling, Hallumertrekvaart, Hallumerhoekstervaart (en Hoofdwatergangen polder Vijfhuizen), Rottige Meente, Prinses Margrietkanaal, Sneekermeer, Terkaplester Poelen, Witte en Zwarte Brekken en Koude Vaart.

## **Methode**

De bemonstering van de visstand is uitgevoerd volgens de Bevist Oppervlak Methode (BOM), zoals beschreven in het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk, 2014). Lijnvormige wateren met een breedte tot 8 meter zijn over de gehele breedte van de watergang, over een lengte van 250 meter, vanuit de boot (of wadend) elektrisch bevist. In het Prinses Margrietkanaal en de meervormige wateren is het open water bevist met de stortkuil (trekken van 1.000 meter) en de oeverzone met elektrovisserij (250 meter per traject). In de Rottige Meente is het open water door de aanwezigheid van vegetatie (op de meeste plaatsen) bevist met pulsdraden. De oevers zijn bevist middels elektrovisserij.

De bemonsteringen van de verschillende wateren zijn uitgevoerd in de periode van 10 augustus tot en met 29 september 2021. De wateren zijn daarmee binnen de voorgeschreven periode van het Handboek Hydrobiologie (juli-oktober) uitgevoerd. De bemonsteringen zijn uitgevoerd in goede samenwerking met beroepsvissers en MURA-medewerkers van Wetterskip Fryslân.

## **Resultaten**

In tabel A is een overzicht gegeven van de belangrijkste resultaten per water. Tabel B presenteert de aangetroffen soorten per water. Aan het eind van de samenvatting is per water een factsheet opgenomen waarin de belangrijkste resultaten zijn gepresenteerd.

### *Soortsamenstelling en omvang visbestand*

De aangetroffen visbestanden variëren in biomassa van 66,5 kg/ha in het Prinses Margrietkanaal tot 306,8 kg/ha in het Sneekermeer. Brasem is in veel wateren in biomassa de meest abundante soort. In Polderwater Terschelling is blankvoorn in biomassa het meest abundant en in de Hallumertrekvaart en de Rottige Meente is dit snoek.

Het geraamde aantal vissen in de onderzochte wateren varieert van 1.766 stuks/ha in de Rottige Meente tot 10.801 stuks/ha in de Hallumerhoekstervaart. Blankvoorn en pos zijn beide in drie wateren de meest voorkomende soort in aantallen. In de Rottige Meente is brasem in aantallen het meest voorkomend, in het Prinses Margrietkanaal is dit baars en in de Koude Vaart is dat kolblei.

Tabel A Belangrijkste resultaten per water.

| Waterlichaam                   | Polderwater Terschelling | Hallumertrevaart | Hallumerhoekstervaart | Rottige Meente | Prinses Margrietkanaal | Sneekermeer    | Terkaplester Poelen | Witte en Zwarte Brekken | Koude Vaart |
|--------------------------------|--------------------------|------------------|-----------------------|----------------|------------------------|----------------|---------------------|-------------------------|-------------|
| KRW-type                       | M1a                      | M3               | M3                    | M27            | M7b                    | M14            | M14                 | M14                     | M30         |
| Bestandschatting               |                          |                  |                       |                |                        |                |                     |                         |             |
| kg/ha                          | 113,6                    | 109,8            | 112,9                 | 85,9           | 66,5                   | 306,8          | 300,8               | 166,3                   | 161,6       |
| n/ha                           | 4.286                    | 3.906            | 10.801                | 1.766          | 2.065                  | 3.975          | 5.536               | 5.683                   | 4.581       |
| Aantal soorten (excl. hybride) | 5                        | 14               | 18                    | 11             | 19                     | 19             | 17                  | 18                      | 12          |
| Rode Lijst soorten             | -                        | AL               | AL                    | -              | AL, SP                 | AL, HO, SP     | AL, SP              | SP                      | -           |
| Exoten                         | -                        | MA               | KD, MA                | MA, ZB         | MA, ZW                 | MA, PS, RB, ZW | PS, RB, ZW          | MA, PS, ZW              | -           |
| EKR-beoordeling                | 0,42                     | 0,74             | 0,61                  | 0,81           | 0,52                   | 0,08           | 0,11                | 0,18                    | 0,37        |

AL = alver; HO = Noordzeehouting; KD = Kaukasische dwerggrondel; MA = marmergrondel; PS = Pontische stroomgrondel; RB = roofblei; SP = spiering; ZB = zonnebaars en ZW = zwartbekgrondel.

Het aantal aangetroffen vissoorten in de onderzochte wateren loopt (exclusief hybride) uiteen van vijf in het Polderwater Terschelling tot negentien in het Prinses Margrietkanaal en het Sneekermeer. In vier wateren is het aantal aangetroffen soorten ten opzichte van het vorige onderzoek toegenomen en in drie wateren is het aantal soorten afgenomen. In twee wateren is het aantal aangetroffen soorten gelijk gebleven. In totaal zijn, exclusief hybride, 28 verschillende vissoorten aangetroffen tijdens het visstandonderzoek.

Binnen het onderzoek is één soort aangetroffen die beschermd is middels de Wet Natuurbescherming, namelijk Noordzeehouting. Van deze soort is één exemplaar aangetroffen in het Sneekermeer. Noordzeehouting is ook opgenomen in de Rode Lijst, met de status 'gevoelig'. Naast Noordzeehouting zijn ook alver en spiering opgenomen in de Rode Lijst, met de status 'kwetsbaar'. Alver is aangetroffen in de Hallumertrevaart, Hallumerhoekstervaart, Prinses Margrietkanaal, Sneekermeer en Terkaplester Poelen. Spiering is aangetroffen in het Prinses Margrietkanaal, Sneekermeer, Terkaplester Poelen en de Witte en Zwarte Brekken.

Met uitzondering van Polderwater Terschelling en Koude Vaart zijn in alle wateren soorten aangetroffen die tot de uitheemse visfauna behoren, zogenaamde exoten. Het aantal aangetroffen uitheemse soorten per water varieert van één tot vier. In de Hallumertrevaart, Hallumerhoekstervaart en Rottige Meente is de ruwe vangst van het aantal exoten relatief laag (<20 exemplaren). In het Prinses Margrietkanaal, Sneekermeer, Terkaplester Poelen en Witte en de Zwarte Brekken is het aantal exoten juist relatief hoog (ruwe vangst circa 450-1.700). Marmergrondel is in zes wateren aangetroffen, Pontische stroomgrondel is in drie wateren aangetroffen, roofblei is in twee wateren aangetroffen, zonnebaars is alleen in de Rottige Meente aangetroffen en zwartbekgrondel is in vier wateren aangetroffen. Kaukasische dwerggrondel is in 2021 voor het eerst tijdens het KRW-onderzoek in Friesland aangetroffen. Van deze, voor Nederland, relatief nieuwe exoot is in de Hallumerhoekstervaart één exemplaar gevangen.



Naast vissoorten die tot de exoten behoren zijn in vijf wateren ook tot de exoten behorende rivierkreeft en/of krabsoorten aangetroffen. In de Hallumerhoekstervaart zijn enkele Chinese wolhandkrabben aangetroffen. Gevlekte Amerikaanse rivierkreeft is in vier wateren aangetroffen; Prinses Margrietkanaal, Sneekermeer, Terkaplester Poelen en Witte en Zwarte Brekken.

Tabel B Aangetroffen vissoorten per water.

| Nederlandse naam                          | Wetenschappelijke naam             | Polderwater Terschelling | Hallumertrevaart | Hallumerhoekstervaart | Rottige Meente | Prinses Margrietkanaal | Sneekermeer | Terkaplester Poelen | Witte en Zwarte Brekken | Koude Vaart |
|-------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|------------------|-----------------------|----------------|------------------------|-------------|---------------------|-------------------------|-------------|
| Aal                                       | <i>Anguilla anguilla</i>           | x                        | x                | x                     | x              | x                      | x           | x                   | x                       | x           |
| Alver                                     | <i>Alburnus alburnus</i>           |                          | x                | x                     |                | x                      | x           | x                   |                         |             |
| Baars                                     | <i>Perca fluviatilis</i>           |                          | x                | x                     | x              | x                      | x           | x                   | x                       | x           |
| Bittervoorn                               | <i>Rhodeus sericeus</i>            |                          | x                | x                     |                | x                      |             | x                   |                         | x           |
| Blankvoorn                                | <i>Rutilus rutilus</i>             | x                        | x                | x                     | x              | x                      | x           | x                   | x                       | x           |
| Bot                                       | <i>Platichthys flesus</i>          |                          |                  | x                     |                |                        |             |                     |                         |             |
| Brasem                                    | <i>Abramis brama</i>               |                          | x                | x                     | x              | x                      | x           | x                   | x                       | x           |
| Driedoornige stekelbaars                  | <i>Gasterosteus aculeatus</i>      | x                        |                  |                       |                | x                      | x           |                     | x                       | x           |
| Dunlipharder                              | <i>Liza ramada</i>                 |                          |                  | x                     |                |                        |             |                     |                         |             |
| Hybride                                   | -                                  |                          | x                | x                     |                | x                      | x           | x                   | x                       | x           |
| Kaukasische dwerggrondel                  | <i>Knipowitschia caucasica</i>     |                          |                  | x                     |                |                        |             |                     |                         |             |
| Kleine modderkruiper                      | <i>Cobitis taenia</i>              |                          | x                | x                     | x              |                        | x           | x                   | x                       | x           |
| Kolblei                                   | <i>Blicca bjoerkna</i>             |                          | x                | x                     |                | x                      | x           | x                   | x                       | x           |
| Marmergroundel                            | <i>Proterorhinus semilunaris</i>   |                          | x                | x                     | x              | x                      | x           |                     | x                       |             |
| Noordzeehouting                           | <i>Coregonus oxyrinchus</i>        |                          |                  |                       |                |                        | x           |                     |                         |             |
| Pontische stroomgrondel                   | <i>Neogobius fluviatilis</i>       |                          |                  |                       |                |                        | x           | x                   | x                       |             |
| Pos                                       | <i>Gymnocephalus cernua</i>        |                          | x                | x                     |                | x                      | x           | x                   | x                       |             |
| Rietvoorn                                 | <i>Scardinius erythrophthalmus</i> |                          | x                | x                     | x              | x                      | x           | x                   | x                       | x           |
| Riviergrondel                             | <i>Gobio gobio</i>                 |                          | x                | x                     |                | x                      |             |                     |                         |             |
| Roofblei                                  | <i>Leuciscus aspilus</i>           |                          |                  |                       |                |                        | x           | x                   |                         |             |
| Snoek                                     | <i>Esox lucius</i>                 | x                        | x                | x                     | x              | x                      | x           | x                   | x                       | x           |
| Snoekbaars                                | <i>Sander lucioperca</i>           |                          | x                | x                     |                | x                      | x           | x                   | x                       | x           |
| Spiering                                  | <i>Osmerus eperlanus</i>           |                          |                  |                       |                | x                      | x           | x                   | x                       |             |
| Tienddoornige stekelbaars                 | <i>Pungitius pungitius</i>         | x                        |                  |                       |                | x                      |             |                     |                         |             |
| Vetje                                     | <i>Leucaspis delineatus</i>        |                          |                  |                       | x              |                        |             | x                   | x                       |             |
| Winde                                     | <i>Leuciscus idus</i>              |                          |                  |                       |                | x                      | x           |                     | x                       |             |
| Zeelt                                     | <i>Tinca tinca</i>                 |                          |                  | x                     | x              | x                      |             |                     | x                       | x           |
| Zonnebaars                                | <i>Lepomis gibbosus</i>            |                          |                  |                       | x              |                        |             |                     |                         |             |
| Zwartbekgrondel                           | <i>Neogobius melanostomus</i>      |                          |                  |                       |                | x                      | x           | x                   | x                       |             |
| <b>Aantal soorten (exclusief hybride)</b> |                                    | <b>5</b>                 | <b>14</b>        | <b>18</b>             | <b>11</b>      | <b>19</b>              | <b>19</b>   | <b>17</b>           | <b>18</b>               | <b>12</b>   |

### Ontwikkeling van de visstand

In de wateren waar een vergelijk met voorgaand onderzoek is te maken, is de visstand in drie van de acht wateren hoger geraamd in biomassa. Het gaat hier om de meervormige wateren (Sneekermeer, Terkaplester Poelen en Witte en Zwarte Brekken), waar brasem in biomassa hoger is geraamd. In de overige vijf wateren is de omvang van de visstand in biomassa lager geraamd ten opzichte van het vorige onderzoek. In de Hallumertrevaart, Hallumerhoekstervaart, Prinses Margrietkanaal en de Koude Vaart is de lagere raming van de biomassa (deels) toe te schrijven aan brasem. Ook in de Rottige Meente is het brasembestand

afgenomen, echter is dit het resultaat van het actief biologisch beheer dat hier heeft plaatsgevonden in 2020 en 2021.

#### *Beoordeling van de visstand*

De onderzochte wateren zijn onderverdeeld in sloten en kanalen (KRW-typen M1a, M3 en M7b), plassen en meren (typen M14, M27) en zwak brakke wateren (type M30). De visstand voldoet (toetsing volgens maatlatten 2018) in vijf van de negen wateren aan het GEP. Dit geldt voor de Hallumertrekvaart, Hallumerhoekstervaart, Rottige Meente, Prinses Margrietkanaal en de Witte en Zwarte Brekken.

Van de vier onderzochte sloten en kanalen voldoen er drie aan het GEP. In het Polderwater Terschelling is de visstand beoordeeld als matig. Het lage aantal soorten en de lage abundantie van plantminnende vis is hiervan de voornaamste oorzaak.

In de Koude Vaart is de ecologische kwaliteit van de visstand eveneens als matig beoordeeld. De soortsaamenstelling en abundantie van katadrome vis is te laag voor een goede score. Daarnaast zijn geen estuariene en mariene soorten aangetroffen.

Van de vier onderzochte meren en plassen voldoen er twee aan het GEP. In het Sneekermeer is een ontoereikende score behaald en in de Terkaplester Poelen een matige score. In deze wateren is de abundantie van baars en blankvoorn, plantminnende vis en zuurstoftolerante vis te laag voor een goede score.

#### **Aanbevelingen**

Voor de vergelijkbaarheid van resultaten is het raadzaam om bij toekomstige onderzoeken de bemonsteringsmethodiek, -inspanning, -periode en ligging van de meetpunten zoveel als mogelijk aan te laten sluiten bij onderhavig onderzoek. Hierdoor kunnen verschillen in de resultaten als gevolg van deze variabelen tot een minimum worden beperkt. Voor het opwerken van de gegevens is het belangrijk om bij vervolgonderzoeken dezelfde berekeningswijzen en deelgebieden te hanteren.

Als uitzondering op het bovenstaande wordt aanbevolen de bemonsteringsinspanning in het open water in de Rottige Meente te verhogen, aangezien hier in 2021 niet aan is voldaan. Om aan de minimale inspanning van 10% in het open water te voldoen zou 2,7 hectare extra moeten worden bevestigd. Dit zou kunnen worden gerealiseerd met vijf extra rondgooien met een 325 zegen. Het is echter de vraag of dit haalbaar is in verband met de aanwezige vegetatie.

# POLDERWATER TERSCHELLING

KRW-type M1a eilanden poldersloten

GEP: 0,60

EKR-score: 0,42

Beoordeling: matig

## METHODE

Vistuig: Zegen (75 m) en elektrovisapparaat

Deelgebieden: PTS-1 en PTS-2

Aantal trajecten: zegen en elektro lijnvormig (2x)

Periode: 7 september 2021

## SAMENVATTING

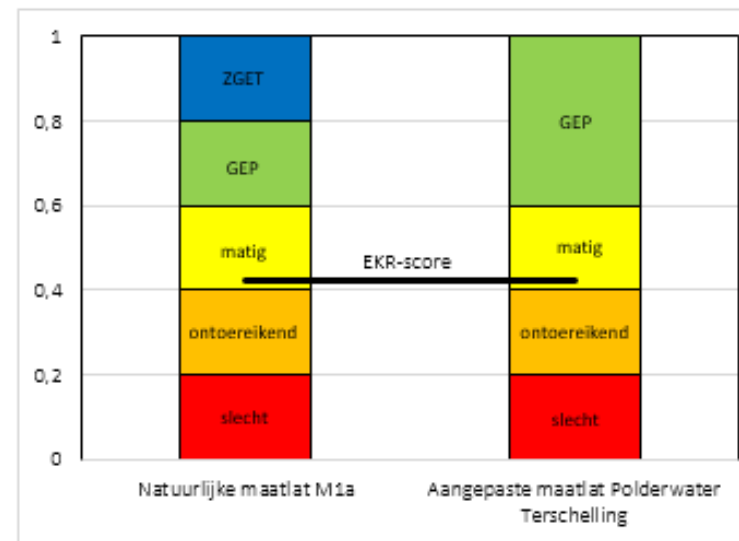
In het Polderwater Terschelling zijn vijf vissoorten aangetroffen, waarvan er vier behoren tot het eurytope gilde en één tot het limnofiele gilde. Het totale bestand wordt geschat op 113,6 kg/ha en 4.286 stuks/ha. Het visbestand bestaat biomassa en aantallen voornamelijk uit blankvoorn. De visstand is in 2021 beoordeeld als matig. In 2016 is het Polderwater Terschelling niet door ATKB bemonsterd en zijn tevens andere meetpunten bevestigd. Het is daarom niet mogelijk een vergelijking te maken met de EKR-scores van voorgaand onderzoek.

## SOORTENSAMENSTELLING EN BESTANDSCHATTING

| Soort                     | Gilde | Biomassa (kg/ha) | Aantallen (n/ha) |
|---------------------------|-------|------------------|------------------|
| Aal                       | E M   | 6,7              | 77               |
| Blankvoorn                | E     | 87,9             | 4.150            |
| Driedoornige stekelbaars  | E M   | 0,0              | 26               |
| Snoek                     | E P   | 19,0             | 8                |
| Tienddoornige stekelbaars | L P   | 0,0              | 26               |
| <b>Totaal</b>             |       | <b>113,6</b>     | <b>4.286</b>     |

E = eurytoop; L = limnofiel; M = migrerend; P = plantminnend. Cursief gedrukt = soort telt mee op een of meer deelmaatlaten.

## GET/GEP



## BEVISTE TRAJECTEN



## EKR SCORE PER DEELMAATLAT

| Deelmaatlat                                            | Score       |
|--------------------------------------------------------|-------------|
| Soortsamenstelling plantminnende en migrerende soorten | 0,17        |
| Abundantie brasem en karper                            | 1,00        |
| Abundantie plantminnende soorten                       | 0,10        |
| <b>EKR (GEP = 0,60)</b>                                | <b>0,42</b> |

# HALLUMERTREKVAART

KRW-type M3 Friese boezem – regionale kanalen met scheepvaart

GEP: 0,60

EKR-score: 0,74

Beoordeling: GEP

## SOORTENSAMENSTELLING EN BESTANDSCHATTING

| Soort                       | Gilde | Biomassa (kg/ha) | Aantallen (n/ha) |
|-----------------------------|-------|------------------|------------------|
| <i>Aal</i>                  | E M   | 6,4              | 18               |
| <b>Alver</b>                | E     | 0,1              | 9                |
| Baars                       | E     | 7,7              | 851              |
| Blankvoorn                  | E     | 22,5             | 1.751            |
| <i>Brasem</i>               | E     | 21,3             | 208              |
| Hybride                     | E     | 0,0              | 1                |
| <i>Kleine modderkruiper</i> | E P   | 0,1              | 18               |
| Kolblei                     | E     | 10,4             | 547              |
| Pos                         | E     | 0,3              | 29               |
| Snoekbaars                  | E     | 0,2              | 14               |
| <i>Snoek</i>                | E P   | 34,3             | 35               |
| <i>Bittervoorn</i>          | L P   | 0,1              | 63               |
| <i>Rietvoorn</i>            | L P   | 6,2              | 323              |
| Riviergrondel               | R     | 0,1              | 6                |
| Marm grondel                | EX    | 0,1              | 31               |
| <b>Totaal</b>               |       | <b>109,8</b>     | <b>3.906</b>     |

E = eurytoop; EX = exoot; L = limnofiel; M = migrerend; P = plantminnend.

Vet gedrukt = opgenomen in de Rode Lijst ('kwetsbaar'). Cursief gedrukt = soort telt mee op een of meer deelmaatlaten.

## EKR SCORE PER DEELMAATLAT

| Deelmaatlat                                              | Score       |
|----------------------------------------------------------|-------------|
| Soortensamenstelling plantminnende en migrerende soorten | 0,50        |
| Abundantie brasem en karper                              | 1,00        |
| Abundantie plantminnende soorten                         | 0,73        |
| <b>EKR (GEP = 0,60)</b>                                  | <b>0,74</b> |

## METHODE

Vistuig: zegen (75 m) en elektrovisapparaat

Deelgebieden: HTV-1 en HTV-2

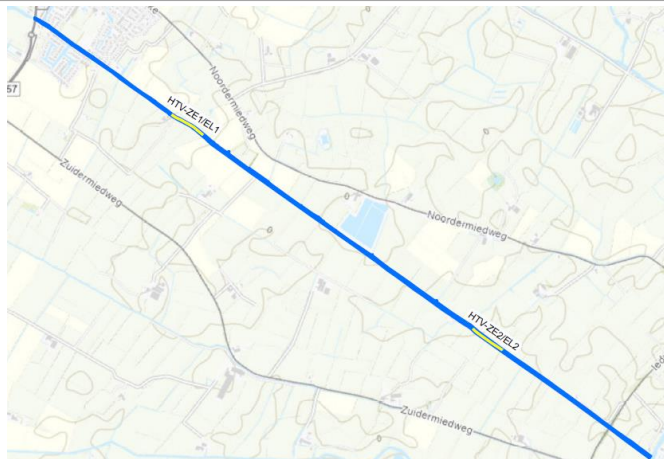
Aantal trajecten: zegen en elektro lijnvormig (2x)

Periode: 8 september 2021

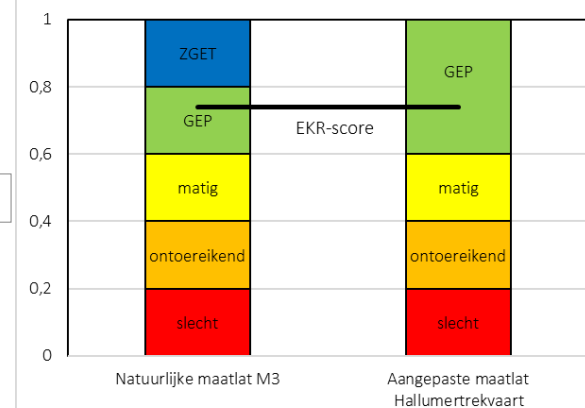
## SAMENVATTING

In de Hallumertrekvaart zijn, exclusief hybride, veertien vissoorten aangetroffen, waarvan er tien behoren tot het eurytope gilde, twee tot het limnofiele gilde, één tot het rheofiele gilde en één tot de exoten. Het totale bestand wordt geschat op 109,8 kg/ha en 3.906 stuks/ha. In biomassa zijn snoek, blankvoorn en brasem de meest voorkomende soorten. In aantallen is blankvoorn het meest abundant. De visstand voldoet in 2021 evenals in voorgaande onderzoeken aan het GEP. Ten opzichte van het voorgaande onderzoek in 2020 zijn in 2021 spiering, vetje en zeelt niet aangetroffen. Hierdoor is een lagere score behaald deelmaatlat soortensamenstelling plantminnende en migrerende soorten, die echter wel voldoet aan het GEP.

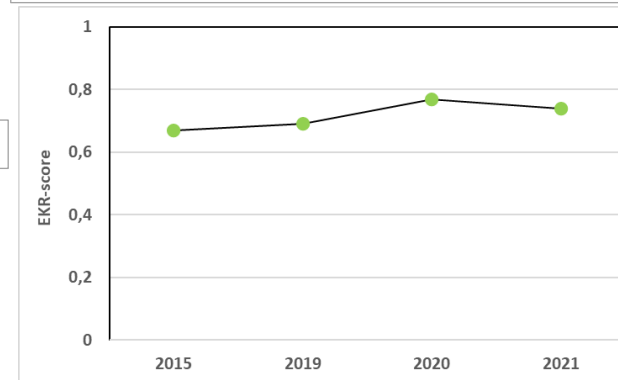
## BEVISTE TRAJECTEN



## GET/GEP



## EKR-Scores Periode 2015-2021





# HALLUMERHOEKSTERVAART

KRW-type M3 Friese boezem - regionale kanalen zonder scheepvaart

GEP: 0,50

EKR-score: 0,61

Beoordeling: GEP

## SOORTENSAMENSTELLING EN BESTANDSCHATTING

| Soort                    | Gilde | Biomassa (kg/ha) | Aantallen (n/ha) |
|--------------------------|-------|------------------|------------------|
| Aal                      | E M   | 4,5              | 35               |
| Alver                    | E     | 0,0              | 1                |
| Baars                    | E     | 13,6             | 2.700            |
| Blankvoorn               | E     | 31,3             | 4.554            |
| Brasem                   | E     | 38,3             | 2.368            |
| Hybride                  | E     | 0,0              | 5                |
| Kleine modderkruiper     | E P   | 0,1              | 24               |
| Kolblei                  | E     | 1,7              | 276              |
| Pos                      | E     | 0,2              | 31               |
| Snoekbaars               | E     | 1,7              | 50               |
| Snoek                    | E P   | 8,3              | 24               |
| Bittervoorn              | L P   | 0,3              | 267              |
| Bot                      | L P   | 0,3              | 29               |
| Rietvoorn                | L P   | 3,7              | 348              |
| Zeelt                    | L P   | 8,4              | 35               |
| Riviergrondel            | R     | 0,3              | 27               |
| Dunlipharder             | MA    | 0,2              | 9                |
| Kaukasische dwerggrondel | EX    | 0,0              | 5                |
| Marm grondel             | EX    | 0,0              | 13               |
| <b>Totaal</b>            |       | <b>112,9</b>     | <b>10.801</b>    |

E = eurytoop; EX = exoot; L = limnofiel; MA = marien; M = migrerend; P = plantminnend;

R = rheofiel. Vet gedrukt = opgenomen in de Rode Lijst ('kwetsbaar').

Cursief gedrukt = soort telt mee op een of meer deelmaatlaten.

## EKR SCORE PER DEELMAATLAT

| Deelmaatlat                                            | Score       |
|--------------------------------------------------------|-------------|
| Soortsamenstelling plantminnende en migrerende soorten | 0,60        |
| Abundantie brasem en karper                            | 0,78        |
| Abundantie plantminnende soorten                       | 0,44        |
| <b>*EKR (GEP = 0,50)</b>                               | <b>0,61</b> |

\* = Beoordeling op basis van aangepaste doelstelling.

## METHODE

Vistuig: zegen (75 m) en elektrovisapparaat

Deelgebieden: HTV-1 en HTV-2

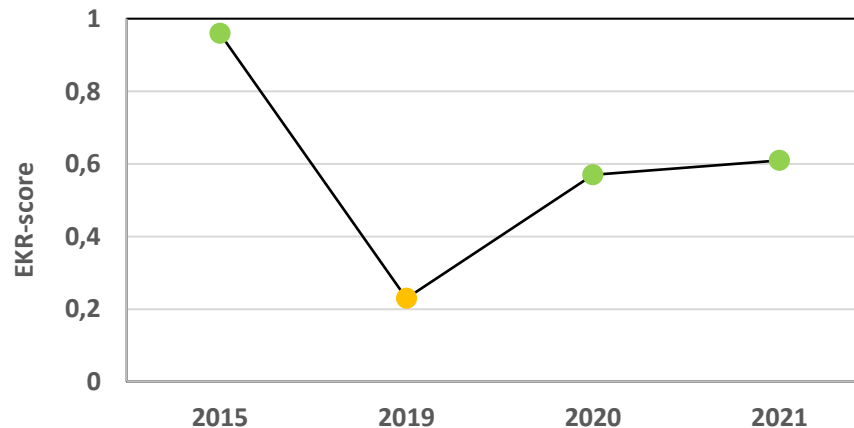
Aantal trajecten: zegen en elektro lijnvormig (2x)

Periode: 9 september 2021

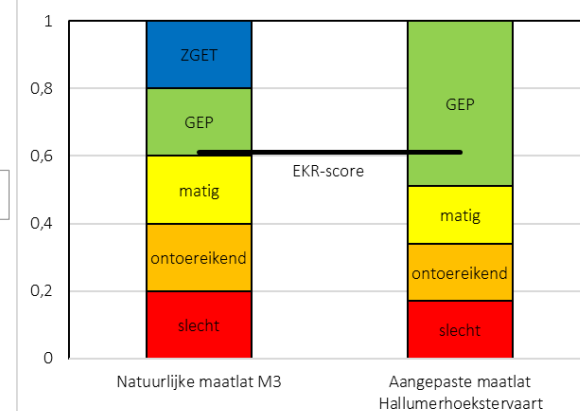
## SAMENVATTING

In de Hallumerhoekstervaart zijn, exclusief hybride, achttien vissoorten aangetroffen, waarvan er tien behoren tot het eurytope gilde, vier tot het limnofiele gilde, één tot het rheofiele gilde, één tot het mariene gilde en twee tot de exoten. Het totale bestand wordt geschat op 112,9 kg/ha en 10.801 stuks/ha. In biomassa zijn brasem en blankvoorn de meest voorkomende soorten. In aantallen zijn blankvoorn, baars en brasem het meest abundant. De visstand voldoet in 2021 aan het GEP. Op de deelmaatlat soortsamenstelling plantminnende en migrerende vis is de score ten opzichte van het voorgaande onderzoek in 2020 verbeterd. De score op de deelmaatlat abundantie plantminnende soorten is echter gedaald. Kleine modderkruiper is in 2021 als 'extra' plantminnende soort aangetroffen, echter is de totale biomassa van plantminnende soorten lager geraamd vergeleken met 2020.

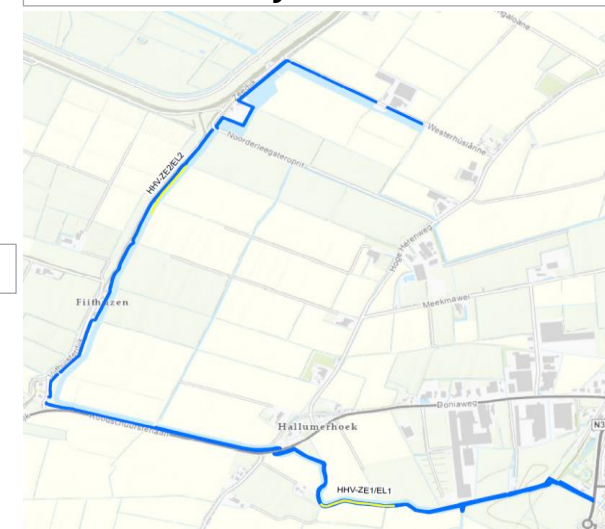
## EKR-Scores PERIODE 2015-2021



## GET/GEP



## BEVISTE TRAJECTEN



# HOOFDWATERGANGEN POLDER VIJFHUIZEN

KRW-type M3 Friese boezem - regionale kanalen zonder scheepvaart

## SAMENVATTING

In Hoofdwatergangen polder Vijfhuizen zijn twaalf vissoorten aangetroffen, waarvan er zeven behoren tot het eurytope gilde en vijf tot het limnofiele gilde. Het totale bestand wordt geschat op 52,9 kg/ha en 2.419 stuks/ha. In biomassa is snoek de meest voorkomende soort. In aantallen zijn blankvoorn en vetje het meest abundant. Ten opzichte van het voorgaande onderzoek in 2020 is de visstand in biomassa circa 10 kg/ha hoger geraamd in 2021. In biomassa is met name het bestand van snoek toegenomen.

## SOORTENSAMENSTELLING EN BESTANDSCHATTING

| Soort                     | Gilde | Biomassa (kg/ha) | Aantallen (n/ha) |
|---------------------------|-------|------------------|------------------|
| Aal                       | E     | 0,4              | 3                |
| Baars                     | E     | 0,8              | 34               |
| Blankvoorn                | E     | 8,4              | 609              |
| Driedoornige stekelbaars  | E     | 0,1              | 527              |
| Kleine modderkruiper      | E     | 0,1              | 23               |
| Kolblei                   | E     | 0,7              | 290              |
| Snoek                     | E     | 40,0             | 31               |
| Bittervoorn               | L     | 0,1              | 104              |
| Rietvoorn                 | L     | 0,2              | 13               |
| Tienddoornige stekelbaars | L     | 0,1              | 136              |
| Vetje                     | L     | 0,3              | 596              |
| Zeelt                     | L     | 1,8              | 54               |
| <b>Totaal</b>             |       | <b>52,9</b>      | <b>2.419</b>     |

E = eurytoop; L = limnofiel.

## METHODE

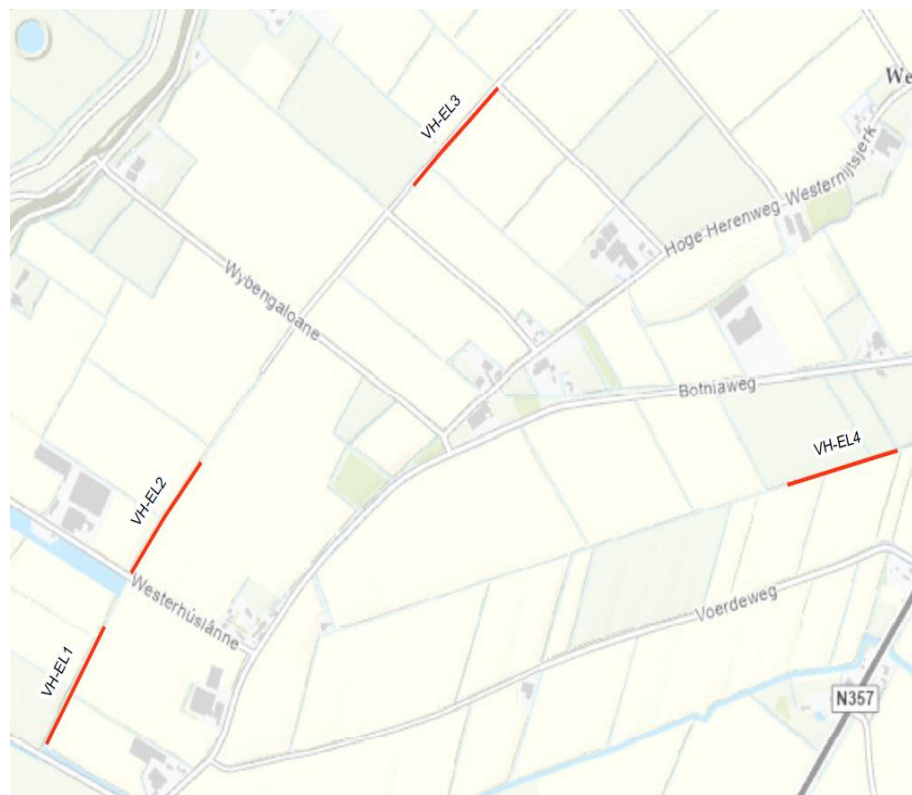
Vistuig: elektrovisapparaat

Deelgebieden: VH-1 t/m VH-4

Aantal trajecten: elektro lijnvormig (4x)

Periode: 6, 8 en 9 september 2021

## BEVISTE TRAJECTEN



# ROTTIGE MEENTE

KRW-type M27 geïsoleerde laagveenplassen

GEP: 0,60  
EKR-score: 0,81  
Beoordeling: GEP

## SOORTENSAMENSTELLING EN BESTANDSCHATTING

| Soort                | Gilde | Biomassa (kg/ha) | Aantallen (n/ha) |
|----------------------|-------|------------------|------------------|
| Aal                  | E     | 5,1              | 4                |
| Baars                | E     | 3,7              | 365              |
| Blankvoorn           | E     | 2,7              | 190              |
| Brasem               | E     | 6,7              | 633              |
| Kleine modderkruiper | E P   | 0,1              | 16               |
| Snoek                | E P   | 37,1             | 181              |
| Rietvoorn            | P     | 0,6              | 21               |
| Vetje                | P     | 0,0              | 24               |
| Zeelt                | P Z   | 29,8             | 309              |
| Marm grondel         | EX    | 0,0              | 13               |
| Zonnebaars           | EX    | 0,0              | 10               |
| <b>Totaal</b>        |       | <b>85,9</b>      | <b>1.766</b>     |

E = eurytoop; EX = exoot; P = plantminnend; R = rheofiel; Z = zuurstoftolerant.

Cursief gedrukt = soort telt mee op een of meer deelmaatlaten.

## EKR SCORE PER DEELMAATLAT

| Deelmaatlat                                | Score       |
|--------------------------------------------|-------------|
| Abundantie brasem en karper                | 0,94        |
| Abundantie baars en blankvoorn / eurytopen | 0,33        |
| Abundantie plantminnende soorten           | 0,98        |
| Abundantie zuurstoftolerante soorten       | 1,00        |
| <b>EKR (GEP = 0,60)</b>                    | <b>0,81</b> |

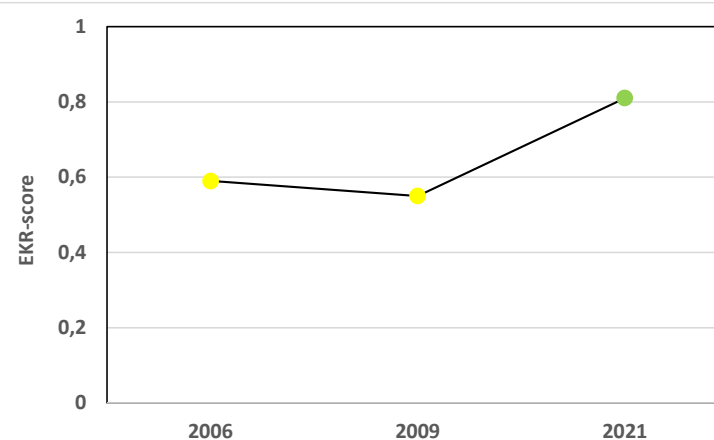
## METHODE

Vistuig: zegen (75 m), pulsdraden en elektrovisapparaat  
Deelgebieden: oeverzone, OW-veel vegetatie en OW-weinig vegetatie  
Aantal trajecten: zegen (1x), pulsdraden (10x) en elektro oever (6x)  
Periode: 27 t/m 29 september 2021

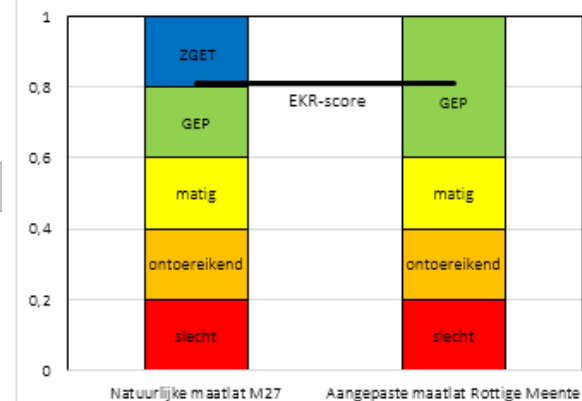
## SAMENVATTING

In de Rottige Meente zijn elf vissoorten aangetroffen, waarvan er zes behoren tot het eurytope gilde, drie tot het limnofiele gilde en twee tot de exoten. Het totale bestand wordt geschat op 85,9 kg/ha en 1.766 stuks/ha. In biomassa zijn snoek en zeelt de meest voorkomende soorten. In aantallen is brasem het meest abundant. De visstand voldoet in 2021 ruimschoots aan het GEP. In 2020 en 2021 is in de Rottige Meente actief biologisch beheer uitgevoerd, waarbij onder andere brasem is verwijderd. Op de deelmaatlat brasem en karper is in 2021 ten opzichte van 2009 dan ook een flink hogere score behaald. Ook op de deelmaatlat abundantie plantminnende soorten is de score flink gestegen, doordat het biomassa-aandeel van plantminnende soorten (snoek en zeelt) ten opzichte van de gehele visstand is toegenomen.

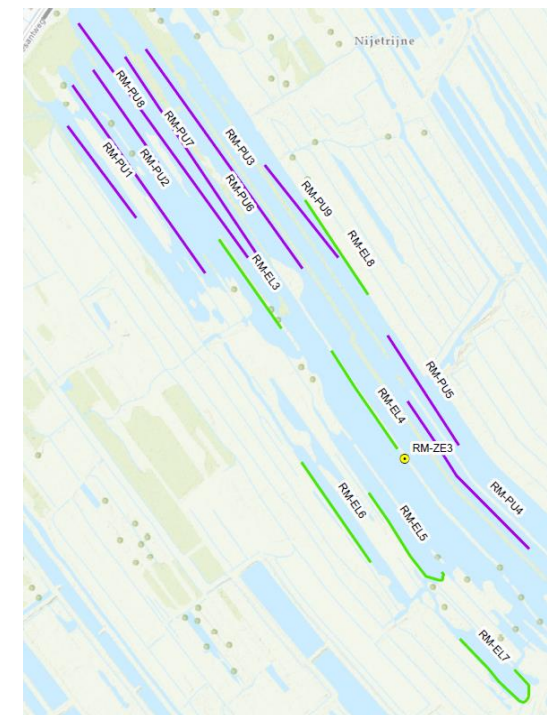
## EKR-SCORES PERIODE 2006-2021



## GET/GEP



## BEVISTE TRAJECTEN



# PRINSES MARGRIETKANAAL

KRW-type M7b grote diepe boezemkanalen

GEP: 0,30  
EKR-score: 0,52  
Beoordeling: GEP

## SOORTENSAMENSTELLING EN BESTANDSCHATTING

| Soort                           | Gilde | Biomassa (kg/ha) | Aantallen (n/ha) |
|---------------------------------|-------|------------------|------------------|
| <i>Aal</i>                      | E M   | 11,5             | 51               |
| <b>Alver</b>                    | E     | 0,0              | 0                |
| Baars                           | E     | 2,6              | 453              |
| Blankvoorn                      | E     | 3,6              | 279              |
| <i>Brasem</i>                   | E     | 22,3             | 201              |
| <i>Driedoornige stekelbaars</i> | E M   | 0,0              | 1                |
| Hybride                         | E     | 0,1              | 2                |
| Kolblei                         | E     | 3,4              | 38               |
| Pos                             | E     | 1,3              | 345              |
| Snoekbaars                      | E     | 17,6             | 384              |
| <i>Snoek</i>                    | E P   | 1,2              | 3                |
| <i>Bittervoorn</i>              | LP    | 0,0              | 1                |
| <i>Rietvoorn</i>                | LP    | 0,0              | 2                |
| <b>Spiering</b>                 | LP    | 0,1              | 28               |
| <i>Tiendornige stekelbaars</i>  | LP    | 0,0              | 3                |
| Zeelt                           | LP    | 0,1              | 1                |
| Riviergrondel                   | R     | 0,0              | 0                |
| Winde                           | R     | 1,0              | 9                |
| Marm grondel                    | EX    | 0,0              | 4                |
| Zwartbekgrondel                 | EX    | 1,6              | 259              |
| <b>Totaal</b>                   |       | <b>66,5</b>      | <b>2.065</b>     |

E = eurytoop; EX = exoot; L = limnofiel; M = migrerend; P = plantminnend; R = rheofiel.  
Vet gedrukt = opgenomen in de Rode Lijst ('kwetsbaar'). Cursief gedrukt = soort telt mee op een of meer deelmaatlaten.

## EKR SCORE PER DEELMAATLAT

| Deelmaatlat                                              | Score       |
|----------------------------------------------------------|-------------|
| Soortensamenstelling plantminnende en migrerende soorten | 0,30        |
| Abundantie brasem en karper                              | 0,99        |
| Abundantie plantminnende soorten                         | 0,27        |
| <b>*EKR (GEP = 0,30)</b>                                 | <b>0,52</b> |

\* = Beoordeling op basis van aangepaste doelstelling.

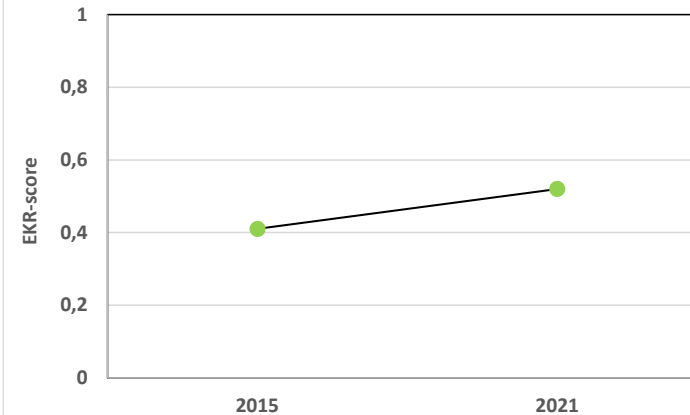
## METHODE

Vistuig: stortkuil en elektrovisapparaat  
Deelgebieden: PMK-1 t/m PMK-12  
Aantal trajecten: stortkuil (12x) en elektro lijnvormig (24x)  
Periode: 24 t/m 26 augustus 2021

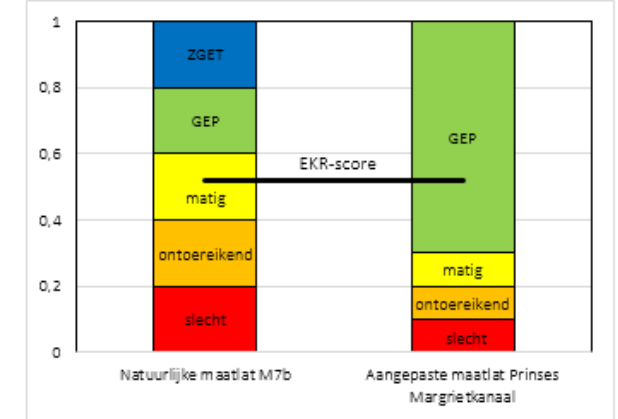
## SAMENVATTING

In het Prinses Margrietkanaal zijn, exclusief hybride, negentien vissoorten aangetroffen, waarvan er tien behoren tot het eurytope gilde, vijf tot het limnofiele gilde, twee tot het rheofiele gilde en twee tot de exoten. Het totale bestand wordt geschat op 66,5 kg/ha en 2.065 stuks/ha. In biomassa hebben brasem en snoekbaars het grootste aandeel. In aantallen zijn baars, snoekbaars en pos het meest abundant. De visstand voldoet in 2021 aan het GEP. Ten opzichte van het voorgaande onderzoek in 2015 zijn in 2021 hogere scores behaald op de deelmaatlaten soortensamenstelling plantminnend en migrerende vis en abundantie plantminnende vis. Bittervoorn is in 2021 als 'extra' plantminnende soort aangetroffen ten opzichte van 2015.

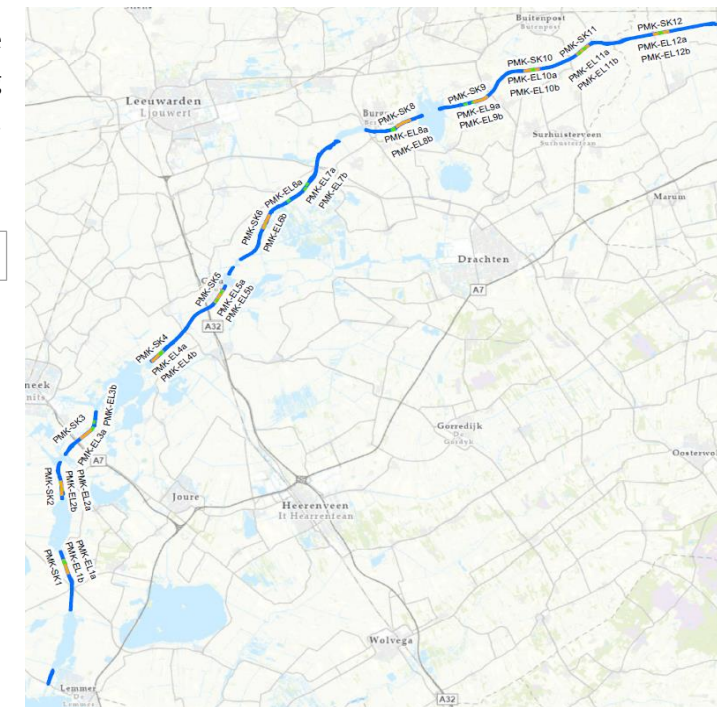
## EKR-Scores PERIODE 2015-2021



## GET/GEF



## BEVISTE TRAJECTEN





# SNEEKERMEER

KRW-type M14 Sneekermeergebied e.o.

GEP: 0,15  
 EKR-score: 0,08  
 Beoordeling: ontoereikend

## SOORTENSAMENSTELLING EN BESTANDSCHATTING

| Soort                    | Gilde | Biomassa (kg/ha) | Aantallen (n/ha) |
|--------------------------|-------|------------------|------------------|
| Aal                      | E     | 11,2             | 40               |
| <b>Alver</b>             | E     | 0,1              | 4                |
| Baars                    | E     | 0,9              | 111              |
| Blankvoorn               | E     | 2,5              | 171              |
| Brasem                   | E     | 254,8            | 596              |
| Driedoornige stekelbaars | E     | 0,0              | 5                |
| Hybride                  | E     | 0,2              | 1                |
| Kleine modderkruiper     | E     | 0,0              | 0                |
| Kolblei                  | E     | 2,3              | 34               |
| Pos                      | E     | 6,8              | 2.165            |
| Snoekbaars               | E     | 17,6             | 561              |
| Snoek                    | E P   | 8,1              | 2                |
| <b>Noordzeehouting*</b>  | L P   | 0,1              | 0                |
| Rietvoorn                | L P   | 0,1              | 4                |
| Spiering                 | L P   | 0,1              | 42               |
| Winde                    | R     | 0,1              | 2                |
| Marm grondel             | EX    | 0,0              | 1                |
| Pontische stroomgrondel  | EX    | 0,0              | 3                |
| Roofblei                 | EX    | 0,0              | 0                |
| Zwartbekgrondel          | EX    | 2,0              | 233              |
| <b>Totaal</b>            |       | <b>306,8</b>     | <b>3.975</b>     |

E = eurytoop; EX = exoot; L = limnofiel; P = plantminnend; R = rheofiel.

Vet gedrukt = opgenomen in de Rode Lijst 'kwetsbaar', \* = 'gevoelig'. Cursief gedrukt = soort telt mee op een of meer deelmaatlaten.

## EKR SCORE PER DEELMAATLAT

| Deelmaatlat                                | Score       |
|--------------------------------------------|-------------|
| Abundantie brasem en karper                | 0,22        |
| Abundantie baars en blankvoorn / eurytopen | 0,05        |
| Abundantie plantminnende soorten           | 0,07        |
| Abundantie zuurstoftolerante soorten       | 0,00        |
| <b>*EKR (GEP = 0,15)</b>                   | <b>0,08</b> |

\* = Beoordeling op basis van aangepaste doelstelling.

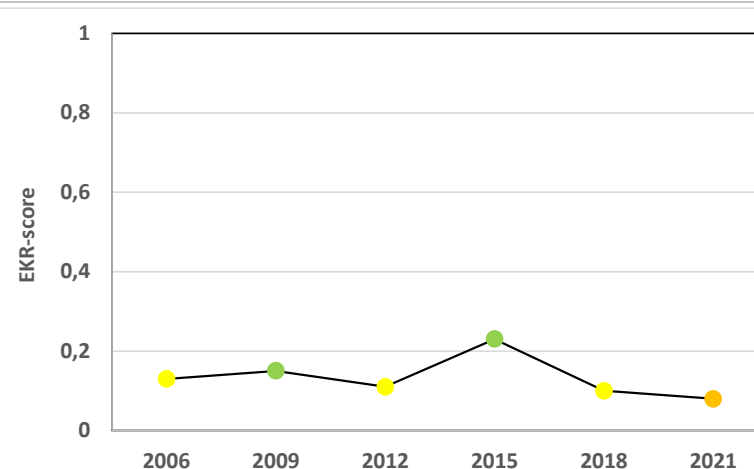
## METHODE

Vistuig: stortkuil en elektrovisapparaat  
 Deelgebieden: SNM-OD, SNM-ZP en SNM-VG  
 Aantal trajecten: stortkuil (10x) en elektro oever (7x)  
 Periode: 10 t/m 25 augustus 2021

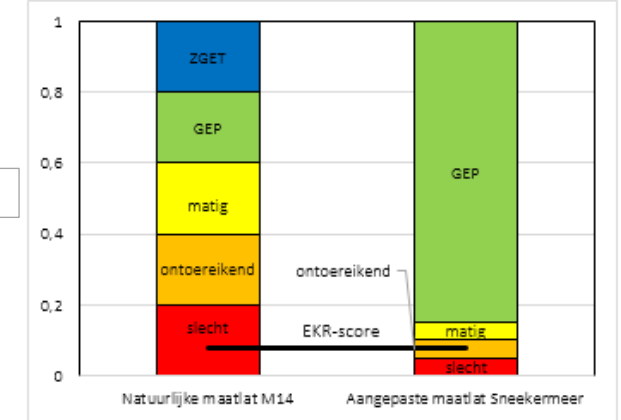
## SAMENVATTING

In het Sneekermeer zijn, exclusief hybride, negentien vissoorten aangetroffen, waarvan er twaalf behoren tot het eurytope gilde, drie tot het limnofiele gilde, één tot het rheofiele gilde en vier tot de exoten. Het totale bestand wordt geschat op 306,8 kg/ha en 3.975 stuks/ha. In biomassa is brasem dominant. In aantallen is pos het meest abundant. De visstand is in 2021 beoordeeld als ontoereikend. In voorgaande jaren varieerde de beoordeling van de visstand tussen GEP en matig. Op de deelmaatlat abundantie plantminnende soorten is de score verbeterd van slecht naar ontoereikend, voornamelijk door een hoger geraamde biomassa van snoek. Zuurstoftolerante soorten zijn niet aangetroffen, waardoor de score op de bijbehorende deelmaatlat 0,0 EKR betreft.

## EKR-Scores PERIODE 2006-2021



## GET/GEP



## BEVISTE TRAJECTEN



# TERKAPLESTER POELEN

KRW-type M14 Sneekermeergebied e.o.

GEP: 0,15

EKR-score: 0,12

Beoordeling: matig

## SOORTENSAMENSTELLING EN BESTANDSCHATTING

| Soort                       | Gilde | Biomassa (kg/ha) | Aantallen (n/ha) |
|-----------------------------|-------|------------------|------------------|
| <i>Aal</i>                  | E     | 8,0              | 23               |
| <b>Alver</b>                | E     | 0,1              | 7                |
| <i>Baars</i>                | E     | 3,3              | 315              |
| <i>Blankvoorn</i>           | E     | 2,5              | 587              |
| <i>Brasem</i>               | E     | 220,0            | 851              |
| <i>Kleine modderkruiper</i> | E P   | 0,0              | 0                |
| Hybride                     | E     | 0,2              | 5                |
| <i>Kolblei</i>              | E     | 14,1             | 265              |
| <i>Pos</i>                  | E     | 13,9             | 2.991            |
| <i>Snoekbaars</i>           | E     | 26,6             | 268              |
| <i>Snoek</i>                | E P   | 9,4              | 3                |
| <i>Bittervoorn</i>          | L P   | 0,0              | 1                |
| <i>Rietvoorn</i>            | L P   | 0,9              | 59               |
| <b>Spiering</b>             | L P   | 0,0              | 27               |
| <i>Vetje</i>                | L P   | 0,0              | 1                |
| Pontische stroomgrondel     | EX    | 0,3              | 18               |
| <i>Roofblei</i>             | E, EX | 0,0              | 0                |
| Zwartbekgrondel             | EX    | 1,5              | 116              |
| <b>Totaal</b>               |       | <b>300,8</b>     | <b>5.536</b>     |

E = eurytoop; EX = exoot; L = limnofiel; P = plantminnend. Vet gedrukt = opgenomen in de Rode Lijst ('kwetsbaar'). Cursief gedrukt = soort telt mee op een of meer deelmaatlaten.

## EKR SCORE PER DEELMAATLAT

| Deelmaatlat                                | Score       |
|--------------------------------------------|-------------|
| Abundantie brasem en karper                | 0,30        |
| Abundantie baars en blankvoorn / eurytopen | 0,08        |
| Abundantie plantminnende soorten           | 0,09        |
| Abundantie zuurstoftolerante soorten       | 0,00        |
| <b>*EKR (GEP = 0,15)</b>                   | <b>0,12</b> |

\* = Beoordeling op basis van aangepaste doelstelling.

## METHODE

Vistuig: stortkuil en elektrovisapparaat

Deelgebieden: TKP-SK1 t/m -SK-4 en TKP-EL1 t/m -EL3

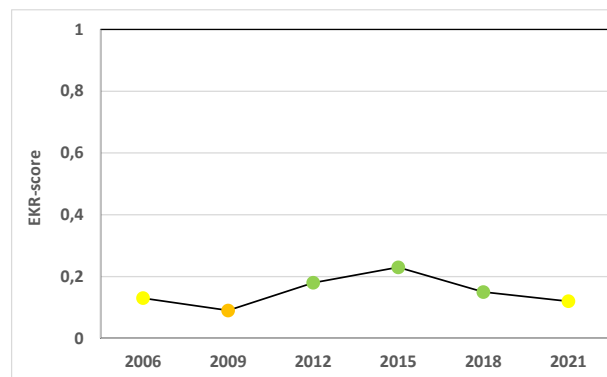
Aantal trajecten: stortkuil (4x) en elektro oever (3x)

Periode: 11 en 19 augustus 2021

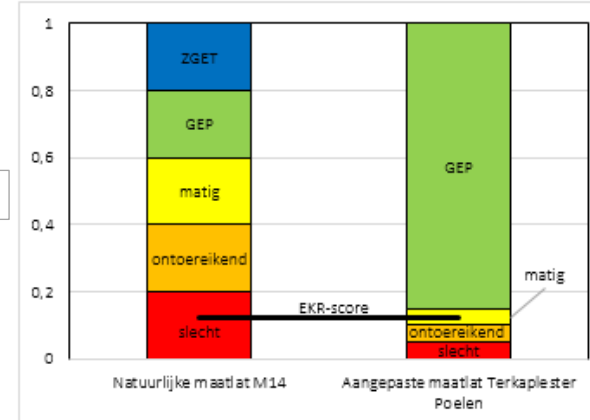
## SAMENVATTING

In de Terkapsester Poelen zijn, exclusief hybride, zeventien vissoorten aangetroffen, waarvan er tien behoren tot het eurytope gilde, vier tot het limnofiele gilde en drie tot de exoten. Het totale bestand wordt geschat op 300,8 kg/ha en 5.536 stuks/ha. In biomassa is brasem de meest voorkomende soort. In aantallen is pos het meest abundant. De visstand is in 2021 beoordeeld als matig, nadat in de onderzoeken van 2012, 2015 en 2018 was voldaan aan het GEP. Op de deelmaatlaten abundantie baars en blankvoorn en plantminnende soorten is een ontoereikende score behaald, nadat in het voorgaande onderzoek op deze deelmaatlaten nog respectievelijk GEP en matig was gescoord. Door het verder toegenomen brasembestand is het gezamenlijk biomassa-aandeel van baars en blankvoorn ten opzichte van alle eurytopen lager geworden en is ook het biomassa-aandeel van plantminnende soorten binnen het visbestand gedaald.

## EKR-Scores PERIODE 2006-2021



## GET/GEP



## BEVISTE TRAJECTEN



# WITTE EN ZWARTE BREKKEN

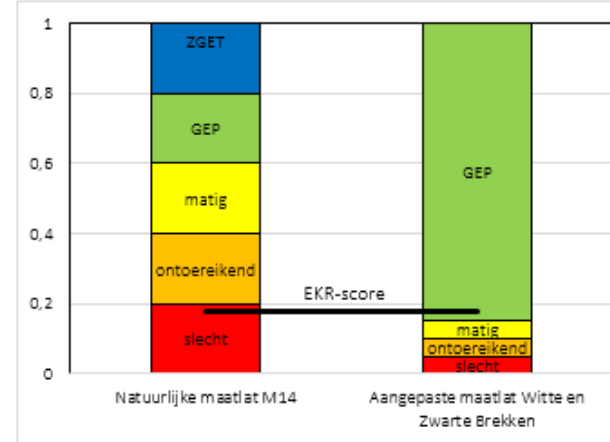
KRW-type M14 Sneekermeergebied e.o.

GEP: 0,15  
 EKR-score: 0,18  
 Beoordeling: GEP

## METHODE

Vistuig: stortkuil en elektrovisapparaat  
 Deelgebieden: WZB-SK1 t/m SK-5 en WZB-EL1 t/m -EL3  
 Aantal trajecten: stortkuil (5x) en elektro oever (3x)  
 Periode: 11, 16 en 17 augustus 2021

## GET/GEP



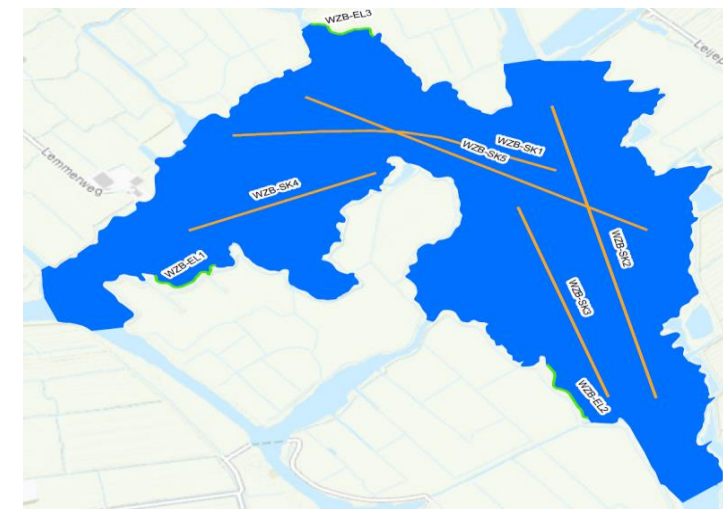
## SOORTENSAMENSTELLING EN BESTANDSCHATTING

| Soort                    | Gilde | Biomassa (kg/ha) | Aantallen (n/ha) |
|--------------------------|-------|------------------|------------------|
| Aal                      | E     | 8,8              | 27               |
| Baars                    | E     | 3,9              | 987              |
| Blankvoorn               | E     | 3,0              | 419              |
| Brasem                   | E     | 102,9            | 671              |
| Driedoornige stekelbaars | E     | 0,0              | 3                |
| Kleine modderkruiper     | E P   | 0,0              | 1                |
| Hybride                  | E     | 0,0              | 3                |
| Kolblei                  | E     | 2,7              | 78               |
| Pos                      | E     | 7,0              | 2.610            |
| Snoekbaars               | E     | 26,5             | 566              |
| Snoek                    | E P   | 9,2              | 4                |
| Rietvoorn                | L P   | 0,7              | 122              |
| Spiering                 | L P   | 0,0              | 20               |
| Vetje                    | L P   | 0,0              | 10               |
| Zeelt                    | L P   | 0,2              | 1                |
| Winde                    | R     | 0,0              | 1                |
| Marm grondel             | EX    | 0,0              | 5                |
| Pontische stroomgrondel  | EX    | 0,1              | 7                |
| Zwartbekgrondel          | EX    | 1,1              | 149              |
| <b>Totaal</b>            |       | <b>166,3</b>     | <b>5.683</b>     |

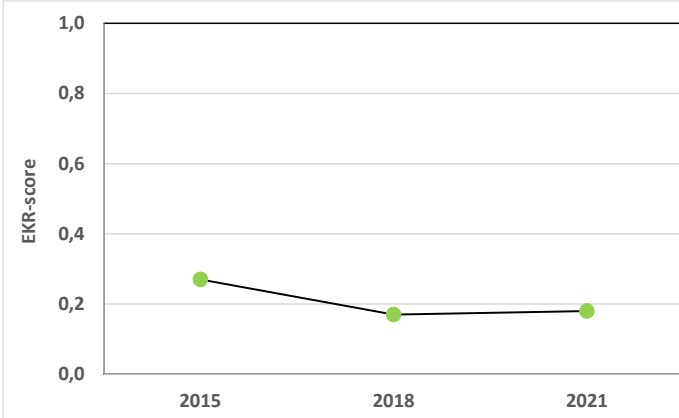
## SAMENVATTING

In de Witte en Zwarte Brekken zijn, exclusief hybride, achttien vissoorten aangetroffen, waarvan er tien behoren tot het eurytope gilde, vier tot het limnofiele gilde, één tot het rheofiele gilde en drie tot de exoten. Het totale bestand wordt geschat op 166,3 kg/ha en 5.683 stuks/ha. In biomassa heeft brasem het grootste aandeel. In aantallen is pos het meest abundant. De visstand voldoet in 2021, net als bij de voorgaande onderzoeken in 2015 en 2018, aan het GEP. Op de deelmaatlaten abundantie baars en blankvoorn en plantminnende soorten is de score verbeterd van respectievelijk matig en ontoereikend naar GEP. Op de deelmaatlat abundantie zuurstoftolerante vis is de score echter verslechterd van matig naar slecht, door een lager geraamde biomassa van zeelt.

## BEVISTE TRAJECTEN



## EKR-Scores PERIODE 2015-2021



## EKR SCORE PER DEELMAATLAT

| Deelmaatlat                                | Score       |
|--------------------------------------------|-------------|
| Abundantie brasem en karper                | 0,39        |
| Abundantie baars en blankvoorn / eurytopen | 0,17        |
| Abundantie plantminnende soorten           | 0,15        |
| Abundantie zuurstoftolerante soorten       | 0,02        |
| <b>*EKR (GEP = 0,15)</b>                   | <b>0,18</b> |

\* = Beoordeling op basis van aangepaste doelstelling.

# KOUDE VAART

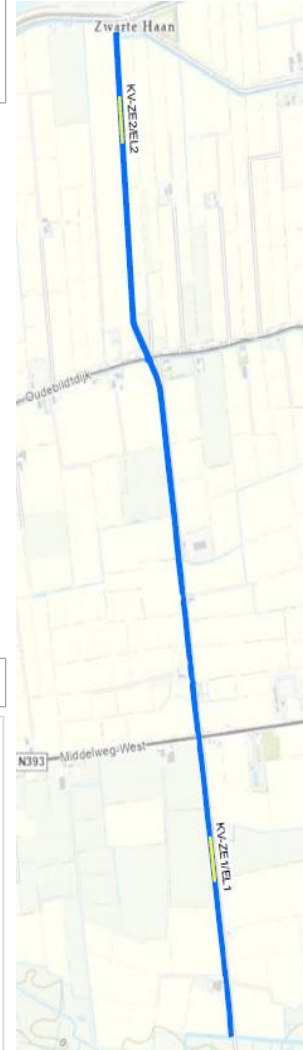
KRW-type M30 zwak brakke polderkanalen

GEP: 0,45  
 EKR-score: 0,37  
 Beoordeling: matig

## METHODE

Vistuig: zegen (75 m) en elektrovisapparaat  
 Deelgebieden: KV-1 en KV-2  
 Aantal trajecten: zegen en elektro lijnvormig (2x)  
 Periode: 6 september 2021

## BEVISTE TRAJECTEN



## SOORTENSAMENSTELLING EN BESTANDSCHATTING

| Soort                    | Gilde | Biomassa (kg/ha) | Aantallen (n/ha) |
|--------------------------|-------|------------------|------------------|
| Aal                      | E K   | 0,7              | 32               |
| Baars                    | E Z   | 10,6             | 751              |
| Blankvoorn               | E Z   | 17,1             | 1.258            |
| Brasem                   | E Z   | 82,4             | 287              |
| Driedoornige stekelbaars | E K   | 0,0              | 86               |
| Hybride                  | E     | 0,1              | 14               |
| Kleine modderkruiper     | E P   | 0,0              | 7                |
| Kolblei                  | E Z   | 21,3             | 1.813            |
| Snoekbaars               | E Z   | 16,0             | 8                |
| Snoek                    | E P   | 1,1              | 22               |
| Bittervoorn              | LP    | 0,0              | 7                |
| Rietvoorn                | LP    | 4,2              | 282              |
| Zeelt                    | LP    | 8,2              | 14               |
| <b>Totaal</b>            |       | <b>161,6</b>     | <b>4.581</b>     |

E = eurytoop; EX = exoot; K = katadroom; L = limnofiel; P = plantminnend; R = rheofiel;  
 Z = zoetwatersoort. *Cursief gedrukt = soort telt mee op een of meer deelmaatlaten.*

## SAMENVATTING

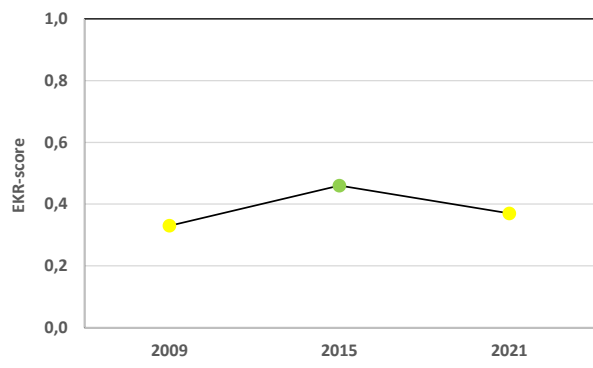
In de Koude Vaart zijn, exclusief hybride, twaalf vissoorten aangetroffen, waarvan er negen behoren tot het eurytope gilde en drie tot het limnofiele gilde. Het totale bestand wordt geschat op 161,6 kg/ha en 4.581 stuks/ha. In biomassa is brasem de meest voorkomende soort. In aantallen zijn kolblei en blankvoorn het meest abundant. De visstand is in 2021 beoordeeld als matig, bij het laatste onderzoek in 2015 werd nog voldaan aan het GEP. Op de deelmaatlat abundantie katadrome vis is in 2021 ten opzichte van 2015 een fors lagere score behaald, doordat het biomassa-bestand van aal in 2021 flink lager is geraamd. Estuariene en mariene soorten zijn niet aangetroffen, waardoor op de bijbehorende deelmaatlaten net als in de onderzoeken van 2009 en 2015 een nul-score is behaald.

## EKR SCORE PER DEELMAATLAT

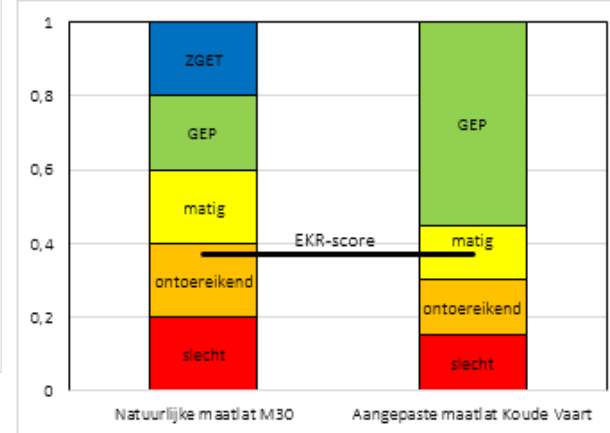
| Deelmaatlat                              | Score       |
|------------------------------------------|-------------|
| Soortsamenstelling katadrome soorten     | 0,40        |
| Soortsamenstelling estuariene soorten    | 0,00        |
| Soortsamenstelling mariene soorten       | 0,00        |
| Soortsamenstelling zoetwater soorten     | 0,70        |
| Soortsamenstelling plantminnende soorten | 0,70        |
| Abundantie katadrome soorten             | 0,04        |
| Abundantie estuariene soorten            | 0,00        |
| Abundantie mariene soorten               | 0,00        |
| Abundantie zoetwater soorten             | 1,00        |
| Abundantie plantminnende soorten         | 0,83        |
| <b>*EKR (GEP = 0,45)</b>                 | <b>0,37</b> |

\* = Beoordeling op basis van aangepaste doelstelling.

## EKR-Scores Periode 2009-2021



## GET/GEP





# INHOUD

|                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Samenvatting.....                                                                           | 3         |
| <b>1. Inleiding.....</b>                                                                    | <b>1</b>  |
| 1.1 Aanleiding                                                                              | 1         |
| 1.2 Doel                                                                                    | 1         |
| 1.3 Leeswijzer                                                                              | 1         |
| <b>2. Materiaal en methode .....</b>                                                        | <b>2</b>  |
| 2.1 Onderzoeksgebied                                                                        | 2         |
| 2.2 Vangtuigen en wijze van bemonsteren                                                     | 2         |
| 2.2.1 Zeer smalle lijnvormige locaties tot circa 8 meter breed                              | 3         |
| 2.2.2 Smalle lijnvormige locaties van circa 8 tot 25 meter breed                            | 3         |
| 2.2.3 Brede lijnvormige wateren breder dan circa 25 meter                                   | 3         |
| 2.2.4 Middelgrote meervormige wateren/waterdelen van circa 10 tot 100 hectare               | 3         |
| 2.2.5 Grote meervormige wateren, groter dan 100 hectare                                     | 4         |
| 2.3 Bemonsteringsperiode en -inspanning                                                     | 4         |
| 2.4 Verwerking van de vangst en veldgegevens                                                | 4         |
| 2.4.1 Berekening omvang visbestand                                                          | 5         |
| 2.4.2 Presentatie gegevens                                                                  | 6         |
| 2.4.3 Beoordeling van de visstand                                                           | 7         |
| <b>3. Resultaten waterlichaam Eilanden poldersloten .....</b>                               | <b>10</b> |
| 3.1 Polderwater Terschelling                                                                | 10        |
| 3.1.1 Algemene opmerkingen                                                                  | 10        |
| 3.1.2 Omvang van het visbestand                                                             | 11        |
| 3.1.3 Lengtesamenstelling                                                                   | 11        |
| 3.1.4 Beoordeling visstand                                                                  | 12        |
| 3.1.5 Beschermden soorten en exoten                                                         | 13        |
| <b>4. Resultaten waterlichaam Friese boezem – regionale kanalen met scheepvaart .....</b>   | <b>14</b> |
| 4.1 Hallumertrekvaart                                                                       | 14        |
| 4.1.1 Algemene opmerkingen                                                                  | 14        |
| 4.1.2 Omvang van het visbestand                                                             | 15        |
| 4.1.3 Lengtesamenstelling                                                                   | 16        |
| 4.1.4 Beoordeling visstand                                                                  | 17        |
| 4.1.5 Beschermden soorten en exoten                                                         | 18        |
| <b>5. Resultaten waterlichaam Friese boezem – regionale kanalen zonder scheepvaart.....</b> | <b>19</b> |
| 5.1 Hallumerhoekstervaart                                                                   | 19        |
| 5.1.1 Algemene opmerkingen                                                                  | 19        |
| 5.1.2 Omvang van het visbestand                                                             | 20        |
| 5.1.3 Lengtesamenstelling                                                                   | 22        |
| 5.1.4 Beoordeling visstand                                                                  | 22        |

|                                               |                                                                  |           |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.1.5                                         | Beschermde soorten en exoten                                     | 23        |
| 5.2                                           | Hoofdwatgangen polder Vijfhuizen                                 | 24        |
| 5.2.1                                         | Algemene opmerkingen                                             | 24        |
| 5.2.2                                         | Omvang van het visbestand                                        | 24        |
| 5.2.3                                         | Lengtesamenstelling                                              | 26        |
| 5.2.4                                         | Beschermde soorten en exoten                                     | 26        |
| <b>6.</b>                                     | <b>Resultaten waterlichaam Geïsoleerde laagveenplassen .....</b> | <b>27</b> |
| <hr style="border-top: 1px dashed #0070C0;"/> |                                                                  |           |
| 6.1                                           | Rottige Meente                                                   | 27        |
| 6.1.1                                         | Algemene opmerkingen                                             | 27        |
| 6.1.2                                         | Omvang van het visbestand                                        | 28        |
| 6.1.3                                         | Lengtesamenstelling                                              | 29        |
| 6.1.4                                         | Beoordeling visstand                                             | 30        |
| 6.1.5                                         | Beschermde soorten en exoten                                     | 31        |
| <b>7.</b>                                     | <b>Resultaten waterlichaam Grote diepe kanalen.....</b>          | <b>32</b> |
| <hr style="border-top: 1px dashed #0070C0;"/> |                                                                  |           |
| 7.1                                           | Prinses Margrietkanaal                                           | 32        |
| 7.1.1                                         | Algemene opmerkingen                                             | 32        |
| 7.1.2                                         | Omvang van het visbestand                                        | 33        |
| 7.1.3                                         | Lengtesamenstelling                                              | 35        |
| 7.1.4                                         | Beoordeling visstand                                             | 36        |
| 7.1.5                                         | Beschermde soorten en exoten                                     | 37        |
| <b>8.</b>                                     | <b>Resultaten waterlichaam Sneekermeergebied e.o. ....</b>       | <b>38</b> |
| <hr style="border-top: 1px dashed #0070C0;"/> |                                                                  |           |
| 8.1                                           | Sneekermeer                                                      | 38        |
| 8.1.1                                         | Algemene opmerkingen                                             | 38        |
| 8.1.2                                         | Omvang van het visbestand                                        | 39        |
| 8.1.3                                         | Lengtesamenstelling                                              | 40        |
| 8.1.4                                         | Beoordeling visstand                                             | 42        |
| 8.1.5                                         | Beschermde soorten en exoten                                     | 42        |
| 8.2                                           | Terkaplester Poelen                                              | 44        |
| 8.2.1                                         | Algemene opmerkingen                                             | 44        |
| 8.2.2                                         | Omvang van het visbestand                                        | 45        |
| 8.2.3                                         | Lengtesamenstelling                                              | 46        |
| 8.2.4                                         | Beoordeling visstand                                             | 47        |
| 8.2.5                                         | Beschermde soorten en exoten                                     | 48        |
| 8.3                                           | Witte en Zwarte Brekken                                          | 49        |
| 8.3.1                                         | Algemene opmerkingen                                             | 49        |
| 8.3.2                                         | Omvang van het visbestand                                        | 50        |
| 8.3.3                                         | Lengtesamenstelling                                              | 51        |
| 8.3.4                                         | Beoordeling visstand                                             | 52        |
| 8.3.5                                         | Beoordeling waterlichaam Sneekermeergebied e.o.                  | 53        |
| 8.3.6                                         | Beschermde soorten en exoten                                     | 53        |
| <b>9.</b>                                     | <b>Resultaten waterlichaam Zwak brakke polderkanalen.....</b>    | <b>54</b> |
| <hr style="border-top: 1px dashed #0070C0;"/> |                                                                  |           |

|            |                                                             |           |
|------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| 9.1        | Koude Vaart                                                 | 54        |
| 9.1.1      | Algemene opmerkingen                                        | 54        |
| 9.1.2      | Omvang van het visbestand                                   | 55        |
| 9.1.3      | Lengtesamenstelling                                         | 56        |
| 9.1.4      | Beoordeling visstand                                        | 57        |
| 9.1.5      | Beschermde soorten en exoten                                | 58        |
| <b>10.</b> | <b>Discussie.....</b>                                       | <b>59</b> |
| 10.1.1     | Uitvoering bemonsteringen                                   | 59        |
| 10.1.2     | Bemonsteringsinspanning                                     | 59        |
| 10.2       | Omvang en samenstelling visbestanden                        | 60        |
| 10.2.1     | Omvang visbestanden                                         | 60        |
| 10.2.2     | Samenstelling visbestanden                                  | 61        |
| 10.2.3     | Soortenrijkdom                                              | 62        |
| 10.2.4     | Beschermde soorten en Rode Lijst soorten                    | 62        |
| 10.2.5     | Uitheimse soorten                                           | 63        |
| 10.3       | Polderwater Terschelling                                    | 64        |
| 10.3.1     | Vergelijking visstand, EKR en beoordeling visstand          | 64        |
| 10.4       | Hallumertrekvaart                                           | 64        |
| 10.4.1     | Vergelijking visstand                                       | 64        |
| 10.4.2     | Vergelijking EKR en beoordeling visstand                    | 65        |
| 10.5       | Hallumerhoekstervaart                                       | 66        |
| 10.5.1     | Vergelijking visstand                                       | 66        |
| 10.5.2     | Vergelijking EKR en beoordeling visstand                    | 68        |
| 10.6       | Rottige Meente                                              | 69        |
| 10.6.1     | Vergelijking visstand                                       | 69        |
| 10.6.2     | Vergelijking EKR en beoordeling visstand                    | 70        |
| 10.7       | Prinses Margrietkanaal                                      | 71        |
| 10.7.1     | Vergelijking visstand                                       | 71        |
| 10.7.2     | Vergelijking EKR en beoordeling visstand                    | 72        |
| 10.8       | Sneekermeer, Terkaplester Poelen en Witte en Zwarte Brekken | 72        |
| 10.8.1     | Vergelijking visstand                                       | 72        |
| 10.8.2     | Vergelijking EKR en beoordeling visstand                    | 76        |
| 10.9       | Koude Vaart                                                 | 77        |
| 10.9.1     | Vergelijking visstand                                       | 77        |
| 10.9.2     | Vergelijking EKR en beoordeling visstand                    | 78        |
| <b>11.</b> | <b>Conclusies en aanbevelingen.....</b>                     | <b>80</b> |
| 11.1       | Conclusies                                                  | 80        |
| 11.2       | Aanbevelingen                                               | 85        |
| <b>12.</b> | <b>Literatuur .....</b>                                     | <b>86</b> |

|            |                                                                 |
|------------|-----------------------------------------------------------------|
| Bijlage 1  | Ligging bemonsterde meetpunten                                  |
| Bijlage 2  | Overzicht onderscheiden deelgebieden en bemonsteringsinspanning |
| Bijlage 3  | Soortenlijst zoete wateren en FAME-indeling voor gilden         |
| Bijlage 4  | KRW-maatlat voor sloten en kanalen (M1a, M3 en M10)             |
| Bijlage 5  | KRW-maatlat voor meren en plassen (M14 en M27)                  |
| Bijlage 6  | KRW-maatlat voor zwak brakke wateren (M30)                      |
| Bijlage 7  | Lengtefrequentieverdelingen                                     |
| Bijlage 8  | Status aangetroffen soorten                                     |
| Bijlage 9  | Bestandschattingen deelgebieden                                 |
| Bijlage 10 | QBWat uitvoerbestanden                                          |
| Bijlage 11 | Overzicht aangetroffen exoten per water                         |
| Bijlage 12 | 0+ grenzen per water                                            |



# I. INLEIDING

## I.1 AANLEIDING

Ten behoeve van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is in 2021 in negen wateren binnen het beheergebied van Wetterskip Fryslân visstandonderzoek uitgevoerd. De wateren behoren tot zeven waterlichamen. Wetterskip Fryslân heeft ATKB de 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. 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 negen wateren in het beheergebied van Wetterskip Fryslân in 2021. Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 de toegepaste methodiek beschreven. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 tot en met 9 de resultaten per waterlichaam gepresenteerd. In hoofdstuk 10 volgt daarna de discussie waarin de meest opmerkelijke resultaten worden besproken en een vergelijking met de resultaten van eerdere bemonsteringen wordt gemaakt. Aansluitend worden in hoofdstuk 11 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 negen wateren in het beheergebied van Wetterskip Fryslân. De wateren behoren tot zeven waterlichamen. In tabel 1 worden de verschillende waterlichamen en wateren weergegeven met bijbehorende karakteristieken.

**Tabel 1** Karakteristieken van de onderzochte waterlichamen in Friesland in 2021.

| Water                                                        | KRW-type | (Oever)lengte (km) | Oppervlak (ha) |
|--------------------------------------------------------------|----------|--------------------|----------------|
| <i>Eilanden poldersloten</i>                                 |          |                    |                |
| Polderwater Terschelling                                     | M1a      | 3,6                | 3,4            |
| <i>Friese boezem - regionale kanalen met scheepvaart</i>     |          |                    |                |
| Hallumertrekvaart                                            | M3       | 5,1                | 10,2           |
| <i>Friese boezem - regionale kanalen zonder scheepvaart</i>  |          |                    |                |
| Hallumerhoekstervaart (+ Hoofdwatergangen polder Vijfhuizen) | M3       | 5,1                | 10,7           |
| <i>Geïsoleerde laagveenplassen</i>                           |          |                    |                |
| Rottige Meente*                                              | M27      | 16,0**             | 43,5           |
| <i>Grote diepe boezemkanalen</i>                             |          |                    |                |
| Prinses Margrietkanaal                                       | M7b      | 116,0**            | 392,3          |
| <i>Sneekermeergebied e.o.</i>                                |          |                    |                |
| Sneekermeer                                                  | M14      | 33,5**             | 831,8          |
| Terkaplester Poelen                                          | M14      | 8,0**              | 140,9          |
| Witte en Zwarte Brekken                                      | M14      | 8,7**              | 100,8          |
| <i>Zwak brakke polderkanalen</i>                             |          |                    |                |
| Koude Vaart                                                  | M30      | 5,5                | 9,8            |

\* Bemonsterd binnen het ABB project. \*\* Betreft oeverlengte in kilometers.

### 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 wateren is aan het begin van het traject een keernet overdwars geplaatst, vervolgens is een stuk van 250 meter uitgemeten (GPS) en over de gehele breedte van de watergang met het elektrovisapparaat afgevisd in de richting van het keernet. Eventueel vluchtende vis wordt door het keernet tegengehouden. Smalle, ondiepe locaties zijn wadend met een draagbaar, accu-gevoed apparaat bevisd. Bredere en diepere locaties zijn vanuit een boot met een generator gevoed elektrovisapparaat bevisd. Deze methode is toegepast op de meetpunten in Polder Vijfhuizen (de Heining) bij de Hallumerhoekstervaart. Het vangstrendement van deze vorm van visserij is voor alle vissoorten en lengteklassen vastgesteld op 60% (Bijkerk, 2014).

### **2.2.2 SMALLE LIJNVORMIGE LOCATIES VAN CIRCA 8 TOT 25 METER BREED**

Op bredere, lijnvormige wateren zoals de Hallumerhoekstervaart, Hallumertrekvaart, Koude vaart en Polderwater Terschelling is de visstand, waar mogelijk, bemonsterd met een combinatie van lijnvormige zegen- en elektrovisserij. Hierbij is een traject van 250 meter lengte afgezet met keernetten. 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 standaard bevisde breedte die voor elektrovisserij in de oever wordt aangehouden bedraagt 1,5 meter. De lengte van de zegen die is ingezet bedraagt 75 meter. Voor een met keernetten afgezet traject dat over de volledige lengte eerst met de zegen en daarna met elektrovisapparaat is bevisd, 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).

### **2.2.3 BREDE LIJNVORMIGE WATEREN BREDER DAN CIRCA 25 METER**

In lijnvormige wateren breder dan circa 25 meter, zoals het Prinses Margrietkanaal, is de visstand in het open water bemonsterd met de stortkuil. Met de stortkuil zijn trekken van circa 1 kilometer lengte bevisd. Het vangstrendement van de stortkuil bedraagt 80% voor vis met een lengte tot 25 centimeter en 60% voor vis groter dan 25 centimeter (Bijkerk, 2014). De visstand in de oeverzone is bemonsterd met elektrovisserij vanuit de boot, waarbij een trajectlengte van 250 meter is aangehouden (bevisde breedte 1,5 meter).

### **2.2.4 MIDDELGROTE MEERVORMIGE WATEREN/WATERDELEN VAN CIRCA 10 TOT 100 HECTARE**

In de Rottige Meente 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 325 meter. De visstand in de oeverzone is bemonsterd met elektrovisserij, waarbij een trajectlengte van 250 meter per bevisd traject is aangehouden. De standaard bevisde breedte die voor elektrovisserij wordt aangehouden bedraagt 1,5 meter. Op locaties waar het rondvissen met een zegen niet mogelijk was, is pulsdradenvisserij uitgevoerd. Pulsdradenvisserij is een aanvulling op de vangtuigen zoals genoemd in het Handboek Hydrobiologie. ATKB heeft deze methode ontwikkeld om ook in vegetatierijke wateren een goed beeld van de visstand in het open water te krijgen. Het vangstrendement van de pulsdradenvisserij is door ATKB vastgesteld op 60% voor alle vissoorten en lengteklassen. Na

uitvoering van de pulsdradenvisserij is de visstand in de oeverzone op standaardwijze met het elektrovisapparaat bemonsterd.

### **2.2.5 GROTE MEERVORMIGE WATEREN, GROTER DAN 100 HECTARE**

In grote meervormige wateren zoals het Sneekermeer, Terkaplester Poelen en Witte en Zwarte Brekken is de visstand in het open water bemonsterd met de stortkuil. Met de stortkuil zijn trekken van circa 1 kilometer lengte bevestigd. Het vangstrendement van de stortkuil bedraagt 80% voor vis met een lengte tot 25 centimeter en 60% voor vis groter dan 25 centimeter (Bijkerk, 2018). De visstand in de oeverzone van deze wateren is bemonsterd met elektrovisserij vanuit de boot waarbij een trajectlengte van 250 meter is aangehouden (bevestigde breedte 1,5 meter).

## **2.3 BEMONSTERINGSPERIODE EN -INSPANNING**

De visstandbemonstering is uitgevoerd in de periode van 10 augustus tot en met 29 september 2021 en valt hiermee binnen de door het Handboek Hydrobiologie voorgeschreven periode. In deze periode is vis het meest willekeurig (homogeen) over het water verspreid (Bijkerk, 2014). Alle stortkuilbemonsteringen zijn conform het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk, 2014) in de donkerperiode uitgevoerd. Alle overige bemonsteringen zijn overdag uitgevoerd.

De bemonsteringen zijn uitgevoerd door medewerkers van ATKB in samenwerking met MURA-medewerkers van Wetterskip Fryslân en lokale beroepsvissers. In alle gevallen was er een ervaren meetleider van ATKB aanwezig die de leiding had over de uitvoering van het veldwerk.

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 wateren tenminste 7,5% van de lengte te beslaan. Voor brede lijnvormige wateren, zoals het Prinses Margrietkanaal, dient tenminste 7,5% van het open water met de zegen bemonsterd te worden of 3% met de stortkuil. Daarnaast dient 7,5% van de oeverlengte bemonsterd te worden. In meervormige wateren is de minimale inspanning voor de open water zone afhankelijk van het totale wateroppervlak. De inspanning neemt af bij een toenemend oppervlak. In meervormige wateren moet 5% van de oeverlengte worden bemonsterd. De gerealiseerde bemonsteringsinspanning per water is weergegeven in paragraaf 10.1.2.

## **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 heeft ATKB standaard rekenmodules in MS Excel ontwikkeld. 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 cm-klasse omgerekend naar biomassa. De bestanden zijn conform de beschrijving in het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk, 2014) op de volgende wijze berekend:

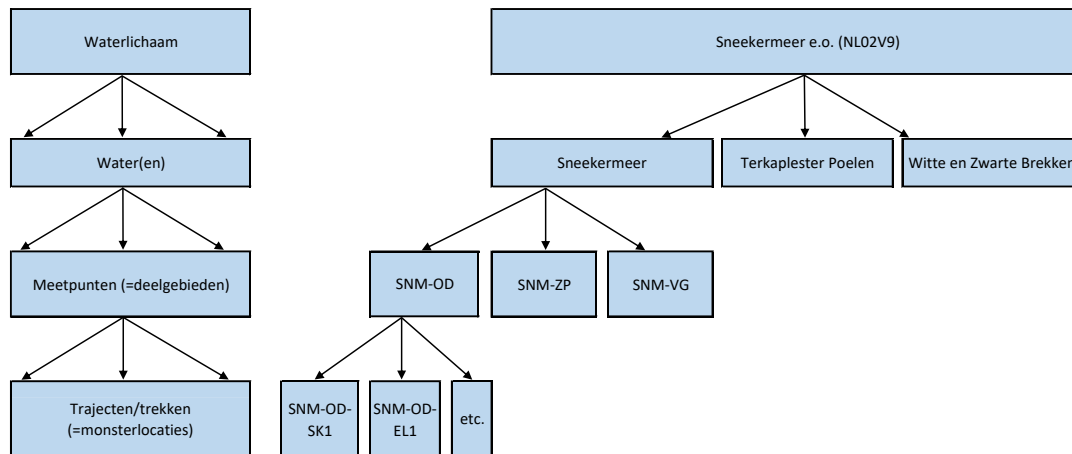
## 2.4.1 BEREKENING OMVANG VISBESTAND

1. Per deelgebied 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 deelgebied;
3. De resultaten verkregen onder stap 2 zijn gedeeld door de rendementen van de betreffende vangtuigen, wat resulteert in een schatting per deelgebied;
4. Het totale bestand per water is berekend door het naar oppervlak gewogen gemiddelde te nemen van de schattingen per deelgebied.
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 deelgebied of per water.

Voor het maken van de bestandschattingen is het van belang dat de 0+ grenzen van vis per water bekend zijn. De 0+ grens is de maximale lengte die een juveniele vis aan het eind van het eerste groeiseizoen kan behalen. Een overzicht van de standaard 0+ grenzen en eventueel aangepaste grenzen per soort per water is weergegeven in bijlage 12.

Daarnaast zijn voor het maken van bestandschattingen de oppervlaktes van de wateren en van de verschillende deelgebieden nodig. Deze gegevens zijn bepaald met behulp van GIS-bestanden. De indeling van de waterlichamen in deelgebieden is opgenomen in bijlage 2. Hierin zijn ook de oppervlaktes en/of lengtes van de gebieden opgenomen. In figuur 1 is de indeling schematisch weergegeven waarbij aan de rechterzijde een voorbeeld van het Sneekermeer gegeven.





**Figuur 1** Schematische weergave van de indeling van een waterlichaam in wateren, deelgebieden en trajecten/trekken met rechts als voorbeeld de uitwerking voor het Sneekermeergebied e.o..

## 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 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 in gilden is ook een verdeling gehanteerd in ecologische groepen (dit komt in feite overeen met een verdeling in lengteklassen). Deze indeling wordt beschreven in het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk 2014). De ecologische groepen zijn voornamelijk gebaseerd op voedselvoorkeur. Dit hangt samen met de lengte van de vissoorten: kleine exemplaren benutten ander voedsel (bv. 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.

In de hoofdstukken waarin de resultaten per water zijn beschreven (hoofdstuk 3 tot en met 9) is telkens een subparagraaf opgenomen waarin de aanwezigheid van beschermde soorten (Wet natuurbescherming), Rode lijst soorten en exoten is beschreven. De wettelijke status van vissoorten is weergegeven in bijlage 8. Een overzicht van de aangetroffen exoten per water(lichaam) is weergegeven in bijlage 11.

### 2.4.3 BEOORDELING VAN DE VISSTAND

#### **Methode**

Aan de oppervlaktewateren is door Wetterskip Fryslân een KRW-watertype gekoppeld (zie tabel 2). 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.

Het kwaliteitsoordeel voor de KRW, de Ecologische KwaliteitsRatio (EKR die loopt van 0 tot 1), wordt berekend met maatlatten bestaande uit vier of vijf kwaliteitsklassen met een vaste kleurcode. De maatlatten zijn opgebouwd uit verschillende deelmaatlatten (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 en zijn gebaseerd op de aanwezigheid en abundantie van soorten en/of soortgroepen.

Voor kunstmatige wateren (sloten en kanalen) zijn landelijke default MEP/GEP's beschikbaar. In veel gevallen sluiten regionale waterbeheerders aan bij deze doelen. Wetterskip Fryslân heeft voor al haar waterlichamen eigen ecologische doelen opgesteld. Deze doelen zijn vastgesteld en vastgelegd in het stroomgebiedbeheerplan Rijn (2016-2021).

#### **Toetsen en beoordelen**

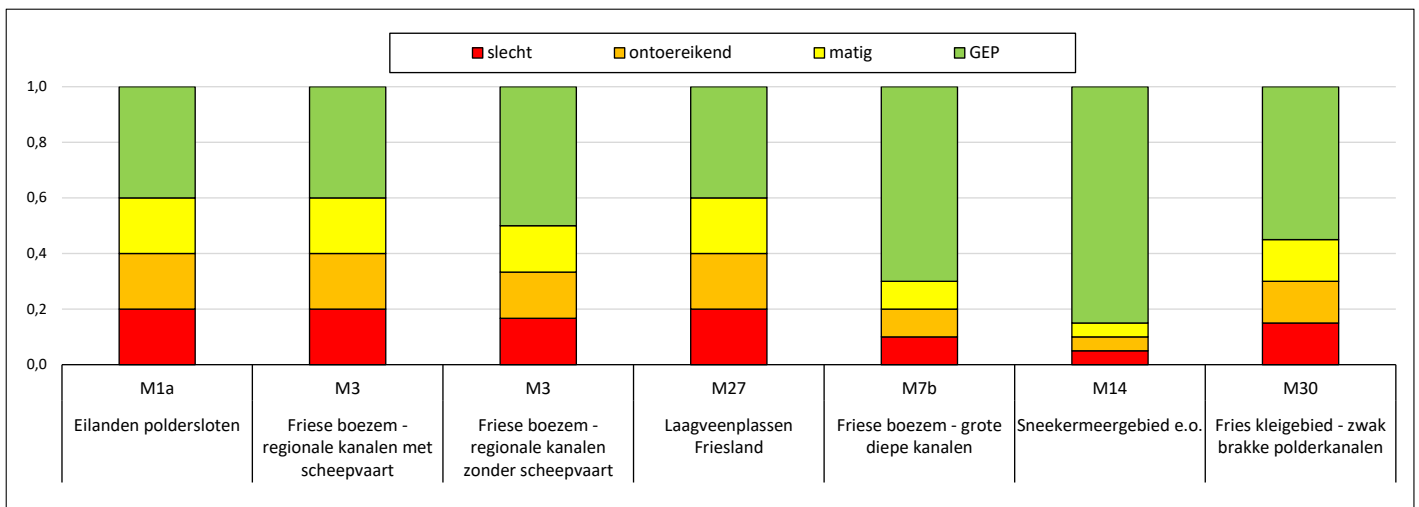
De visstand is *getoetst* aan de maatlatten (versie 2018) voor vis (Van der Molen *et al.* 2018; Evers, 2018). Voor de meren zijn de EKR's berekend volgens de maatlatten voor natuurlijke wateren (Van der Molen *et al.* 2018). De *beoordeling* van de visstand is vervolgens bepaald door de EKR af te zetten tegen de klassenindeling van de afgeleide doelen. De beoordeling heeft plaatsgevonden volgens de afgeleide doelen die door Wetterskip Fryslân zijn opgesteld (figuur 2 en tabel 2). Bij kunstmatige wateren (M1a, M3 en M7b) is de EKR berekend volgens de maatlatten voor sloten en kanalen (Evers, 2018). De beoordeling is vervolgens op dezelfde wijze bepaald als bij de overige watertypen.

Voor wateren van het type M14, M27 en M30 geldt dat de gemiddelde visstand (in kg/ha) in het waterlichaam is gebruikt voor de toetsing. Voor sloten en kanalen (type M1a, M3 en M7b) vindt de toetsing plaats op basis van de visgegevens per meetpunt (eveneens in kg/ha). Een meetpunt kan uit één of meer beviste

trajecten/trekken bestaan (figuur 1). 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 wordt geacht. In bijlage 2 is de indeling van de waterlichamen in deelgebieden/meetpunten weergegeven inclusief de oppervlaktes van deze gebieden.

Voor de toetsing aan de maatlaten is gebruik gemaakt van het programma QBWat (versie 7.00, Pot, 2021). QBWat berekent uit de ingevoerde gegevens de toetswaarden die nodig zijn om de deelmaatlatcores te bepalen. Dit gebeurt volgens de beschrijving in het protocol toetsen en beoordelen (Hojtink *et al.*, 2019). De resultaten van de toetsing zijn gepresenteerd in grafieken waarin ter vergelijking ook het MEP/GEP is opgenomen. Voor de M1a, M3 en M27 getypeerde wateren is aangesloten bij de landelijke MEP/GEP (tabel 2). Het GEP voor deze wateren ligt op 0,60 EKR. In het geval van Friese boezem – regionale kanalen zonder scheepvaart (tevens M3) is het GEP naar beneden bijgesteld op 0,50 EKR. Voor de M7b typen is het GEP bijgesteld op 0,30 EKR.

Het GEP voor de meren en plassen (M14) is naar beneden bijgesteld en bedraagt 0,15 EKR. Bij de wateren waar de GEP naar beneden is bijgesteld liggen ook de overige klassengrenzen (slecht-ontoereikend en ontoereikend-matig) lager dan bij de landelijke MEP/GEP (figuur 2 en tabel 2).



**Figuur 2** Klassenindeling van de door Wetterskip Fryslân afgeleide doelen (SGBP3) met bijbehorende kleurcodering. Het MEP is gelijk aan de bovengrens van het GEP (1,0). Het KRW-doel is gesteld op ten minste een EKR in het groene vlak (GEP).

**Tabel 2** Klassenindeling en -grenzen afgeleide doelen (SGBP3).

| Waterlichaam                                         | KRW-type | slecht   | ontoereikend | matig     | GEP  |
|------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|-----------|------|
| Eilanden poldersloten                                | M1a      | 0-0,20   | 0,20-0,40    | 0,40-0,60 | 0,60 |
| Friese boezem - regionale kanalen met scheepvaart    | M3       | 0-0,20   | 0,20-0,40    | 0,40-0,60 | 0,60 |
| Friese boezem - regionale kanalen zonder scheepvaart | M3       | 0-0,17   | 0,17-0,33    | 0,33-0,50 | 0,50 |
| Laagveenplassen Friesland                            | M27      | 0-0,20   | 0,20-0,40    | 0,40-0,60 | 0,60 |
| Friese boezem - grote diepe kanalen                  | M7b      | 0-0,10   | 0,10-0,20    | 0,20-0,30 | 0,30 |
| Sneekermeergebied e.o.                               | M14      | 0,0-0,05 | 0,05-0,10    | 0,10-0,15 | 0,15 |
| Fries kleigebied - zwak brakke polderkanalen         | M30      | 0,0-0,15 | 0,15-0,30    | 0,30-0,45 | 0,45 |

Onderstaand tekstkader behandelt de opbouw van de maatlatten voor de onderzochte watertypen.

### **Opbouw maatlatten voor sloten en kanalen (M1a, M3 en M7b)**

Voor een uitgebreide beschrijving van de maatlatten en een indeling van gilden voor de vissoorten wordt verwezen naar Evers *et al.*, 2018 en bijlage 4.

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

- Brasem en karper; gezamenlijk biomassa-aandeel (%).
- Plantminnende vis; biomassa-aandeel (%) van plantminnende soorten.
- Plantminnende en migrerende vissen; aantal aanwezige soorten plantminnende en migrerende soorten.

### **Opbouw maatlatten voor zoete meren en plassen (M14 en M27)**

Voor een uitgebreide beschrijving van de maatlatten en indeling van soorten in gilden wordt verwezen naar van der Molen *et al.*, 2018 en bijlage 5.

De maatlat voor meren en plassen bestaat uit de volgende deelmaatlatten (indicatoren):

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

### **Opbouw maatlatten voor zwak brakke wateren (M30)**

Voor een uitgebreide beschrijving van de maatlatten en indeling van soorten in gilden wordt verwezen naar van der Molen *et al.*, 2018 en bijlage 6.

De maatlat voor zwak brakke wateren bestaat uit de volgende deelmaatlatten (indicatoren):

- CA: katadrome soorten (migrerende soorten tussen zoet en zout water);
- ER: estuariene soorten (soorten met brak water als habitat);
- MJ+MS: marien juveniele en mariene seizoensgasten (verbinding met zee);
- Z1+Z2: zoetwatersoorten tolerant voor licht tot matig brak water (verbinding met zoet);
- Z3: zoetwatersoorten niet tolerant voor brakwater (plantenrijkdom).

Elk van deze vijf soortgroepen wordt zowel beoordeeld op het aantal aanwezige soorten (soortensamenstelling) als op het biomassa-aandeel (%). Uitheemse soorten (exoten) worden buiten beschouwing gelaten bij de KRW-toetsing.

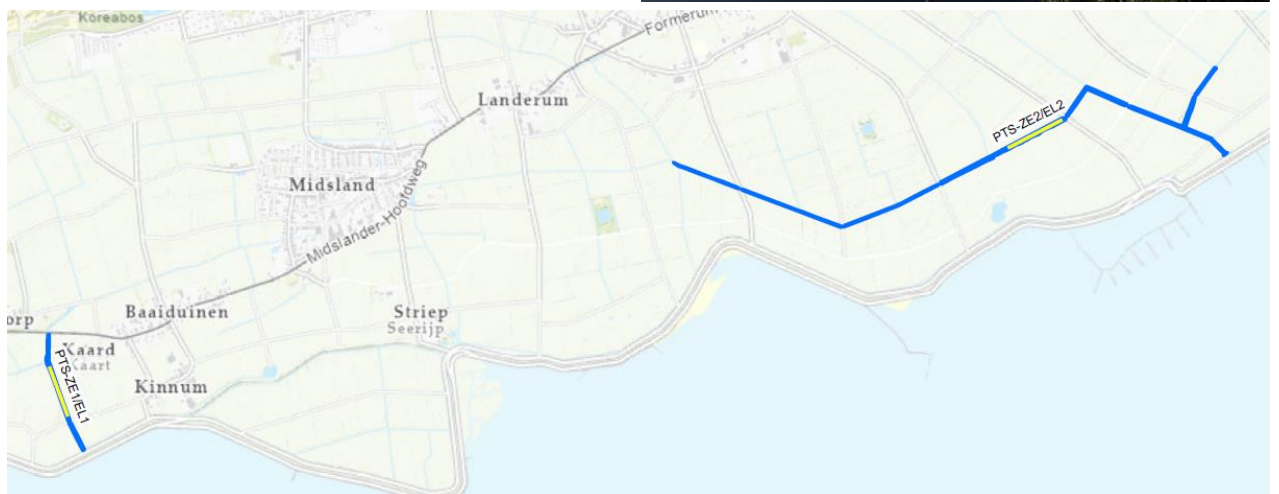
## 3. RESULTATEN WATERLICHAAM EILANDEN POLDERSLOTEN

### 3.1 POLDERWATER TERSCHELLING

#### 3.1.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bemonsteringen van het Polderwater Terschelling zijn uitgevoerd op 7 september 2021. In totaal zijn twee meetpunten bemonsterd. Beide meetpunten zijn bemonsterd door middel van gecombineerde lijn-vormige zegen+elektrovisserij. Een 75 meter lange zegen is hierbij over een afstand van 250 meter door het water gesleept richting een keernet. Vervolgens zijn beide oevers (2x 250 meter) elektrisch bevestigd. De bemonsteringen zijn over het algemeen goed verlopen. Bij de elektrovisserij werd echter wel hinder onder-vonden van het zoutgehalte van het water. Doordat de aggregaat niet naar behoren functioneerde tijdens de elektrovisserij van meetpunt PTS-ZE1/EL1 is de rendementsfactor in de berekeningen aangepast naar 0,5. De ligging van de bemonsterde meetpunten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1 en figuur 3.

Het Polderwater Terschelling bestaat uit lijnvor-mige watergangen waarbij het zoutgehalte door de nabijheid van de zee relatief hoog kan zijn. De diepte in de watergangen varieert van 0,8 tot 1 meter met een doorzicht tot maximaal 1 meter. De bodem bestaat uit zand met daarbovenop een slib-laag van 0,2 tot 0,5 meter. In figuur 3 is een im-pressie gegeven van het Polderwater Terschelling. De oevers van de meetpunten zijn volledig bedekt met rietkragen, met een breedte van 0,5 tot 0,6 meter. Op meetpunt PTS-ZE1/EL1 is een minimale bedekking van grof hoornblad aangetroffen.



**Figuur 3** Impressie van het Polderwater Terschelling (boven) en ligging meetpunten (onder).



### 3.1.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

Tijdens het visstandonderzoek in het Polderwater Terschelling zijn vijf vissoorten aangetroffen. Vier soorten behoren tot het eurytope gilde en één soort tot het limnofiele gilde. Het totale visbestand is geraamd op 113,6 kg/ha en 4.286 stuks/ha. In tabel 3 en tabel 4 is de geschatte omvang van het totale visbestand gegeven in kilogram en aantal per hectare. De bestandschattingen van de onderscheiden meetpunten in kilogram en aantal per hectare zijn gegeven in bijlage 9.

In biomassa bestaat het visbestand volledig uit eurytope soorten (het biomassa aandeel van de limnofielen is verwaarloosbaar). Binnen de eurytopen heeft blankvoorn een aandeel van ruim 77%, gevolgd door snoek met een aandeel van bijna 17%.

Ook in aantallen zijn de eurytopen dominant met een aandeel van ruim 99%. Binnen de eurytopen heeft blankvoorn een aandeel van bijna 97%. De limnofielen (tiendoornige stekelbaars) heeft in aantallen een aandeel van 0,6%.

**Tabel 3** Raming van het visbestand in het Polderwater Terschelling (kg/ha) in 2021.

| Gilde                           | Vissoort                 | Totaal       | 0+         | >0+-15      | 16-25       | 26-40      | >=41       |
|---------------------------------|--------------------------|--------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|
| Eurytoop                        | Aal                      | 6,7          | -          | 0,1         | 0,2         | 0,7        | 5,8        |
|                                 | Blankvoorn               | 87,9         | 0,9        | 43,1        | 43,9        | -          | -          |
|                                 | Driedoornige stekelbaars | 0,0          | 0,0        | -           | -           | -          | -          |
| Limnofiel                       | Tiendoornige stekelbaars | 0,0          | 0,0        | -           | -           | -          | -          |
| <b>Subtotaal</b>                |                          | <b>94,6</b>  | <b>1,0</b> | <b>43,2</b> | <b>44,0</b> | <b>0,7</b> | <b>5,8</b> |
| ecologische indeling voor snoek |                          |              |            |             |             |            |            |
|                                 |                          | Totaal       | 0-15       | 16-35       | 36-44       | 45-54      | >54        |
| Eurytoop                        | Snoek                    | 19,0         | -          | 0,4         | -           | -          | 18,5       |
| <b>Totaal</b>                   |                          | <b>113,6</b> |            |             |             |            |            |

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

**Tabel 4** Raming van het visbestand in het Polderwater Terschelling (N/ha) in 2021.

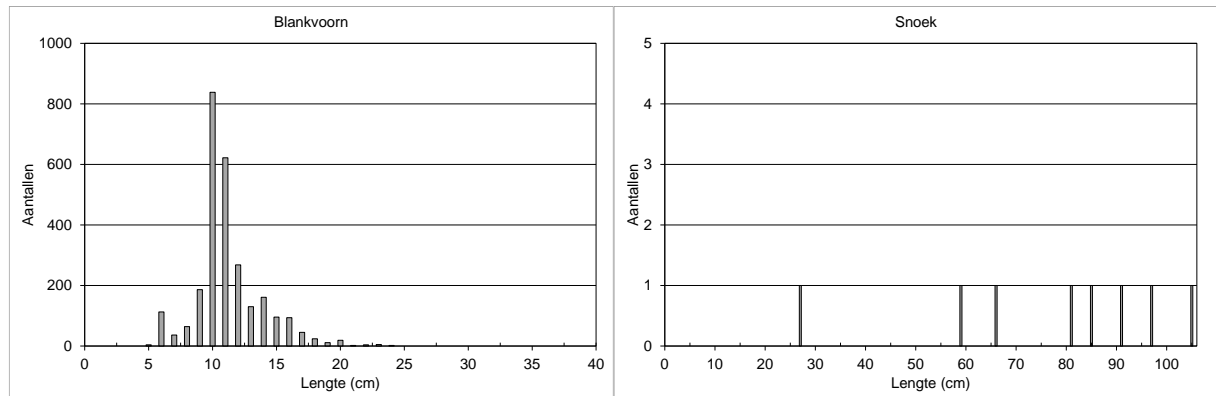
| Gilde                           | Vissoort                 | Totaal       | 0+         | >0+-15       | 16-25      | 26-40     | >=41      |
|---------------------------------|--------------------------|--------------|------------|--------------|------------|-----------|-----------|
| Eurytoop                        | Aal                      | 77           | -          | 26           | 13         | 13        | 26        |
|                                 | Blankvoorn               | 4.150        | 507        | 2.991        | 652        | -         | -         |
|                                 | Driedoornige stekelbaars | 26           | 26         | -            | -          | -         | -         |
| Limnofiel                       | Tiendoornige stekelbaars | 26           | 26         | -            | -          | -         | -         |
| <b>Subtotaal</b>                |                          | <b>4.278</b> | <b>558</b> | <b>3.016</b> | <b>665</b> | <b>13</b> | <b>26</b> |
| ecologische indeling voor snoek |                          |              |            |              |            |           |           |
|                                 |                          | Totaal       | 0-15       | 16-35        | 36-44      | 45-54     | >54       |
| Eurytoop                        | Snoek                    | 8            | -          | 4            | -          | -         | 4         |
| <b>Totaal</b>                   |                          | <b>4.286</b> |            |              |            |           |           |

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

### 3.1.3 LENGTESAMENSTELLING

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn weergegeven in bijlage 7. De lengtefrequentieverdelingen van de twee meest aangetroffen soorten in aantallen zijn weergegeven in figuur 4.

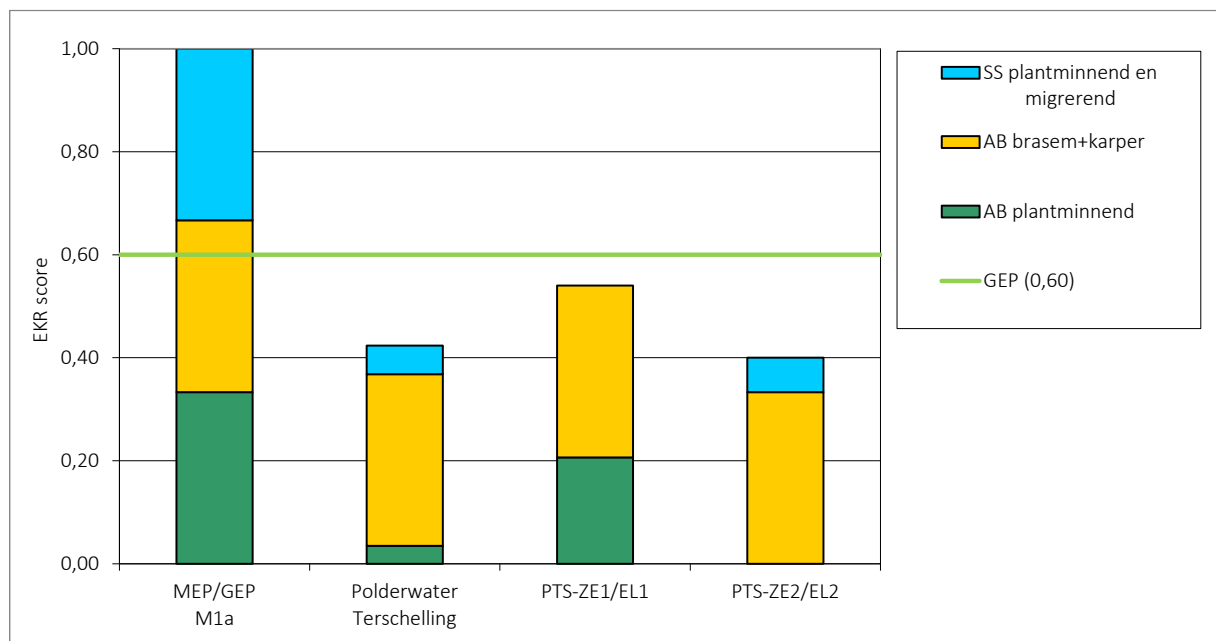
Blankvoorn is aangetroffen in een lengterange van 5 tot en met 24 centimeter, waartoe verschillende leeftijdsklassen behoren. Eénzomerige blankvoorn is aangetroffen tot en met 7 centimeter. Het grootste gedeelte van de gevangen blankvoorns hoort tot de lengteklasse van 8 tot en met 20 centimeter, waartoe exemplaren van verschillende jaarklassen behoren. Duidelijke grenzen tussen de jaarklassen zijn door overlap niet zichtbaar. Snoek is aangetroffen van 27 tot en met 105 centimeter. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.



Figuur 4 Lengtefrequentieverdelingen van de twee meest aangetroffen soorten in aantallen in het Polderwater Terschelling.

### 3.1.4 BEOORDELING VISSTAND

De visstand in Polderwater Terschelling behaalt op de maatlat voor het watertype M1a een EKR van 0,42. Het GEP voor het Polderwater Terschelling is vastgesteld op 0,60 EKR. Met de score van 0,42 voldoet de visstand niet aan het GEP en wordt beoordeeld als 'matig'. In figuur 5 is de beoordeling van de visstand in het Polderwater Terschelling weergegeven. In bijlage 10 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.



Figuur 5 Toetsing van de visstand in het Polderwater Terschelling aan de maatlat voor type M1a. SS = soortensamenstelling; AB = abundantie.

Op beide meetpunten is de maximale score van 1,0 EKR behaald op de deelmaatlat 'abundantie brasem en karper', doordat beide soorten niet zijn aangetroffen (dus aandeel in de visstand is nul). Op de deelmaatlat 'soortensamenstelling plantminnende en migrerende vis' is op meetpunt PTS-ZE2/EL2 een ontoereikende score behaald (0,20 EKR). Met het aantreffen van aal, driedoornige stekelbaars en tiendoornige stekelbaars zijn op dit meetpunt drie soorten aangetroffen die tot de groep van migrerende en plantminnende soorten behoren. Om op deze deelmaatlat aan het GEP te voldoen moeten ten minste vijf soorten uit genoemde groep aanwezig zijn. Op meetpunt PTS-ZE1/EL1 is op deze deelmaatlat een nul-score behaald, omdat alleen snoek als plantminnende soort is aangetroffen. Op meetpunt PTS-ZE1/EL1 is voldaan aan het GEP op de deelmaatlat 'abundantie plantminnende vis' (0,81 EKR). Dit is het gevolg van de relatief hoge abundantie van snoek (ruim 50%). Op meetpunt PTS-ZE2/EL2 bedraagt het gewichtsaandeel plantminnende vis 0%, waardoor een nul-score is berekend op betreffende deelmaatlat.

### 3.1.5 BESCHERMDE SOORTEN EN EXOTEN

Geen van de aangetroffen vissoorten in het Polderwater Terschelling is beschermd middels de Wet Natuurbescherming of is opgenomen in de Rode Lijst.

In het Polderwater Terschelling zijn geen tot de exoten behorende vis-, kreeft- en/of krabsoorten aangetroffen.

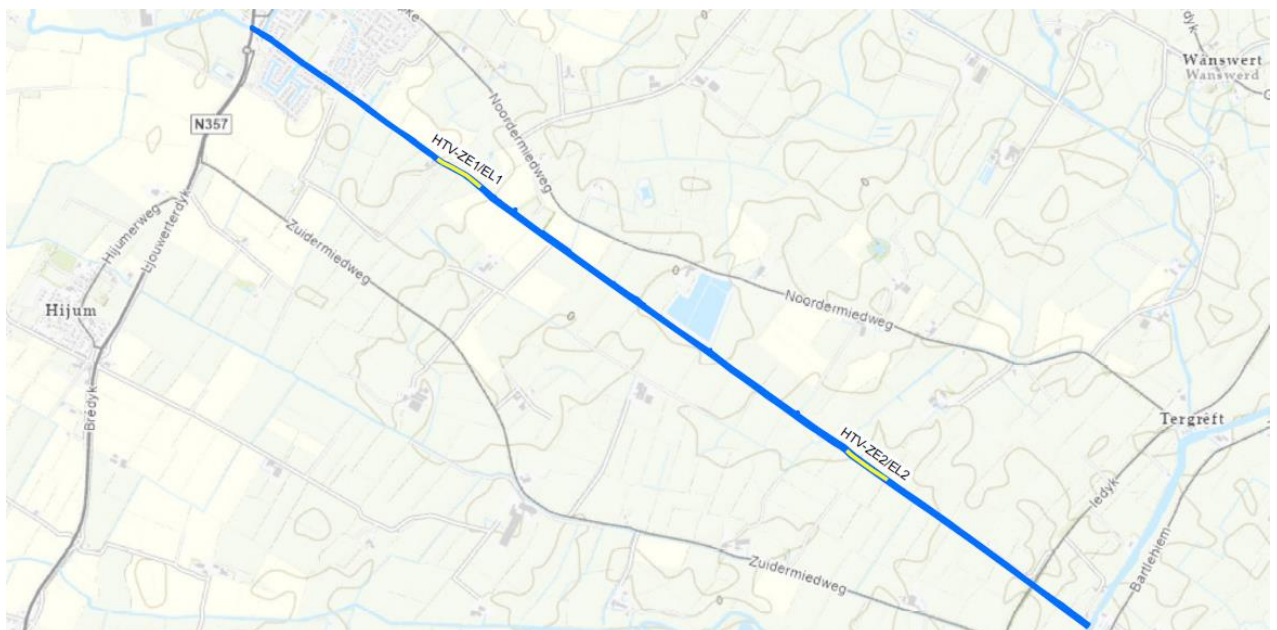
## 4. RESULTATEN WATERLICHAAM FRIESE BOEZEM – REGIONALE KANALEN MET SCHEEPVAART

### 4.1 HALLUMERTREKVAART

#### 4.1.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bemonsteringen van de Hallumertrekvaart zijn uitgevoerd op 8 september 2021. In totaal zijn twee meetpunten bemonsterd. Beide meetpunten zijn bemonsterd door middel van gecombineerde lijnvormige zegen+elektrovisserij. Er is hierbij een 75 meter lange zegen over een afstand van 250 meter door het water gesleept richting een keernet. Vervolgens zijn beide oevers (2x 250 meter) elektrisch bevestigd. De bemonsteringen zijn zonder problemen verlopen. De ligging van de bemonsterde meetpunten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1 en figuur 6.

De Hallumertrekvaart is een recht lijnvormig water met een waterdiepte tot circa 2,2 meter. De bodem bestaat voornamelijk uit klei met daarop een sliblaag van 0,01 tot 0,2 meter. De oevers zijn voor het grootste deel begroeid met riet (breedte van 0,4-0,5 meter). Op het water is een lage bedekking van gele plomp aangetroffen. Op meetpunt HTV-ZE2/EL2 is grof hoornblad in een minimale bedekking aangetroffen. In figuur 6 is een impressie gegeven van de Hallumertrekvaart.



**Figuur 6** Impressie van de Hallumertrekvaart (boven) en ligging meetpunten (onder).

#### 4.1.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

Tijdens het visstandonderzoek in de Hallumertrekvaart zijn, exclusief hybride, veertien vissoorten aangetroffen. Tien soorten behoren tot het eurytope gilde, twee soorten tot het limnofiele gilde, één soort tot het rheofiele en één soort behoort tot de exoten. Het totale visbestand is geraamd op 109,8 kg/ha en 3.906 stuks/ha. In tabel 5 en tabel 6 is de geschatte omvang van het totale visbestand in de Hallumertrekvaart gegeven in kilogram en aantal per hectare. De bestandschattingen van de onderscheiden meetpunten in kilogram en aantal per hectare zijn gegeven in bijlage 9.

In biomassa bestaat het visbestand voor 94% uit eurytope soorten. Binnen de eurytopen hebben snoek (31%), blankvoorn (21%) en brasem (ruim 19%) het hoogste aandeel in biomassa. De limnofielen hebben in biomassa een aandeel van bijna 6%, bijna volledig bestaand uit rietvoorn. Het biomassa-aandeel van de rheofielen en exoten is minimaal.

In aantallen hebben de eurytopen een aandeel van 89%. Op soortniveau heeft blankvoorn met bijna 45% het hoogste aandeel, gevolgd door baars (22%) en kolblei (14%). De limnofielen hebben in aantallen een aandeel van 10%, waarvan ruim 8% bestaat uit rietvoorn. Het aandeel van de rheofielen en exoten bedraagt respectievelijk 0,2 en 0,8%.

**Tabel 5** Raming van het visbestand in de Hallumertrekvaart (kg/ha) in 2021.

| Gilde            | Vissoort             | Totaal                          | 0+         | >0+-15      | 16-25       | 26-40      | >=41       |
|------------------|----------------------|---------------------------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|
| Eurytoop         | Aal                  | 6,4                             | -          | -           | -           | -          | 6,4        |
|                  | Alver                | 0,1                             | -          | 0,1         | -           | -          | -          |
|                  | Baars                | 7,7                             | 1,8        | 5,3         | 0,6         | -          | -          |
|                  | Blankvoorn           | 22,5                            | 0,4        | 14,2        | 7,9         | -          | -          |
|                  | Brasem               | 21,3                            | 0,0        | 0,7         | 11,3        | 7,4        | 1,9        |
|                  | Hybride              | 0,0                             | -          | 0,0         | -           | -          | -          |
|                  | Kleine modderkruiper | 0,1                             | -          | 0,1         | -           | -          | -          |
|                  | Kolblei              | 10,4                            | 0,0        | 6,4         | 4,0         | -          | -          |
|                  | Pos                  | 0,3                             | 0,0        | 0,2         | -           | -          | -          |
|                  | Snoekbaars           | 0,2                             | 0,1        | -           | 0,1         | -          | -          |
|                  | Limnofiel            | Bittervoorn                     | 0,1        | 0,0         | 0,1         | -          | -          |
| Rietvoorn        |                      | 6,2                             | 0,1        | 3,5         | 2,6         | -          | -          |
| Rheofiel         | Riviergrondel        | 0,1                             | -          | 0,1         | -           | -          | -          |
| Exoot            | Marm grondel         | 0,1                             | 0,0        | 0,1         | -           | -          | -          |
| <b>Subtotaal</b> |                      | <b>75,4</b>                     | <b>2,4</b> | <b>30,7</b> | <b>26,6</b> | <b>7,4</b> | <b>8,3</b> |
|                  |                      | ecologische indeling voor snoek |            |             |             |            |            |
|                  |                      | Totaal                          | 0-15       | 16-35       | 36-44       | 45-54      | >54        |
| Eurytoop         | Snoek                | 34,3                            | -          | 0,5         | 4,1         | 2,8        | 26,9       |
| <b>Totaal</b>    |                      | <b>109,8</b>                    |            |             |             |            |            |

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



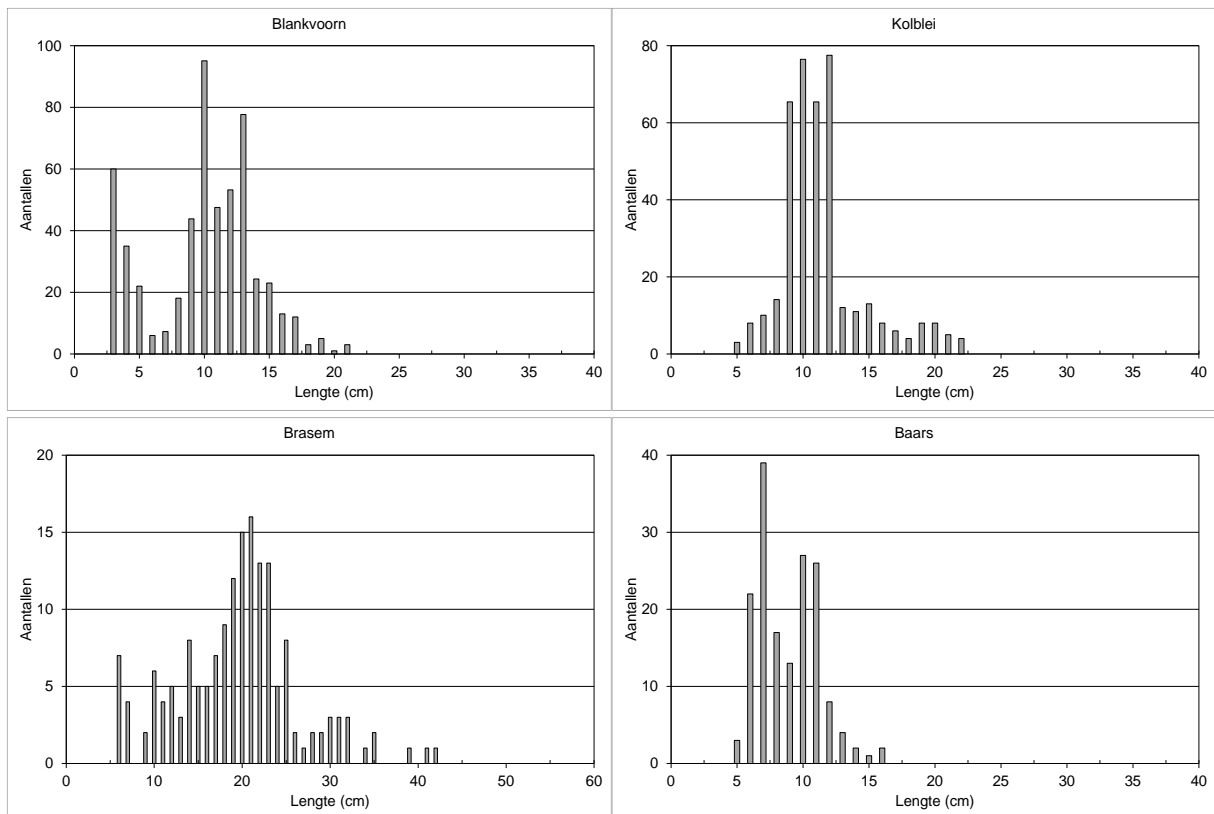
**Tabel 6** Raming van het visbestand in de Hallumertrekvaart (N/ha) in 2021.

| Gilde            | Vissoort             | Totaal                          | 0+           | >0+-15       | 16-25      | 26-40     | >=41      |
|------------------|----------------------|---------------------------------|--------------|--------------|------------|-----------|-----------|
| Eurytoop         | Aal                  | 18                              | -            | -            | -          | -         | 18        |
|                  | Alver                | 9                               | -            | 9            | -          | -         | -         |
|                  | Baars                | 851                             | 483          | 356          | 12         | -         | -         |
|                  | Blankvoorn           | 1.751                           | 749          | 864          | 138        | -         | -         |
|                  | Brasem               | 208                             | 14           | 40           | 128        | 24        | 2         |
|                  | Hybride              | 1                               | -            | 1            | -          | -         | -         |
|                  | Kleine modderkruiper | 18                              | -            | 18           | -          | -         | -         |
|                  | Kolblei              | 547                             | 28           | 468          | 51         | -         | -         |
|                  | Pos                  | 29                              | 9            | 19           | -          | -         | -         |
|                  | Snoekbaars           | 14                              | 13           | -            | 1          | -         | -         |
| Limnofiel        | Bittervoorn          | 63                              | 37           | 26           | -          | -         | -         |
|                  | Rietvoorn            | 323                             | 18           | 264          | 41         | -         | -         |
| Rheofiel         | Riviergrondel        | 6                               | -            | 6            | -          | -         | -         |
| Exoot            | Marm grondel         | 31                              | 6            | 25           | -          | -         | -         |
| <b>Subtotaal</b> |                      | <b>3.870</b>                    | <b>1.358</b> | <b>2.097</b> | <b>372</b> | <b>24</b> | <b>20</b> |
|                  |                      | ecologische indeling voor snoek |              |              |            |           |           |
|                  |                      | Totaal                          | 0-15         | 16-35        | 36-44      | 45-54     | >54       |
| Eurytoop         | Snoek                | 35                              | -            | 8            | 8          | 4         | 15        |
| <b>Totaal</b>    |                      | <b>3.906</b>                    |              |              |            |           |           |

0 = &lt;0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

### 4.1.3 LENGTESAMENSTELLING

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn weergegeven in bijlage 7. De lengtefrequentieverdelingen van de vier meest aangetroffen soorten in aantallen zijn weergegeven in figuur 7. Baars is aangetroffen in een lengterange van 5 tot en met 16 centimeter, waartoe éénzomerige exemplaren behoren (tot en met 9 centimeter) en meerzomerige exemplaren. Eénzomerige blankvoorn is aangetroffen van 3 tot en met 7 centimeter. Het grootste deel van de aangetroffen populatie behoort tot een meerjarige lengterange van 8 tot en met 21 centimeter. Brasem is aangetroffen in een brede lengterange van 6 tot en met 42 centimeter. Hiervan zijn exemplaren van 6 en 7 centimeter éénzomerig. Bij kolblei behoren exemplaren van 5 en 6 centimeter tot de éénzomerigen. Meerzomerige kolblei is gevangen van 7 tot en met 22 centimeter, waarvan het grootste gedeelte tot de lengterange van 9 tot en met 12 centimeter behoort (tweezomerige exemplaren). Rietvoorn is aangetroffen in een lengterange van 7 tot en met 25 centimeter, waarbij alleen de exemplaren van 7 centimeter tot het éénzomerige bestand behoren. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

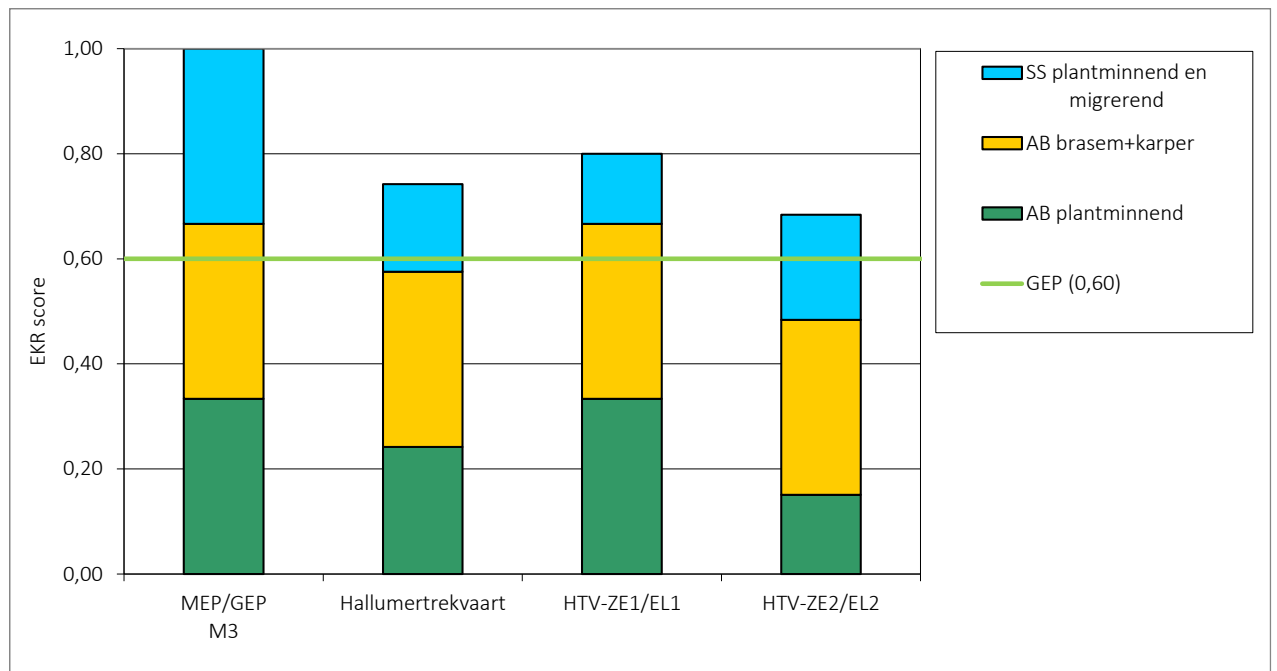


Figuur 7 Lengtefrequentieverdelingen van de vier meest aangetroffen soorten in aantallen in de Hallumertrekvaart.

#### 4.1.4 BEOORDELING VISSTAND

De visstand in de Hallumertrekvaart behaalt op de maatlat voor het watertype M3 een EKR van 0,74. Het GEP voor de Hallumertrekvaart is vastgesteld op 0,60 EKR. Met de score van 0,74 voldoet de visstand aan het GEP. In figuur 8 is de beoordeling van de visstand in de Hallumertrekvaart weergegeven. In bijlage 10 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.

Op beide meetpunten voldoet de visstand aan het GEP. Op meetpunt HTV-ZE1/EL1 en HTV-ZE2/EL2 is respectievelijk een matige (0,40 EKR) en goede (0,60 EKR = GEP) beoordeling behaald op de deelmaatlat 'soortensamenstelling plantminnende en migrerende vis'. Op meetpunt HTV-ZE1/EL1 zijn vier plantminnende en migrerende soorten aangetroffen, op meetpunt HTV-ZE2/EL2 bedraagt het aantal vijf soorten. Op beide meetpunten is de maximale score van 1,0 EKR behaald op de deelmaatlat 'abundantie brasem en karper'. Het gewichts-aandeel van, in dit geval alleen brasem, bedraagt 11% op meetpunt HTV-ZE1/EL1 en 27% op meetpunt HTV-ZE2/EL2. In beide gevallen is sprake van een relatief laag aandeel van brasem en karper wat resulteert in de maximale score. Op meetpunt HTV-ZE1/EL1 is een maximale score (1,0 EKR) behaald op de deelmaatlat 'abundantie plantminnende vis', door een biomassa-aandeel van deze soorten van bijna 57%. Circa 55% wordt bepaald door snoek. Op meetpunt HTV-ZE2/EL2 bedraagt het gewichts-aandeel van plantminnende vis circa 19%, wat een matige beoordeling (0,45 EKR) oplevert op de bijhorende deelmaatlat.



**Figuur 8** Toetsing van de visstand in de Hallumertrekvaart aan de maatlat voor M3. SS = soortsamenstelling; AB = abundantie.

#### 4.1.5 BESCHERMDE SOORTEN EN EXOTEN

Geen van de aangetroffen vissoorten in de Hallumertrekvaart is beschermd middels de Wet Natuurbescherming. Wel is alver aangetroffen, welke op de Rode Lijst staat vermeld met de status 'kwetsbaar'. Van alver zijn in totaal acht exemplaren aangetroffen op locatie HTV-ZE2/EL2.

Marm grondel is de enige tot de exoten behorende vissoort die is aangetroffen tijdens de bemonsteringen. In totaal zijn vijf exemplaren aangetroffen, op locatie HTV-ZE1/EL1 zijn vier exemplaren aangetroffen en op locatie HTV-ZE2/EL2 is één exemplaar aangetroffen.

In de Hallumertrekvaart zijn geen tot de exoten behorende kreeft- en/of krabsoorten aangetroffen.

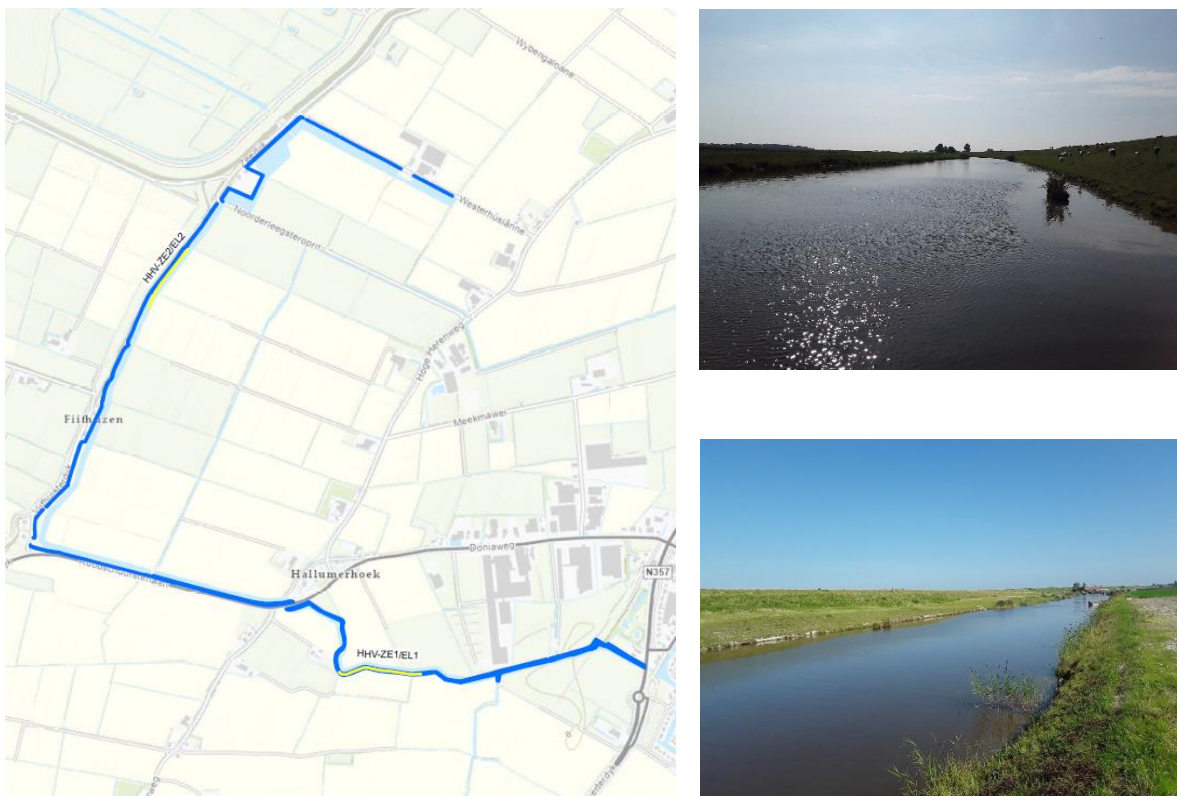
## 5. RESULTATEN WATERLICHAAM FRIESE BOEZEM – REGIONALE KANALEN ZONDER SCHEEPVAART

### 5.1 HALLUMERHOEKSTERVAART

#### 5.1.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bemonsteringen van de Hallumerhoekstervaart zijn uitgevoerd op 9 september 2021. In totaal zijn twee meetpunten bemonsterd. Beide meetpunten zijn bemonsterd door middel van gecombineerde lijnvormige zegen+elektrovisserij. Er is hierbij een 75 meter lange zegen over een afstand van 250 meter door het water gesleept richting een keernet. Vervolgens zijn beide oevers (2x 250 meter) elektrisch bevestigd. Meetpunt HHV-1 is door een inschattingfout in het veld over een afstand van 290 meter (oevers 580 meter) bevestigd. De bemonsteringen zijn zonder problemen verlopen. De ligging van de bemonsterde meetpunten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1 en figuur 9.

De Hallumerhoekstervaart is een lijnvormig water met een waterdiepte tot circa 1,3 meter. De bodem bestaat uit klei met op plaatsen een sliblaag tot 0,1 meter. Op de meetpunten is een emerse bedekking aangetroffen van 20-100%, voornamelijk bestaand uit riet. Op meetpunt HHV-ZE1/EL1 is een lage bedekking van gele plomp aanwezig. In figuur 9 is een impressie gegeven van de Hallumerhoekstervaart.



**Figuur 9** Impressie van de Hallumerhoekstervaart (rechts) en ligging meetpunten (links).

### 5.1.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

Tijdens het visstandonderzoek in de Hallumerhoekstervaart zijn, exclusief hybride, achttien vissoorten aangetroffen. Tien soorten behoren tot het eurytope gilde, vier soorten tot het limnofiele gilde, één soort tot het rheofiele gilde, één soort tot het mariene gilde (foto 1) en twee soorten behoren tot de exoten. Het totale visbestand is geraamd op 112,9 kg/ha en 10.801 stuks/ha. In tabel 7 en tabel 8 is de geschatte omvang van het totale visbestand in de Hallumerhoekstervaart gegeven in kilogram en aantal per hectare. De bestandschattingen van de onderscheiden meetpunten in kilogram en aantal per hectare zijn gegeven in bijlage 9.

In biomassa bestaat het visbestand voor ruim 88% uit eurytope soorten. Binnen de eurytopen hebben brasem (34%) en blankvoorn (28%) het hoogste aandeel. De limnofielen hebben in biomassa een aandeel van ruim 11%, waarvan ruim 7% bestaat uit zeelt en ruim 3% uit rietvoorn. De rheofielen, mariene soorten en exoten hebben in biomassa een verwaarloosbaar aandeel. In aantallen bestaat het visbestand voor 93% uit eurytope soorten. Binnen de eurytopen hebben blankvoorn (42%), baars (25%) en brasem (22%) het hoogste aandeel. De limnofielen hebben in aantallen een aandeel van ruim 6%, waarvan rietvoorn (3%) en bittervoorn (2,5%) het grootste gedeelte vormen. De rheofielen, mariene soorten en exoten hebben ook in aantallen een verwaarloosbaar aandeel.

**Tabel 7** Raming van het visbestand in de Hallumerhoekstervaart (kg/ha) in 2021.

| Gilde            | Vissoort                 | Totaal                          | 0+          | >0+-15      | 16-25       | 26-40       | >=41       |
|------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| Eurytoop         | Aal                      | 4,5                             | -           | -           | 0,2         | 0,2         | 4,1        |
|                  | Alver                    | 0,0                             | -           | 0,0         | -           | -           | -          |
|                  | Baars                    | 13,6                            | 7,2         | 5,3         | 1,1         | -           | -          |
|                  | Blankvoorn               | 31,3                            | 2,1         | 23,9        | 5,4         | -           | -          |
|                  | Brasem                   | 38,3                            | 1,8         | 13,8        | 16,2        | 4,5         | 1,9        |
|                  | Hybride                  | 0,0                             | 0,0         | -           | -           | -           | -          |
|                  | Kleine modderkruiper     | 0,1                             | -           | 0,1         | -           | -           | -          |
|                  | Kolblei                  | 1,7                             | 0,0         | 1,7         | -           | -           | -          |
|                  | Pos                      | 0,2                             | 0,2         | 0,1         | -           | -           | -          |
|                  | Snoekbaars               | 1,7                             | 0,4         | -           | 0,3         | 0,2         | 0,8        |
|                  | Limnofiel                | Bittervoorn                     | 0,3         | 0,0         | 0,3         | -           | -          |
| Bot              |                          | 0,3                             | 0,3         | -           | -           | -           | -          |
| Rietvoorn        |                          | 3,7                             | 0,1         | 2,4         | 1,2         | -           | -          |
| Zeelt            |                          | 8,4                             | -           | 0,7         | 0,6         | 7,0         | -          |
| Rheofiel         | Riviergrondel            | 0,3                             | -           | 0,3         | -           | -           | -          |
| Exoot            | Kaukasische dwerggrondel | 0,0                             | 0,0         | -           | -           | -           | -          |
|                  | Marmergroundel           | 0,0                             | -           | 0,0         | -           | -           | -          |
| Marien           | Dunlipharder             | 0,2                             | -           | 0,2         | -           | -           | -          |
| <b>Subtotaal</b> |                          | <b>104,6</b>                    | <b>12,1</b> | <b>48,8</b> | <b>25,0</b> | <b>11,9</b> | <b>6,9</b> |
|                  |                          | ecologische indeling voor snoek |             |             |             |             |            |
|                  |                          | Totaal                          | 0-15        | 16-35       | 36-44       | 45-54       | >54        |
| Eurytoop         | Snoek                    | 8,3                             | -           | 1,4         | 2,4         | 4,5         | -          |
| <b>Totaal</b>    |                          | <b>112,9</b>                    |             |             |             |             |            |



**Tabel 8** Raming van het visbestand in de Hallumerhoekstervaart (N/ha) in 2021.

| Gilde            | Vissoort                 | Totaal                          | 0+           | >0+-15       | 16-25      | 26-40     | >=41      |
|------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|------------|-----------|-----------|
| Eurytoop         | Aal                      | 35                              | -            | -            | 10         | 4         | 22        |
|                  | Alver                    | 1                               | -            | 1            | -          | -         | -         |
|                  | Baars                    | 2.700                           | 2.334        | 352          | 14         | -         | -         |
|                  | Blankvoorn               | 4.554                           | 1.698        | 2.763        | 93         | -         | -         |
|                  | Brasem                   | 2.368                           | 816          | 1.310        | 226        | 14        | 2         |
|                  | Hybride                  | 5                               | 5            | -            | -          | -         | -         |
|                  | Kleine modderkruiper     | 24                              | -            | 24           | -          | -         | -         |
|                  | Kolblei                  | 276                             | 22           | 253          | -          | -         | -         |
|                  | Pos                      | 31                              | 26           | 5            | -          | -         | -         |
|                  | Snoekbaars               | 50                              | 45           | -            | 3          | 1         | 1         |
| Limnofiel        | Bittervoorn              | 267                             | 13           | 254          | -          | -         | -         |
|                  | Bot                      | 29                              | 29           | -            | -          | -         | -         |
|                  | Rietvoorn                | 348                             | 28           | 301          | 19         | -         | -         |
|                  | Zeelt                    | 35                              | -            | 18           | 4          | 13        | -         |
| Rheofiel         | Riviergrondel            | 27                              | -            | 27           | -          | -         | -         |
| Exoot            | Kaukasische dwerggrondel | 5                               | 5            | -            | -          | -         | -         |
|                  | Marmergroundel           | 13                              | -            | 13           | -          | -         | -         |
| Marien           | Dunlipharder             | 9                               | -            | 9            | -          | -         | -         |
| <b>Subtotaal</b> |                          | <b>10.777</b>                   | <b>5.021</b> | <b>5.331</b> | <b>368</b> | <b>32</b> | <b>24</b> |
|                  |                          | ecologische indeling voor snoek |              |              |            |           |           |
|                  |                          | Totaal                          | 0-15         | 16-35        | 36-44      | 45-54     | >54       |
| Eurytoop         | Snoek                    | 24                              | -            | 12           | 6          | 7         | -         |
| <b>Totaal</b>    |                          | <b>10.801</b>                   |              |              |            |           |           |

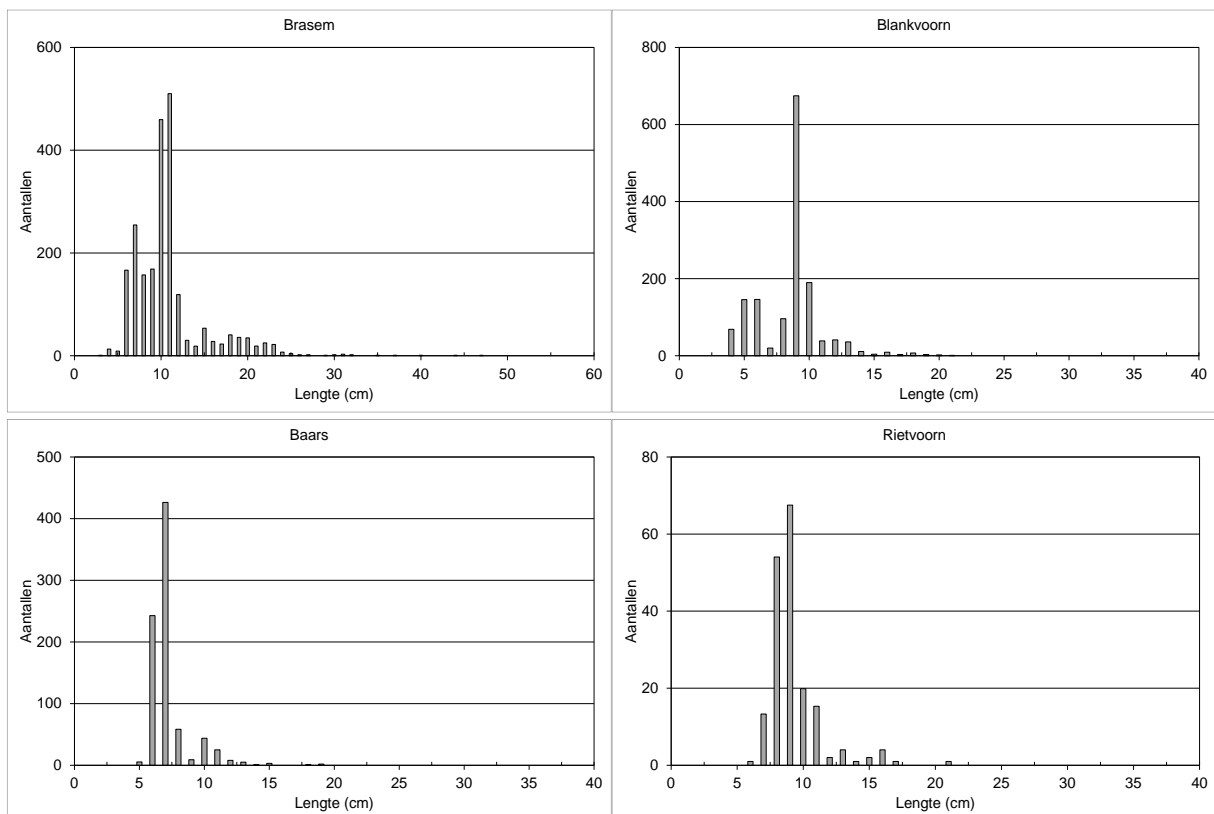
0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen



**Foto 1** Dunlipharder (links) behoort tot het mariene gilde, bot (rechts) is een soort van het limnofiele gilde.

## 5.1.3 LENGTESAMENSTELLING

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn weergegeven in bijlage 7. De lengtefrequentieverdelingen van de vier meest aangetroffen soorten in aantallen zijn weergegeven in figuur 10. Van baars zijn voornamelijk éénzomerige exemplaren van 5 tot en met 9 centimeter aangetroffen. Meerzomerige exemplaren zijn gevangen in een lengterange van 10 tot en met 15, 18 en 19 centimeter. Bittervoorn is aangetroffen in een één- en meerzomerige lengterange van 3 tot en met 7 centimeter. Blankvoorn is aangetroffen van 4 tot en met 21 centimeter. Het grootste deel van de gevangen blankvoorn behoort tot de lengterange van 4 tot en met 13 centimeter, waarvan exemplaren tot en met 7 centimeter tot de éénzomerige exemplaren behoren. Van brasem is een brede lengterange van 3 tot en met 44 centimeter aangetroffen. Hierbij behoren exemplaren tot en met 8 centimeter tot de éénzomerigen. Kolblei is gevangen met een lengte van 6 tot en met 13 centimeter, waarvan de éénzomerige exemplaren een lengte tot en met 7 centimeter bereiken. Rietvoorn is aangetroffen in een één- en meerzomerige lengterange van 6 tot en met 12 centimeter met daarbij enkele oudere exemplaren van 14, 16 en 21 centimeter. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.



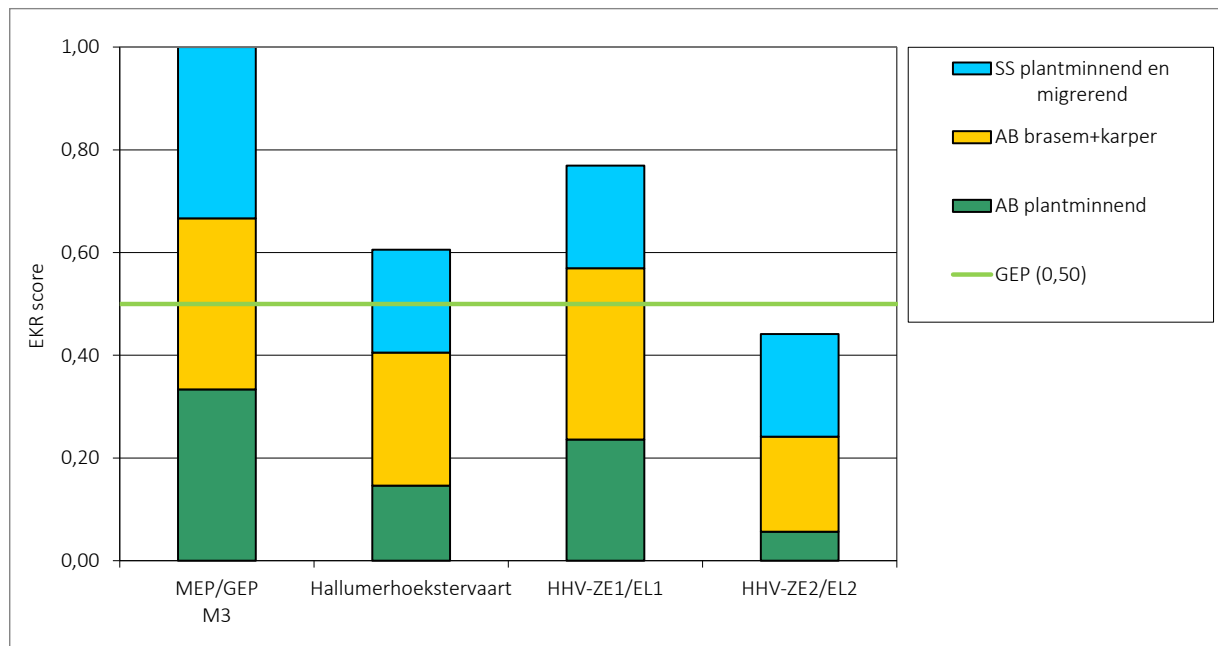
**Figuur 10** Lengtefrequentieverdelingen van de vier meest aangetroffen soorten in aantallen in de Hallumerhoekstervaart.

## 5.1.4 BEOORDELING VISSTAND

De visstand in de Hallumerhoekstervaart behaalt op de maatlat voor het watertype M3 een EKR van 0,61. Het GEP voor de Hallumerhoekstervaart is vastgesteld op 0,50 EKR. Met de score van 0,61 voldoet de

visstand aan het GEP. In figuur 11 is de beoordeling van de visstand in de Hallumerhoekstervaart weergegeven. In bijlage 10 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.

De visstand op meetpunt HHV-ZE1/EL1 voldoet aan het GEP, de beoordeling van meetpunt HHV-ZE2/EL2 is matig. Op de deelmaatlat 'soortensamenstelling plantminnende en migrerende vis' is op beide meetpunten voldaan aan het GEP met op beide meetpunten vijf indicerende soorten. Op de deelmaatlat 'abundantie brasem en karper' is op meetpunt HHV-ZE1/EL1 een maximale score (1,0 EKR) behaald; het biomassa-aandeel van brasem bedraagt 17%. Op meetpunt HHV-ZE2/EL2 is een matige beoordeling behaald (0,56 EKR) op deze deelmaatlat met een gewichtsaandeel van brasem van bijna 50%. Karper is niet aangetroffen in de Hallumerhoekstervaart. Op de deelmaatlat 'abundantie plantminnende vis' is op meetpunt HHV-ZE1/EL1 een goede score (GEP) behaald en op meetpunt HHV-ZE2/EL2 een ontoereikende beoordeling met een EKR score van 0,17. Het gewichtsaandeel van plantminnende vis bedraagt 34% op meetpunt HHV-ZE1/EL1, gebaseerd op voornamelijk zeelt en snoek. Op meetpunt HHV-ZE2/EL2 bedraagt het biomassa-aandeel van plantminnende vis slechts 4%.



**Figuur 11** Toetsing van de visstand in de Hallumerhoekstervaart aan de maatlat voor type M3. SS = soortensamenstelling; AB = abundantie.

### 5.1.5 BESCHERMDE SOORTEN EN EXOTEN

Geen van de aangetroffen vissoorten in Hallumerhoekstervaart is beschermd middels de Wet Natuurbescherming. Wel is alver aangetroffen, welke op de Rode Lijst staat vermeld met de status 'kwetsbaar'. Van alver is in totaal één exemplaar aangetroffen, op locatie HHV-ZE1/EL1. Tijdens de bemonsteringen zijn twee tot de exoten behorende vissoorten aangetroffen; Kaukasische dwerggrondel en marmergrondel. Van Kaukasische dwerggrondel op locatie HHV-ZE2/EL2 één exemplaar aangetroffen. Van marmergrondel zijn in totaal drie exemplaren gevangen, allen op locatie HHV-ZE1/EL1. In de Hallumerhoekstervaart zijn

vier exemplaren van de Chinese wolhandkrab aangetroffen; twee op locatie HHV-ZE1/EL1 en twee op locatie HHV-ZE2/EL2.

## 5.2 HOOFDWATERGANGEN POLDER VIJFHUIZEN

### 5.2.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

Op 6, 8 en 9 september 2021 zijn in de Hoofdwatergangen polder Vijfhuizen vier meetpunten bevist. Ieder meetpunt is geheel elektrisch bevist over de gehele breedte van de watergang over een lengte van 250 meter. Drie meetpunten zijn vanuit de boot bevist en één meetpunt is vanwege de geringe breedte (3 meter) bevist met een draagbaar elektrovisapparaat. De bemonsteringen zijn goed verlopen. De ligging van de bemonsterde meetpunten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1 en figuur 12.



**Figuur 12** Impressie van de Hoofdwatergangen polder Vijfhuizen (links) en ligging meetpunten (rechts).

### 5.2.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

Tijdens het visstandonderzoek in de Hoofdwatergangen polder Vijfhuizen zijn in totaal twaalf vissoorten aangetroffen. Zeven soorten behoren tot het eurytope gilde en vijf soorten tot het limnofiele gilde. Het totale visbestand is geraamd op 52,9 kg/ha en 2.419 stuks/ha. In tabel 9 en tabel 10 is de geschatte omvang van het totale visbestand in de Hoofdwatergangen polder Vijfhuizen gegeven in kilogram en aantal per hectare. De bestandschattingen van de onderscheiden meetpunten in kilogram en aantal per hectare zijn gegeven in bijlage 9.

In biomassa bestaat het visbestand voor bijna 96% uit eurytope soorten. Binnen de eurytopen heeft snoek met bijna 76% het hoogste aandeel, gevolgd door blankvoorn (16%). De limnofielen hebben in biomassa een aandeel van bijna 5%, waarvan ruim 3% bestaat uit zeelt.

In aantallen bestaat het visbestand voor bijna 63% uit eurytopen. Blankvoorn (25%), driedoornige stekelbaars (22%) en kolblei (12%) hebben binnen de eurytopen het hoogste aandeel. De limnofielen hebben in aantallen een aandeel van ruim 37%. Vetje heeft op soortniveau met bijna 25% het hoogste aandeel.

**Tabel 9** Raming van het visbestand in de Hoofdwaterringen polder Vijfhuizen (kg/ha) in 2021.

| Gilde                           | Vissoort                 | Totaal      | 0+         | >0+-15     | 16-25      | 26-40    | >=41       |
|---------------------------------|--------------------------|-------------|------------|------------|------------|----------|------------|
| Eurytoop                        | Aal                      | 0,4         | -          | -          | -          | -        | 0,4        |
|                                 | Baars                    | 0,8         | 0,0        | 0,6        | 0,2        | -        | -          |
|                                 | Blankvoorn               | 8,4         | 0,2        | 6,9        | 1,3        | -        | -          |
|                                 | Driedoornige stekelbaars | 0,1         | 0,1        | 0,0        | -          | -        | -          |
|                                 | Kleine modderkruiper     | 0,1         | -          | 0,1        | -          | -        | -          |
|                                 | Kolblei                  | 0,7         | 0,1        | 0,7        | -          | -        | -          |
| Limnofiel                       | Bittervoorn              | 0,1         | 0,0        | 0,1        | -          | -        | -          |
|                                 | Rietvoorn                | 0,2         | -          | 0,2        | -          | -        | -          |
|                                 | Tiendornige stekelbaars  | 0,1         | 0,0        | 0,0        | -          | -        | -          |
|                                 | Vetje                    | 0,3         | 0,0        | 0,2        | -          | -        | -          |
|                                 | Zeelt                    | 1,8         | 0,0        | 0,8        | 1,0        | -        | -          |
| <b>Subtotaal</b>                |                          | <b>12,9</b> | <b>0,5</b> | <b>9,5</b> | <b>2,5</b> | <b>-</b> | <b>0,4</b> |
| ecologische indeling voor snoek |                          |             |            |            |            |          |            |
|                                 |                          | Totaal      | 0-15       | 16-35      | 36-44      | 45-54    | >54        |
| Eurytoop                        | Snoek                    | 40,0        | 0,1        | 0,7        | -          | 2,4      | 36,8       |
| <b>Totaal</b>                   |                          | <b>52,9</b> |            |            |            |          |            |

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

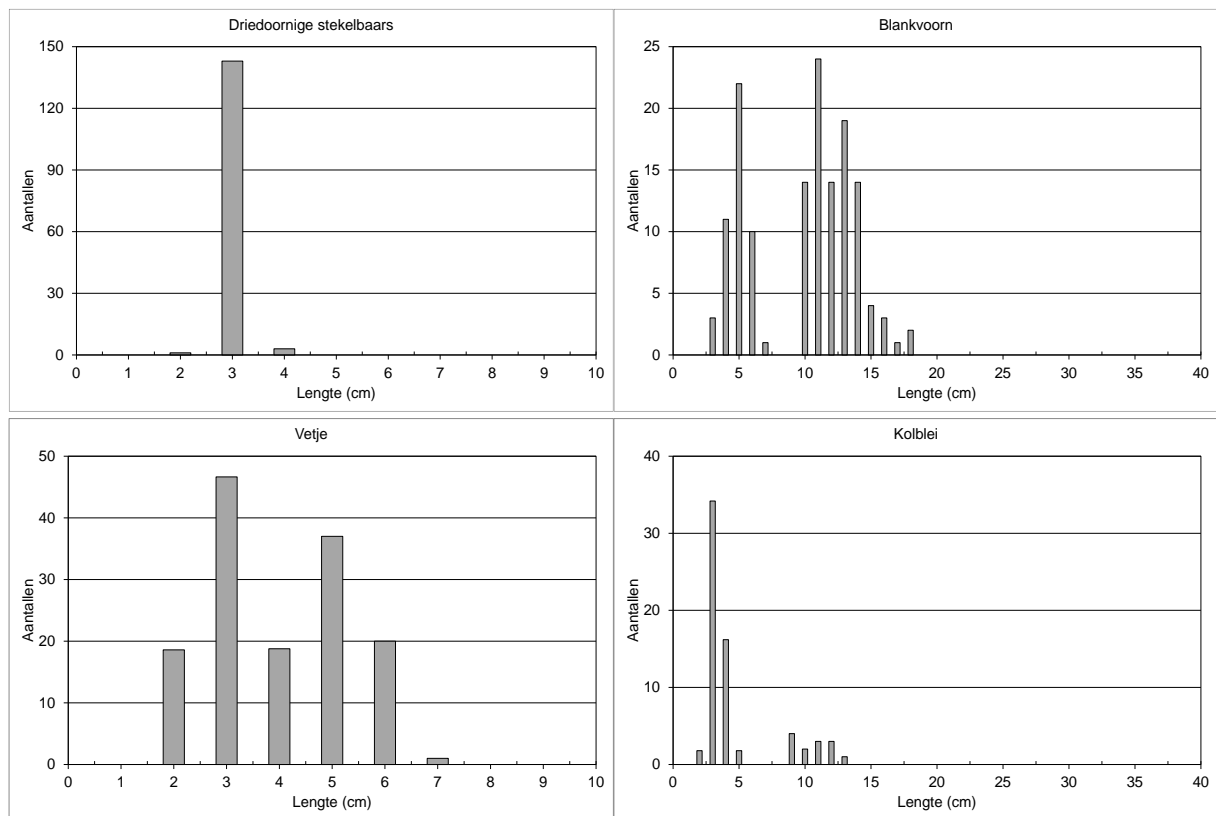
**Tabel 10** Raming van het visbestand in de Hoofdwaterringen polder Vijfhuizen (N/ha) in 2021.

| Gilde                           | Vissoort                 | Totaal       | 0+           | >0+-15     | 16-25     | 26-40    | >=41     |
|---------------------------------|--------------------------|--------------|--------------|------------|-----------|----------|----------|
| Eurytoop                        | Aal                      | 3            | -            | -          | -         | -        | 3        |
|                                 | Baars                    | 34           | 4            | 26         | 4         | -        | -        |
|                                 | Blankvoorn               | 609          | 202          | 381        | 26        | -        | -        |
|                                 | Driedoornige stekelbaars | 527          | 518          | 9          | -         | -        | -        |
|                                 | Kleine modderkruiper     | 23           | -            | 23         | -         | -        | -        |
|                                 | Kolblei                  | 290          | 234          | 56         | -         | -        | -        |
| Limnofiel                       | Bittervoorn              | 104          | 30           | 74         | -         | -        | -        |
|                                 | Rietvoorn                | 13           | -            | 13         | -         | -        | -        |
|                                 | Tiendornige stekelbaars  | 136          | 128          | 8          | -         | -        | -        |
|                                 | Vetje                    | 596          | 282          | 313        | -         | -        | -        |
|                                 | Zeelt                    | 54           | 13           | 31         | 10        | -        | -        |
| <b>Subtotaal</b>                |                          | <b>2.388</b> | <b>1.412</b> | <b>933</b> | <b>39</b> | <b>-</b> | <b>3</b> |
| ecologische indeling voor snoek |                          |              |              |            |           |          |          |
|                                 |                          | Totaal       | 0-15         | 16-35      | 36-44     | 45-54    | >54      |
| Eurytoop                        | Snoek                    | 31           | 4            | 11         | -         | 4        | 12       |
| <b>Totaal</b>                   |                          | <b>2.419</b> |              |            |           |          |          |

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

## 5.2.3 LENGTESAMENSTELLING

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn weergegeven in bijlage 7. De lengtefrequentieverdelingen van de vier meest aangetroffen soorten in aantallen zijn weergegeven in figuur 13. Blankvoorn is in twee aparte lengteklassen aangetroffen: van 3 tot 7 centimeter waartoe éénzomerige exemplaren behoren en van 10 tot en met 18 centimeter waartoe meerzomerige exemplaren behoren. Van driedoornige stekelbaars zijn exemplaren van 2 tot en met 4 centimeter gevangen, hiertoe behoren waarschijnlijk zowel één- als meerzomerige exemplaren. Kolblei is in twee aparte lengteranges gevangen: exemplaren van 2 tot en met 5 centimeter (éénzomerig) en 9 tot en met 13 centimeter (tweezomerig). Vetje is aangetroffen van 2 tot 7 centimeter. Bij een klein blijvende soort als vetje is lastig onderscheid te maken tussen verschillende leeftijdsklassen. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.



**Figuur 13** Lengtefrequentieverdelingen van de vier meest aangetroffen soorten in aantallen in de Hoofdwatergangen polder Vijfhuizen.

## 5.2.4 BESCHERMDE SOORTEN EN EXOTEN

Geen van de aangetroffen vissoorten in de Hoofdwatergangen polder Vijfhuizen is beschermd middels de Wet Natuurbescherming of is opgenomen in de Rode Lijst.

In de Hoofdwatergangen polder Vijfhuizen zijn geen tot de exoten behorende vis-, kreeft- en/of krabsoorten aangetroffen.



## 6. RESULTATEN WATERLICHAAM GEÏSOLEERDE LAAGVEENPLASSEN

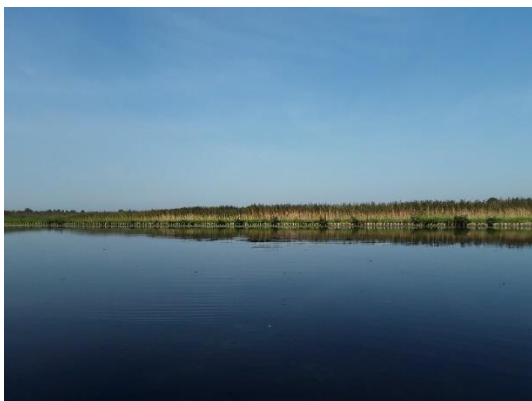
### 6.1 ROTTIGE MEENTE

#### 6.1.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bemonsteringen van de Rottige Meente zijn uitgevoerd in de periode van 27 tot en met 29 september 2021. De bemonsteringen zijn uitgevoerd in het kader van het actief biologisch beheer dat in 2021 in de Rottige Meente heeft plaatsgevonden. De vangstmethode die zijn ingezet en de gerealiseerde visserij-inspanning voldoet echter aan de gestelde eisen van het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk, 2014), waardoor de verzamelde gegevens kunnen worden gebruikt voor een geldige KRW-beoordeling.

In de Rottige Meente is het open water op één meetpunt met een 325 lange zegen bevestigd. Op de overige meetpunten was zegenvisserij door de aanwezige vegetatie niet mogelijk. Op de plantenrijke meetpunten is visserij met pulsdraden uitgevoerd. De oeverzone is op zes locaties elektrisch bevestigd over een afstand van 250 meter (RM-EL6 over 270 meter). De ligging van de bemonsterde meetpunten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1 en figuur 14.

De Rottige Meente is een geïsoleerd laagveengebied met petgaten. De waterdiepte bedraagt 0,6 tot 1,2 meter met een doorzicht van maximaal 1,2 meter. De bodem bestaat uit veen met daarop een sliblaag. De submerse vegetatie bestaat voornamelijk uit smalle waterpest in een bedekking van 5 tot 100%. Op verschillende meetpunten is drijfblad aanwezig in de vorm van gele plomp en kikkerbeet. Op de meeste meetpunten is flab en draadwier aanwezig. De oevers zijn volledig begroeid met onder andere grote egelskop, grote lisdodde en riet. In figuur 14 is een impressie gegeven van de Rottige Meente.



**Figuur 14** Impressie van de Rottige Meente (links) en ligging meetpunten (rechts).

## 6.1.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

Tijdens het visstandonderzoek in de Rottige Meente zijn elf vissoorten aangetroffen. Zes soorten behoren tot het eurytope gilde, drie tot het limnofiele gilde en twee soorten tot de exoten. Het totale visbestand is geraamd op 85,9 kg/ha en 1.766 stuks/ha. In tabel 11 en tabel 12 is de geschatte omvang van het totale visbestand in de Rottige Meente gegeven in kilogram en aantal per hectare. De bestandschattingen van de onderscheiden meetpunten in kilogram en aantal per hectare zijn gegeven in bijlage 9.

**Tabel 11** Raming van het visbestand in de Rottige Meente (kg/ha) in 2021.

| Gilde            | Vissoort             | Totaal                          | 0+         | >0+-15     | 16-25      | 26-40      | >=41        |
|------------------|----------------------|---------------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Eurytoop         | Aal                  | 5,1                             | -          | -          | -          | -          | 5,1         |
|                  | Baars                | 3,7                             | 0,9        | 2,4        | 0,5        | -          | -           |
|                  | Blankvoorn           | 2,7                             | 0,3        | 0,7        | 1,6        | 0,2        | -           |
|                  | Brasem               | 6,7                             | 1,2        | 0,0        | 0,2        | 0,3        | 4,9         |
|                  | Kleine modderkruiper | 0,1                             | -          | 0,1        | -          | -          | -           |
| Limnofiel        | Rietvoorn            | 0,6                             | 0,0        | 0,2        | 0,4        | -          | -           |
|                  | Vetje                | 0,0                             | 0,0        | 0,0        | -          | -          | -           |
|                  | Zeelt                | 29,8                            | 0,1        | 4,5        | 1,9        | 2,4        | 20,9        |
| Exoot            | Marm grondel         | 0,0                             | 0,0        | 0,0        | -          | -          | -           |
|                  | Zonnebaars           | 0,0                             | 0,0        | -          | -          | -          | -           |
| <b>Subtotaal</b> |                      | <b>48,8</b>                     | <b>2,5</b> | <b>7,9</b> | <b>4,5</b> | <b>2,9</b> | <b>31,0</b> |
|                  |                      | ecologische indeling voor snoek |            |            |            |            |             |
|                  |                      | Totaal                          | 0-15       | 16-35      | 36-44      | 45-54      | >54         |
| Eurytoop         | Snoek                | 37,1                            | 0,5        | 6,3        | 1,7        | 10,9       | 17,8        |
| <b>Totaal</b>    |                      | <b>85,9</b>                     |            |            |            |            |             |

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

**Tabel 12** Raming van het visbestand in de Rottige Meente (N/ha) in 2021.

| Gilde            | Vissoort             | Totaal                          | 0+           | >0+-15     | 16-25     | 26-40    | >=41      |
|------------------|----------------------|---------------------------------|--------------|------------|-----------|----------|-----------|
| Eurytoop         | Aal                  | 4                               | -            | -          | -         | -        | 4         |
|                  | Baars                | 365                             | 246          | 114        | 5         | -        | -         |
|                  | Blankvoorn           | 190                             | 141          | 28         | 21        | 1        | -         |
|                  | Brasem               | 633                             | 623          | 2          | 4         | 2        | 2         |
|                  | Kleine modderkruiper | 16                              | -            | 16         | -         | -        | -         |
| Limnofiel        | Rietvoorn            | 21                              | 5            | 10         | 6         | -        | -         |
|                  | Vetje                | 24                              | 4            | 21         | -         | -        | -         |
|                  | Zeelt                | 309                             | 30           | 237        | 24        | 3        | 14        |
| Exoot            | Marm grondel         | 13                              | 6            | 7          | -         | -        | -         |
|                  | Zonnebaars           | 10                              | 10           | -          | -         | -        | -         |
| <b>Subtotaal</b> |                      | <b>1.585</b>                    | <b>1.064</b> | <b>436</b> | <b>60</b> | <b>5</b> | <b>20</b> |
|                  |                      | ecologische indeling voor snoek |              |            |           |          |           |
|                  |                      | Totaal                          | 0-15         | 16-35      | 36-44     | 45-54    | >54       |
| Eurytoop         | Snoek                | 181                             | 41           | 115        | 5         | 13       | 7         |
| <b>Totaal</b>    |                      | <b>1.766</b>                    |              |            |           |          |           |

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

In biomassa bestaat het visbestand voor bijna 65% uit eurytopen soorten. Op soortniveau heeft snoek (foto 2) het hoogste aandeel met ruim 43%. De limnofiele soorten hebben in biomassa een aandeel van ruim 35%, bijna volledig bestaand uit zeelt (Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.). Het biomassa-aandeel van de exoten is minimaal.

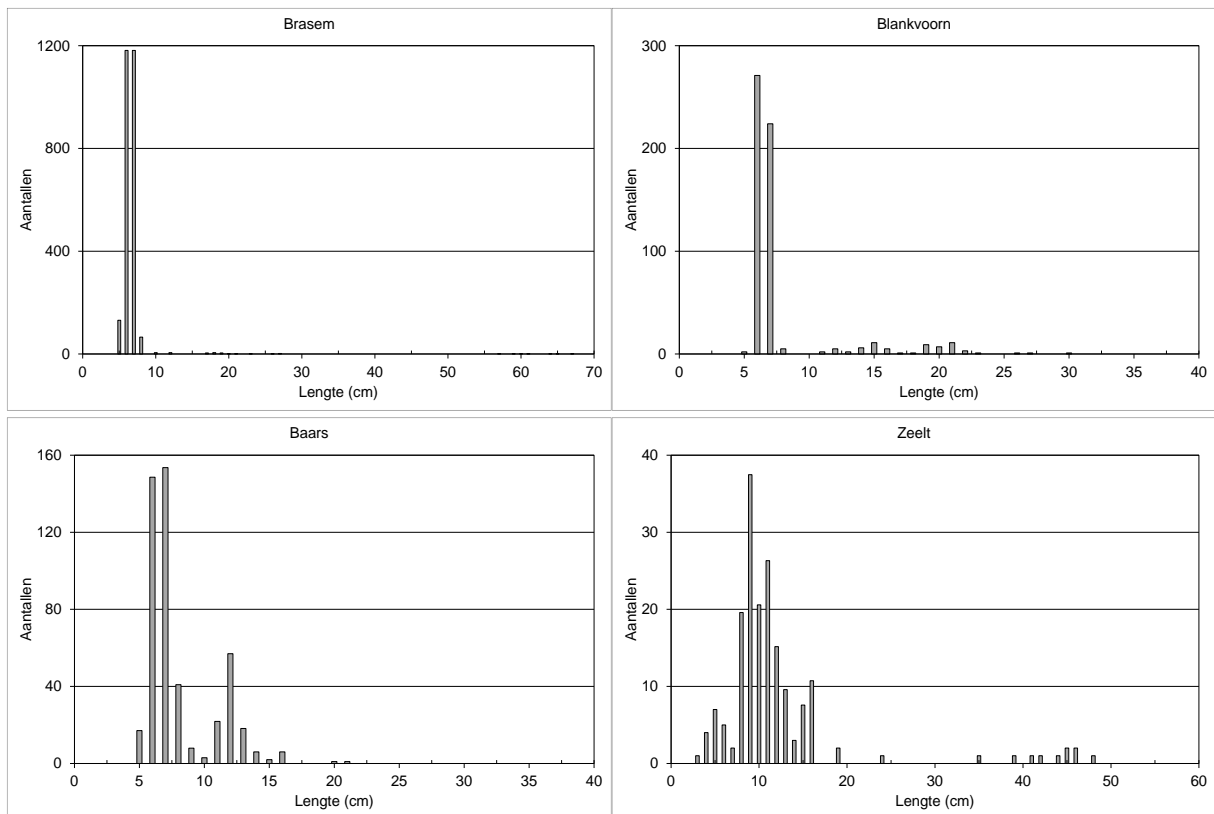
In aantallen bestaat het visbestand voor bijna 79% uit eurytopen. Binnen de eurytopen hebben brasem (bijna 36%) en baars (bijna 21%) het hoogste aandeel. De limnofielen hebben in aantallen een aandeel van 20%, waarvan zeelt het grootste deel uitmaakt. In aantallen is het aandeel van de exoten circa 1%.



**Foto 2** Snoek (links) heeft van alle eurytopen het hoogste aandeel in biomassa, zeelt (rechts) heeft van alle limnofielen het hoogste aandeel in biomassa.

### 6.1.3 LENGTESAMENSTELLING

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn weergegeven in bijlage 7. De lengtefrequentieverdelingen van de vier meest aangetroffen soorten in aantallen zijn weergegeven in figuur 15. Van baars zijn de meeste exemplaren aangetroffen in een lengterange van 5 tot en met 16 centimeter, waarbij exemplaren tot en met 10 centimeter éénzomerig zijn. Enkele oudere baarzen zijn gevangen van 20 en 21 centimeter. Van blankvoorn zijn éénzomerige exemplaren aangetroffen van 5 tot en met 8 centimeter. Meerzomerige blankvoorn is gevangen van 11 tot en met 23 centimeter met daarnaast enkele exemplaren van 26, 27 en 30 centimeter. Ook van brasem zijn éénzomerige exemplaren gevangen van 5 tot en met 8 centimeter. Meerzomerige brasem is aangetroffen van 10 tot en met 67 centimeter, waarbij exemplaren van 28 tot en met 55 centimeter ontbreken. Snoek is aangetroffen in een brede lengterange van 10 tot en met 82 centimeter. Van zeelt zijn de meeste exemplaren aangetroffen in een lengterange van 2 tot en met 19 centimeter, waartoe verschillende jaarklassen behoren. Oudere zeelten zijn aangetroffen in een grove lengterange van 19 tot en met 48 centimeter. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

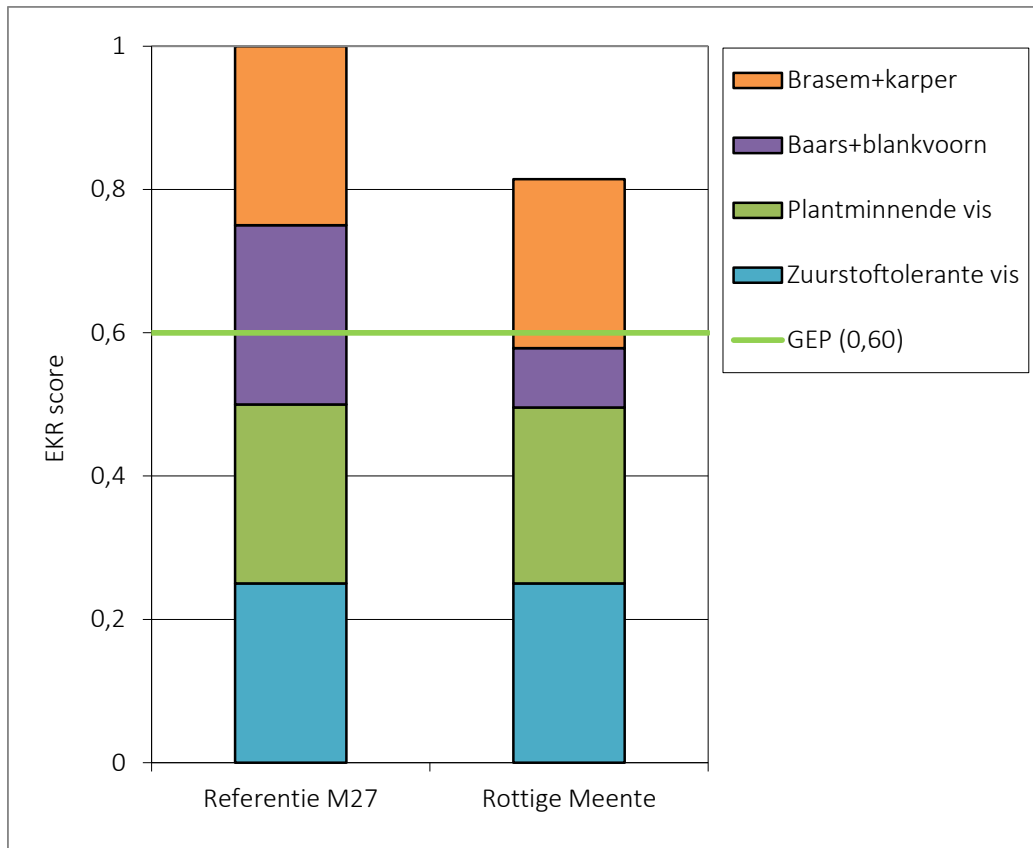


**Figuur 15** Lengtefrequentieverdelingen van de vier meest aangetroffen soorten in aantallen in de Rottige Meente.

## 6.1.4 BEOORDELING VISSTAND

De visstand in de Rottige Meente behaalt op de maatlat voor het watertype M27 een EKR van 0,81. Het GEP voor de Rottige Meente is vastgesteld op 0,60 EKR. Met de score van 0,81 voldoet de visstand ruim aan het GEP. In figuur 16 is de beoordeling van de visstand in de Rottige Meente weergegeven. In bijlage 10 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.

Op de deelmaatlat 'abundantie brasem en karper' is bijna een maximale score behaald (0,94 EKR). Het gewichtsaandeel van brasem (karper is niet aangetroffen) bedraagt bijna 8%. Op de deelmaatlat abundantie baars en blankvoorn is een ontoereikende beoordeling behaald. Het gezamenlijke gewichtsaandeel van baars en blankvoorn bedraagt ongeveer 12%, gerekend ten opzichte van alle eurytopen. Op de deelmaatlat 'abundantie plantminnende vis' is bijna een maximale score behaald (0,98 EKR). Het biomassa-aandeel van plantminnende soorten bedraagt 79% en bestaat voornamelijk uit snoek en zeelt. Op de deelmaatlat 'abundantie zuurstoftolerante vis' is een maximale score van 1,0 EKR behaald. Zeelt is de enige aangetroffen indicerende soort voor deze deelmaatlat maar deze heeft een biomassa-aandeel van bijna 35%. Ruim voldoende voor het behalen van de maximale score.



Figuur 16 Toetsing van de visstand in de Rottige Meente aan de maatlat voor type M27.

### 6.1.5 BESCHERMDE SOORTEN EN EXOTEN

Geen van de aangetroffen vissoorten in de Rottige Meente is beschermd middels de Wet Natuurbescherming of is opgenomen in de Rode Lijst.

In de Rottige Meente zijn twee tot de exoten behorende vissoorten aangetroffen; marm grondel en zonnebaars. Van marm grondel zijn in totaal tien exemplaren gevangen: in traject RM-EL4 (drie exemplaren), RM-EL5 (vijf exemplaren), RM-PU2 (één exemplaar) en RM-PU6 (één exemplaar). Van zonnebaars zijn in totaal acht exemplaren aangetroffen, twee in traject RM-EL4 en zes in traject RM-EL5.



## 7. RESULTATEN WATERLICHAAM GROTE DIEPE KANALEN

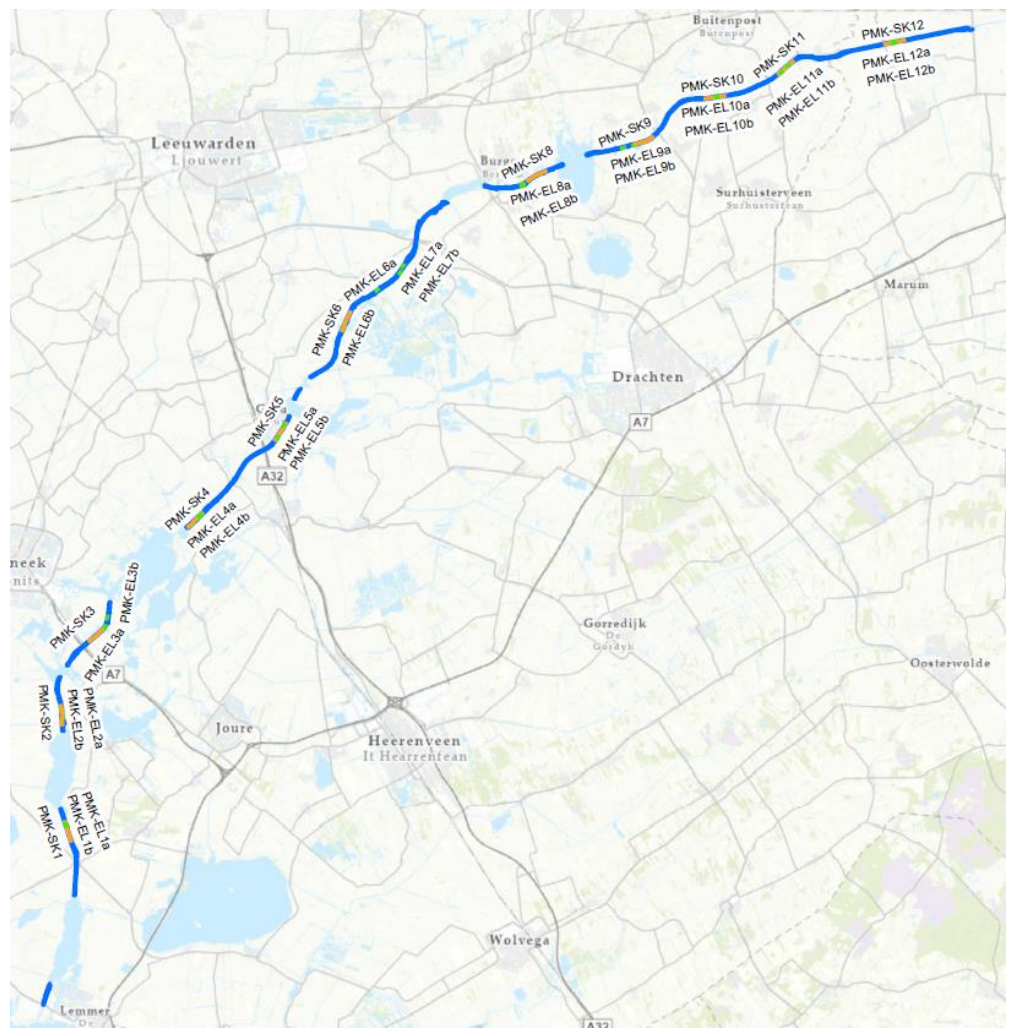
### 7.1 PRINSES MARGRIETKANAAL

#### 7.1.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bemonsteringen van het Prinses Margrietkanaal zijn uitgevoerd in de periode van 24 tot en met 26 augustus 2021. Op het Prinses Margrietkanaal zijn in de nacht in totaal twaalf stortkuil-trekken van 1.000 meter uitgevoerd. Bij elk stortkuiltraject zijn overdag beide oevers elektrisch bevestigd over een afstand van 250 meter per oever. De bemonsteringen zijn over het algemeen goed verlopen. De ligging van de bemonsterde meetpunten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1 en figuur 17.



Het Prinses Margrietkanaal is een lang scheepvaartkanaal van Lemmer tot Strobos. De waterdiepte op de beviste meetpunten bedraagt 2 tot 5 meter in het open water en 0,5 tot 2,2 meter in de oeverzone. De oever is op veel plaatsen bedekt met stortsteen. In figuur 17 is een impressie gegeven van het Prinses Margrietkanaal.



**Figuur 17** Impressie van het Prinses Margrietkanaal (boven) en ligging meetpunten (onder).



## 7.1.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

Tijdens het visstandonderzoek in het Prinses Margrietkanaal zijn, exclusief hybride, negentien vissoorten aangetroffen. Tien soorten behoren tot het eurytope gilde, vijf soorten tot het limnofiele gilde, twee tot het rheofiele gilde en twee tot de exoten. Het totale visbestand is geraamd op 66,5 kg/ha en 2.065 stuks/ha. In tabel 13 en tabel 14 is de geschatte omvang van het totale visbestand in het Prinses Margrietkanaal gegeven in kilogram en aantal per hectare. De bestandschattingen van de onderscheiden meetpunten in kilogram en aantal per hectare zijn gegeven in bijlage 9.

In biomassa bestaat het visbestand voor bijna 96% uit eurytope soorten. Binnen de eurytopen hebben brasem (bijna 34%), snoekbaars (bijna 27%) en aal (ruim 17%) het hoogste aandeel. De limnofielen hebben in biomassa een aandeel van 0,4%. Het biomassa-aandeel van de rheofielen en exoten bedraagt respectievelijk 1,5 en 2,5%.

In aantallen bestaat het visbestand voor 85% uit eurytope soorten. Binnen de eurytopen hebben baars (22%), snoekbaars (bijna 19%) en pos (bijna 17%) het hoogste aandeel. De limnofielen en rheofielen hebben in aantallen een aandeel van respectievelijk 1,7 en 0,5%. Het aandeel van de exoten is bijna 13% en bestaat voor het grootste deel uit zwartbekgrondel.

**Tabel 13** Raming van het visbestand in het Prinses Margrietkanaal (kg/ha) in 2021.

| Gilde                     | Vissoort                 | Totaal                          | 0+         | >0+-15     | 16-25      | 26-40       | >=41        |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Eurytoop                  | Aal                      | 11,5                            | -          | -          | 0,0        | 0,8         | 10,6        |
|                           | Alver                    | 0,0                             | -          | 0,0        | -          | -           | -           |
|                           | Baars                    | 2,6                             | 1,3        | 1,0        | 0,3        | -           | -           |
|                           | Blankvoorn               | 3,6                             | 0,5        | 1,3        | 0,9        | 1,0         | -           |
|                           | Brasem                   | 22,3                            | 0,1        | 1,1        | 2,4        | 11,6        | 7,1         |
|                           | Driedoornige stekelbaars | 0,0                             | 0,0        | -          | -          | -           | -           |
|                           | Hybride                  | 0,1                             | -          | 0,0        | 0,1        | 0,0         | -           |
|                           | Kolblei                  | 3,4                             | -          | 0,3        | 1,9        | 1,2         | -           |
|                           | Pos                      | 1,3                             | 0,8        | 0,5        | -          | -           | -           |
|                           | Snoekbaars               | 17,6                            | 1,3        | -          | 0,4        | 4,6         | 11,3        |
|                           | Limnofiel                | Bittervoorn                     | 0,0        | -          | 0,0        | -           | -           |
| Rietvoorn                 |                          | 0,0                             | -          | 0,0        | -          | -           | -           |
| Spiering                  |                          | 0,1                             | 0,0        | 0,1        | -          | -           | -           |
| Tiendooornige stekelbaars |                          | 0,0                             | 0,0        | -          | -          | -           | -           |
| Zeelt                     |                          | 0,1                             | 0,0        | 0,0        | -          | 0,1         | -           |
| Rheofiel                  | Riviergrondel            | 0,0                             | -          | 0,0        | -          | -           | -           |
|                           | Winde                    | 1,0                             | 0,0        | 0,0        | 0,2        | 0,3         | 0,4         |
| Exoot                     | Marm grondel             | 0,0                             | 0,0        | 0,0        | -          | -           | -           |
|                           | Zwartbekgrondel          | 1,6                             | 0,0        | 1,6        | 0,0        | -           | -           |
| <b>Subtotaal</b>          |                          | <b>65,3</b>                     | <b>4,0</b> | <b>6,0</b> | <b>6,1</b> | <b>19,7</b> | <b>29,4</b> |
|                           |                          | ecologische indeling voor snoek |            |            |            |             |             |
|                           |                          | Totaal                          | 0-15       | 16-35      | 36-44      | 45-54       | >54         |
| Eurytoop                  | Snoek                    | 1,2                             | 0,0        | 0,2        | -          | -           | 1,0         |
| <b>Totaal</b>             |                          | <b>66,5</b>                     |            |            |            |             |             |

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

**Tabel 14** Raming van het visbestand in het Prinses Margrietkanaal (N/ha) in 2021.

| Gilde                     | Vissoort                 | Totaal                          | 0+           | >0+-15     | 16-25     | 26-40     | >=41      |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Eurytoop                  | Aal                      | 51                              | -            | -          | 3         | 13        | 35        |
|                           | Alver                    | 0                               | -            | 0          | -         | -         | -         |
|                           | Baars                    | 453                             | 399          | 51         | 4         | -         | -         |
|                           | Blankvoorn               | 279                             | 163          | 106        | 8         | 3         | -         |
|                           | Brasem                   | 201                             | 40           | 90         | 28        | 35        | 7         |
|                           | Driedoornige stekelbaars | 1                               | 1            | -          | -         | -         | -         |
|                           | Hybride                  | 2                               | -            | 1          | 1         | 0         | -         |
|                           | Kolblei                  | 38                              | -            | 17         | 17        | 4         | -         |
|                           | Pos                      | 345                             | 313          | 32         | -         | -         | -         |
|                           | Snoekbaars               | 384                             | 356          | -          | 5         | 17        | 7         |
|                           | Limnofiel                | Bittervoorn                     | 1            | -          | 1         | -         | -         |
| Rietvoorn                 |                          | 2                               | -            | 2          | -         | -         | -         |
| Spiering                  |                          | 28                              | 13           | 15         | -         | -         | -         |
| Tienddoornige stekelbaars |                          | 3                               | 3            | -          | -         | -         | -         |
| Zeelt                     |                          | 1                               | 0            | 1          | -         | 0         | -         |
| Rheofiel                  | Riviergrondel            | 0                               | -            | 0          | -         | -         | -         |
|                           | Winde                    | 9                               | 5            | 1          | 2         | 1         | 0         |
| Exoot                     | Marm grondel             | 4                               | 4            | 0          | -         | -         | -         |
|                           | Zwartbekgrondel          | 259                             | 34           | 225        | 0         | -         | -         |
| <b>Subtotaal</b>          |                          | <b>2.062</b>                    | <b>1.329</b> | <b>542</b> | <b>68</b> | <b>73</b> | <b>50</b> |
|                           |                          | ecologische indeling voor snoek |              |            |           |           |           |
|                           |                          | Totaal                          | 0-15         | 16-35      | 36-44     | 45-54     | >54       |
| Eurytoop                  | Snoek                    | 3                               | 0            | 2          | -         | -         | 0         |
| <b>Totaal</b>             |                          | <b>2.065</b>                    |              |            |           |           |           |

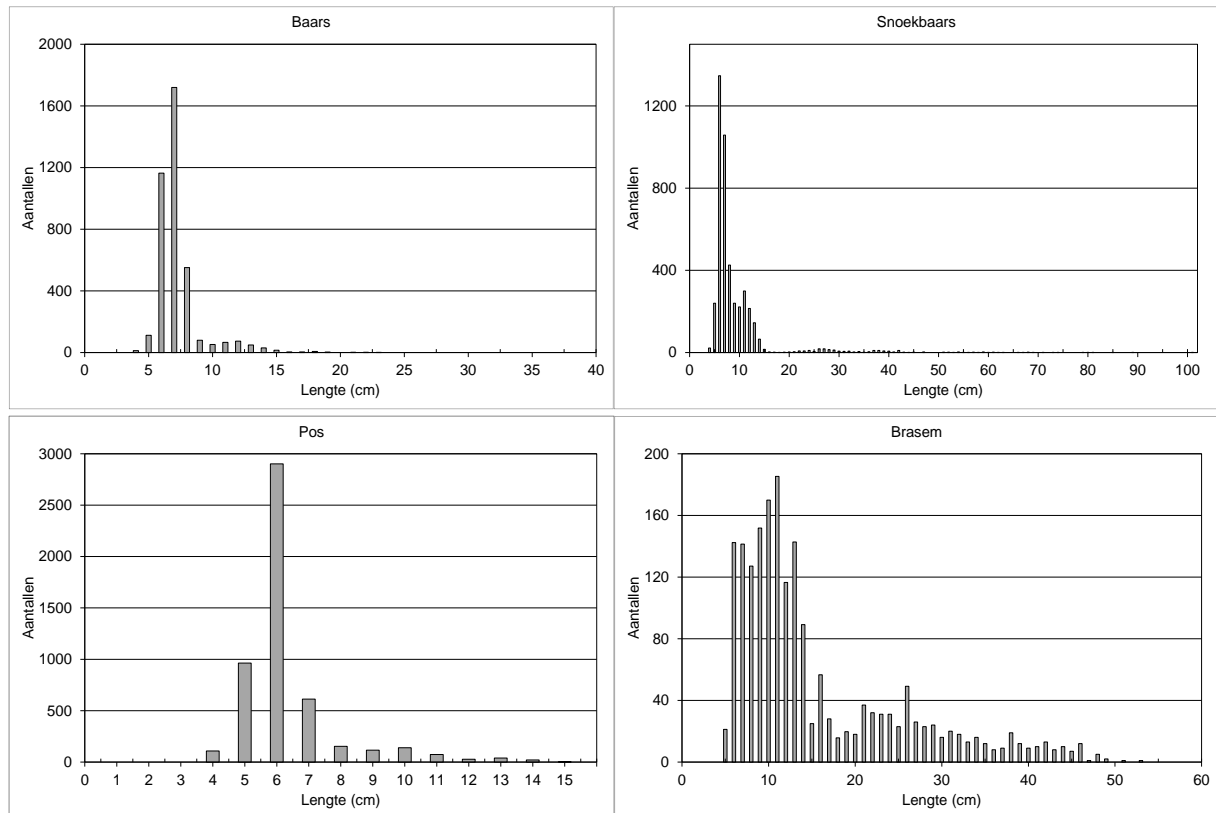
0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen



**Foto 3** Brasem (links) heeft van alle eurytopen het hoogste aandeel in biomassa en een aangetroffen exemplaar van de tot de rheofielen behorende winde (rechts).

## 7.1.3 LENGTESAMENSTELLING

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn weergegeven in bijlage 7. De lengtefrequentieverdelingen van de vier meest aangetroffen soorten in aantallen zijn weergegeven in figuur 18. Baars is aangetroffen in een lengterange van 4 tot en met 23 centimeter (20 centimeter ontbreekt), waarbij éénzomerige exemplaren een lengte tot 9 centimeter bereiken. Brasem is aangetroffen in een brede lengterange van 5 tot en met 49 centimeter en een enkel groter exemplaar. De meeste aangetroffen brasem behoort tot de lengterange van 5 tot en met 13 centimeter, bestaande uit éénzomerige exemplaren (tot en met 8 centimeter) en meerzomerige exemplaren. Het blankvoornbestand bestaat uit exemplaren van 5 tot en met 35 centimeter. Hierbij bestaat het grootste deel uit éénzomerige exemplaren tot en met 8 centimeter. De meeste van de aangetroffen kolblei behoort tot de lengterange van 8 tot en met 27 centimeter, met daarbij enkele grotere exemplaren van 29 tot en met 34 centimeter. Ondanks de brede lengterange van kolblei zijn geen éénzomerige exemplaren van deze soort aangetroffen. Pos is aangetroffen in een lengterange van 4 tot en met 15 centimeter, waarvan exemplaren tot en met 8 centimeter éénzomerig zijn.



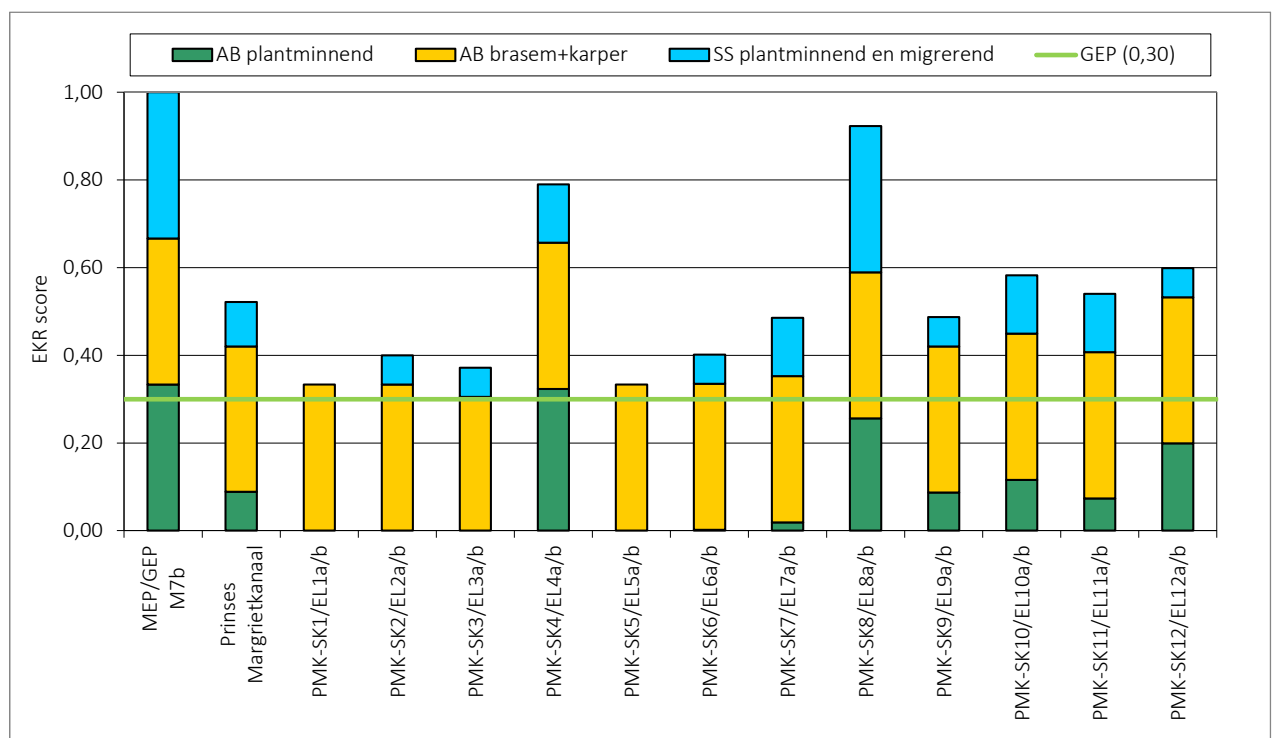
**Figuur 18** Lengtefrequentieverdelingen van de vier meest aangetroffen soorten in aantallen in het Prinses Margrietkanaal.

Van snoekbaars is een brede lengterange aangetroffen, waarbij het grootste deel bestaat uit éénzomerige exemplaren van 4 tot en met 15 centimeter. Binnen de éénzomerige snoekbaarzen is onderscheid te maken tussen planktivore exemplaren (tot en met 9 centimeter) en exemplaren die zijn overgeschakeld op een piscivoor dieet en daardoor sneller groeien (10 tot en met 15 centimeter). Meerzomerige snoekbaars is aangetroffen van 16 tot en met 89 centimeter, waarbij vanaf 45 centimeter niet elke centimeterklasse is vertegenwoordigd. Bij spiering zijn twee leeftijdsclassen te onderscheiden; éénzomerige exemplaren van 5

tot en met 7 centimeter en meerzomerige exemplaren van 9 tot en met 13 centimeter. Zwartbekgrondel is in een stabiele en brede lengterange van 2 tot en met 18 centimeter aangetroffen, waartoe verschillende jaarklassen behoren. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

## 7.1.4 BEOORDELING VISSTAND

De visstand in het Prinses Margrietkanaal behaalt op de maatlat voor het watertype M7b een EKR van 0,53. Het GEP voor het Prinses Margrietkanaal is vastgesteld op 0,30 EKR. Met de score van 0,52 voldoet de visstand aan het GEP. In figuur 19 is de beoordeling van de visstand in het Prinses Margrietkanaal weer-gegeven. In bijlage 10 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.



**Figuur 19** Toetsing van de visstand in het Prinses Margrietkanaal aan de maatlat voor type M7b. SS = soortensamenstelling; AB = abundantie.

Op alle individuele meetpunten is voldaan aan het GEP van 0,30 EKR. Echter is niet op elk meetpunt een score hoger dan nul behaald op elke deelmaatlat. De EKR-scores op de deelmaatlat 'soortensamenstelling plantminnende en migrerende vis' varieert op de meetpunten van nul (PMK-1 en PMK-5) tot 1,0 (PMK-8). Het aantal plantminnende en migrerende soorten varieert op de meetpunten van één tot vijf. Op de deelmaatlat 'abundantie brasem en karper' is, met uitzondering van meetpunt PMK-3 (0,92 EKR), op elk meetpunt een maximale score (1,0) behaald. Het biomassa-aandeel van brasem varieert op de meetpunten van circa 18 tot 53%. Karper is niet aangetroffen in het Prinses Margrietkanaal. De score op de deelmaatlat 'abundantie plantminnende vis' varieert op de meetpunten van nul (PMK-1, -2, -3 en -5) tot bijna maximaal (0,97 EKR) op meetpunt PMK-4. Het biomassa-aandeel van plantminnende soorten varieert van 0 tot bijna 10%. Snoek, rietvoorn en zeelt zijn in biomassa de belangrijkste plantminnende soorten.

### 7.1.5 BESCHERMDE SOORTEN EN EXOTEN

Geen van de aangetroffen vissoorten in het Prinses Margrietkanaal is beschermd middels de Wet Natuurbescherming. Wel zijn alver en spiering aangetroffen, welke beiden op de Rode Lijst staan vermeld met de status 'kwetsbaar'. Van alver is één exemplaar aangetroffen in traject PMK-EL1b. Van spiering zijn in totaal 272 exemplaren aangetroffen, verdeeld over de stortkuiltrekken PMK-SK1 tot en met PMK-SK12.

In het Prinses Margrietkanaal zijn twee tot de exoten behorende vissoorten aangetroffen; marm grondel en zwartbek grondel. Van marm grondel zijn in totaal vijftien exemplaren gevangen, waarvan de meeste in traject PMK-EL6a (tien exemplaren). Van zwartbek grondel zijn in totaal 1.048 exemplaren aangetroffen; in ieder elektrotraject en in 25 van de 30 trajecten in totaal. De meeste zwartbek grondels zijn aangetroffen in traject PMK-EL7a (153 exemplaren) en PMK-EL5a (133 exemplaren).

In het Prinses Margrietkanaal zijn in totaal 23 exemplaren van de gevlekte Amerikaanse rivierkreeft aangetroffen, verdeeld over vijf elektrotrajecten en zes stortkuiltrekken.

## 8. RESULTATEN WATERLICHAAM SNEEKERMEERGEBIED E.O.

### 8.1 SNEEKERMEER

#### 8.1.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bemonsteringen van het Sneekermeer zijn uitgevoerd in de periode van 10 tot en met 25 augustus 2021. Op het Sneekermeer zijn in de nacht tien stortkuiltrekken van 1.000 meter per stuk uitgevoerd. Kuiltrek SNM-ZP-SK2, SNM-OD-SK6 en SNM-VG-SK zijn door dimensionale redenen over een afstand van respectievelijk 750, 850 en 900 meter bevist. De oevers zijn overdag op zes locaties bemonsterd over een afstand van 250 meter per traject. De bemonsteringen zijn zonder problemen verlopen. De ligging van de bemonsterde meetpunten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1 en figuur 20.



De waterdiepte op de beviste meetpunten varieert van 2 tot 8,5 meter (vaargeul) in het open water en 0,4 tot 1 meter in de oeverzone. Het doorzicht bedraagt 0,3 tot 0,8 meter. De bodem bestaat voornamelijk uit veen en zand met een sliblaag variërend in dikte van 0 tot 0,5 meter. In het open water zijn geen planten aangetroffen. Langs de oevers varieert de vegetatie in bedekking van 10 tot 100%, waarbij riet, grote lisdodde en grote egelskop is aangetroffen. In figuur 20 is een impressie gegeven van het Sneekermeer.



**Figuur 20** Impressie van het Sneekermeer (boven) en ligging meetpunten (onder).



### 8.1.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

Tijdens het visstandonderzoek in het Sneekermeer zijn, exclusief hybride, negentien vissoorten aangetroffen. Elf soorten behoren tot het eurytope gilde, drie soorten tot het limnofiele gilde, één soort tot het rheofiele gilde en vier soorten tot de exoten. Het totale visbestand is geraamd op 306,8 kg/ha en 3.975 stuks/ha. In tabel 15 en tabel 16 is de geschatte omvang van het totale visbestand in het Sneekermeer gegeven in kilogram en aantal per hectare. De bestandschattingen van de onderscheiden meetpunten in kilogram en aantal per hectare zijn gegeven in bijlage 9.

In biomassa bestaat het visbestand voor 99% uit eurytope soorten. Binnen de eurytopen is brasem dominant met een aandeel van 83%. Het gewichtsaandeel van de overige gilden is verwaarloosbaar. In aantallen bestaat het visbestand voor 93% uit eurytope soorten. In aantallen heeft pos binnen de eurytopen het hoogste aandeel met bijna 55%. Brasem en snoekbaars hebben een aandeel van respectievelijk 15 en 14%. De limnofielen hebben in aantallen een aandeel van 1,2% en het aandeel rheofielen is nagenoeg nul. Het aandeel van de exoten bedraagt 6%, bijna geheel bestaand uit zwartbekgrondel.

**Tabel 15** Raming van het visbestand in het Sneekermeer (kg/ha) in 2021.

| Gilde            | Vissoort                 | Totaal                          | 0+         | >0+-15     | 16-25       | 26-40        | >=41         |   |
|------------------|--------------------------|---------------------------------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|---|
| Eurytoop         | Aal                      | 11,2                            | -          | 0,0        | 0,0         | 0,7          | 10,4         |   |
|                  | Alver                    | 0,1                             | -          | 0,1        | 0,0         | -            | -            |   |
|                  | Baars                    | 0,9                             | 0,3        | 0,2        | 0,1         | 0,2          | -            |   |
|                  | Blankvoorn               | 2,5                             | 0,4        | 0,1        | 0,1         | 1,9          | -            |   |
|                  | Brasem                   | 254,8                           | 0,0        | 0,8        | 11,0        | 105,2        | 137,8        |   |
|                  | Driedoornige stekelbaars | 0,0                             | 0,0        | -          | -           | -            | -            |   |
|                  | Hybride                  | 0,2                             | -          | -          | 0,1         | 0,1          | -            |   |
|                  | Kleine modderkruiper     | 0,0                             | -          | 0,0        | -           | -            | -            |   |
|                  | Kolblei                  | 2,3                             | 0,0        | 0,1        | 0,8         | 1,4          | -            |   |
|                  | Pos                      | 6,8                             | 3,3        | 3,4        | -           | -            | -            |   |
|                  | Snoekbaars               | 17,6                            | 1,8        | 0,0        | 0,6         | 2,8          | 12,4         |   |
|                  | Limnofiel                | Noordzeehouting                 | 0,1        | -          | -           | -            | 0,1          | - |
|                  |                          | Rietvoorn                       | 0,1        | 0,0        | 0,0         | 0,0          | -            | - |
| Spiering         |                          | 0,1                             | 0,1        | 0,0        | -           | -            | -            |   |
| Rheofiel         | Winde                    | 0,1                             | 0,0        | 0,0        | 0,0         | -            | -            |   |
| Exoot            | Marm grondel             | 0,0                             | 0,0        | -          | -           | -            | -            |   |
|                  | Pontische stroomgrondel  | 0,0                             | -          | 0,0        | -           | -            | -            |   |
|                  | Roofblei                 | 0,0                             | 0,0        | -          | -           | -            | -            |   |
|                  | Zwartbekgrondel          | 2,0                             | 0,0        | 1,9        | -           | -            | -            |   |
| <b>Subtotaal</b> |                          | <b>298,6</b>                    | <b>6,0</b> | <b>6,8</b> | <b>12,8</b> | <b>112,4</b> | <b>160,6</b> |   |
|                  |                          | ecologische indeling voor snoek |            |            |             |              |              |   |
|                  |                          | Totaal                          | 0-15       | 16-35      | 36-44       | 45-54        | >54          |   |
| Eurytoop         | Snoek                    | 8,1                             | -          | -          | 0,0         | 0,4          | 7,7          |   |
| <b>Totaal</b>    |                          | <b>306,8</b>                    |            |            |             |              |              |   |

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

**Tabel 16** Raming van het visbestand in het Sneekmeer (N/ha) in 2021.

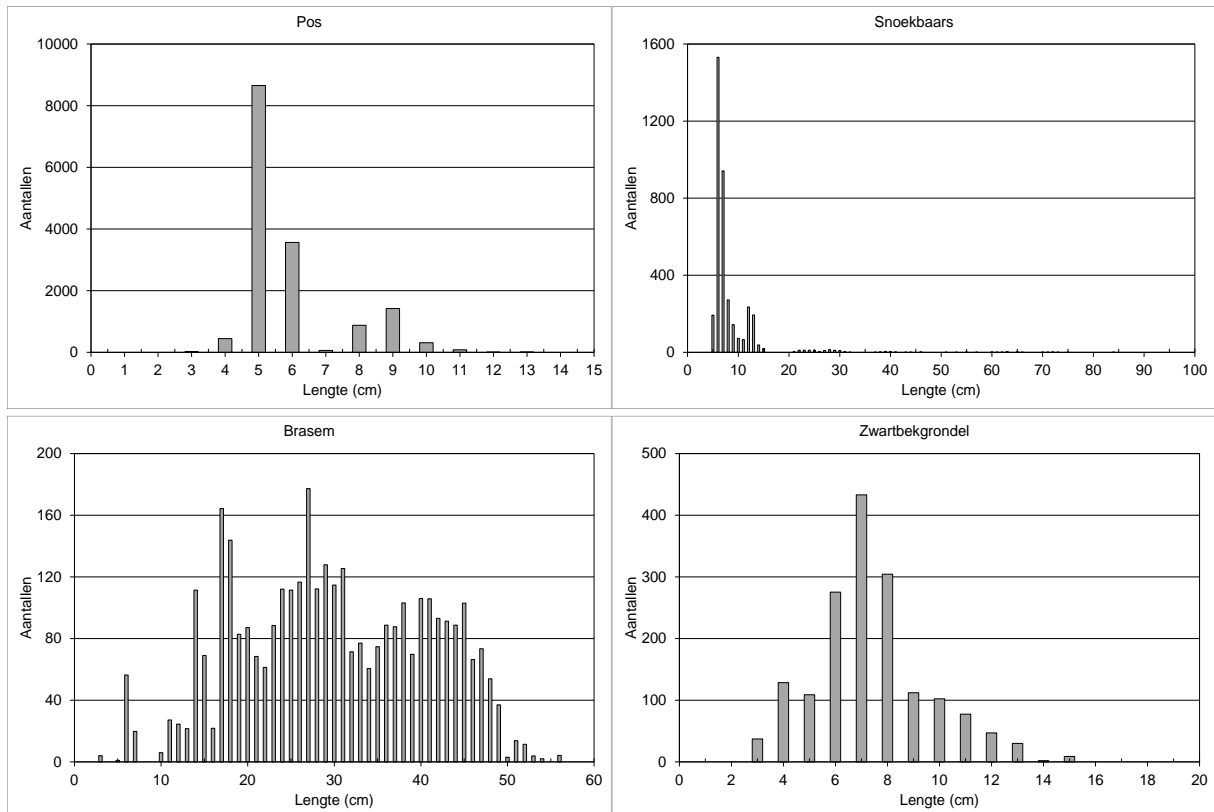
| Gilde            | Vissoort                 | Totaal                          | 0+           | >0+-15     | 16-25      | 26-40      | >=41       |   |
|------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------|------------|------------|------------|------------|---|
| Eurytoop         | Aal                      | 40                              | -            | 0          | 2          | 10         | 27         |   |
|                  | Alver                    | 4                               | -            | 3          | 0          | -          | -          |   |
|                  | Baars                    | 111                             | 97           | 12         | 1          | 1          | -          |   |
|                  | Blankvoorn               | 171                             | 160          | 5          | 1          | 5          | -          |   |
|                  | Brasem                   | 596                             | 12           | 38         | 128        | 282        | 135        |   |
|                  | Driedoornige stekelbaars | 5                               | 5            | -          | -          | -          | -          |   |
|                  | Hybride                  | 1                               | -            | -          | 0          | 0          | -          |   |
|                  | Kleine modderkruiper     | 0                               | -            | 0          | -          | -          | -          |   |
|                  | Kolblei                  | 34                              | 15           | 8          | 6          | 5          | -          |   |
|                  | Pos                      | 2.165                           | 1.791        | 374        | -          | -          | -          |   |
|                  | Snoekbaars               | 561                             | 536          | 2          | 6          | 12         | 5          |   |
|                  | Limnofiel                | Noordzeehouting                 | 0            | -          | -          | -          | 0          | - |
|                  |                          | Rietvoorn                       | 4            | 1          | 3          | 0          | -          | - |
| Spiering         |                          | 42                              | 41           | 0          | -          | -          | -          |   |
| Rheofiel         | Winde                    | 2                               | 1            | 1          | 0          | -          | -          |   |
| Exoot            | Marm grondel             | 1                               | 1            | -          | -          | -          | -          |   |
|                  | Pontische stroomgrondel  | 3                               | -            | 3          | -          | -          | -          |   |
|                  | Roofblei                 | 0                               | 0            | -          | -          | -          | -          |   |
|                  | Zwartbekgrondel          | 233                             | 22           | 212        | -          | -          | -          |   |
| <b>Subtotaal</b> |                          | <b>3.973</b>                    | <b>2.682</b> | <b>661</b> | <b>146</b> | <b>315</b> | <b>168</b> |   |
|                  |                          | ecologische indeling voor snoek |              |            |            |            |            |   |
|                  |                          | Totaal                          | 0-15         | 16-35      | 36-44      | 45-54      | >54        |   |
| Eurytoop         | Snoek                    | 2                               | -            | -          | 0          | 0          | 2          |   |
| <b>Totaal</b>    |                          | <b>3.975</b>                    |              |            |            |            |            |   |

0 = &lt;0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

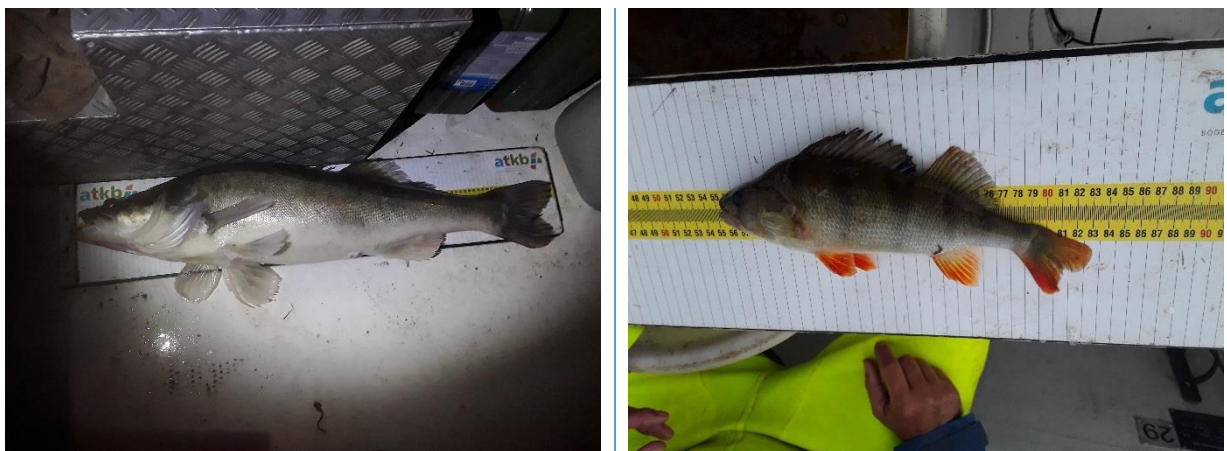
### 8.1.3 LENGTESAMENSTELLING

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn weergegeven in bijlage 7. De lengtefrequentieverdelingen van de vier meest aangetroffen soorten in aantallen zijn weergegeven in figuur 21. Het grootste deel van de aangetroffen baars behoort tot een lengterange van 5 tot en met 14 centimeter, waarbij exemplaren tot en met 8 centimeter éénzomerig zijn. Grotere baars is aangetroffen tot maximaal 32 centimeter. Ook van blankvoorn zijn voornamelijk éénzomerige exemplaren gevangen tot en met 8 centimeter. Meerzomerig blankvoorn is aangetroffen van 9 tot en met 38 centimeter, waarbij niet elke tussenliggende centimeterklasse aanwezig is. Van brasem is een brede lengterange aangetroffen van 3 tot en met 56 centimeter. Eénzomerige brasem is aangetroffen tot en met 8 centimeter. De meeste van de aangetroffen brasems behoren tot de lengterange van 10 tot en met 54 centimeter, waartoe meerder jaar- klassen behoren. Pos is aangetroffen in een lengterange van 3 tot en met 14 centimeter, in aantallen voornamelijk bestaand uit éénzomerige exemplaren tot en met 7 centimeter. Van snoekbaars is een brede lengterange aangetroffen, waarbij het grootste deel bestaat uit éénzomerig exemplaren van 5 tot en met 15 centimeter. Binnen de éénzomerige snoekbaarzen is onderscheid te maken tussen planktivore

exemplaren (tot en met 10 centimeter) en exemplaren die zijn overgeschakeld op een piscivoor dieet en daardoor sneller groeien (11 tot en met 15 centimeter). Meerzomerige snoekbaars is aangetroffen van 21 tot en met 101 centimeter (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Vanaf 32 centimeter is niet elke centimeterklasse vertegenwoordigd. Van zwartbekgrondel is een stabiel bestand aangetroffen in een lengte-range van 3 tot en met 15 centimeter, waartoe meerdere jaarklassen behoren. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.



**Figuur 21** Lengtefrequentieverdelingen van de vier meest aangetroffen soorten in aantallen in het Sneekermeer.

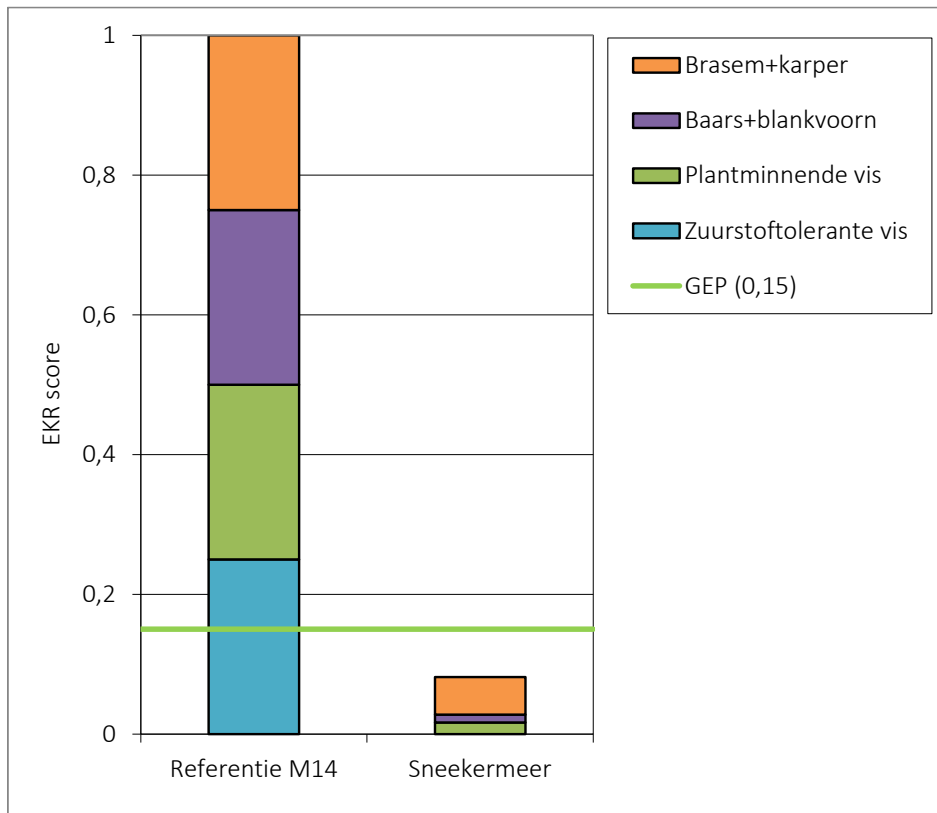


**Foto 4** De grootste aangetroffen snoekbaars in het Sneekermeer met een lengte van 101 centimeter (links) en baars (rechts).

## 8.1.4 BEOORDELING VISSTAND

De visstand in het Sneekermeer behaalt op de maatlat voor het watertype M14 een EKR van 0,08. Het GEP voor het Sneekermeer is vastgesteld op 0,15 EKR. Met de score van 0,08 voldoet de visstand niet aan het GEP en word beoordeeld als 'ontoereikend'. In figuur 22 is de beoordeling van de visstand in het Sneekermeer weergegeven. In bijlage 10 zijn de uitvoerbestedingen van QBWat opgenomen.

Op de deelmaatlat 'abundantie brasem en karper' is een goede (GEP) score behaald (0,22 EKR). Het gewichts-aandeel van brasem bedraagt 83%. Karper is niet aangetroffen in het Sneekermeer. De beoordeling op de deelmaatlat 'abundantie baars en blankvoorn' is ontoereikend (0,05 EKR). Het gezamenlijke bio-massa-aandeel van deze soorten bedraagt slechts 1%, gerekend ten opzichte alle eurytopen. Op de deelmaatlat 'abundantie plantminnende vis' is een ontoereikende beoordeling behaald (0,07 EKR). Het bio-massa-aandeel van plantminnende vis bedraagt circa 3% en wordt voornamelijk gevormd door snoek. De score op de deelmaatlat 'abundantie zuurstoftolerante vis' bedraagt nul, aangezien geen indicerende soorten (zeelt, kroeskarper, grote modderkruiper) zijn aangetroffen.



Figuur 22 Toetsing van de visstand in het Sneekermeer aan de maatlat voor type M14.

## 8.1.5 BESCHERMDE SOORTEN EN EXOTEN

Noordzeehouting is de enige aangetroffen vissoort in het Sneekermeer die is beschermd middels de Wet Natuurbescherming. Ook staat Noordzeehouting op de Rode Lijst met de status 'gevoelig'. Alver en spiering staan beiden ook op de Rode Lijst vermeld met de status 'kwetsbaar'. Van Noordzeehouting is één exemplaar gevangen in traject SNM-OD-SK4. Van alver zijn in totaal 26 exemplaren gevangen in de

trajecten SNM-OD-SK1, -5 en -6 en SNM-ZP-SK1. Van spiering zijn in totaal 328 exemplaren aangetroffen, verdeeld over de tien stortkuiltrekken.

In het Sneekermeer zijn vier tot de exoten behorende vissoorten aangetroffen: marmergrondel, Pontische stroomgrondel, roofblei en zwartbekgrondel. Van marmergrondel zijn zeven exemplaren aangetroffen in traject SNM-OD-SK4. Van Pontische stroomgrondel zijn in totaal 25 exemplaren gevangen in de stortkuiltrekken SNM-OD-SK2, -3 en SNM-VG-SK. Roofblei is éénmaal aangetroffen in traject SNM-OD-EL8. Van zwartbekgrondel zijn in totaal 1.666 exemplaren gevangen, verdeeld over alle trajecten met uitzondering van SNM-VG-SK. De meeste zwartbekgrondels zijn aangetroffen in de trajecten SNM-OD-SK4 (303 exemplaren), SNM-OD-SK7 (294 exemplaren) en SNM-OD-EL2 (240 exemplaren).

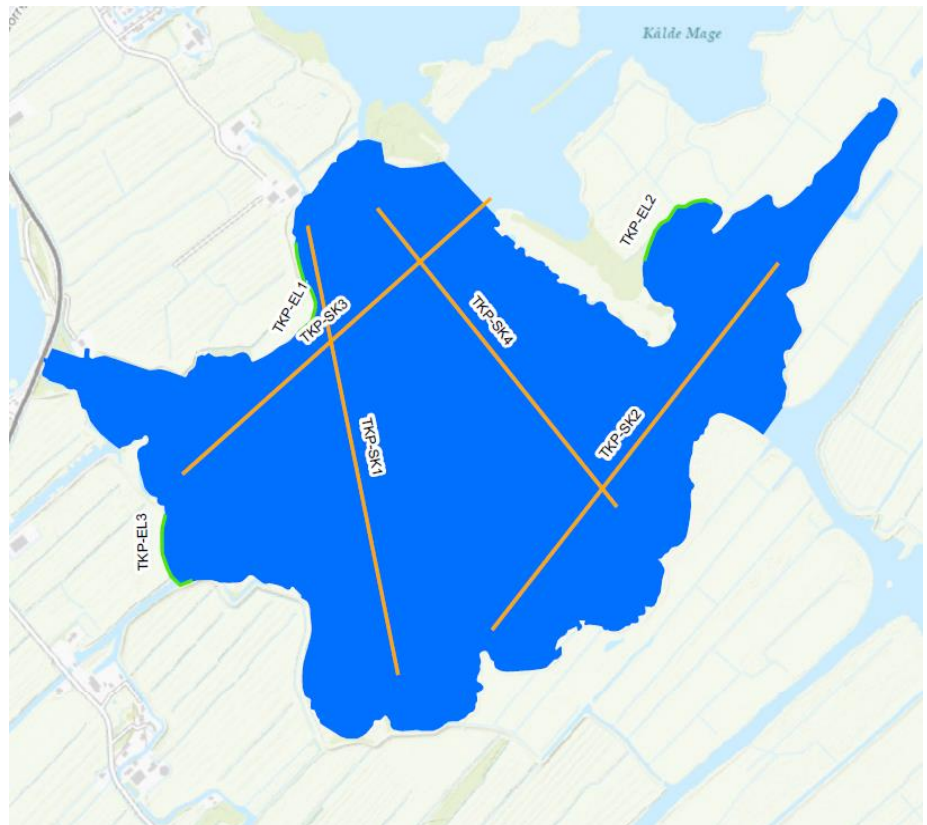
In het Sneekermeer zijn zes exemplaren van de gevlekte Amerikaanse rivierkreeft aangetroffen in traject SNM-ZP-SK1.

## 8.2 TERKAPLESTER POELEN

### 8.2.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bemonsteringen van de Terkaplester Poelen zijn uitgevoerd op 11 en 19 augustus 2021. In totaal zijn in de nacht vier stortkuiltrekken van 1.000 tot 1.250 meter uitgevoerd. Daarnaast zijn drie oevertrajecten elektrisch bevestigd over een afstand van 250 meter per traject. De bemonsteringen zijn zonder problemen verlopen. De ligging van de bemonsterde meetpunten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1 en figuur 23.

De Terkaplester Poelen maakt deel uit van het Sneekermeergebied en is via het Heerenzijk en het Heerengat verbonden met het Sneekermeer. De waterdiepte van de bemonsterde meetpunten bedraagt 1,5 tot 3 meter in het open water en 0,5 tot 0,7 meter in de oeverzone. Het doorzicht bedraagt 0,4 tot 0,5 meter en de bodem bestaat uit zand. Submerse plantensoorten zijn niet aangetroffen. De oevers zijn volledig begroeid met onder andere grote lisdodde, grote egelskop en riet. Plaatselijk is ook gele plomp aanwezig. In figuur 23 is een impressie gegeven van de Terkaplester Poelen.



**Figuur 23** Impressie van de Terkaplester Poelen (boven) en ligging meetpunten (onder).



## 8.2.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

Tijdens het visstandonderzoek in de Terkaplester Poelen zijn, exclusief hybride, zeventien vissoorten aangetroffen. Tien soorten behoren tot het eurytope gilde, vier tot het limnofiele gilde en drie tot de exoten. Het totale visbestand is geraamd op 300,8 kg/ha en 5.536 stuks/ha. In tabel 17 en tabel 18 is de geschatte omvang van het totale visbestand in de Terkaplester Poelen gegeven in kilogram en aantal per hectare. De bestandschattingen van de onderscheiden meetpunten in kilogram en aantal per hectare zijn gegeven in bijlage 9.

In biomassa bestaat het visbestand voor 99% uit eurytope soorten. Brasem is dominant met een aandeel van 73%. Snoekbaars heeft in biomassa een aandeel van 9%. De limnofielen en rheofielen hebben een verwaarloosbaar aandeel.

In aantallen bestaat het visbestand voor 96% uit eurytope vis. Pos heeft het grootste aandeel met 54%. Brasem en blankvoorn hebben in aantallen een aandeel van respectievelijk circa 15 en 11%. Het aandeel van de limnofielen bedraagt ongeveer 2%, wat voor het grootste deel bestaat uit rietvoorn. De exoten hebben eveneens een aandeel van ongeveer 2%, voornamelijk bestaand uit zwartbekgrondel.

**Tabel 17** Raming van het visbestand in de Terkaplester Poelen (kg/ha) in 2021.

| Gilde            | Vissoort                | Totaal                          | 0+         | >0+-15      | 16-25       | 26-40       | >=41         |
|------------------|-------------------------|---------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Eurytoop         | Aal                     | 8,0                             | -          | -           | 0,0         | 0,2         | 7,8          |
|                  | Alver                   | 0,1                             | -          | 0,1         | -           | -           | -            |
|                  | Baars                   | 3,3                             | 0,7        | 1,8         | 0,3         | 0,6         | -            |
|                  | Blankvoorn              | 2,5                             | 1,4        | 0,3         | 0,2         | 0,5         | -            |
|                  | Brasem                  | 220,0                           | 0,0        | 2,5         | 28,9        | 70,5        | 118,0        |
|                  | Hybride                 | 0,2                             | -          | 0,0         | 0,1         | -           | -            |
|                  | Kleine modderkruiper    | 0,0                             | -          | 0,0         | -           | -           | -            |
|                  | Kolblei                 | 14,1                            | 0,0        | 2,1         | 9,9         | 2,1         | -            |
|                  | Pos                     | 13,9                            | 3,4        | 10,5        | -           | -           | -            |
|                  | Snoekbaars              | 26,6                            | 0,5        | -           | 0,5         | 6,0         | 19,6         |
| Limnofiel        | Bittervoorn             | 0,0                             | -          | 0,0         | -           | -           | -            |
|                  | Rietvoorn               | 0,9                             | 0,0        | 0,4         | 0,4         | -           | -            |
|                  | Spiering                | 0,0                             | 0,0        | -           | -           | -           | -            |
|                  | Vetje                   | 0,0                             | 0,0        | 0,0         | -           | -           | -            |
| Exoot            | Pontische stroomgrondel | 0,3                             | -          | 0,3         | -           | -           | -            |
|                  | Roofblei                | 0,0                             | 0,0        | -           | -           | -           | -            |
|                  | Zwartbekgrondel         | 1,5                             | 0,0        | 1,5         | -           | -           | -            |
| <b>Subtotaal</b> |                         | <b>291,4</b>                    | <b>6,1</b> | <b>19,6</b> | <b>40,4</b> | <b>79,9</b> | <b>145,4</b> |
|                  |                         | ecologische indeling voor snoek |            |             |             |             |              |
|                  |                         | Totaal                          | 0-15       | 16-35       | 36-44       | 45-54       | >54          |
| Eurytoop         | Snoek                   | 9,4                             | -          | 0,0         | -           | 0,7         | 8,7          |
| <b>Totaal</b>    |                         | <b>300,8</b>                    |            |             |             |             |              |

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

**Tabel 18** Raming van het visbestand in de Terkaplester Poelen (N/ha) in 2021.

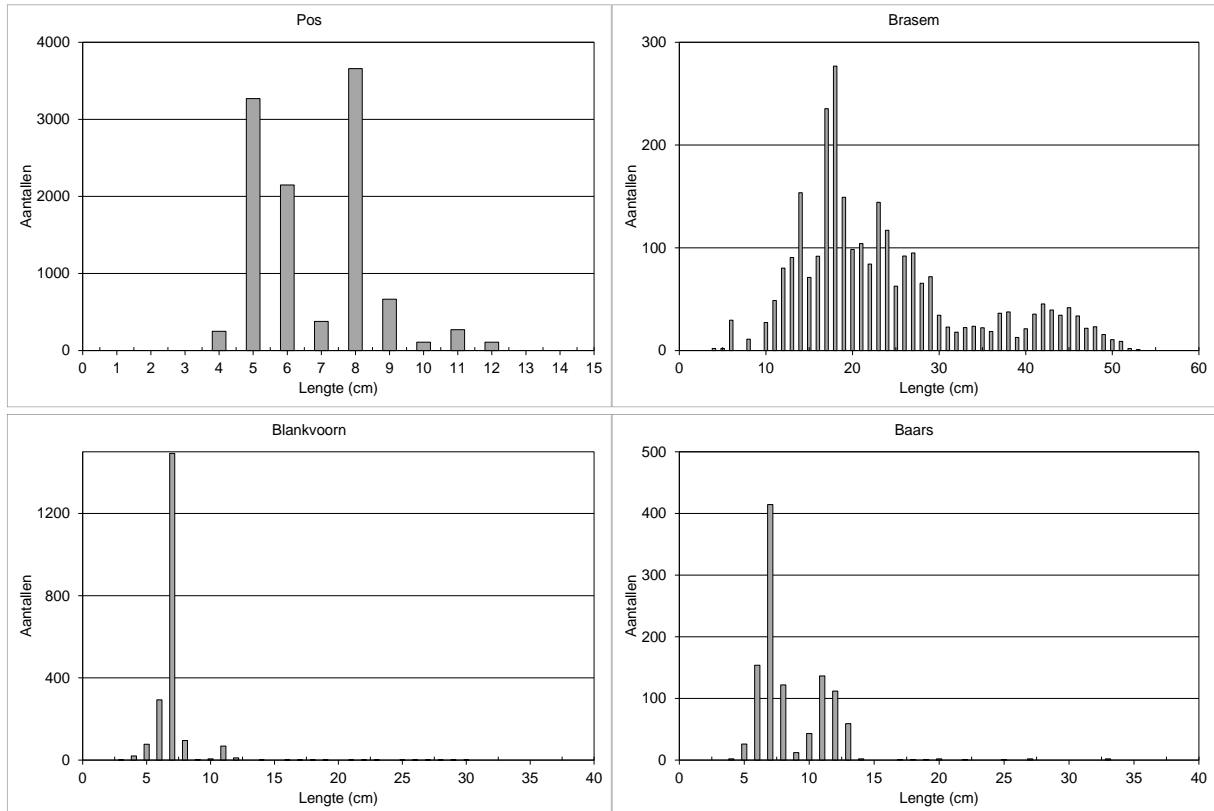
| Gilde            | Vissoort                | Totaal                          | 0+           | >0+-15       | 16-25      | 26-40      | >=41       |
|------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|
| Eurytoop         | Aal                     | 23                              | -            | -            | 1          | 3          | 19         |
|                  | Alver                   | 7                               | -            | 7            | -          | -          | -          |
|                  | Baars                   | 315                             | 206          | 105          | 2          | 1          | -          |
|                  | Blankvoorn              | 587                             | 557          | 26           | 3          | 2          | -          |
|                  | Brasem                  | 851                             | 13           | 130          | 376        | 218        | 115        |
|                  | Hybride                 | 5                               | -            | 2            | 3          | -          | -          |
|                  | Kleine modderkruiper    | 0                               | -            | 0            | -          | -          | -          |
|                  | Kolblei                 | 265                             | 28           | 99           | 130        | 8          | -          |
|                  | Pos                     | 2.991                           | 1.665        | 1.326        | -          | -          | -          |
|                  | Snoekbaars              | 268                             | 229          | -            | 6          | 22         | 10         |
|                  | Limnofiel               | Bittervoorn                     | 1            | -            | 1          | -          | -          |
| Rietvoorn        |                         | 59                              | 13           | 40           | 6          | -          | -          |
| Spiering         |                         | 27                              | 27           | -            | -          | -          | -          |
| Vetje            |                         | 1                               | 0            | 0            | -          | -          | -          |
| Exoot            | Pontische stroomgrondel | 18                              | -            | 18           | -          | -          | -          |
|                  | Roofblei                | 0                               | 0            | -            | -          | -          | -          |
|                  | Zwartbekgrondel         | 116                             | 4            | 112          | -          | -          | -          |
| <b>Subtotaal</b> |                         | <b>5.532</b>                    | <b>2.742</b> | <b>1.865</b> | <b>527</b> | <b>255</b> | <b>144</b> |
|                  |                         | ecologische indeling voor snoek |              |              |            |            |            |
|                  |                         | Totaal                          | 0-15         | 16-35        | 36-44      | 45-54      | >54        |
| Eurytoop         | Snoek                   | 3                               | -            | 0            | -          | 1          | 2          |
| <b>Totaal</b>    |                         | <b>5.536</b>                    |              |              |            |            |            |

0 = &lt;0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

### 8.2.3 LENGTESAMENSTELLING

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn weergegeven in bijlage 7. De lengtefrequentieverdelingen van de vier meest aangetroffen soorten in aantallen zijn weergegeven in figuur 24. Het grootste deel van de aangetroffen baarzen behoort tot een lengterange van 4 tot en met 14 centimeter, waarbij exemplaren tot en met 8 centimeter ééNZomerig zijn. Grotere baars is aangetroffen van 17 tot en met 33 centimeter. EéNZomerige brasem is (in relatief lage aantallen) gevangen van 4 tot en met 8 centimeter. Meerzomerige brasem is gevangen van 10 tot en met 53 centimeter, waarbij exemplaren van elke tussenliggende centimeterklasse zijn vertegenwoordigd. Het aangetroffen blankvoornbestand bestaat voornamelijk uit ééNZomerige exemplaren van 3 tot en met 8 centimeter. Meerzomerige blankvoorn is aangetroffen van 9 tot maximaal 30 centimeter. Van kolblei zijn ééNZomerige exemplaren van 5 en 6 centimeter aangetroffen. Het grootste deel van de aangetroffen kolblei behoort echter tot de meerzomerige lengterange van 9 tot en met 29 centimeter. Pos is aangetroffen van 4 tot en met 12 centimeter, waarbij exemplaren tot en met 7 centimeter ééNZomerig zijn. Rietvoorn is gevangen van 3 tot maximaal 24 centimeter, waarbij de exemplaren tot en met 6 centimeter ééNZomerig zijn. Van snoekbaars zijn voornamelijk ééNZomerige exemplaren gevangen van 5 tot en met 13 centimeter. Grotere en meerjarige snoekbaars is gevangen van 20 tot maximaal 86 centimeter. Zwartbekgrondel is aangetroffen in een één- en

meerzomerige lengterange van 4 tot en met 13 centimeter. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

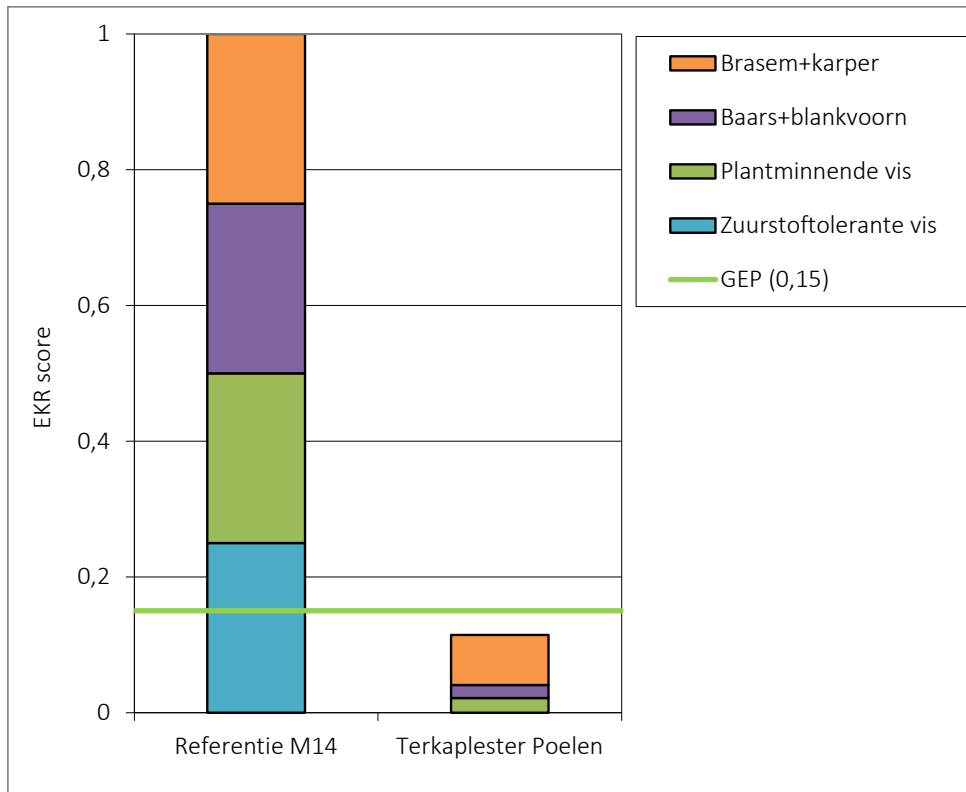


**Figuur 24** Lengtefrequentieverdelingen van de vier meest aangetroffen soorten in aantallen in de Terkaplester Poelen.

## 8.2.4 BEOORDELING VISSTAND

De visstand in de Terkaplester Poelen behaalt op de maatlat voor het watertype M14 een EKR van 0,11. Het GEP voor de Terkaplester Poelen is vastgesteld op 0,15 EKR. Met de score van 0,11 voldoet de visstand niet aan het GEP en wordt beoordeeld als ‘matig’. In figuur 25 is de beoordeling van de visstand in de Terkaplester Poelen weergegeven. In bijlage 10 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.

Op de deelmaatlat abundantie brasem en karper is een goede (GEP) score behaald (0,30 EKR). Het biomassa-aandeel van brasem bedraagt 73%. Karper is niet aangetroffen in de Terkaplester Poelen. Op de deelmaatlat ‘abundantie baars en blankvoorn’ is een ontoereikende beoordeling behaald (0,08 EKR). Het gezamenlijke biomassa-aandeel van deze soorten ten opzichte van alle eurytopen bedraagt 1,9%. Ook op de deelmaatlat ‘abundantie plantminnende vis’ is een ontoereikende beoordeling behaald (0,09 EKR). Het gewichtsaandeel van plantminnende soorten bedraagt ongeveer 3%. Op de deelmaatlat ‘abundantie zuurstoftolerante vis’ is een score van nul behaald, aangezien geen indicerende soorten voor deze deelmaatlat zijn aangetroffen.



**Figuur 25** Toetsing van de visstand in de Terkaplester Poelen aan de maatlat voor type M14.

## 8.2.5 BESCHERMDE SOORTEN EN EXOTEN

Geen van de aangetroffen vissoorten in de Terkaplester Poelen is beschermd middels de Wet Natuurbescherming. Wel zijn alver en spiering aangetroffen, welke beiden op de Rode Lijst staan vermeld met de status 'kwetsbaar'. Van alver zijn in totaal 24 exemplaren aangetroffen in traject TK-SK1 (zestien exemplaren) en TKP-SK3 (acht exemplaren). Van spiering zijn 98 exemplaren aangetroffen, verdeeld over de vier stortkuiltrekken.

In de Terkaplester Poelen zijn drie tot de exoten behorende vissoorten aangetroffen; Pontische stroomgrondel, roofblei en zwartbekgrondel. Van Pontische stroomgrondel zijn in totaal 66 exemplaren gevangen in de stortkuiltrekken TKP-SK1 en TKP-SK4. Van roofblei is één exemplaar gevangen in traject TKP-EL1. Van zwartbekgrondel zijn 415 exemplaren aangetroffen, waarvan de meeste in stortkuiltrek TKP-SK4 (232 exemplaren). Daarnaast zijn 49 exemplaren van deze soort aangetroffen in stortkuiltrek TKP-SK1, 123 exemplaren in stortkuiltrek TKP-SK2, drie exemplaren in elektrotraject TKP-EL1 en negen exemplaren in elektrotraject TKP-EL2.

In de Terkaplester Poelen zijn zeven exemplaren van de gevlekte Amerikaanse rivierkreeft aangetroffen in de vier stortkuiltrekken.

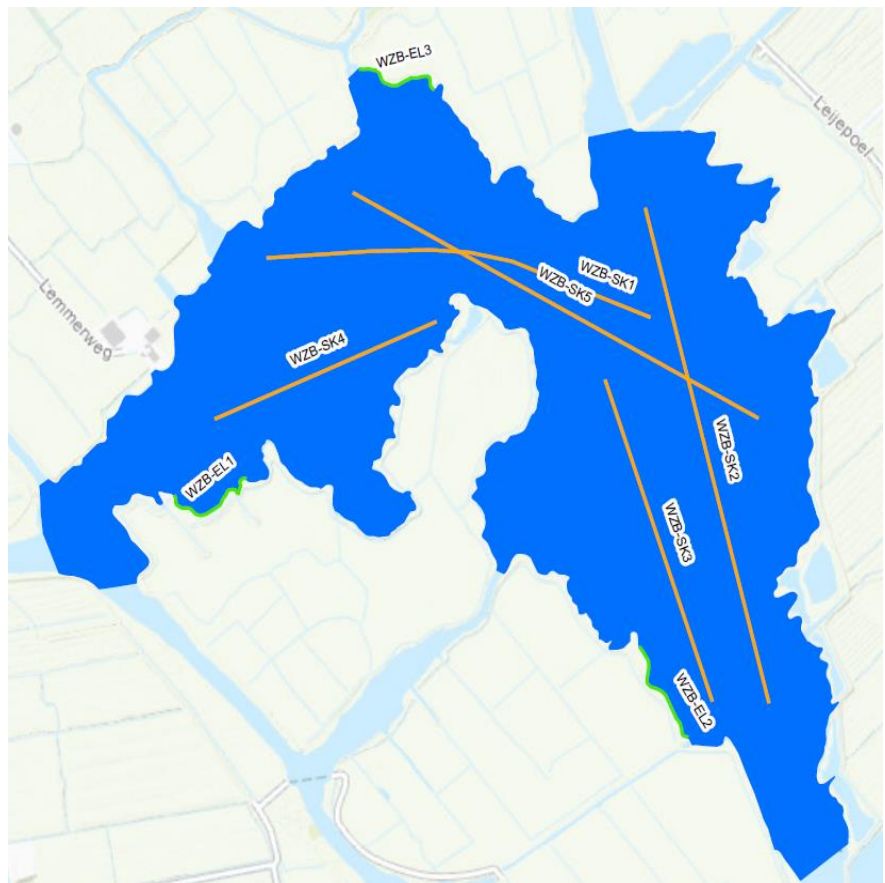
## 8.3 WITTE EN ZWARTE BREKKEN

### 8.3.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bemonsteringen van de Witte en Zwarte Brekken zijn uitgevoerd op 11, 16 en 17 augustus 2021. In totaal zijn in de nacht vijf stortkuiltrekken van 500 tot 1.000 meter uitgevoerd. Trek WZB-SK1 is na 830 onderbroken na te zijn vastgelopen. In de oeverzone zijn overdag drie meetpunten elektrisch bevestigd over een afstand van 250 meter per stuk. De bemonsteringen zijn, op het vastlopen van bovengenoemde stortkuiltrek na, zonder problemen verlopen. De ligging van de bemonsterde meetpunten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1 en figuur 26.



De Witte en Zwarte Brekken maakt deel uit het van het Sneekermeergebied en is via het Prinses Margrietkanaal verbonden met het Sneekermeer. De waterdiepte op de bemonsterde meetpunten bedraagt 1,6 tot 3 meter in het open water en 0,5 tot 1,2 in de oeverzone. Het doorzicht bedraagt 0,3 tot 0,5 meter. In het open water is geen vegetatie aangetroffen. De oevers bij de elektrotrajecten zijn volledig begroeid met onder andere grote lisdodde en riet. In figuur 26 is een impressie gegeven van de Witte en Zwarte Brekken.



**Figuur 26** Impressie van de Witte en Zwarte Brekken (boven) en ligging meetpunten (onder).

### 8.3.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

Tijdens het visstandonderzoek in de Witte en Zwarte Brekken zijn, exclusief hybride, achttien vissoorten aangetroffen. Tien soorten behoren tot het eurytope gilde, vier tot het limnofiele gilde, één soort tot het rheofiele gilde en drie soorten tot de exoten. Het totale visbestand is geraamd op 166,3 kg/ha en 5.683 stuks/ha. In tabel 19 en tabel 20 is de geschatte omvang van het totale visbestand in de Witte en Zwarte Brekken gegeven in kilogram en aantal per hectare. De bestandschattingen van de onderscheiden meetpunten in kilogram en aantal per hectare zijn gegeven in bijlage 9.

In biomassa bestaat het visbestand voor bijna 99% uit eurytope soorten. Binnen de eurytopen heeft brasem het hoogste aandeel met 62%. Het biomassa-aandeel van snoekbaars bedraagt 16%. Het gewichtsaandeel van de overige gilden is verwaarloosbaar.

In aantallen bestaat het visbestand voor bijna 95% uit eurytope soorten. Binnen de eurytopen heeft pos met 46% het hoogste aandeel. Ook baars (17%), brasem (12%) en snoekbaars (10%) hebben in aantallen een aanzienlijk aandeel. De limnofielen hebben in aantallen een aandeel van 2,7%, waarvan het grootste deel bestaat uit rietvoorn. Het aandeel van de rheofielen bedraagt 0,0% en dat van de exoten 2,8%. Binnen de exoten heeft zwartbekgrondel het hoogste aandeel.

**Tabel 19** Raming van het visbestand in de Witte en Zwarte Brekken (kg/ha) in 2021.

| Gilde            | Vissoort                 | Totaal                          | 0+         | >0+-15      | 16-25       | 26-40       | >=41        |
|------------------|--------------------------|---------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Eurytoop         | Aal                      | 8,8                             | -          | -           | 0,0         | 0,6         | 8,3         |
|                  | Baars                    | 3,9                             | 2,5        | 1,2         | 0,2         | -           | -           |
|                  | Blankvoorn               | 3,0                             | 0,8        | 0,8         | 1,0         | 0,5         | -           |
|                  | Brasem                   | 102,9                           | 0,5        | 3,0         | 11,5        | 36,7        | 51,2        |
|                  | Driedoornige stekelbaars | 0,0                             | 0,0        | -           | -           | -           | -           |
|                  | Hybride                  | 0,0                             | -          | 0,0         | -           | -           | -           |
|                  | Kleine modderkruiper     | 0,0                             | -          | 0,0         | -           | -           | -           |
|                  | Kolblei                  | 2,7                             | 0,0        | 0,5         | 0,9         | 1,3         | -           |
|                  | Pos                      | 7,0                             | 3,6        | 3,4         | -           | -           | -           |
|                  | Snoekbaars               | 26,5                            | 1,4        | -           | 1,0         | 5,7         | 18,4        |
|                  | Limnofiel                | Rietvoorn                       | 0,7        | 0,1         | 0,6         | 0,0         | -           |
| Spiering         |                          | 0,0                             | 0,0        | -           | -           | -           | -           |
| Vetje            |                          | 0,0                             | 0,0        | 0,0         | -           | -           | -           |
| Zeelt            |                          | 0,2                             | -          | -           | -           | 0,2         | -           |
| Rheofiel         | Winde                    | 0,0                             | 0,0        | -           | -           | -           | -           |
| Exoot            | Marm grondel             | 0,0                             | 0,0        | 0,0         | -           | -           | -           |
|                  | Pontische stroomgrondel  | 0,1                             | -          | 0,1         | -           | -           | -           |
|                  | Zwartbekgrondel          | 1,1                             | 0,0        | 1,1         | -           | -           | -           |
| <b>Subtotaal</b> |                          | <b>157,1</b>                    | <b>9,0</b> | <b>10,7</b> | <b>14,6</b> | <b>45,0</b> | <b>77,9</b> |
|                  |                          | ecologische indeling voor snoek |            |             |             |             |             |
|                  |                          | Totaal                          | 0-15       | 16-35       | 36-44       | 45-54       | >54         |
| Eurytoop         | Snoek                    | 9,2                             | -          | 0,1         | -           | 0,3         | 8,7         |
| <b>Totaal</b>    |                          | <b>166,3</b>                    |            |             |             |             |             |

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



**Tabel 20** Raming van het visbestand in de Witte en Zwarte Brekken (N/ha) in 2021.

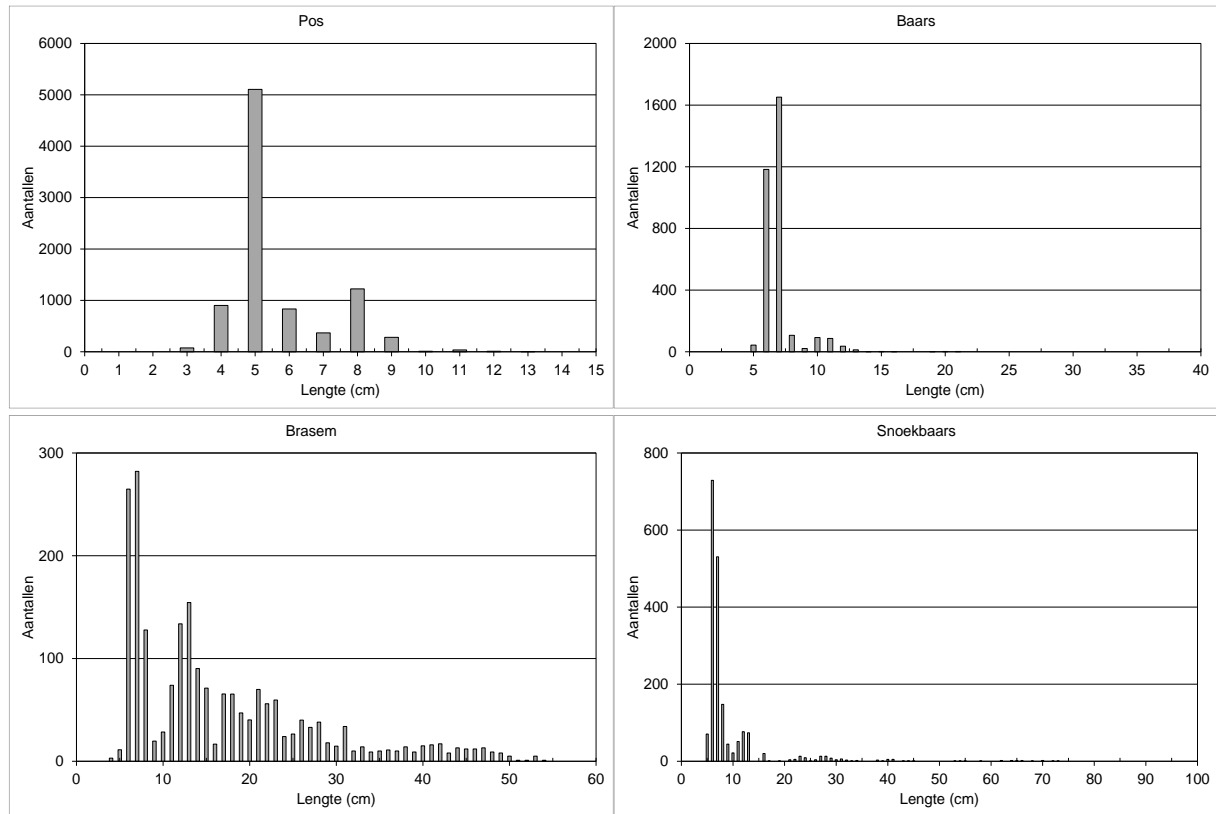
| Gilde            | Vissoort                 | Totaal                          | 0+           | >0+-15       | 16-25      | 26-40      | >=41      |   |
|------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|------------|------------|-----------|---|
| Eurytoop         | Aal                      | 27                              | -            | -            | 1          | 7          | 19        |   |
|                  | Baars                    | 987                             | 900          | 85           | 3          | -          | -         |   |
|                  | Blankvoorn               | 419                             | 352          | 53           | 13         | 1          | -         |   |
|                  | Brasem                   | 671                             | 206          | 169          | 139        | 110        | 48        |   |
|                  | Driedoornige stekelbaars | 3                               | 3            | -            | -          | -          | -         |   |
|                  | Hybride                  | 3                               | -            | 3            | -          | -          | -         |   |
|                  | Kleine modderkruiper     | 1                               | -            | 1            | -          | -          | -         |   |
|                  | Kolblei                  | 78                              | 23           | 43           | 7          | 5          | -         |   |
|                  | Pos                      | 2.610                           | 2.149        | 461          | -          | -          | -         |   |
|                  | Snoekbaars               | 566                             | 515          | -            | 16         | 25         | 10        |   |
|                  | Limnofiel                | Rietvoorn                       | 122          | 61           | 61         | 1          | -         | - |
|                  |                          | Spiering                        | 20           | 20           | -          | -          | -         | - |
| Vetje            |                          | 10                              | 5            | 5            | -          | -          | -         |   |
| Zeelt            |                          | 1                               | -            | -            | -          | 1          | -         |   |
| Rheofiel         | Winde                    | 1                               | 1            | -            | -          | -          | -         |   |
| Exoot            | Marm grondel             | 5                               | 2            | 3            | -          | -          | -         |   |
|                  | Pontische stroomgrondel  | 7                               | -            | 7            | -          | -          | -         |   |
|                  | Zwartbekgrondel          | 149                             | 12           | 136          | -          | -          | -         |   |
| <b>Subtotaal</b> |                          | <b>5.679</b>                    | <b>4.248</b> | <b>1.027</b> | <b>179</b> | <b>149</b> | <b>77</b> |   |
|                  |                          | ecologische indeling voor snoek |              |              |            |            |           |   |
|                  |                          | Totaal                          | 0-15         | 16-35        | 36-44      | 45-54      | >54       |   |
| Eurytoop         | Snoek                    | 4                               | -            | 1            | -          | 0          | 3         |   |
| <b>Totaal</b>    |                          | <b>5.683</b>                    |              |              |            |            |           |   |

0 = &lt;0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

### 8.3.3 LENGTESAMENSTELLING

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn weergegeven in bijlage 7. De lengtefrequentieverdelingen van de vier meest aangetroffen soorten in aantallen zijn weergegeven in figuur 27. Van baars zijn voornamelijk ééNZomerige exemplaren aangetroffen van 5 tot en met 8 centimeter. Meerzomerige baars is aangetroffen van 9 tot en met 16 centimeter met daarnaast enkele exemplaren van 19 tot en met 21 centimeter. Brasem is aangetroffen in een brede lengterange van 4 tot en met 54 centimeter, waarbij exemplaren tot en met 8 centimeter ééNZomerig zijn. Daarnaast is een tweezomerige lengteklasse zichtbaar in de lengterange van 9 tot en met 16 centimeter. Ook de ééNZomerige exemplaren van blankvoorn zijn aangetroffen tot en met 8 centimeter. Meerzomerige blankvoorn is aangetroffen van 9 tot 35 centimeter. Van kolblei zijn ééNZomerige exemplaren van 5 en 6 centimeter gevangen. Meerzomerige kolblei is aangetroffen van 7 tot en met 13 centimeter en 19 tot maximaal 36 centimeter. Pos is aangetroffen in een lengterange van 3 tot en met 13 centimeter, waarvan het grootste deel ééNZomerige exemplaren tot en met 7 centimeter betreft. Van snoekbaars zijn voornamelijk ééNZomerige exemplaren gevangen van 5 tot en met 13 centimeter. Binnen de ééNZomerige snoekbaars is onderscheid te maken tussen planktivore exemplaren tot en met 10 centimeter en sneller groeiende piscivore exemplaren tot en met 13

centimeter. Meerzomerige snoekbaars is aangetroffen van 16 tot maximaal 73 centimeter. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

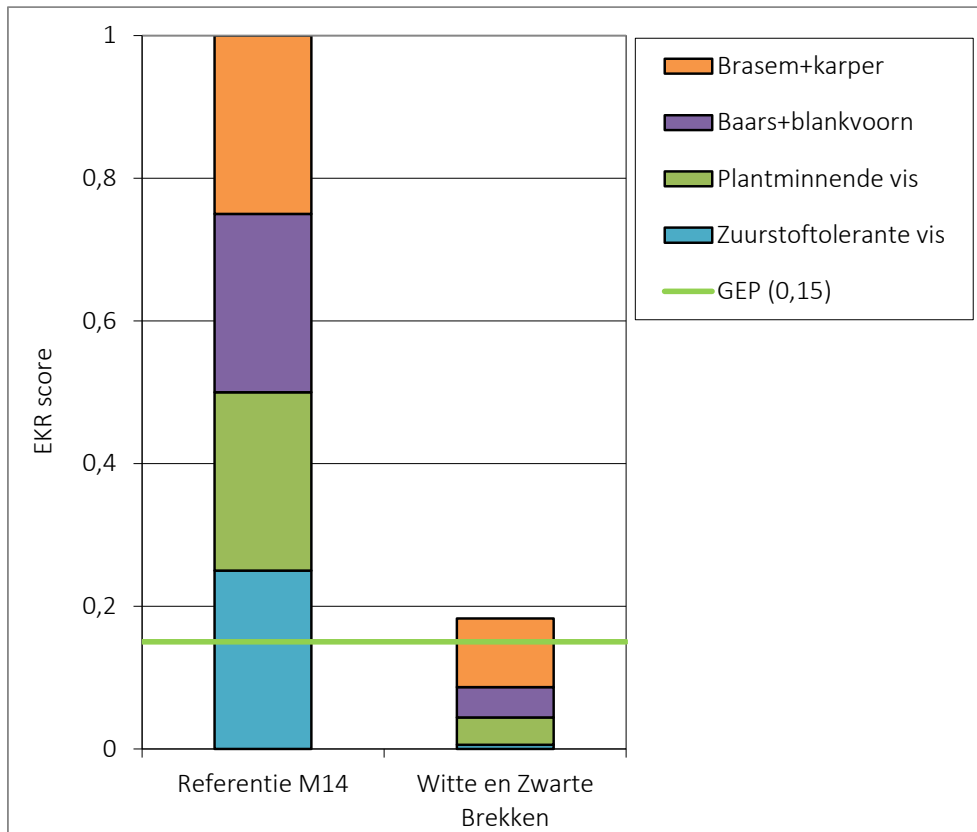


**Figuur 27** Lengtefrequentieverdelingen van de vier meest aangetroffen soorten in aantallen in de Witte en Zwarte Brekken.

### 8.3.4 BEOORDELING VISSTAND

De visstand in de Witte en Zwarte Brekken behaalt op de maatlat voor het watertype M14 een EKR van 0,18. Het GEP voor de Witte en Zwarte Brekken is vastgesteld op 0,15 EKR. Met de score van 0,18 voldoet de visstand aan het GEP. In figuur 28 is de beoordeling van de visstand in de Witte en Zwarte Brekken weergegeven. In bijlage 10 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.

Op de deelmaatlat 'abundantie brasem en karper' is een goede (GEP) score behaald (0,39 EKR). Het biomassa-aandeel van brasem bedraagt bijna 62%. Karper is niet aangetroffen in de Witte en Zwarte Brekken. Ook op de deelmaatlat 'abundantie baars en blankvoorn' is voldaan aan het GEP (0,17 EKR). Het gezamenlijke biomassa-aandeel van baars en blankvoorn ten opzichte van alle eurytopen bedraagt 4%. Daarnaast is op de deelmaatlat 'abundantie plantminnende vis' ook net voldaan aan het GEP (0,15 EKR). Plantminnende soorten hebben een biomassa-aandeel van 6,1%, voornamelijk gevormd door snoek. Zeelt is de enige aangetroffen zuurstoftolerante soort. Het gewichtsaandeel van zeelt bedraagt 0,02%, waardoor op de deelmaatlat 'abundantie zuurstoftolerante vis' een slechte beoordeling wordt behaald (0,02 EKR).



**Figuur 28** Toetsing van de visstand in de Witte en Zwarte Brekken aan de maatlat voor type M14.

### 8.3.5 BEOORDELING WATERLICHAAM SNEEKERMEERGEBIED E.O.

Met de EKR-score van 0,08 op het Sneekermeer, 0,11 op de Terkaplester Poelen en 0,18 in de Witte en Zwarte Brekken voldoet de gecombineerde score voor het waterlichaam Sneekermeergebied e.o. met 0,13 EKR niet aan het GEP en wordt beoordeeld als ‘matig’.

### 8.3.6 BESCHERMDE SOORTEN EN EXOTEN

Geen van de aangetroffen vissoorten in de Witte en Zwarte Brekken is beschermd middels de Wet Natuurbescherming. Wel is spiering aangetroffen, welke op de Rode Lijst staat vermeld met de status ‘kwetsbaar’. Van spiering zijn in totaal 68 exemplaren aangetroffen in de stortkuiltrekken WZB-SK2 tot en met -5.

In de Witte en Zwarte Brekken zijn drie tot de exoten behorende vissoorten aangetroffen; marm grondel, Pontische stroomgrondel en zwartbekgrondel. Van marm grondel zijn acht exemplaren aangetroffen in de trajecten WZB-EL1 en -2. Van Pontische stroomgrondel zijn 23 exemplaren gevangen in de stortkuiltrekken WZB-SK3 tot en met -5. Zwartbekgrondel is in alle trajecten aangetroffen en in totaal 425 keer. De grootste aantallen zijn gevangen in de stortkuiltrekken WZB-SK4 (138 exemplaren) en WZB-SK5 (115 exemplaren). In de Witte en Zwarte Brekken zijn 38 exemplaren van de gevlekte Amerikaanse rivierkreeft aangetroffen, in de stortkuiltrekken WZB-SK1 (24 exemplaren) en WZB-SK4 (14 exemplaren).

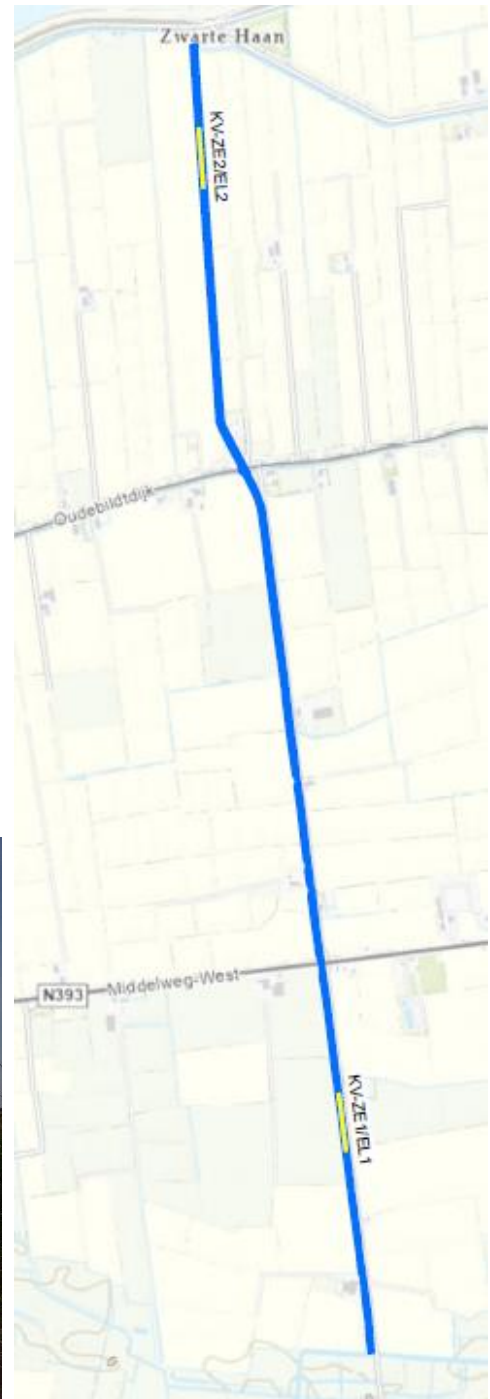
## 9. RESULTATEN WATERLICHAAM ZWAK BRAKKE POLDERKANALEN

### 9.1 KOUDE VAART

#### 9.1.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bemonsteringen van de Koude Vaart zijn uitgevoerd op 6 september 2021. In totaal zijn twee meetpunten bemonsterd. Beide meetpunten zijn bemonsterd door middel van gecombineerde lijnvormige zegen+elektrovisserij. Er is hierbij een 75 meter lange zegen over een afstand van 250 meter door het water geslept richting een keernet. Vervolgens zijn beide oevers (2x 250 meter) elektrisch bevestigd. De bemonsteringen zijn zonder problemen verlopen. De ligging van de bemonsterde meetpunten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1 en figuur 29.

De Koude Vaart is een lijnvormig water met een waterdiepte tot circa 1,4 meter en een doorzicht van 0,3 meter. De bodem bestaat uit klei met daarop een kleine sliblaag tot 0,05 meter. Grof hoornblad is als enige submerse soort aangetroffen in en bedekking van 0,1 tot 10%. Op meetpunt KV-ZE1/EL1 is een lage bedekking van gele plomp aanwezig. De oevers zijn volledig begroeid met riet. In figuur 29 is een impressie gegeven van de Koude Vaart.



**Figuur 29** Impressie van de Koude Vaart (links) en ligging meetpunten (rechts).

### 9.1.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

Tijdens het visstandonderzoek in de Koude Vaart zijn, exclusief hybride, twaalf vissoorten aangetroffen. Negen soorten behoren tot het eurytope gilde en drie soorten tot het limnofiele gilde. Het totale visbestand is geraamd op 161,6 kg/ha en 4.581 stuks/ha. In tabel 21 en tabel 22 is de geschatte omvang van het totale visbestand in de Koude Vaart gegeven in kilogram en aantal per hectare. De bestandschattingen van de onderscheiden meetpunten in kilogram en aantal per hectare zijn gegeven in bijlage 9.

In biomassa bestaat het visbestand voor ruim 92% uit eurytope soorten. Binnen de eurytopen heeft brasem met 51% het hoogste aandeel. Ook kolblei (13%) en blankvoorn (bijna 11%) hebben in biomassa een aanzienlijk aandeel. De limnofielen hebben in biomassa een aandeel van bijna 8%, waarvan het grootste deel bestaat uit zeelt.

In aantallen bestaat het visbestand voor circa 93% uit eurytope soorten. Kolblei (bijna 40%), blankvoorn (bijna 28%) en baars (ruim 16%) hebben binnen de eurytopen het hoogste aandeel. De limnofielen hebben in aantallen een aandeel van circa 7%, wat voor het grootste deel bestaat uit rietvoorn.

**Tabel 21** Raming van het visbestand in de Koude Vaart (kg/ha) in 2021.

| Gilde            | Vissoort                 | Totaal                          | 0+         | >0+-15      | 16-25       | 26-40       | >=41        |
|------------------|--------------------------|---------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Eurytoop         | Aal                      | 0,7                             | -          | 0,0         | 0,1         | 0,4         | 0,1         |
|                  | Baars                    | 10,6                            | 0,9        | 7,4         | 2,3         | -           | -           |
|                  | Blankvoorn               | 17,1                            | 0,2        | 11,1        | 5,8         | -           | -           |
|                  | Brasem                   | 82,4                            | 0,0        | 1,4         | 8,6         | 12,6        | 59,7        |
|                  | Driedoornige stekelbaars | 0,0                             | 0,0        | 0,0         | -           | -           | -           |
|                  | Hybride                  | 0,1                             | -          | 0,1         | -           | -           | -           |
|                  | Kleine modderkruiper     | 0,0                             | -          | 0,0         | -           | -           | -           |
|                  | Kolblei                  | 21,3                            | 0,0        | 16,2        | 5,0         | -           | -           |
|                  | Snoekbaars               | 16,0                            | -          | -           | 0,1         | -           | 16,0        |
|                  | Limnofiel                | Bittervoorn                     | 0,0        | -           | 0,0         | -           | -           |
| Rietvoorn        |                          | 4,2                             | 0,0        | 3,9         | 0,3         | -           | -           |
| Zeelt            |                          | 8,2                             | -          | -           | 0,5         | 7,6         | -           |
| <b>Subtotaal</b> |                          | <b>160,6</b>                    | <b>1,2</b> | <b>40,2</b> | <b>22,8</b> | <b>20,7</b> | <b>75,8</b> |
|                  |                          | ecologische indeling voor snoek |            |             |             |             |             |
|                  |                          | Totaal                          | 0-15       | 16-35       | 36-44       | 45-54       | >54         |
| Eurytoop         | Snoek                    | 1,1                             | -          | 1,1         | -           | -           | -           |
| <b>Totaal</b>    |                          | <b>161,6</b>                    |            |             |             |             |             |

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

**Tabel 22** Raming van het visbestand in de Koude Vaart (N/ha) in 2021.

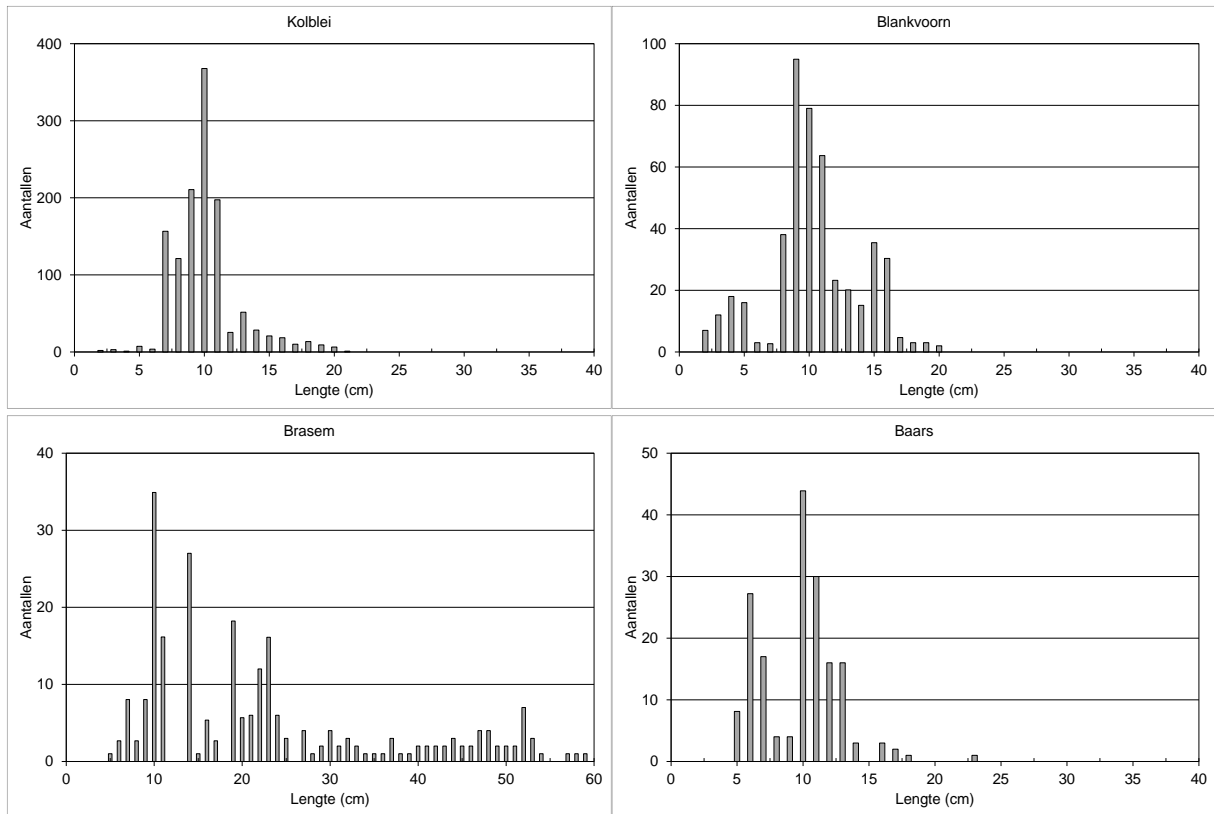
| Gilde            | Vissoort                 | Totaal                          | 0+         | >0+-15       | 16-25      | 26-40     | >=41      |
|------------------|--------------------------|---------------------------------|------------|--------------|------------|-----------|-----------|
| Eurytoop         | Aal                      | 32                              | -          | 9            | 11         | 11        | 1         |
|                  | Baars                    | 751                             | 262        | 456          | 33         | -         | -         |
|                  | Blankvoorn               | 1.258                           | 346        | 799          | 113        | -         | -         |
|                  | Brasem                   | 287                             | 16         | 98           | 94         | 34        | 45        |
|                  | Driedoornige stekelbaars | 86                              | 67         | 18           | -          | -         | -         |
|                  | Hybride                  | 14                              | -          | 14           | -          | -         | -         |
|                  | Kleine modderkruiper     | 7                               | -          | 7            | -          | -         | -         |
|                  | Kolblei                  | 1.813                           | 65         | 1.662        | 87         | -         | -         |
|                  | Snoekbaars               | 8                               | -          | -            | 1          | -         | 7         |
|                  | Limnofiel                | Bittervoorn                     | 7          | -            | 7          | -         | -         |
| Rietvoorn        |                          | 282                             | 7          | 270          | 5          | -         | -         |
| Zeelt            |                          | 14                              | -          | -            | 4          | 10        | -         |
| <b>Subtotaal</b> |                          | <b>4.559</b>                    | <b>764</b> | <b>3.339</b> | <b>348</b> | <b>55</b> | <b>53</b> |
|                  |                          | ecologische indeling voor snoek |            |              |            |           |           |
|                  |                          | Totaal                          | 0-15       | 16-35        | 36-44      | 45-54     | >54       |
| Eurytoop         | Snoek                    | 22                              | -          | 22           | -          | -         | -         |
| <b>Totaal</b>    |                          | <b>4.581</b>                    |            |              |            |           |           |

0 = &lt;0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

### 9.1.3 LENGTESAMENSTELLING

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn weergegeven in bijlage 7. De lengtefrequentieverdelingen van de vier meest aangetroffen soorten in aantallen zijn weergegeven in figuur 30. Éénzomerige baars is aangetroffen van 5 tot en met 9 centimeter, met daarnaast tweezomerige exemplaren van 10 tot 14 centimeter en meerzomerige exemplaren tot 23 centimeter. Brasem is gevangen van 5 tot en met 59 centimeter, waarbij exemplaren tot en met 8 centimeter éénzomerig zijn. Blankvoorn is aangetroffen in een lengterange van 2 tot en met 20 centimeter. Éénzomerige blankvoorn is aangetroffen tot en met 7 centimeter. Het deel van 8 tot en met 14 centimeter behoort tot de tweezomerige exemplaren en de exemplaren met een lengte van 15 tot en met 20 centimeter behoren tot de meerzomerige leeftijdsklasse. Van kolblei is een bestand aangetroffen van 2 tot en met 21 centimeter, waarbij éénzomerige exemplaren tot en met 6 centimeter in relatief lage aantallen zijn gevangen. Tweezomerige exemplaren zijn aangetroffen in de lengterange van 7 tot en met 12 centimeter. Van éénzomerige rietvoorn is slechts één exemplaar van 6 centimeter aangetroffen. Tweezomerige rietvoorn is gevangen van 8 tot en met 11 centimeter en meerzomerige exemplaren zijn aangetroffen tot een maximale lengte van 18 centimeter. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.



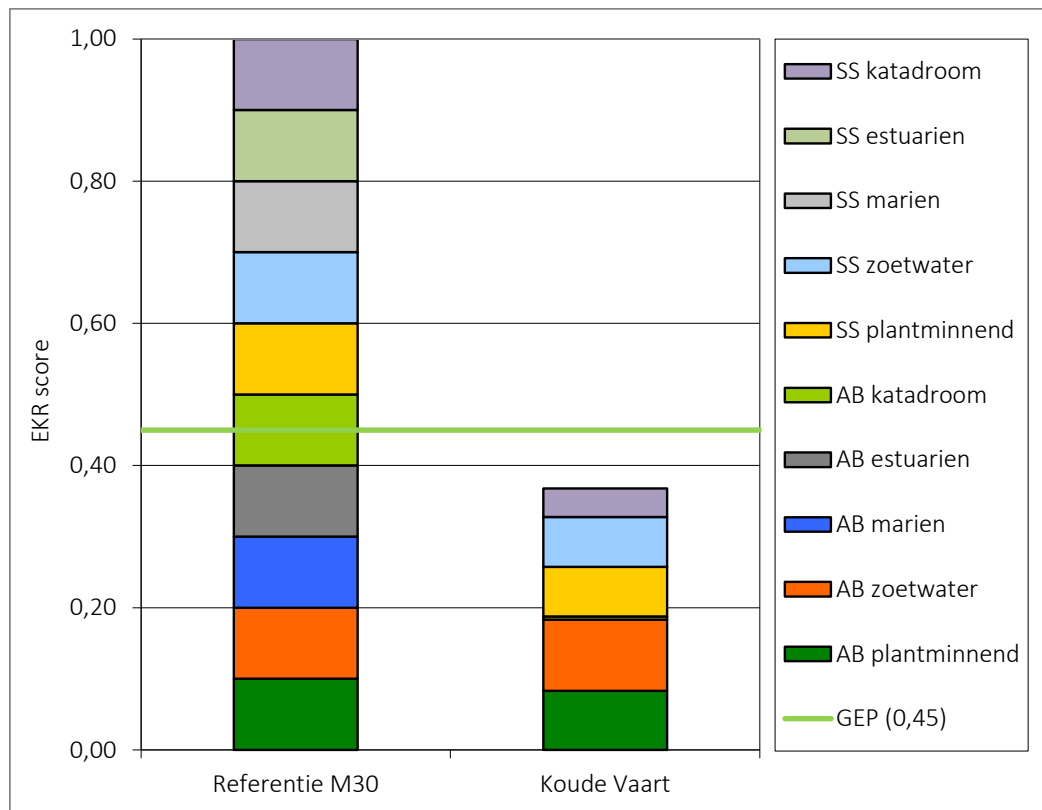


Figuur 30 Lengtefrequentieverdelingen van de vier meest aangetroffen soorten in aantallen in de Koude Vaart.

## 9.1.4 BEOORDELING VISSTAND

De visstand in de Koude Vaart behaalt op de maatlat voor het watertype M30 een EKR van 0,37. Het GEP voor de Koude Vaart is vastgesteld op 0,45 EKR. Met de score van 0,37 voldoet de visstand niet aan het GEP en wordt beoordeeld als ‘matig’. In figuur 31 is de beoordeling van de visstand in de Koude Vaart weer gegeven. In bijlage 10 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.

Op de deelmaatlat ‘soortensamenstelling katadrome vis’ is een matige score behaald (0,40 EKR). Aal en driedoornige stekelbaars zijn de enige aangetroffen katadrome soorten. Het biomassa-aandeel van deze soorten is met 0,4% overigens gering waardoor de beoordeling op de deelmaatlat ‘abundantie katadrome vis’ slecht is (0,04 EKR). Op de deelmaatlat ‘soortensamenstelling zoetwatervis’ is een goede score van 0,70 EKR behaald (GEP). In de Koude Vaart zijn vijf indicerende soorten aangetroffen. Het gezamenlijke biomassa-aandeel van de zoetwatersoorten bedraagt 91%, waardoor op de deelmaatlat ‘abundantie zoetwatervis’ een maximale score van 1,0 EKR is behaald. Op de deelmaatlat ‘soortensamenstelling plantminnende vis’ is een goede score van 0,70 EKR behaald (GEP). In de Koude Vaart zijn vijf indicerende soorten aangetroffen. Het gezamenlijke biomassa-aandeel van deze soorten bedraagt 8%, waardoor op de deelmaatlat ‘abundantie plantminnende vis’ een goede score van 0,83 EKR is behaald (GEP). In de Koude Vaart zijn geen indicerende soorten aangetroffen uit het estuariene en mariene gilde. De scores op de deelmaatlaten voor estuariene en mariene vis komen daardoor op nul uit.



**Figuur 31** Toetsing van de visstand in de Koude Vaart aan de maatlat voor type M30. SS = soortsaamenstelling; AB = abundantie.

### 9.1.5 BESCHERMDE SOORTEN EN EXOTEN

Geen van de aangetroffen vissoorten in de Koude Vaart is beschermd middels de Wet Natuurbescherming of is opgenomen in de Rode Lijst.

In de Koude Vaart zijn geen tot de exoten behorende vis-, kreeft- en/of krabsoorten aangetroffen.

## 10. DISCUSSIE

In dit hoofdstuk wordt eerst ingegaan op het verloop van de bemonsteringen en de representativiteit van de resultaten (paragraaf 10.1.1 en 10.1.2). Vervolgens is een beschouwing gegeven van de omvang en samenstelling van de visbestanden (paragraaf 10.2). Daarna volgt in de paragrafen 10.3 tot en met 10.9 een beschouwing van de visstand per waterlichaam inclusief een vergelijking met resultaten van voorgaande onderzoeken.

### 10.1.1 UITVOERING BEMONSTERINGEN

Alle wateren zijn onderzocht in de periode van 10 augustus tot en met 29 september 2021. De periode van bemonsteren voor de onderzochte wateren voldoet hiermee aan de in het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk, 2014) voorgeschreven periode van half juli tot en met eind oktober. De bemonsteringen zijn over het algemeen goed verlopen. Bij de bemonsteringen van de meetpunten in het Polderwater Terschelling werd enige hinder ondervonden van het relatief hoge zoutgehalte van het water. Doordat het aggregaat op meetpunt PTS-ZE1/EL1 niet naar behoren werkte is de rendementsfactor voor de vangst aangepast naar 0,5. In de Witte en Zwarte Brekken is stortkuiltrek WZB-SK1 korter bevestigd. Na 830 meter liep de kuil vast, waardoor de geplande trek lengte van 1.000 meter niet is behaald.

### 10.1.2 BEMONSTERINGSINSPANNING

In tabel 23 en bijlage 2 is de gerealiseerde bemonsteringsinspanning per water(lichaam) weergegeven. Van de onderzochte wateren worden de Rottige Meente, Sneekermeer, Terkaplester Poelen en Witte en Zwarte Brekken als plassen en/of meren beschouwd. De overige bemonsterde wateren zijn lijnvormig. Voor de smalle lijnvormige wateren geldt dat minimaal 7,5% van de lengte bemonsterd dient te worden. Op deze lijnvormige wateren is aan de inspanning voldaan. Het Prinses Margrietkanaal vormt binnen de lijnvormige wateren een uitzondering, aangezien dit een breed lijnvormig kanaal betreft. Het Handboek (Bijkerk, 2014) schijft voor dergelijke kanalen een bemonsteringsinspanning voor van 7,5% van de oppervlakte van de open water zone met de zegen of 3% met de stortkuil. Daarnaast dient ten minste 7,5% van de oeverlengte bemonsterd te worden. In het Prinses Margrietkanaal is de open water zone bemonsterd met de stortkuil. Daarbij is een inspanning van 3% behaald en daarmee is voldaan aan de inspanningseisen. Daarnaast is 5,2% van de oeverlengte bemonsterd. Hiermee wordt niet voldaan aan de inspanningseisen. Het niet behalen van de inspanning in de oeverzone was vooraf bekend. Aangezien de variatie aan oeverhabitats in het Prinses Margrietkanaal zeer beperkt is met veelal steile en begroeide oevers, is gekozen voor een iets lagere inspanning (24 in plaats van 33 oevertrajecten). Naar verwachting heeft dit geen effect op de representativiteit van de verkregen resultaten.

In de meervormige wateren en plassen is de minimale inspanning voor de open water zone afhankelijk van het totale wateroppervlak. De inspanning neemt af bij een toenemend oppervlak. In meervormige wateren moet 5% van de oeverzone worden bemonsterd, dit is voor alle betreffende wateren ruimschoots behaald. Voor de Rottige Meente geldt voor het open water een minimale inspanning van 10%. Aan deze inspanning is met 3,3% niet voldaan. In het plantenrijke water was zegenvisserij op de meeste plekken niet mogelijk, waardoor pulsdradenvisserij is toegepast. Bij deze manier van vissen wordt minder oppervlak bemonsterd. Voor het Sneekermeer, Terkaplester Poelen en Witte en Zwarte Brekken geldt voor het open water

een minimale inspanning van respectievelijk 1,0, 3,2 en 4,2%. Op alle drie de wateren is aan de inspanning voldaan.

Ondanks dat niet op alle wateren aan de minimale inspanning is voldaan is de verwachting dat er een representatief beeld van de visstand is verkregen. Dit is het geval omdat de afwijking in de meeste gevallen beperkt is en de inspanning over een voldoende aantal locaties over het watersysteem is verspreid.

**Tabel 23** Gerealiseerde bemonsteringsinspanning (%) per water.

| Water                    | Oppervlakte open water (ha) | (Oever)lengte (km) | Bevist opp. open water (ha) | Bevsite lengte (km) | Inspanning open water (%) | Inspanning (%) |
|--------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------------|----------------|
| Polderwater Terschelling | 3,4                         | 3,6                |                             | 0,50                |                           | 13,8           |
| Hallumertrekvaart        | 8,6                         | 5,1                |                             | 0,50                |                           | 9,7            |
| Hallumerhoekstervaart    | 3,5                         | 5,1                |                             | 0,54                |                           | 10,5           |
| Koude Vaart              | 9,8                         | 5,5                |                             | 0,50                |                           | 9,0            |
| Prinses Margrietkanaal   | 374,8                       | 116,0              | 12,00                       | 6,00                | 3,2                       | 5,2            |
| Rottige Meente           | 41,1                        | 16,0*              | 1,36                        | 1,52*               | 3,3                       | 9,5            |
| Sneekermeer              | 831,8                       | 33,5*              | 9,50                        | 1,75*               | 1,1                       | 5,2            |
| Terkaplester Poelen      | 140,9                       | 8,0*               | 4,50                        | 0,75*               | 3,2                       | 9,3            |
| Witte en Zwarte Brekken  | 100,8                       | 8,7*               | 4,18                        | 0,75*               | 4,2                       | 8,7            |

\*betreft oeverlengte.

## 10.2 OMVANG EN SAMENSTELLING VISBESTANDEN

### 10.2.1 OMVANG VISBESTANDEN

In 0 zijn de belangrijkste kenmerken van de geraamde visbestanden weergegeven. De geraamde visbestanden lopen uiteen van 66,5 kg/ha in het Prinses Margrietkanaal tot 306,8 kg/ha in het Sneekermeer. In aantallen lopen de visbestanden uiteen van 1.766 stuks/ha in de Rottige Meente tot 10.801 stuks/ha in de Hallumerhoekstervaart.

Tabel 24 Kenmerken van de geraamde visbestanden.

|                                       | Polderwater Terschelling | Hallumertrekvaart | Hallumerhoekstervaart | Rottige Meente | Prinses Margrietkanaal | Sneekmeer | Terkaplester Poelen | Witte en Zwarte Brekken | Koude Vaart |
|---------------------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------|----------------|------------------------|-----------|---------------------|-------------------------|-------------|
| <b>Bestandschatting</b>               |                          |                   |                       |                |                        |           |                     |                         |             |
| kg/ha                                 | 113,6                    | 109,8             | 112,9                 | 85,9           | 66,5                   | 306,8     | 300,8               | 166,3                   | 161,6       |
| n/ha                                  | 4.286                    | 3.906             | 10.801                | 1.766          | 2.065                  | 3.975     | 5.536               | 5.683                   | 4.581       |
| <b>Aandeel gilden in biomassa</b>     |                          |                   |                       |                |                        |           |                     |                         |             |
| % eurytoop                            | 100                      | 94                | 88                    | 65             | 96                     | 99        | 99                  | 99                      | 92          |
| % limnofiel                           | 0                        | 6                 | 11                    | 35             | 0                      | 0         | 0                   | 1                       | 8           |
| % rheofiel                            | -                        | 0                 | 0                     | -              | 2                      | 0         | -                   | 0                       | -           |
| % marien                              | -                        | -                 | 0                     | -              | -                      | -         | -                   | -                       | -           |
| % exoot                               | -                        | 0                 | 0                     | 0              | 3                      | 1         | 1                   | 1                       | -           |
| <b>Aandeel gilden in aantallen</b>    |                          |                   |                       |                |                        |           |                     |                         |             |
| % eurytoop                            | 99                       | 89                | 93                    | 79             | 85                     | 93        | 96                  | 95                      | 93          |
| % limnofiel                           | 1                        | 10                | 6                     | 20             | 2                      | 1         | 2                   | 3                       | 7           |
| % rheofiel                            | -                        | 0                 | 0                     | -              | 1                      | 0         | -                   | 0                       | -           |
| % marien                              | -                        | -                 | 0                     | -              | -                      | -         | -                   | -                       | -           |
| % exoot                               | -                        | 1                 | 0                     | 1              | 13                     | 6         | 2                   | 3                       | -           |
| <b>Dominante soorten</b>              |                          |                   |                       |                |                        |           |                     |                         |             |
| biomassa                              | BV                       | SK, BV, BR        | BR, BV                | SK, ZE         | BR, SB                 | BR        | BR                  | BR                      | BR          |
| aantal                                | BV                       | BV, BA            | BV, BA, BR            | BR, BA         | BA, SB                 | PO        | PO                  | PO                      | KB, BV      |
| <b>Aantal soorten (excl. hybride)</b> |                          |                   |                       |                |                        |           |                     |                         |             |
| eurytoop                              | 4                        | 10                | 10                    | 6              | 10                     | 11        | 10                  | 10                      | 9           |
| limnofiel                             | 1                        | 2                 | 4                     | 3              | 5                      | 3         | 4                   | 4                       | 3           |
| rheofiel                              | -                        | 1                 | 1                     | -              | 2                      | 1         | -                   | 1                       | -           |
| marien                                | -                        | -                 | 1                     | -              | -                      | -         | -                   | -                       | -           |
| exoot                                 | -                        | 1                 | 2                     | 2              | 2                      | 4         | 3                   | 3                       | -           |
| totaal aantal soorten                 | 5                        | 14                | 18                    | 11             | 19                     | 19        | 17                  | 18                      | 12          |

- = niet aangetroffen, 0 = <0,5%. BA = baars; BR = brasem; BV = blankvoorn; KB = kolbleij; PO = pos; SB = snoekbaars; SK = snoek en ZE = zeelt.

## 10.2.2 SAMENSTELLING VISBESTANDEN

In alle wateren wordt de visstand in zowel biomassa als aantallen gedomineerd door eurytope soorten. In biomassa bedraagt het aandeel van eurytope soorten in de meeste wateren 88 tot 100%. Alleen in de Rottige Meente bedraagt het aandeel eurytope soorten in biomassa 65%. De limnofielen hebben in de Rottige Meente een biomassa-aandeel van 35%. In de Hallumerhoekstervaart hebben de limnofielen een aandeel van 11%, in de Koude Vaart een aandeel van 8% en in de Hallumertrekvaart een aandeel van 6%.

In aantallen varieert het aandeel van de eurytope soorten op de meeste wateren tussen de 88 en 100%. In de Rottige Meente bedraagt het aandeel van eurytope soorten in aantallen 79%. De limnofielen hebben hier een aandeel van 20%. In de Hallumertrekvaart hebben de limnofielen een aandeel van 10%.

De rheofielen hebben over het algemeen een gering aandeel in zowel biomassa als aantallen (<0,5%). Alleen in het Prinses Margrietkanaal bedraagt het biomassa-aandeel van rheofiele soorten 2%, met name door winde. Het aandeel in aantallen bedraagt hier 1%. Ook de exoten hebben in biomassa over het algemeen een gering aandeel. In het Prinses Margrietkanaal bedraagt het aandeel van de exoten 3%; voornamelijk bestaand uit zwartbekgrondel, die in de stortstenen oevers van het kanaal veelvuldig voorkomt. In

de drie meren behorend tot het Sneekermeergebied hebben de exoten een aandeel van 1%, ook grotendeels gevormd door zwartbekgrondel. In aantallen hebben de exoten in verschillende wateren een wat hoger aandeel: in het Prinses Margrietkanaal (13%), Sneekermeer (6%), Witte en Zwarte Brekken (3%) en in de Terkaplester Poelen (2%). In de Hallumerhoekstervaart is met dunlipharder een soort van het mariene gilde aangetroffen. Het aandeel van deze soort is in zowel biomassa als aantallen <0,5%.

In drie wateren (Sneekermeer, Terkaplester Poelen en Witte en Zwarte Brekken) wordt de visstand in biomassa gedomineerd door brasem. In deze wateren varieert het biomassa-aandeel van brasem van 62% in de Witte en Zwarte Brekken tot 83% in het Sneekermeer. Ook in de Koude Vaart (51%), Hallumerhoekstervaart (34%) en het Prinses Margrietkanaal (34%) is brasem in biomassa het meest vertegenwoordigd binnen het visbestand. In het Polderwater Terschelling is blankvoorn dominant aanwezig, met een biomassa-aandeel van 77%. In de Rottige Meente en de Hallumertrekvaart heeft snoek in biomassa het hoogste aandeel, met respectievelijk 43 en 31%.

In drie wateren is blankvoorn in aantallen de meest aangetroffen soort. In het Polderwater Terschelling is het aandeel van blankvoorn in aantallen zelfs 97%. In de Hallumertrekvaart bedraagt het aandeel van blankvoorn in aantallen 45% en in de Hallumerhoekstervaart 42%. In de drie wateren behorend tot het Sneekermeergebied is pos in aantallen de meest voorkomende soort, met een aandeel van 46 tot 55%. In het Prinses Margrietkanaal is baars het meest frequent aangetroffen (22%) en in de Koude Vaart is kolblei met 40% de meest aangetroffen soort in aantallen. In de Rottige Meente is brasem de meest aangetroffen soort in aantallen, met een aandeel van 36%.

### 10.2.3 SOORTENRIJKDOM

Het aantal soorten per water loopt uiteen van vijf in het Polderwater Terschelling tot negentien in het Prinses Margrietkanaal en het Sneekermeer. In de Hallumerhoekstervaart en de Witte en Zwarte Brekken is de visstand met achttien verschillende soorten ook divers te noemen. In de Terkaplester poelen zijn zeventien soorten aangetroffen. In het Polderwater Terschelling is de soortenrijkdom relatief laag. Waarschijnlijk speelt de geïsoleerde ligging van het eiland hierbij een rol. Daarnaast is (plaatselijk) brak water aanwezig.

### 10.2.4 BESCHERMDE SOORTEN EN RODE LIJST SOORTEN

In zes wateren zijn soorten aangetroffen die zijn beschermd middels de Wet Natuurbescherming en/of zijn opgenomen in de Rode Lijst. Noordzeehouting is de enige aangetroffen soort die is beschermd middels de Wet Natuurbescherming. Tevens is deze soort opgenomen in de Rode Lijst met de status 'gevoelig'. Van Noordzeehouting is één exemplaar van 39 centimeter gevangen in het Sneekermeer. Vanuit de KRW-gegevens, die teruggaan tot 2006, is Noordzeehouting nooit eerder aangetroffen in het Sneekermeer. Ook in de andere meren behorend tot het Sneekermeergebied, de Terkaplester Poelen en Witte en Zwarte Brekken, is Noordzeehouting nooit aangetroffen. Ook is de soort nooit aangetroffen in het Prinses Margrietkanaal, dat dwars door het Sneekermeer loopt en verschillende wateren met elkaar verbindt. Wel is Noordzeehouting tijdens het KRW-onderzoek van 2018 aangetroffen in het Fluessen-Heegermeer (twee exemplaren) en het Bergumermeer (acht exemplaren) (Kleppe & Bouwman, 2019). Vanuit de Fiskatlas Fryslân (Melis & Koopmans, 2015) zijn waarnemingen van Noordzeehouting in het Fluessen-Heegermeer en het Slotermeer bekend in de periode 2005-2014. Zowel het Fluessen-Heegermeer, Slotermeer als het Bergumermeer staan via (onder andere) het Prinses Margrietkanaal in verbinding met het Sneekermeer.



Alver en spiering zijn beiden opgenomen in de Rode Lijst met de status ‘kwetsbaar’. Van alver zijn tijdens het gehele onderzoek in totaal 60 exemplaren aangetroffen in een lengterange van 11 tot en met 16 centimeter. De meeste exemplaren zijn gevangen in het Sneekermeer (26 stuks) en de Terkaplester Poelen (24 stuks). In de Hallumertrekvaart, Hallumerhoekstervaart en het Prinses Margrietkanaal is alver in lagere aantallen aangetroffen. Voor de meeste wateren geldt dat alver ook in het voorgaande onderzoek is aangetroffen. In de Hallumertrekvaart en Hallumerhoekstervaart is alver echter voor het eerst tijdens het KRW-onderzoek waargenomen (sinds 2015).

Van spiering zijn in totaal 766 exemplaren aangetroffen, verdeeld over de (met elkaar in verbinding staande) meren van het Sneekermeergebied en het Prinses Margrietkanaal. In de Terkaplester Poelen (98 stuks) en de Witte en Zwarte Brekken (68 stuks) is alleen éénzomerige spiering aangetroffen in een lengterange van 5 tot en met 7 centimeter. In het Sneekermeer zijn in totaal 328 exemplaren van spiering aangetroffen van 5 tot en met 9 centimeter. In het Prinses Margrietkanaal zijn in totaal 271 exemplaren gevangen van 5 tot en met 7 centimeter en 9 tot en met 13 centimeter. In alle vier de wateren waar spiering is aangetroffen is dit ook in voorgaande KRW-onderzoeken het geval geweest. In de Witte en Zwarte Brekken is spiering tijdens het voorlaatste onderzoek in 2018 niet aangetroffen, terwijl dit in 2015 wel het geval was.

### 10.2.5 UITHEEMSE SOORTEN

Met uitzondering van Polderwater Terschelling en de Koude Vaart zijn in alle wateren tot de exoten behorende vissoorten aangetroffen. Zwartbekgrondel is de meest frequent aangetroffen exoot. De meeste exemplaren zijn gevangen in het Sneekermeer (1.700 stuks), het Prinses Margrietkanaal (1.063 stuks), de Terkaplester Poelen (482 stuks) en de Witte en Zwarte Brekken (455 stuks). De zwartbekgrondel-populaties in deze wateren lijken gezien de brede lengteranges van 2 tot en met 18 centimeter stabiel. Zwartbekgrondel is uitsluitend in de oeverzone aangetroffen. Op alle wateren waar zwartbekgrondel is aangetroffen was dit ook tijdens voorgaand KRW-onderzoek het geval.

Van marmergrondel zijn in totaal 48 exemplaren aangetroffen. De aantallen van marmergrondel zijn relatief laag en variëren van drie exemplaren in de Hallumerhoekstervaart tot vijftien exemplaren in het Prinses Margrietkanaal. In de Rottige Meente, Prinses Margrietkanaal en het Sneekermeer is marmergrondel in 2021 voor het eerst (in kleine aantallen) gevangen tijdens het KRW-onderzoek.

Pontische stroomgrondel is aangetroffen in de drie meren van het Sneekermeergebied. In totaal zijn 113 exemplaren gevangen in een lengterange van 6 tot en met 13 centimeter, waarvan de meeste in de Terkaplester Poelen (66 stuks). In het Sneekermeer en de Terkaplester Poelen is Pontische stroomgrondel ook bij het vorige onderzoek in 2018 aangetroffen. In de Witte en Zwarte Brekken is deze soort wel in 2015 gevangen, maar ontbreekt tijdens het onderzoek van 2018.

Van roofblei zijn twee exemplaren (7 centimeter) aangetroffen in het Sneekermeer en de Terkaplester Poelen. Voor beide wateren geldt dat roofblei hier voor het eerst tijdens het KRW-onderzoek (sinds 2006) is aangetroffen. Zonnebaars is alleen in de Rottige Meente aangetroffen. In totaal zijn acht exemplaren

gevangen in een lengterange van 2 tot en met 5 centimeter. Tijdens voorgaand onderzoek in de Rottige Meente is zonnebaars niet aangetroffen, echter zijn deze onderzoeken al relatief lang geleden uitgevoerd (2006 en 2009).

Kaukasische dwerggrondel is in 2021 voor het eerst tijdens het KRW-onderzoek in Friesland aangetroffen. In de Hallumerhoekstervaart is één exemplaar van 3 centimeter gevangen. De Kaukasische dwerggrondel is een voor Nederland relatief nieuwe soort die in 2020 voor het eerst werd aangetroffen in de Zuid-Hollandse delta. Desondanks heeft deze klein blijvende soort zich in korte tijd wijd weten te verspreiden in Nederland. In noord Friesland is vanuit de NDFF een waarneming van Kaukasische dwerggrondel bekend in de Zuider Ee ten zuiden van Anjum (twee exemplaren). In heel Friesland zijn vanuit de NDFF een aantal waarnemingen bekend; bij de Veenhoop, Nannewijd en Lemmer.

## 10.3 POLDERWATER TERSCHELLING

### 10.3.1 VERGELIJKING VISSTAND, EKR EN BEOORDELING VISSTAND

De visstand op Terschelling is voor het laatst in 2016 door Altenburg & Wymenga onderzocht (Koopmans, 2016). Echter zijn destijds andere meetpunten bevist dan in het onderzoek van 2021, met weinig overlappende locaties tussen beide onderzoeken. In 2016 is slecht één locatie bevist die binnen de begrenzing van het waterlichaam valt. De overige locaties lagen buiten het waterlichaam. Derhalve is het niet mogelijk en zinvol om een vergelijking te maken tussen de visbestanden van beide jaren. Onderstaand is een summier, indicatieve vergelijking gemaakt.

In 2016 zijn zes vissoorten aangetroffen; aal, blankvoorn, bot, driedoornige stekelbaars, snoek en tiendoornige stekelbaars. In het onderzoek van 2021 is bot niet aangetroffen. In beide jaren is een dominant bestand van blankvoorn aangetroffen in zowel biomassa als aantallen.

## 10.4 HALLUMERTREKVAART

### 10.4.1 VERGELIJKING VISSTAND

De visstand in de Hallumertrekvaart is sinds 2015 vier keer onderzocht. In tabel 25 is de ontwikkeling van het visbestand weergegeven in de jaren 2015-2021 in respectievelijk biomassa en aantallen per hectare. In 2021 is het visbestand in biomassa bijna de helft lager geraamd vergeleken met 2020; 109,8 kg/ha tegenover 204,8 kg/ha. De grootste verschillen zijn te zien bij snoek, blankvoorn en brasem, waar per soort in 2021 bijna de helft minder van is geraamd vergeleken met 2020. Kijkend naar de gehele periode vanaf 2015 lijkt de raming van blankvoorn en brasem in 2020 een piek en is de raming van 2021 meer vergelijkbaar met die van 2015 en 2019.

In aantallen is het visbestand in 2021 fors lager geraamd vergeleken met 2020, 3.906 tegenover 11.757 stuks/ha. De raming van 2021 is wel hoger dan die van 2015 en 2019, toen respectievelijk 2.827 en 2.785 stuks/ha zijn geraamd. Met name de aantallen van brasem zijn in 2021 met 208 stuks/ha fors lager vergeleken met 2020, toen 4.023 stuks/ha zijn geraamd. Ook de ramingen van baars, blankvoorn en kolblei zijn in

2021 een stuk lager vergeleken met 2020. Net als bij de biomassa-raming lijkt 2020 een piekjaar te zijn geweest voor de aantallen van brasem, blankvoorn, baars en kolblei.

**Tabel 25** Vergelijking van de visstand in de Hallumertrekvaart in de jaren 2015, 2019, 2020 en 2021 (hoe donkerder de groentint des te groter het aandeel van de betreffende soort in een bepaald jaar).

| Gilde                                 | Vissoort             | biomassa (kg/ha) |             |              |              | aantallen (stuks/ha) |              |               |              |
|---------------------------------------|----------------------|------------------|-------------|--------------|--------------|----------------------|--------------|---------------|--------------|
|                                       |                      | 2015             | 2019        | 2020         | 2021         | 2015                 | 2019         | 2020          | 2021         |
| Eurytoop                              | Aal                  | 6,7              | 2,6         | 2,6          | 6,4          | 31                   | 10           | 12            | 18           |
|                                       | Alver                | -                | -           | -            | 0,1          | -                    | -            | -             | 9            |
|                                       | Baars                | 3,2              | 5,1         | 13,3         | 7,7          | 412                  | 559          | 2.090         | 851          |
|                                       | Blankvoorn           | 21,7             | 24,9        | 46,8         | 22,5         | 22                   | 1.154        | 2.835         | 1.751        |
|                                       | Brasem               | 27               | 10,6        | 40,5         | 21,3         | 1.608                | 243          | 4.023         | 208          |
|                                       | Hybride              | -                | 0,1         | 0,2          | 0,0          | -                    | 4            | 29            | 1            |
|                                       | Kleine modderkruiper | -                | -           | -            | 0,1          | -                    | -            | -             | 18           |
|                                       | Kolblei              | 2,1              | 8,4         | 16,8         | 10,4         | 131                  | 354          | 1.293         | 547          |
|                                       | Pos                  | 0,6              | 0,0         | 1,4          | 0,3          | 57                   | 4            | 283           | 29           |
|                                       | Snoekbaars           | 6,2              | 0,1         | 0,8          | 0,2          | 20                   | 10           | 75            | 14           |
|                                       | Snoek                | 98,9             | 27,4        | 61,9         | 34,3         | 95                   | 54           | 68            | 35           |
| Limnofiel                             | Bittervoorn          | -                | 0,1         | 0,1          | 0,1          | -                    | 54           | 120           | 63           |
|                                       | Rietvoorn            | 7,1              | 4,3         | 10,1         | 6,2          | 443                  | 338          | 860           | 323          |
|                                       | Spiering             | -                | -           | 0,0          | -            | -                    | -            | 1             | -            |
|                                       | Vetje                | -                | -           | 0,0          | -            | -                    | -            | 23            | -            |
|                                       | Zeelt                | -                | -           | 5,4          | -            | -                    | -            | 9             | -            |
| Rheofiel                              | Riviergrondel        | 0,1              | -           | -            | 0,1          | 8                    | -            | -             | 6            |
| Exoot                                 | Marm grondel         | -                | -           | 0,1          | 0,1          | -                    | -            | 31            | 31           |
|                                       | Roofblei             | -                | -           | 4,7          | -            | -                    | -            | 6             | -            |
| <b>Totaal</b>                         |                      | <b>173,6</b>     | <b>83,5</b> | <b>204,8</b> | <b>109,8</b> | <b>2.827</b>         | <b>2.785</b> | <b>11.757</b> | <b>3.906</b> |
| <b>Aantal soorten (excl. hybride)</b> |                      | <b>10</b>        | <b>10</b>   | <b>15</b>    | <b>14</b>    |                      |              |               |              |

0,0 = <0,05 kg/ha of <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

Het aantal soorten is in 2021 met veertien iets lager (één minder) dan in 2020, toen vijftien verschillende soorten zijn aangetroffen. Alver en kleine modderkruiper zijn in 2021 voor het eerst aangetroffen in de Hallumertrekvaart. Daarnaast is riviergrondel aangetroffen; deze soort is in 2015 ook aangetroffen maar ontbrak in de bemonsteringen van 2019 en 2020. Ten opzichte van 2020 zijn spiering, vetje, zeelt en roofblei in 2021 niet aangetroffen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de zojuist genoemde soorten, zowel in 2021 als tijdens de eerdere bemonsteringen, in lage aantallen zijn aangetroffen waardoor het al dan niet aantreffen in belangrijke mate op toeval berust.

#### 10.4.2 VERGELIJKING EKR EN BEOORDELING VISSTAND

In tabel 26 is de ontwikkeling in de EKR en beoordeling van de visstand in de Hallumerhoekstervaart weergegeven in de jaren 2015-2021. De kleuren corresponderen met de beoordeling van de visstand. De visstand voldoet in 2021, evenals in de voorgaande onderzoeken, aan het GEP (0,60 EKR). Ten opzichte van 2020 (0,60 EKR) is de score op de deelmaatlat 'soortensamenstelling plantminnende en migrerende vis' in 2021 wat lager (0,50 EKR). De plantminnende soorten vetje en zeelt zijn niet aangetroffen in 2021 ten opzichte van 2020. Het biomassa-aandeel van brasem is in 2021 lager geraamd dan in 2020 (0,97 EKR), wat een maximale score van 1,0 EKR oplevert op de deelmaatlat 'abundantie brasem en karper'. De score op de deelmaatlat 'abundantie plantminnende vis' is in 2021 iets lager (0,73 EKR) vergeleken met 2020 (0,75 EKR). Het biomassa-aandeel van snoek is in 2021 lager en zeelt ontbreekt. Deze laatstgenoemde soort

werd in 2020 nog geraamd op 5,4 kg/ha. Samenvattend is de EKR-score, ondanks behoorlijke verschillen in de raming van de visstand, vrij constant in de tijd waarbij de visstand in alle jaren aan het GEP voldoet.

**Tabel 26** Vergelijking van de EKR-scores en beoordeling van de visstand in de Hallumertrekvaart in de jaren 2015, 2019, 2020 en 2021.

| Deelmaatlaten/bemonsteringsjaar                        | 2015 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--------------------------------------------------------|------|------|------|------|
| Soortsamenstelling plantminnende en migrerende soorten | 0,10 | 0,30 | 0,60 | 0,50 |
| Abundantie brasem en karper                            | 1    | 1    | 0,97 | 1    |
| Abundantie plantminnende soorten                       | 0,93 | 0,76 | 0,75 | 0,73 |
| EKR (GEP = 0,60)                                       | 0,67 | 0,69 | 0,77 | 0,74 |

## 10.5 HALLUMERHOEKSTERVAART

### 10.5.1 VERGELIJKING VISSTAND

#### Hallumerhoekstervaart

De visstand in de Hallumerhoekstervaart is sinds 2015 vier keer onderzocht. In tabel 27 is de ontwikkeling van het visbestand weergegeven in de jaren 2015-2021 in respectievelijk biomassa en aantallen per hectare. De raming van het visbestand in biomassa is in 2021 circa 20 kg/ha lager vergeleken met het laatste onderzoek in 2020; 112,9 kg/ha in 2021 tegenover 133,1 kg/ha in 2020. Voornamelijk bij snoek en brasem zijn in 2021 lagere ramingen in biomassa te zien. De bestanden van blankvoorn en baars zijn in 2021 juist wat hoger geraamd. De biomassa van zeelt is in 2021 en 2020 vergelijkbaar. Van deze soort werd de biomassa in 2015 nog op 119,0 kg/ha geschat, terwijl de soort in ontbrak in het onderzoek van 2019.

In aantallen is het visbestand in 2021 circa 1.000 stuks/ha hoger geraamd vergeleken met 2020 (10.801 tegenover 9.858 stuks/ha). De geraamde aantallen zijn in 2021 het hoogst op 2015 na, toen een groot bestand van bittervoorn en vetje werd aangetroffen. In 2021 zijn voornamelijk de aantallen van blankvoorn en baars hoger geraamd, overeenkomstig met de hogere geraamde biomassa van deze soorten. De aantallen van brasem zijn juist lager geschat. Ook bij de soorten kolblei, pos, bittervoorn en rietvoorn zijn de geraamde aantallen wat lager.

Het aantal waargenomen soorten bedraagt in 2021 achttien en is daarmee het hoogst sinds het eerste onderzoek in 2015. In 2020 zijn vijftien verschillende soorten gevangen in de Hallumerhoekstervaart. Alver, kleine modderkruiper en Kaukasische dwerggrondel zijn in 2021 voor het eerst gevangen tijdens het KRW-onderzoek in de Hallumerhoekstervaart. Deze zijn in lage aantallen aangetroffen waardoor het niet valt uit te sluiten dat deze soorten voorheen ook al aanwezig waren. Tiendoornige stekelbaars en vetje zijn enkel in 2015 waargenomen. Opvallend is de afwezigheid of lage raming van een aantal limnofiele soorten in 2019.

**Tabel 27** Vergelijking van de visstand in de Hallumerhoekstervaart in de jaren 2015, 2019, 2020 en 2021 (hoe donkerder de groentint des te groter het aandeel van de betreffende soort in een bepaald jaar).

| Gilde                                 | Vissoort                 | biomassa (kg/ha) |             |              |              | aantallen (stuks/ha) |              |              |               |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------|-------------|--------------|--------------|----------------------|--------------|--------------|---------------|
|                                       |                          | 2015             | 2019        | 2020         | 2021         | 2015                 | 2019         | 2020         | 2021          |
| Eurytoop                              | Aal                      | 99,7             | -           | 1,3          | 4,5          | -                    | -            | 26           | 35            |
|                                       | Alver                    | -                | -           | -            | 0,0          | -                    | -            | -            | 1             |
|                                       | Baars                    | 31,4             | 6,0         | 7,2          | 13,6         | 4.129                | 676          | 1.368        | 2.700         |
|                                       | Blankvoorn               | 25,9             | 13,1        | 22,5         | 31,3         | 5.849                | 3.962        | 2.665        | 4.554         |
|                                       | Brasem                   | 45,3             | 43,7        | 50,9         | 38,3         | 267                  | 554          | 3.718        | 2.368         |
|                                       | Hybride                  | -                | 0,3         | -            | 0,0          | -                    | 18           | -            | 5             |
|                                       | Kleine modderkruiper     | -                | -           | -            | 0,1          | -                    | -            | -            | 24            |
|                                       | Kolblei                  | 0,1              | 26,0        | 5,6          | 1,7          | 9                    | 1.752        | 416          | 276           |
|                                       | Pos                      | 0,0              | 0,2         | 2,6          | 0,2          | 4                    | 39           | 255          | 31            |
|                                       | Snoekbaars               | 0,1              | 1,5         | 2,1          | 1,7          | 9                    | 138          | 102          | 50            |
|                                       | Snoek                    | 19,6             | 0,6         | 27,8         | 8,3          | 388                  | 15           | 44           | 24            |
| Limnofiel                             | Bittervoorn              | 0,8              | -           | 0,3          | 0,3          | 6.369                | -            | 383          | 267           |
|                                       | Bot                      | -                | 0,1         | 0,2          | 0,3          | -                    | 10           | 18           | 29            |
|                                       | Rietvoorn                | 1,8              | 1,1         | 4,2          | 3,7          | 364                  | 29           | 833          | 348           |
|                                       | Tiendornige stekelbaars  | 0,0              | -           | -            | -            | 22                   | -            | -            | -             |
|                                       | Vetje                    | 1,7              | -           | -            | -            | 1.609                | -            | -            | -             |
|                                       | Zeelt                    | 119,0            | -           | 8,2          | 8,4          | 387                  | -            | 15           | 35            |
| Rheofiel                              | Riviergrondel            | 0,1              | 0,0         | 0,0          | 0,3          | 44                   | 5            | 4            | 27            |
| Exoot                                 | Marm grondel             | -                | -           | 0,0          | 0,0          | -                    | -            | 10           | 13            |
|                                       | Kaukasische dwerggrondel | -                | -           | -            | 0,0          | -                    | -            | -            | 5             |
| Marien                                | Dunlipharder             | -                | -           | 0,1          | 0,2          | -                    | -            | 2            | 9             |
| <b>Totaal</b>                         |                          | <b>345,5</b>     | <b>92,5</b> | <b>133,1</b> | <b>112,9</b> | <b>19.450</b>        | <b>7.197</b> | <b>9.858</b> | <b>10.801</b> |
| <b>Aantal soorten (excl. hybride)</b> |                          | <b>14</b>        | <b>10</b>   | <b>15</b>    | <b>18</b>    |                      |              |              |               |

0,0 = <0,05 kg/ha of <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

### Hoofdwatervangsten polder Vijfhuizen

De visstand in hoofdwatervangsten polder Vijfhuizen is sinds 2015 vier keer onderzocht. In tabel 28 is de ontwikkeling van het visbestand weergegeven in de jaren 2015-2021 in respectievelijk biomassa en aantallen per hectare. De biomassa is in 2021 geraamd op 52,9 kg/ha en is daarmee het hoogst sinds het eerste KRW-onderzoek in 2015. Ten opzichte van 2020 is voornamelijk de biomassa van snoek hoger geraamd. Bij deze soort is een stijgende lijn te zien in de biomassa-ramingen; van 27,5 kg/ha in 2015 tot 40,0 kg/ha in 2021. De biomassa van zeelt is in 2021 juist een stuk lager geraamd ten opzichte van 2020. Ook het baars- en rietvoornbestand zijn in biomassa lager geraamd dan in 2020.

In aantallen is het visbestand in 2021 circa 500 stuks/ha lager geraamd vergeleken met 2020. Voornamelijk bij baars is een lagere raming in aantallen te zien. Opvallend is dat ook de raming van snoek in aantallen in 2021 lager is, terwijl in biomassa een toename is te zien. Dit wijst erop dat in 2021 grotere exemplaren zijn aangetroffen vergeleken met het onderzoek in 2020. De ruwe vangst van snoek bedraagt in 2021 acht stuks met een gemiddelde lengte van 39 centimeter, in 2020 bedroeg de vangst 52 exemplaren van gemiddeld 23 centimeter.

Bittervoorn is na een aantal jaar van afwezigheid wederom aangetroffen in redelijke aantallen (104 stuks/ha). Daarnaast zijn de geraamde aantallen van driedornige stekelbaars en kolblei hoger in vergelijking met 2020.

In 2021 zijn in totaal twaalf vissoorten aangetroffen. In 2020 bedroeg het aantal aangetroffen soorten tien. Kleine modderkruiper en bittervoorn zijn in tegenstelling tot 2020 aangetroffen. Voor beide soorten geldt dat deze in voorgaande onderzoeken al eerder werden aangetroffen, maar dat ze ontbraken in het onderzoek van 2020. Brasem is tijdens het onderzoek van 2015 voor het laatst aangetroffen.

**Tabel 28** Vergelijking van de visstand in de Hoofdwatergangen polder Vijfhuizen in de jaren 2015, 2019, 2020 en 2021 (hoe donkerder de groentint des te groter het aandeel van de betreffende soort in een bepaald jaar).

| Gilde                                 | Vissoort                  | biomassa (kg/ha) |             |             |              | aantallen (stuks/ha) |              |              |      |
|---------------------------------------|---------------------------|------------------|-------------|-------------|--------------|----------------------|--------------|--------------|------|
|                                       |                           | 2015             | 2019        | 2020        | 2021         | 2015                 | 2019         | 2020         | 2021 |
| Eurytoop                              | Aal                       | 4,9              | 7,0         | 0,2         | 0,4          | 11                   | 12           | 10           | 3    |
|                                       | Baars                     | 1,6              | 0,1         | 6,5         | 0,8          | 119                  | 34           | 665          | 34   |
|                                       | Blankvoorn                | 2,3              | 1,5         | 10,8        | 8,4          | 1.219                | 902          | 576          | 609  |
|                                       | Brasem                    | 0,1              | -           | -           | -            | 45                   | -            | -            | -    |
|                                       | Driedoornige stekelbaars  | 0,0              | 0,0         | 0,0         | 0,1          | 34                   | 71           | 123          | 527  |
|                                       | Kleine modderkruiper      | 0,3              | 0,1         | -           | 0,1          | 93                   | 16           | -            | 23   |
|                                       | Kolblei                   | 0,0              | -           | 0,0         | 0,7          | 14                   | -            | 3            | 290  |
|                                       | Snoek                     | 6,7              | 10,5        | 14,0        | 40,0         | 225                  | 68           | 171          | 31   |
| Limnofiel                             | Bittervoorn               | 0,2              | -           | -           | 0,1          | 325                  | -            | -            | 104  |
|                                       | Rietvoorn                 | -                | 0,2         | 2,4         | 0,2          | -                    | 89           | 278          | 13   |
|                                       | Tienddoornige stekelbaars | 0,0              | 0,0         | 0,0         | 0,1          | 41                   | 257          | 235          | 136  |
|                                       | Vetje                     | 0,0              | 0,3         | 0,4         | 0,3          | 20                   | 1.308        | 667          | 596  |
|                                       | Zeelt                     | 11,4             | 1,2         | 8,4         | 1,8          | 210                  | 96           | 171          | 54   |
| <b>Totaal</b>                         | <b>27,5</b>               | <b>20,9</b>      | <b>42,7</b> | <b>52,9</b> | <b>2.356</b> | <b>2.854</b>         | <b>2.899</b> | <b>2.419</b> |      |
| <b>Aantal soorten (excl. hybride)</b> | <b>12</b>                 | <b>10</b>        | <b>10</b>   | <b>12</b>   |              |                      |              |              |      |

0,0 = <0,05 kg/ha of <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

## 10.5.2 VERGELIJKING EKR EN BEOORDELING VISSTAND

### Hallumerhoekstervaart

In tabel 29 is de ontwikkeling in de EKR en beoordeling van de visstand weergegeven in de jaren 2015-2021. De kleuren corresponderen met de beoordeling van de visstand. De visstand in de Hallumerhoekstervaart voldoet in 2021, net als in 2020, aan het GEP (0,50). Daarbij is de totale EKR iets gestegen, van 0,57 naar 0,61 EKR. De score op de deelmaatlat 'soortensamenstelling plantminnende en migrerende vis' is in 2021 ten opzichte van 2020 verbeterd van matig (0,40 EKR) naar GEP (0,60 EKR). Kleine modderkruiper is als plantminnende soort additioneel aangetroffen in 2021. De score op de deelmaatlat abundantie brasem en karper is in 2021 gestegen (0,78 EKR) ten opzichte van 2020 (0,69 EKR), toen echter net als in de vorige bemonsteringen werd voldaan aan het GEP. De score op de deelmaatlat abundantie plantminnende vis is in 2021 ten opzichte van 2020 gedaald van GEP (0,63 EKR) naar matig (0,44 EKR). De voornaamste oorzaak hiervan is het lagere aandeel van snoek in de visstand. Met uitzondering van 2019 voldoet de visstand aan het GEP (Kleppe & Doef, 2020).



**Tabel 29** Vergelijking van de EKR-scores en beoordeling van de visstand in de Hallumerhoekstervaart in de jaren 2015, 2019, 2020 en 2021.

| Deelmaatlaten/bemonsteringsjaar                        | 2015 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--------------------------------------------------------|------|------|------|------|
| Soortsamenstelling plantminnende en migrerende soorten | 1    | 0,00 | 0,40 | 0,60 |
| Abundantie brasem en karper                            | 1    | 0,60 | 0,69 | 0,78 |
| Abundantie plantminnende soorten                       | 0,90 | 0,09 | 0,63 | 0,44 |
| EKR (GEP = 0,50)                                       | 0,96 | 0,23 | 0,57 | 0,61 |

## 10.6 ROTTIGE MEENTE

### 10.6.1 VERGELIJKING VISSTAND

De visstand in de Rottige Meente is sinds 2006 drie keer onderzocht. In tabel 30 is de ontwikkeling van het visbestand weergegeven in de jaren 2006-2021 in respectievelijk biomassa en aantallen per hectare. De raming in biomassa is in 2021 fors lager vergeleken met die van 2009; 85,9 in 2021 tegenover 247,3 kg/ha in 2009. Dit verschil is grotendeels het resultaat van het actief biologisch beheer (ABB) dat tussen december 2020 en april 2021 heeft plaatsgevonden. Tijdens de bevissingen voor het ABB is onder andere 665,7 kilogram brasem en 113,3 kilogram blankvoorn verwijderd (Kampen, 2021). Tijdens de ramingen van het KRW-onderzoek bedraagt het biomassa-bestand van brasem 6,7 kg/ha in 2021, terwijl dit in 2009 nog 129,0 kg/ha was. Ook het bestand van zeelt is in 2021 lager geraamd vergeleken met 2009; 29,8 in 2021 tegenover 50,0 kg/ha in 2009. Van zeelt is tijdens het ABB <0,5 kilogram uit de Rottige Meente verwijderd (Kampen, 2021).

Ook in aantallen is het visbestand in 2021 lager geraamd vergeleken met 2009. In 2021 zijn 1.766 stuks/ha geraamd, in 2009 6.687 stuks/ha. De grootste verschillen zijn te zien bij blankvoorn en baars. Van zeelt zijn in 2021 hogere aantallen geraamd vergeleken met 2009, terwijl de biomassa van deze soort lager is geraamd. In 2021 zijn vergeleken met 2009 dus meer juveniele zeelten gevangen.

In 2021 zijn elf vissoorten aangetroffen in de Rottige Meente, in 2009 bedroeg het aantal soorten tien. Ten opzichte van de voorgaande bemonsteringen zijn de exoten marmergrondel en zonnebaars in 2021 voor het eerst aangetroffen. Pos is in 2006 en 2009 gevangen, maar ontbreekt in het KRW-onderzoek van 2021. Tijdens de bevissingen voor het ABB is pos wel aangetroffen in de Rottige Meente (Kampen, 2021).

**Tabel 30** Vergelijking van de visstand in de Rottige Meente in de jaren 2006, 2009 en 2021 (hoe donkerder de groentint des te groter het aandeel van de betreffende soort in een bepaald jaar).

| Gilde                                 | Vissoort             | biomassa (kg/ha) |              |             | aantallen (stuks/ha) |              |              |
|---------------------------------------|----------------------|------------------|--------------|-------------|----------------------|--------------|--------------|
|                                       |                      | 2006             | 2009         | 2021        | 2006                 | 2009         | 2021         |
| Eurytoop                              | Aal                  | 7,6              | 3,0          | 5,1         | 7                    | 5            | 4            |
|                                       | Baars                | 4,2              | 9,0          | 3,7         | 797                  | 1.802        | 365          |
|                                       | Blankvoorn           | 19,2             | 18,7         | 2,7         | 2.051                | 3.088        | 190          |
|                                       | Brasem               | 41,5             | 129,0        | 6,7         | 4.965                | 381          | 633          |
|                                       | Kleine modderkruiper | -                | 0,0          | 0,1         | -                    | 1            | 16           |
|                                       | Pos                  | 1,1              | 2,4          | -           | 125                  | 316          | -            |
|                                       | Snoek                | 37,7             | 34,0         | 37,1        | 82                   | 48           | 181          |
| Limnofiel                             | Rietvoorn            | 1,1              | 0,4          | 0,6         | 111                  | 65           | 21           |
|                                       | Vetje                | 0,1              | 0,8          | 0,0         | 318                  | 941          | 24           |
|                                       | Zeelt                | 12,6             | 50,0         | 29,8        | 21                   | 40           | 309          |
| Exoot                                 | Marmgrondel          | -                | -            | 0,0         | -                    | -            | 13           |
|                                       | Zonnebaars           | -                | -            | 0,0         | -                    | -            | 10           |
| <b>Totaal</b>                         |                      | <b>125,1</b>     | <b>247,3</b> | <b>85,9</b> | <b>8.447</b>         | <b>6.687</b> | <b>1.766</b> |
| <b>Aantal soorten (excl. hybride)</b> |                      | <b>9</b>         | <b>10</b>    | <b>11</b>   |                      |              |              |

0,0 = <0,05 kg/ha of <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

## 10.6.2 VERGELIJKING EKR EN BEOORDELING VISSTAND

In tabel 31 is de ontwikkeling in de EKR en beoordeling van de visstand in de weergegeven in de jaren 2006-2021. De kleuren corresponderen met de beoordeling van de visstand. De beoordeling van de visstand is in 2021 vergeleken met 2009 verbeterd van matig (0,55 EKR) naar ruim boven (0,81 EKR) het GEP (0,60 EKR). Door het fors lagere brasembestand is de score op de deelmaatlat 'abundantie brasem en karper' sterk verbeterd van matig (0,48 EKR) naar GEP (0,94 EKR). De score op de deelmaatlat 'abundantie baars en blankvoorn' is in zowel 2021 (0,33 EKR) als 2009 ontoereikend (0,38 EKR). De score op de deelmaatlat 'abundantie plantminnende vis' is verbeterd van matig (0,55 EKR) in 2009 naar bijna de maximale score (0,98 EKR) in 2021. Van de in totaal 85,9 kg/ha die in 2021 is geraamd wordt 66,9 kg/ha gevormd door de plantminnende soorten snoek en zeelt. Door het relatief grote aandeel van zeelt is op de deelmaatlat 'abundantie zuurstoftolerante vis' een maximale score van 1,0 EKR behaald. Tijdens het onderzoek van 2009 bedroeg het bestand van zeelt 50,0 kg/ha, echter was het relatieve biomassa-aandeel van deze soort in visstand toen lager waardoor de score op deze deelmaatlat in 2009 lager uitvalt in vergelijking met 2021.

**Tabel 31** Vergelijking van de EKR-scores en beoordeling van de visstand in Rottige Meente in de jaren 2006, 2009 en 2021.

| Deelmaatlaten/bemonsteringsjaar            | 2006 | 2009 | 2021 |
|--------------------------------------------|------|------|------|
| Abundantie brasem en karper                | 0,66 | 0,48 | 0,94 |
| Abundantie baars en blankvoorn / eurytopen | 0,48 | 0,38 | 0,33 |
| Abundantie plantminnende soorten           | 0,61 | 0,55 | 0,98 |
| Abundantie zuurstoftolerante soorten       | 0,60 | 0,80 | 1,00 |
| EKR (GEP = 0,60)                           | 0,59 | 0,55 | 0,81 |

## 10.7 PRINSES MARGRIETKANAAL

### 10.7.1 VERGELIJKING VISSTAND

De visstand in het Prinses Margrietkanaal is sinds 2009 drie keer onderzocht. In tabel 32 is de ontwikkeling van het visbestand weergegeven in de jaren 2009-2021 in respectievelijk biomassa en aantallen per hectare. De bestandschattingen van 2009 zijn wel in de vergelijking weergegeven, echter is een één op één vergelijking tussen dit jaar en de jaren 2015 en 2021 niet mogelijk. In 2009 is namelijk met een beduidend lagere inspanning gevist. De geraamde biomassa is in 2021 iets lager vergeleken met 2015; 66,5 tegenover 72,9 kg/ha. Voornamelijk de biomassa-ramingen van brasem en aal zijn lager in 2021 vergeleken met 2015. De biomassa van snoekbaars is juist hoger geraamd. In 2021 zijn brasem, snoekbaars en aal net als in de bemonsteringen van 2015 en 2009 in biomassa de meest voorkomende soorten.

**Tabel 32** Vergelijking van de visstand in het Prinses Margrietkanaal in de jaren 2009, 2015 en 2021 (hoe donkerder de groentint des te groter het aandeel van de betreffende soort in een bepaald jaar).

| Gilde                                 | Vissoort                  | biomassa (kg/ha) |             |              | aantallen (stuks/ha) |              |      |
|---------------------------------------|---------------------------|------------------|-------------|--------------|----------------------|--------------|------|
|                                       |                           | 2009             | 2015        | 2021         | 2009                 | 2015         | 2021 |
| Eurytoop                              | Aal                       | 15,8             | 16,1        | 11,5         | 80                   | 58           | 51   |
|                                       | Alver                     | -                | 0,0         | 0,0          | -                    | 0            | 0    |
|                                       | Baars                     | 3,0              | 2,5         | 2,6          | 193                  | 298          | 453  |
|                                       | Blankvoorn                | 2,9              | 1,9         | 3,6          | 194                  | 59           | 279  |
|                                       | Brasem                    | 22,9             | 28,9        | 22,3         | 195                  | 259          | 201  |
|                                       | Driedoornige stekelbaars  | -                | 0,0         | 0,0          | -                    | 1            | 1    |
|                                       | Hybride                   | -                | 0,0         | 0,1          | -                    | 1            | 2    |
|                                       | Kolblei                   | 0,5              | 3,2         | 3,4          | 6                    | 27           | 38   |
|                                       | Pos                       | 0,4              | 1,1         | 1,3          | 93                   | 267          | 345  |
|                                       | Snoekbaars                | 16,8             | 12,4        | 17,6         | 97                   | 135          | 384  |
|                                       | Snoek                     | -                | 1,5         | 1,2          | -                    | 1            | 3    |
| Limnofiel                             | Bittervoorn               | -                | -           | 0,0          | -                    | -            | 1    |
|                                       | Rietvoorn                 | -                | 0,0         | 0,0          | -                    | 0            | 2    |
|                                       | Spiering                  | 0,4              | 2,3         | 0,1          | 148                  | 830          | 28   |
|                                       | Tienddoornige stekelbaars | -                | 0,0         | 0,0          | -                    | 0            | 3    |
|                                       | Zeelt                     | -                | 0,4         | 0,1          | -                    | 0            | 1    |
| Rheofiel                              | Rivierdonderpad           | -                | 0,0         | -            | -                    | 1            | -    |
|                                       | Riviergrondel             | -                | 0,0         | 0,0          | -                    | 0            | 0    |
|                                       | Winde                     | 1,5              | 0,9         | 1,0          | 2                    | 4            | 9    |
| Exoot                                 | Marm grondel              | -                | -           | 0,0          | -                    | -            | 4    |
|                                       | Pontische stroomgrondel   | -                | 0,0         | -            | -                    | 0            | -    |
|                                       | Zwartbekgrondel           | -                | 1,7         | 1,6          | -                    | 269          | 259  |
| <b>Totaal</b>                         | <b>64,2</b>               | <b>72,9</b>      | <b>66,5</b> | <b>1.008</b> | <b>2.210</b>         | <b>2.065</b> |      |
| <b>Aantal soorten (excl. hybride)</b> | <b>9</b>                  | <b>19</b>        | <b>19</b>   |              |                      |              |      |

0,0 = <0,05 kg/ha of <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

In aantallen is het visbestand in 2021 iets lager geraamd vergeleken met 2015; 2.065 tegenover 2.210 stuks/ha. Voornamelijk de aantallen van spiering zijn in 2021 lager geschat. Van baars, blankvoorn, pos en snoekbaars zijn de aantallen juist hoger geraamd in 2021, waardoor deze soorten in aantallen nu het

meest voorkomend zijn in het Prinses Margrietkanaal. Deze toename is echter niet zo groot als de afname van spiering. Hierdoor vallen de totaal geraamde aantallen wat lager uit dan in 2015.

Het aantal aangetroffen soorten in 2021 bedraagt net als in 2015 negentien. Ten opzichte van 2015 zijn bittervoorn en marmergrondel in 2021 aangetroffen. Beide soorten zijn voor het eerst sinds het KRW-onderzoek van 2009 aangetroffen in het Prinses Margrietkanaal. Rivierdonderpad en Pontische stroomgrondel zijn in 2015 gevangen maar ontbreken in 2021. De geraamde aantallen zijn echter dermate laag dat het al dan niet aantreffen van deze soorten waarschijnlijk op toeval berust. Ditzelfde geldt voor alver, drie-doornige stekelbaars, rietvoorn, tiendoornige stekelbaars, zeelt, riviergrondel en winde.

## 10.7.2 VERGELIJKING EKR EN BEOORDELING VISSTAND

In tabel 33 is de ontwikkeling in de EKR en beoordeling van de visstand in de weergegeven in de periode 2015-2021. De kleuren corresponderen met de beoordeling van de visstand. Bij de EKR-vergelijkingen is de score van 2009 niet meegenomen, omdat de gerealiseerde inspanning in dat jaar sterk afwijkt (lees: veel lager was) dan in 2015 en 2021. In zowel 2015 als 2021 voldoet de visstand aan het GEP. De score is daarbij in 2021 iets hoger. De score op de deelmaatlat 'soortensamenstelling plantminnende en migrerende vis' is in 2021 verbeterd van ontoereikend (0,12 EKR) naar GEP (0,30 EKR). Bittervoorn is in 2021 als extra plantminnende soort aangetroffen ten opzichte van 2015. De score op de deelmaatlat 'abundantie brasem en karper' was in 2015 al goed (0,92 EKR), maar is in 2021 nog verder toegenomen tot bijna de maximale score van 1 EKR. De score op de deelmaatlat 'abundantie plantminnende vis' is in 2021 verbeterd van ontoereikend (0,18 EKR) naar matig (0,27 EKR).

**Tabel 33** Vergelijking van de EKR-scores en beoordeling van de visstand in het Prinses Margrietkanaal in de jaren 2015 en 2021.

| Deelmaatlaten/bemonsteringsjaar                          | 2015 | 2021 |
|----------------------------------------------------------|------|------|
| Soortensamenstelling plantminnende en migrerende soorten | 0,12 | 0,30 |
| Abundantie brasem en karper                              | 0,92 | 0,99 |
| Abundantie plantminnende soorten                         | 0,18 | 0,27 |
| EKR (GEP = 0,30)                                         | 0,41 | 0,52 |

## 10.8 SNEEKERMEER, TERKAPLESTER POELEN EN WITTE EN ZWARTE BREKKEN

### 10.8.1 VERGELIJKING VISSTAND

#### Sneekermeer

Sinds 2006 is de visstand in het Sneekermeer zes keer bemonsterd. In tabel 34 is de ontwikkeling van het visbestand weergegeven in de jaren 2006-2021 in respectievelijk biomassa en aantallen per hectare. In 2021 is het visbestand in biomassa geraamd op 306,8 kg/ha en daarmee het hoogst binnen de meetperiode vanaf 2006. Zoals in alle voorgaande onderzoeksjaren is brasem dominant in biomassa. De geraamde biomassa van brasem bedraagt 254,8 kg/ha in 2021, wat circa 70 kg/ha meer is dan in 2018. Verder is opvallend dat de raming van aal in 2021 veruit het hoogst is van de hele periode. De geschatte biomassa van snoekbaars, die in 2018 het hoogst was van de hele periode, is in 2021 duidelijk van lagere omvang. Daar

staat tegenover dat de raming voor snoek in 2021 duidelijk het hoogst is van de hele periode. Echter, waarschijnlijk is de betrouwbaarheid van de raming van snoek gering doordat het toevallig aantreffen van één of enkele grote exemplaren een substantieel verschil kan maken.

**Tabel 34** Vergelijking van de visstand in het Sneekmeer in de jaren 2006, 2009, 2012, 2015, 2018 en 2021 (hoe donkerder de groentint des te groter het aandeel van de betreffende soort in een bepaald jaar).

| Gilde                                 | Vissoort                 | biomassa (kg/ha) |              |              |              |              |              | aantallen (stuks/ha) |              |               |              |              |       |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|-------|
|                                       |                          | 2006             | 2009         | 2012         | 2015         | 2018         | 2021         | 2006                 | 2009         | 2012          | 2015         | 2018         | 2021  |
| Eurytoop                              | Aal                      | 1,6              | 1,1          | 2,9          | 4,1          | 5,1          | 11,2         | 8                    | 4            | 8             | 23           | 23           | 40    |
|                                       | Alver                    | -                | -            | 0,0          | -            | 0,1          | 0,1          | -                    | -            | 2             | -            | 17           | 4     |
|                                       | Baars                    | 2,6              | 3,1          | 3,1          | 23,2         | 0,2          | 0,9          | 345                  | 568          | 375           | 9.644        | 42           | 111   |
|                                       | Blankvoorn               | 11,9             | 13,3         | 5,9          | 4,6          | 2,9          | 2,5          | 369                  | 76           | 39            | 95           | 27           | 171   |
|                                       | Brasem                   | 178,8            | 186,4        | 179,3        | 96,7         | 186,0        | 254,8        | 3.003                | 838          | 873           | 434          | 695          | 596   |
|                                       | Driedoornige stekelbaars | 0,0              | 0,0          | 0,0          | 0,0          | -            | 0,0          | 0                    | 3            | 0             | 2            | -            | 5     |
|                                       | Hybride                  | -                | -            | 0,1          | 0,2          | -            | 0,2          | -                    | -            | 0             | 2            | -            | 1     |
|                                       | Kleine modderkruiper     | -                | -            | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,0          | -                    | -            | 1             | 2            | 1            | 0     |
|                                       | Karper                   | 1,2              | -            | -            | -            | -            | -            | 0                    | -            | -             | -            | -            | -     |
|                                       | Kolblei                  | 0,6              | 3,5          | 3,4          | 4,9          | 1,7          | 2,3          | 10                   | 33           | 32            | 53           | 37           | 34    |
|                                       | Pos                      | 2,7              | 27,4         | 15,1         | 28,2         | 7,5          | 6,8          | 664                  | 6.255        | 3.991         | 10.289       | 1.201        | 2.165 |
|                                       | Snoekbaars               | 25,0             | 31,1         | 24,5         | 9,3          | 32,3         | 17,6         | 551                  | 411          | 186           | 177          | 150          | 561   |
| Snoek                                 | 2,8                      | 3,1              | 0,8          | 2,5          | 3,7          | 8,1          | 1            | 1                    | 0            | 1             | 1            | 2            |       |
| Limnofiel                             | Bittervoorn              | -                | -            | -            | 0,0          | 0,0          | -            | -                    | -            | -             | 0            | 0            | -     |
|                                       | Noordzeehouting          | -                | -            | -            | -            | -            | 0,1          | -                    | -            | -             | -            | -            | 0     |
|                                       | Rietvoorn                | 0,0              | 0,0          | 0,0          | 0,0          | 0,1          | 0,1          | 0                    | 0            | 1             | 1            | 5            | 4     |
|                                       | Spiering                 | -                | 6,4          | 0,6          | 1,8          | 0,1          | 0,1          | -                    | 3.294        | 317           | 927          | 55           | 42    |
| Rheofiel                              | Rivierdonderpad          | 0,0              | -            | 0,0          | -            | -            | -            | 0                    | -            | 1             | -            | -            | -     |
|                                       | Riviergrondel            | 0,0              | -            | 0,0          | 0,0          | 0,0          | -            | 3                    | -            | 1             | 0            | 0            | -     |
|                                       | Winde                    | 0,2              | -            | 0,0          | 0,0          | 0,1          | 0,1          | 20                   | -            | 1             | 1            | 7            | 2     |
| Exoot                                 | Marm grondel             | -                | -            | -            | -            | -            | 0,0          | -                    | -            | -             | -            | -            | 1     |
|                                       | Pontische stroomgrondel  | -                | -            | -            | -            | 0,0          | 0,0          | -                    | -            | -             | -            | 1            | 3     |
|                                       | Roofblei                 | -                | -            | -            | -            | -            | 0,0          | -                    | -            | -             | -            | -            | 0     |
|                                       | Zwartbekgrondel          | -                | -            | -            | 0,5          | 0,7          | 2,0          | -                    | -            | -             | 68           | 68           | 233   |
| <b>Totaal</b>                         | <b>227,4</b>             | <b>275,4</b>     | <b>235,7</b> | <b>176,0</b> | <b>241,9</b> | <b>306,8</b> | <b>4.976</b> | <b>11.483</b>        | <b>5.828</b> | <b>21.719</b> | <b>2.329</b> | <b>3.975</b> |       |
| <b>Aantal soorten (excl. hybride)</b> | <b>14</b>                | <b>11</b>        | <b>16</b>    | <b>16</b>    | <b>17</b>    | <b>19</b>    |              |                      |              |               |              |              |       |

0,0 = <0,05 kg/ha of <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

In aantallen is het bestand in 2021 geraamd op 3.975 stuks/ha. Het bestand wordt hiermee hoger geraamd dan in 2018 (2.329 stuks/ha), maar is lager dan de ramingen van de overige jaren. Met name in 2015 is in aantallen een omvangrijk bestand aangetroffen. Dit ligt grotendeels aan het aangetroffen baarsbestand in dat jaar. Aangezien de hoge biomassa, in combinatie met de relatief lage geraamde aantallen, kan aangenomen worden dat tijdens het onderzoek in 2021 relatief meer grote vis is aangetroffen. Pos is in 2021 het meest frequent aangetroffen, zoals dit ook bij de voorgaande onderzoeken vanaf 2009 het geval was. In 2006 werd brasem het meest frequent aangetroffen. De aantallen van snoekbaars zijn in 2021 hoger geraamd vergeleken met 2018, terwijl de biomassa van snoekbaars juist lager is geraamd. Dit duidt erop dat er in 2021 meer juveniele exemplaren van snoekbaars zijn gevangen vergeleken met 2018.

In het Sneekmeer zijn negentien vissoorten aangetroffen. Dit is het hoogste aantal in de meetperiode vanaf 2006. In 2018 werden zeventien soorten aangetroffen. Driedoornige stekelbaars, Noordzeehouting, marm grondel en roofblei zijn in 2021 in het Sneekmeer gevangen in tegenstelling tot 2018. Bittervoorn en riviergrondel zijn daarentegen alleen in 2018 aangetroffen. Voor deze soorten, maar ook voor een aantal andere soorten, geldt dat deze in lage aantallen zijn aangetroffen waarmee het al dan niet aantreffen van de soorten met name op toeval berust.

### Terkaplester Poelen

De visstand in de Terkaplester Poelen is sinds 2006 zes keer onderzocht. In tabel 35 is de ontwikkeling van het visbestand weergegeven in de jaren 2006-2021 in respectievelijk biomassa en aantallen per hectare. Het visbestand is in 2021 in biomassa geraamd op 300,8 kg/ha. Deze raming is de hoogste in de meetperiode vanaf 2006. In alle onderzoeksjaren heeft brasem het grootste aandeel in biomassa. Dit beeld is vergelijkbaar met dat van de visstand in het Sneekermeer. Het brasembestand in de Terkaplester Poelen is 2021 geraamd op 220,0 kg/ha, dit is 60 kg/ha meer dan in 2018. Waar de raming van snoekbaars in het Sneekermeer in 2021 juist lager was dan in 2018 is dat voor de Terkaplester Poelen omgekeerd. Andere soorten waarvan de raming in 2021 hoger is zijn aal (net als in Sneekermeer) en kolblei.

**Tabel 35** Vergelijking van de visstand in de Terkaplester Poelen in de jaren 2006, 2009, 2012, 2015, 2018 en 2021 (hoe donkerder de groentint des te groter het aandeel van de betreffende soort in een bepaald jaar).

| Gilde                                 | Vissoort                | biomassa (kg/ha) |              |              |              |              |              | aantallen (stuks/ha) |              |              |               |              |              |
|---------------------------------------|-------------------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|                                       |                         | 2006             | 2009         | 2012         | 2015         | 2018         | 2021         | 2006                 | 2009         | 2012         | 2015          | 2018         | 2021         |
| Eurytoop                              | Aal                     | 6,5              | 3,2          | 0,7          | 4,0          | 2,3          | 8,0          | 17                   | 13           | 1            | 12            | 9            | 23           |
|                                       | Alver                   | -                | 0,4          | -            | -            | 0,4          | 0,1          | -                    | 9            | -            | -             | 22           | 7            |
|                                       | Baars                   | 5,3              | 1,6          | 2,0          | 9,3          | 3,2          | 3,3          | 1.313                | 297          | 283          | 4.253         | 207          | 315          |
|                                       | Blankvoorn              | 10,6             | 3,0          | 14,5         | 16,0         | 5,6          | 2,5          | 2.635                | 208          | 283          | 3.636         | 163          | 587          |
|                                       | Brasem                  | 214,7            | 214,6        | 121,4        | 104,4        | 160,2        | 220,0        | 3.001                | 3.196        | 2.047        | 1.858         | 2.393        | 851          |
|                                       | Kleine modderkruiper    | -                | -            | 0,0          | -            | -            | 0,0          | -                    | -            | 1            | -             | -            | 0            |
|                                       | Hybride                 | -                | -            | -            | 0,7          | -            | 0,2          | -                    | -            | -            | 10            | -            | 5            |
|                                       | Karper                  | -                | -            | -            | 1,5          | 2,6          | -            | -                    | -            | -            | 0             | 0            | -            |
|                                       | Kolblei                 | 2,8              | 2,8          | 4,2          | 4,6          | 7,6          | 14,1         | 101                  | 64           | 103          | 111           | 180          | 265          |
|                                       | Pos                     | 44,6             | 4,2          | 3,4          | 47,0         | 19,2         | 13,9         | 9.900                | 2.295        | 1.003        | 15.679        | 3.161        | 2.991        |
|                                       | Snoekbaars              | 11,8             | 44,7         | 29,1         | 16,7         | 18,1         | 26,6         | 609                  | 240          | 136          | 28            | 118          | 268          |
| Snoek                                 | 1,3                     | 1,0              | 3,3          | 5,8          | 9,3          | 9,4          | 1            | 0                    | 3            | 4            | 4             | 3            |              |
| Limnofiel                             | Bittervoorn             | -                | -            | -            | 0,0          | -            | 0,0          | -                    | -            | -            | 1             | -            | 1            |
|                                       | Rietvoorn               | 0,0              | 0,1          | 0,4          | 0,1          | 0,8          | 0,9          | 2                    | 6            | 12           | 7             | 21           | 59           |
|                                       | Spiering                | 0,0              | 4,5          | 0,2          | 0,1          | 0,0          | 0,0          | 8                    | 2.359        | 132          | 40            | 12           | 27           |
|                                       | Vetje                   | -                | 0,0          | -            | -            | -            | 0,0          | -                    | 3            | -            | -             | -            | 1            |
|                                       | Zeelt                   | -                | -            | 0,4          | -            | 0,2          | -            | -                    | -            | 1            | -             | 0            | -            |
| Rheofiel                              | Rivierdonderpad         | -                | -            | -            | 0,0          | -            | -            | -                    | -            | -            | 0             | -            | -            |
|                                       | Riviergrondel           | 0,1              | 0,1          | 0,0          | 0,2          | -            | -            | 16                   | 17           | 9            | 23            | -            | -            |
|                                       | Winde                   | 0,0              | 0,0          | -            | -            | 0,0          | -            | 7                    | 1            | -            | -             | 0            | -            |
| Exoot                                 | Pontische stroomgrondel | -                | -            | -            | -            | 0,4          | 0,3          | -                    | -            | -            | -             | 26           | 18           |
|                                       | Roofblei                | -                | -            | -            | -            | -            | 0,0          | -                    | -            | -            | -             | -            | 0            |
|                                       | Zwartbekgrondel         | -                | -            | -            | -            | 0,2          | 1,5          | -                    | -            | -            | -             | 13           | 116          |
| <b>Totaal</b>                         |                         | <b>297,7</b>     | <b>280,2</b> | <b>179,6</b> | <b>210,4</b> | <b>230,1</b> | <b>300,8</b> | <b>17.610</b>        | <b>8.708</b> | <b>4.014</b> | <b>25.664</b> | <b>6.330</b> | <b>5.536</b> |
| <b>Aantal soorten (excl. hybride)</b> |                         | <b>12</b>        | <b>14</b>    | <b>13</b>    | <b>14</b>    | <b>16</b>    | <b>17</b>    |                      |              |              |               |              |              |

0,0 = <0,05 kg/ha of <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

In aantallen is het visbestand in 2021 lager geraamd vergeleken met 2018; 5.536 tegenover 6.330 stuks/ha. De grootste verschillen zijn te zien bij pos en brasem, echter blijven deze soorten in aantallen ook nu het meest abundant.

In de Terkaplester Poelen zijn in 2021 zeventien vissoorten aangetroffen. Dit is het hoogste aantal vanaf 2006, in 2018 zijn zestien soorten aangetroffen. Bittervoorn, kleine modderkruiper, vetje en roofblei zijn in 2021 aangetroffen in tegenstelling tot 2018. Karper, zeelt en winde zijn in 2018 aangetroffen maar ontbreken in 2021. Voor deze soorten, maar ook voor een aantal andere soorten, geldt dat deze in lage aantallen zijn aangetroffen waardoor het al dan niet aantreffen van de soort met name op toeval berust.

### Witte en Zwarte Brekken

De visstand in de Witte en Zwarte Brekken is sinds 2015 drie keer onderzocht. In tabel 36 is de ontwikkeling van het visbestand weergegeven in de jaren 2015-2021 in respectievelijk biomassa en aantallen per hectare. In biomassa is het visbestand in 2021 geraamd op 166,3 kg/ha. Deze raming is iets hoger



vergeleken met 2018 (154,0 kg/ha) en 2015 (121,5 kg/ha). Net als in het Sneekermeer en de Terkaplester Poelen is brasem in biomassa het meest abundant aanwezig. Ten opzichte van 2018 is de biomassa van brasem in 2021 wat lager geraamd. Ditzelfde geldt voor de biomassa-bestanden van kolblei en pos. De biomassa-bestanden van snoekbaars, snoek en aal zijn daarentegen hoger geraamd in 2021.

**Tabel 36** Vergelijking van de visstand in de Witte en Zwarte Brekken in de jaren 2015, 2018 en 2021 (hoe donkerder de groentint des te groter het aandeel van de betreffende soort in een bepaald jaar).

| Gilde                                 | Vissoort                 | biomassa (kg/ha) |              |              | aantallen (stuks/ha) |              |              |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------|--------------|--------------|----------------------|--------------|--------------|
|                                       |                          | 2015             | 2018         | 2021         | 2015                 | 2018         | 2021         |
| Eurytoop                              | Aal                      | 13,3             | 4,8          | 8,8          | 32                   | 11           | 27           |
|                                       | Alver                    | -                | 0,1          | -            | -                    | 49           | -            |
|                                       | Baars                    | 8,5              | 2,6          | 3,9          | 2.565                | 439          | 987          |
|                                       | Blankvoorn               | 4,2              | 2,7          | 3,0          | 526                  | 216          | 419          |
|                                       | Brasem                   | 57,9             | 108,2        | 102,9        | 390                  | 1.223        | 671          |
|                                       | Driedoornige stekelbaars | -                | -            | 0,0          | -                    | -            | 3            |
|                                       | Kleine modderkruiper     | -                | 0,0          | 0,0          | -                    | 4            | 1            |
|                                       | Hybride                  | 0,2              | 0,3          | 0,0          | 1                    | 11           | 3            |
|                                       | Kolblei                  | 0,8              | 6,0          | 2,7          | 14                   | 199          | 78           |
|                                       | Pos                      | 8,5              | 10,1         | 7,0          | 3.031                | 2.179        | 2.610        |
|                                       | Snoekbaars               | 15,0             | 14,9         | 26,5         | 213                  | 89           | 566          |
|                                       | Snoek                    | 12,7             | 1,7          | 9,2          | 9                    | 3            | 4            |
|                                       | Limnofiel                | Bittervoorn      | 0,0          | 0,0          | -                    | 1            | 1            |
| Rietvoorn                             |                          | 0,3              | 1,1          | 0,7          | 21                   | 143          | 122          |
| Spiering                              |                          | 0,1              | -            | 0,0          | 74                   | -            | 20           |
| Vetje                                 |                          | -                | 0,0          | 0,0          | -                    | 3            | 10           |
| Zeelt                                 |                          | -                | 1,1          | 0,2          | -                    | 1            | 1            |
| Rheofiel                              | Rivierdonderpad          | 0,0              | -            | -            | 1                    | -            | -            |
|                                       | Riviergrondel            | 0,0              | 0,0          | -            | 1                    | 10           | -            |
|                                       | Winde                    | -                | 0,0          | 0,0          | -                    | 2            | 1            |
| Exoot                                 | Marm grondel             | -                | 0,0          | 0,0          | -                    | 26           | 5            |
|                                       | Pontische stroomgrondel  | 0,0              | -            | 0,1          | 9                    | -            | 7            |
|                                       | Zwartbekgrondel          | 0,0              | 0,3          | 1,1          | 5                    | 24           | 149          |
| <b>Totaal</b>                         |                          | <b>121,5</b>     | <b>154,0</b> | <b>166,3</b> | <b>6.893</b>         | <b>4.630</b> | <b>5.683</b> |
| <b>Aantal soorten (excl. hybride)</b> |                          | <b>15</b>        | <b>18</b>    | <b>18</b>    |                      |              |              |

0,0 = <0,05 kg/ha of <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

In aantallen is het visbestand in 2021 met circa 1.000 stuks/ha hoger geraamd vergeleken met 2018. Voornamelijk de aantallen van pos, snoekbaars en baars zijn hoger geraamd. Pos is net als bij de voorgaande de soort met de hoogste dichtheid. De aantallen van brasem zijn in 2021 lager geraamd vergeleken met 2018, dit is ook terug te zien in de biomassa-raming voor deze soort.

In 2021 zijn in de Witte en Zwarte Brekken achttien soorten aangetroffen, evenveel als in het laatste onderzoek van 2018. Driedoornige stekelbaars, spiering en Pontische stroomgrondel zijn in 2021 aangetroffen in tegenstelling tot 2018. Alver, bittervoorn en riviergrondel zijn daarentegen in 2018 aangetroffen maar ontbreken in 2021. Echter, de vangstaantallen zijn dermate laag dat het al dan niet aantreffen van

deze soorten met name op toeval berust. Ditzelfde geldt voor enkele andere soorten zoals kleine modderkruiper, zeelt, rivierdonderpad, winde en marmergrondel.

## 10.8.2 VERGELIJKING EKR EN BEOORDELING VISSTAND

### Sneekermeer

In tabel 37 is de ontwikkeling in de EKR en beoordeling van de visstand in de weergegeven in de jaren 2006-2021. De kleuren corresponderen met de beoordeling van de visstand. De beoordeling van de visstand is in 2021 ten opzichte van 2018 verslechterd van matig (0,10 EKR) naar ontoereikend (0,08 EKR). De daadwerkelijke afname van de score bedraagt echter maar 0,02 EKR. Doordat het brasembestand in biomassa is toegenomen in 2021 ten opzichte van 2018 is de score op de deelmaatlat 'abundantie brasem en karper' lager (0,22 EKR in 2021 ten opzichte van 0,26 EKR in 2018) maar voldoet nog wel aan het GEP. Ook de score op de deelmaatlat 'abundantie baars en blankvoorn' is iets lager in 2021 (0,05 EKR), maar blijft net als in 2018 (0,08 EKR) ontoereikend. Het gezamenlijke biomassa-bestand van blankvoorn en baars is in 2018 en 2021 vergelijkbaar, echter is het aandeel van deze soorten binnen alle eurytopen door de biomassa-toename van brasem lager geworden. De score op de deelmaatlat 'abundantie plantminnende vis' is in 2021 verbeterd van slecht (0,04 EKR) in 2018 naar ontoereikend (0,07 EKR) in 2021, voornamelijk door de wat hogere biomassa-raming van snoek. Op de deelmaatlat 'abundantie zuurstoftolerante vis' is, evenals in alle voorgaande onderzoeksjaren, in 2021 een slechte score van 0,0 EKR behaald. Zeelt is als zuurstoftolerante vis nog nooit aangetroffen tijdens de KRW-onderzoeken in het Sneekermeer.

**Tabel 37** Vergelijking van de EKR-scores en beoordeling van de visstand in het Sneekermeer in de jaren 2006, 2009, 2012, 2015, 2018 en 2021.

| Deelmaatlaten/bemonsteringsjaar            | 2006 | 2009 | 2012 | 2015 | 2018 | 2021 |
|--------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Abundantie brasem en karper                | 0,25 | 0,34 | 0,27 | 0,45 | 0,26 | 0,22 |
| Abundantie baars en blankvoorn / eurytopen | 0,23 | 0,22 | 0,15 | 0,41 | 0,08 | 0,05 |
| Abundantie plantminnende soorten           | 0,03 | 0,03 | 0,01 | 0,04 | 0,04 | 0,07 |
| Abundantie zuurstoftolerante soorten       | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| EKR (GEP = 0,15)                           | 0,13 | 0,15 | 0,11 | 0,23 | 0,10 | 0,08 |

### Terkaplester Poelen

In tabel 38 is de ontwikkeling in de EKR en beoordeling van de visstand in de weergegeven in de jaren 2006-2021. De kleuren corresponderen met de beoordeling van de visstand. De beoordeling van de visstand in de Terkaplester Poelen is in 2021 ten opzichte van 2018 verslechterd van GEP (0,15 EKR) naar matig (0,12 EKR). De daadwerkelijk daling in de score bedraagt echter slechts 0,03 EKR. De score op de deelmaatlat 'abundantie brasem en karper' is in 2021 vergelijkbaar (0,30 EKR) met die van 2018 (0,31 EKR) en net als bij alle voorgaande bemonsteringen voldoet deze aan het GEP. De score op de deelmaatlat 'abundantie baars en blankvoorn' is in 2021 (0,08 EKR) ten opzichte van 2018 (0,15 EKR) bijna gehalveerd. In 2018 was de score ook al gehalveerd ten opzichte van de score van 2015 (0,34 EKR). Ten opzichte van 2015 zijn de biomassa-ramingen van baars en blankvoorn iets lager. Daarbij is het brasembestand in dezelfde jaren toegenomen, waardoor het gezamenlijke biomassa-aandeel van baars en blankvoorn binnen de eurytopen lager is geworden. De score op de deelmaatlat 'abundantie plantminnende vis' is in 2021 (iets) verslechterd van matig (0,11 EKR) naar ontoereikend (0,09 EKR). Onder andere omdat zeelt niet is

gevangen in 2021 is de totale geraamde biomassa van plantminnende soorten wat lager dan in 2018. Door het niet aantreffen van zeelt in 2021 zijn geen zuurstoftolerante soorten aangetroffen in de Terkaplester Poelen en is de score op de deelmaatlat 'abundantie zuurstoftolerante vis' 0,0 EKR.

**Tabel 38** Vergelijking van de EKR-scores en beoordeling van de visstand in de Terkaplester Poelen in de jaren 2006, 2009, 2012, 2015, 2018 en 2021.

| Deelmaatlaten/bemonsteringsjaar            | 2006 | 2009 | 2012 | 2015 | 2018 | 2021 |
|--------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Abundantie brasem en karper                | 0,30 | 0,27 | 0,29 | 0,49 | 0,31 | 0,30 |
| Abundantie baars en blankvoorn / eurytopen | 0,21 | 0,07 | 0,30 | 0,34 | 0,15 | 0,08 |
| Abundantie plantminnende soorten           | 0,01 | 0,01 | 0,06 | 0,07 | 0,11 | 0,09 |
| Abundantie zuurstoftolerante soorten       | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,00 | 0,01 | 0,00 |
| EKR (GEP = 0,15)                           | 0,13 | 0,09 | 0,18 | 0,23 | 0,15 | 0,12 |

### Witte en Zwarte Brekken

In tabel 39 is de ontwikkeling in de EKR en beoordeling van de visstand in de weergegeven in de jaren 2015-2021. De kleuren corresponderen met de beoordeling van de visstand. De beoordeling van de visstand in de Witte en Zwarte Brekken voldoet in 2021 (0,18 EKR), net als in 2015 (0,27 EKR) en 2018 (0,17 EKR) aan het GEP. De totale EKR is vergelijkbaar met die van 2018. Op de deelmaatlat 'abundantie brasem en karper' is in 2021 een hogere score (0,39 EKR) behaald vergeleken met 2018 (0,32 EKR), echter voldoet de score in beide jaren aan het GEP (0,15 EKR). De score op de deelmaatlat 'abundantie baars en blankvoorn' is in 2021 verbeterd ten opzichte van 2018, van matig (0,14 EKR) naar GEP (0,17 EKR). De score op de deelmaatlat 'abundantie plantminnende vis' is verbeterd van ontoereikend (0,06 EKR) naar GEP (0,15 EKR). Voornamelijk de biomassa-raming van de plantminnende soort snoek is in 2021 hoger vergeleken met 2018. De score op de deelmaatlat 'abundantie zuurstoftolerante vis' is verslechterd van matig (0,14 EKR) naar slecht (0,02 EKR), doordat het biomassa-bestand van zeelt in 2021 lager is geraamd.

**Tabel 39** Vergelijking van de EKR-scores en beoordeling van de visstand in de Witte en Zwarte Brekken in de jaren 2015, 2018 en 2021.

| Deelmaatlaten/bemonsteringsjaar            | 2015 | 2018 | 2021 |
|--------------------------------------------|------|------|------|
| Abundantie brasem en karper                | 0,52 | 0,32 | 0,39 |
| Abundantie baars en blankvoorn / eurytopen | 0,31 | 0,14 | 0,17 |
| Abundantie plantminnende soorten           | 0,25 | 0,06 | 0,15 |
| Abundantie zuurstoftolerante soorten       | 0,00 | 0,14 | 0,02 |
| EKR (GEP = 0,15)                           | 0,27 | 0,17 | 0,18 |

## 10.9 KOUDE VAART

### 10.9.1 VERGELIJKING VISSTAND

De visstand in de Koude Vaart is vanaf 2009 drie keer onderzocht. In tabel 40 is de ontwikkeling van het visbestand weergegeven in de jaren 2009-2021 in respectievelijk biomassa en aantallen per hectare. De visstand is in biomassa in 2021 ruim de helft lager geraamd vergeleken met 2015. Voornamelijk de biomassa van brasem (bijna 100 kg/ha), aal, snoekbaars en snoek is in 2021 beduidend lager geraamd. Van

karper werd in 2009 nog 122,3 kg/ha geraamd en in 2015 11,8 kg/ha. In het onderzoek van 2021 is karper niet aangetroffen in de Koude Vaart.

In aantallen is het visbestand in 2021 beduidend lager geraamd vergeleken met 2015; 4.581 tegenvoer 7.786 stuks/ha. Ten opzichte van 2015 zijn voornamelijk de aantallen van brasem een stuk lager geraamd. De aantallen van kolblei zijn ten opzichte van 2015 hoger geraamd in 2021 waardoor kolblei in aantallen de meest voorkomende soort is in de Koude Vaart.

In 2021 zijn twaalf vissoorten aangetroffen, vergeleken met dertien in 2015 en veertien in 2009. Ten opzichte van 2015 zijn kleine modderkruiper en bittervoorn nieuw aangetroffen in 2021. Karper, pos en vetje zijn daarentegen in 2015 aangetroffen maar ontbreken in het onderzoek van 2021.

**Tabel 40** Vergelijking van de visstand in de Koude Vaart in de jaren 2009, 2015 en 2021 (hoe donkerder de groentint des te groter het aandeel van de betreffende soort in een bepaald jaar).

| Gilde                                 | Vissoort                 | biomassa (kg/ha) |              |              | aantallen (stuks/ha) |              |              |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------|--------------|--------------|----------------------|--------------|--------------|
|                                       |                          | 2009             | 2015         | 2021         | 2009                 | 2015         | 2021         |
| Eurytoop                              | Aal                      | 7,7              | 30,4         | 0,7          | 62                   | 169          | 32           |
|                                       | Baars                    | 7,3              | 16,1         | 10,6         | 202                  | 1.220        | 751          |
|                                       | Blankvoorn               | 7,8              | 14,6         | 17,1         | 901                  | 1.269        | 1.258        |
|                                       | Brasem                   | 92,8             | 180,5        | 82,4         | 752                  | 3.364        | 287          |
|                                       | Driedoornige stekelbaars | 0,0              | 0,0          | 0,0          | 42                   | 27           | 86           |
|                                       | Giebel                   | 20,4             | -            | -            | 16                   | -            | -            |
|                                       | Hybride                  | 0,3              | 0,0          | 0,1          | 6                    | 7            | 14           |
|                                       | Karper                   | 122,3            | 11,8         | -            | 23                   | 2            | -            |
|                                       | Kleine modderkruiper     | -                | -            | 0,0          | -                    | -            | 7            |
|                                       | Kolblei                  | 11,2             | 14,3         | 21,3         | 3.131                | 1.253        | 1.813        |
|                                       | Pos                      | 0,0              | 0,3          | -            | 4                    | 6            | -            |
|                                       | Snoekbaars               | 40,0             | 50,7         | 16,0         | 30                   | 126          | 8            |
|                                       | Snoek                    | 1,0              | 23,5         | 1,1          | 10                   | 40           | 22           |
| Limnofiel                             | Bittervoorn              | -                | -            | 0,0          | -                    | -            | 7            |
|                                       | Rietvoorn                | 0,8              | 1,3          | 4,2          | 18                   | 248          | 282          |
|                                       | Vetje                    | -                | 0,0          | -            | -                    | 24           | -            |
|                                       | Zeelt                    | 1,8              | 5,3          | 8,2          | 5                    | 13           | 14           |
| Exoot                                 | Graskarper               | 9,5              | -            | -            | 5                    | -            | -            |
| <b>Totaal</b>                         |                          | <b>322,9</b>     | <b>348,8</b> | <b>161,6</b> | <b>5.207</b>         | <b>7.768</b> | <b>4.581</b> |
| <b>Aantal soorten (excl. hybride)</b> |                          | <b>14</b>        | <b>14</b>    | <b>12</b>    |                      |              |              |

0,0 = <0,05 kg/ha of <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

## 10.9.2 VERGELIJKING EKR EN BEOORDELING VISSTAND

In tabel 41 is de ontwikkeling in de EKR en beoordeling van de visstand in de weergegeven in de periode 2009-2021. De kleuren corresponderen met de beoordeling van de visstand. De beoordeling van de visstand is in 2021 ten opzichte van 2015 verslechterd van GEP (0,46 EKR) naar matig (0,37 EKR). Op de deeltaal 'soortensamenstelling katadrome vis' is in zowel 2021, 2015 als 2009 een score van 0,40 EKR behaald, doordat in deze jaren aal en driedoornige stekelbaars als katadrome soorten zijn aangetroffen.

Estuariene en mariene soorten zijn niet aangetroffen, waardoor op de betreffende deelmaatlaten voor deze gilden een score van 0,0 EKR is behaald. De score op de deelmaatlat 'soortensamenstelling zoetwater soorten' voldoet net als in de voorgaande onderzoeken aan het GEP, echter is de score wel gedaald van 1 naar 0,70 EKR. Karper, pos en vetje zijn als zoetwatersoorten niet aangetroffen in 2021 terwijl dit in 2015 (en 2009) wel het geval was. De score op de deelmaatlat 'soortensamenstelling plantminnende vis' voldoet net als bij de voorgaande onderzoeken aan het GEP, echter is de score in 2021 gestegen van 0,50 EKR tot 0,70 EKR. Bittervoorn en kleine modderkruiper zijn als plantminnende soorten in 2021 aangetroffen in tegenstelling tot 2015. Vetje is echter in 2015 aangetroffen maar ontbreekt in het onderzoek van 2021. De score op de deelmaatlat 'abundantie katadrome soorten' is in 2021 fors lager vergeleken met 2015; van GEP (0,87 EKR) naar slecht (0,04 EKR). Het lager geraamde bestand van aal is hier de reden van; in 2015 is het bestand van aal geraamd op 30,4 kg/ha terwijl dit in 2021 nog maar 0,7 kg/ha is. Op de deelmaatlat 'abundantie zoetwater soorten' is in 2021 net zoals in voorgaande jaren een maximale score van 1 EKR behaald. De score op de deelmaatlat 'abundantie plantminnende soorten' is vergelijkbaar met de score van 2015 (0,83 EKR in 2021 ten opzichte van 0,86 EKR in 2015). Ondanks dat de geraamde biomassa van snoek beduidend lager is geraamd in 2021 (1,1 kg/ha tegenover 23,5 kg/ha in 2015), is het totale biomassa-aandeel van plantminnende soorten in de visstand bijna gelijk gebleven.

**Tabel 41** Vergelijking van de EKR-scores en beoordeling van de visstand in de Koude Vaart in de jaren 2009, 2015 en 2021.

| Deelmaatlaten/bemonsteringsjaar          | 2009 | 2015 | 2021 |
|------------------------------------------|------|------|------|
| Soortsamenstelling katadrome soorten     | 0,40 | 0,40 | 0,40 |
| Soortsamenstelling estuariene soorten    | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Soortsamenstelling mariene soorten       | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Soortsamenstelling zoetwater soorten     | 1,00 | 1,00 | 0,70 |
| Soortsamenstelling plantminnende soorten | 0,50 | 0,50 | 0,70 |
| Abundantie katadrome soorten             | 0,24 | 0,87 | 0,04 |
| Abundantie estuariene soorten            | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Abundantie mariene soorten               | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Abundantie zoetwater soorten             | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Abundantie plantminnende soorten         | 0,11 | 0,86 | 0,83 |
| EKR (GEP = 0,45)                         | 0,33 | 0,46 | 0,37 |

## II. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de eerste paragraaf van dit hoofdstuk zijn de conclusies per waterlichaam gegeven. De conclusies zijn een terugkoppeling op de vragen uit de inleiding. In de tweede paragraaf zijn aanbevelingen geformuleerd.

### II.1 CONCLUSIES

#### Waterlichaam Eilanden poldersloten

##### *Polderwater Terschelling*

- In het Polderwater Terschelling zijn vijf vissoorten aangetroffen. Vier soorten behoren tot het eurytope gilde en één soorten tot het limnofiele gilde. De aangetroffen soorten zijn aal, blankvoorn, driedoornige stekelbaars, snoek en tiendoornige stekelbaars.
- De omvang van het visbestand is geraamd op 113,6 kg/ha en 4.286 stuks/ha. In biomassa en aantallen bestaat het bestand voor respectievelijk 100 en 99% uit eurytope soorten. Op soortniveau is blankvoorn in zowel biomassa als aantallen dominant.
- Tijdens het laatste onderzoek in 2016 zijn andere meetpunten bevist dan in 2021, waardoor het niet mogelijk is een goede vergelijking te maken tussen bestandschattingen en EKR-scores van beide jaren.
- De visstand in het Polderwater Terschelling is met een EKR van 0,42 als matig beoordeeld op de maatlat voor watertype M1a. Op de deelmaatlat abundantie brasem en karper is een goede beoordeling (GEP) behaald. De beoordelingen op de overige deelmaatlaten zijn slecht.

#### Waterlichaam Friese boezem – regionale kanalen met scheepvaart

##### *Hallumertrekvaart*

- In de Hallumertrekvaart zijn, exclusief hybride, veertien vissoorten aangetroffen. Tien soorten behoren tot het eurytope gilde, twee soorten tot het limnofiele gilde, één soort tot het rheofiele gilde en één soort tot de exoten. De aangetroffen soorten zijn aal, alver, baars, bittervoorn, blankvoorn, brasem, kleine modderkruiper, kolblei, marmergrondel, pos, rietvoorn, riviergrondel, snoek en snoekbaars.
- De omvang van het visbestand is geraamd op 109,8 kg/ha en 3.906 stuks/ha. In biomassa en aantallen bestaat het bestand voor respectievelijk 94 en 89% uit eurytope soorten. Op soortniveau hebben snoek, blankvoorn en brasem in biomassa het grootste aandeel. Blankvoorn komt in aantallen het meest frequent voor.
- Vergeleken met voorgaande onderzoeken sinds 2015 varieert de visstand in geraamde biomassa en aantallen. De variatie in biomassa wordt met name veroorzaakt door de wisselende bestanden van brasem, blankvoorn en snoek.
- De visstand in de Hallumertrekvaart voldoet met een EKR van 0,74 aan het GEP op de maatlat voor watertype M3. Op de deelmaatlat 'abundantie brasem en karper' is een maximale score (1,0 EKR)



behaald. Op de deelmaatlatten ‘soortensamenstelling plantminnende en migrerende vis’ en ‘abundantie plantminnende vis’ is respectievelijk een matige en goede (GEP)beoordeling behaald.

- De EKR-scores in de periode 2015-2021 voldoen allen aan het GEP en variëren van 0,67 tot 0,74 EKR.

### Waterlichaam Friese boezem – regionale kanalen zonder scheepvaart

#### *Hallumerhoekstervaart*

- In de Hallumerhoekstervaart zijn, exclusief hybride, achttien vissoorten aangetroffen. Tien soorten behoren tot het eurytope gilde, vier soorten tot het limnofiele gilde, één soort tot het rheofiele gilde, één soort tot het mariene gilde en twee soorten tot de exoten. De aangetroffen soorten zijn aal, alver, baars, bittervoorn, blankvoorn, bot, brasem, dunlipharder, Kaukasische dwerggrondel, kleine modderkruiper, kolblei, marmergrondel, pos, rietvoorn, riviergrondel, snoek, snoekbaars en zeelt.
- De omvang van het visbestand is geraamd op 112,9 kg/ha en 10.801 stuks/ha. In biomassa en aantallen bestaat het bestand voor respectievelijk 88 en 93% uit eurytope soorten. Op soortniveau hebben brasem en blankvoorn in biomassa het grootste aandeel. Blankvoorn komt in aantallen het meest frequent voor.
- Vergeleken met voorgaande onderzoeken sinds 2015 is het visbestand in biomassa lager geraamd, door voornamelijk brasem en snoek. In aantallen is het bestand in 2021 hoger geraamd dan in 2020, door voornamelijk baars en blankvoorn.
- De visstand in de Hallumerhoekstervaart voldoet met een EKR van 0,61 aan het GEP op de maatlat voor watertype M3. Op de deelmaatlatten ‘soortensamenstelling plantminnende en migrerende vis’ en ‘abundantie brasem en karper’ is voldaan aan het GEP. De beoordeling op de deelmaatlat abundantie plantminnende vis is matig.
- De EKR-scores in de periode 2015-2021 voldoen, op 2019 na, allen aan het GEP.

#### *Hoofdwatergangen polder Vijfhuizen*

- In de Hoofdwatergangen polder Vijfhuizen zijn twaalf vissoorten aangetroffen. Zeven soorten behoren tot het eurytope gilde en vijf soorten tot het limnofiele gilde. De aangetroffen soorten zijn aal, baars, bittervoorn, blankvoorn, driedoornige stekelbaars, kleine modderkruiper, kolblei, rietvoorn, snoek, tiendoornige stekelbaars, vetje en zeelt.
- De omvang van het visbestand is geraamd op 52,9 kg/ha en 2.419 stuks/ha. In biomassa en aantallen bestaat het bestand voor respectievelijk 96 en 63% uit eurytope soorten. Op soortniveau heeft snoek in biomassa het grootste aandeel. Blankvoorn en driedoornige stekelbaars komen in aantallen het meest frequent voor. Het aandeel van de limnofielen bedraagt in aantallen 37%, voornamelijk gevormd door vetje.
- Vergeleken met voorgaande onderzoeken sinds 2015 is een toename te zien in de geraamde biomassa. De hogere raming in 2021 wordt voornamelijk veroorzaakt door snoek.

## Waterlichaam Geïsoleerde laagveenplassen

### *Rottige Meente*

- In de Rottige Meente zijn elf vissoorten aangetroffen. Zes soorten behoren tot het eurytope gilde, drie soorten tot het limnofiele gilde en twee soorten tot de exoten. De aangetroffen soorten zijn aal, baars, blankvoorn, brasem, kleine modderkruiper, marmergrondel, rietvoorn, snoek, vetje, zeelt en zonnebaars.
- De omvang van het visbestand is geraamd op 85,9 kg/ha en 1.766 stuks/ha. In biomassa en aantallen bestaat het bestand voor respectievelijk 65 en 79% uit eurytope soorten. Op soortniveau heeft snoek in biomassa het grootste aandeel. De limnofielen hebben in biomassa een aandeel van 35%, wat bijna volledig bestaat uit zeelt. Brasem en baars komen in aantallen het meest frequent voor.
- Vergeleken met voorgaande onderzoeken sinds 2006 is een forse afname te zien in zowel biomassa als aantallen. Deze afname is het grotendeels het resultaat van het actief biologisch beheer dat heeft plaatsgevonden in 2020 en 2021 en waarbij voornamelijk brasem uit het gebied is verwijderd.
- De visstand in de Rottige Meente voldoet met een EKR van 0,81 ruimschoots aan het GEP op de maatlat voor watertype M27. Op de deelmaatlaten voor brasem en karper, plantminnende vis en zuurstoftolerante vis is voldaan aan het GEP. De beoordeling op de deelmaatlat abundantie baars en blankvoorn is ontoereikend.
- De EKR-scores in de periode 2006-2009 zijn beoordeeld als matig. In 2021 is de EKR-score verbeterd naar GEP, mede door de verwijdering van brasem tijdens het actief biologisch beheer.

## Waterlichaam Grote diepe kanalen

### *Prinses Margrietkanaal*

- In het Prinses Margrietkanaal zijn, exclusief hybride, negentien vissoorten aangetroffen. Tien soorten behoren tot het eurytope gilde, vijf soorten tot het limnofiele gilde, twee soorten tot het rheofiele gilde en twee soorten tot de exoten. De aangetroffen soorten zijn aal, alver, baars, bittervoorn, blankvoorn, brasem, driedoornige stekelbaars, kolblei, marmergrondel, pos, rietvoorn, riviergrondel, snoek, snoekbaars, spiering, tiendoornige stekelbaars, winde, zeelt en zwartbekgrondel.
- De omvang van het visbestand is geraamd op 66,5 kg/ha en 2.065 stuks/ha. In biomassa en aantallen bestaat het bestand voor respectievelijk 96 en 85% uit eurytope soorten. Op soortniveau hebben brasem en snoekbaars in biomassa het grootste aandeel. Baars, snoekbaars en pos komen in aantallen het meest frequent voor.
- Vergeleken met voorgaande onderzoeken sinds 2009 varieert het visbestand in biomassa tussen 64,2 en 72,9 kg/ha. De meeste variatie is te zien bij brasem en snoekbaars. In aantallen is het bestand in 2021 lager geraamd dan in 2015, voornamelijk door een lagere raming van spiering.
- De visstand in het Prinses Margrietkanaal voldoet met een EKR van 0,52 aan het GEP op de maatlat voor watertype M7b. Op de deelmaatlat 'abundantie brasem en karper' is op elk meetpunt een (bijna) maximale score behaald. De scores op de deelmaatlaten 'soortensamenstelling

plantminnende en migrerende vis' en 'abundantie plantminnende vis' variëren op de meetpunten van slecht (0,0 EKR) tot GEP (1 EKR).

- De EKR-scores in de periode sinds 2015 voldoen aan het GEP. Op alle deelmaatlaten is in 2021 een hogere score behaald.

## Waterlichaam Sneekermeergebied e.o.

### *Sneekermeer*

- In het Sneekermeer zijn, exclusief hybride, negentien vissoorten aangetroffen. Elf soorten behoren tot het eurytope gilde, drie soorten tot het limnofiele gilde, één soort tot het rheofiele gilde en vier soorten tot de exoten. De aangetroffen soorten zijn aal, alver, baars, blankvoorn, brasem, driedoornige stekelbaars, kleine modderkruiper, kolblei, marm grondel, Noordzeehouting, Pontische stroomgrondel, pos, rietvoorn, roofblei, snoek, snoekbaars, spiering, winde en zwartbekgrondel.
- De omvang van het visbestand is geraamd op 306,8 kg/ha en 3.975 stuks/ha. In biomassa en aantallen bestaat het bestand voor respectievelijk 99 en 93% uit eurytope soorten. Op soortniveau is brasem dominant in biomassa met een aandeel van 83%. Pos komt in aantallen het meest frequent voor.
- Vergeleken met voorgaande onderzoeken sinds 2006 is een toename te zien in biomassa, wat voornamelijk wordt veroorzaakt door brasem. In aantallen varieert het visbestand door de jaren, voornamelijk door pos en brasem.
- De visstand in het Sneekermeer is met een EKR van 0,08 als ontoereikend beoordeeld op de maatlat voor watertype M14. Op de deelmaatlat 'abundantie brasem en karper' is voldaan aan het GEP. De beoordeling op de deelmaatlat 'abundantie baars en blankvoorn' en '-plantminnende vis' zijn respectievelijk slecht en ontoereikend. Op de deelmaatlat 'abundantie zuurstoftolerante vis' is een slechte beoordeling met een score van 0,0 EKR behaald.
- De EKR-scores in de periode 2006-2021 variëren van ontoereikend (0,08) in 2021 tot GEP (0,23) in 2015. De abundantie van brasem, karper, baars en blankvoorn speelt een belangrijke rol in de wisselende scores door de jaren heen.

### *Terkaplester Poelen*

- In de Terkaplester Poelen zijn, exclusief hybride, zeventien vissoorten aangetroffen. Tien soorten behoren tot het eurytope gilde, vier soorten tot het limnofiele gilde en drie soorten tot de exoten. De aangetroffen soorten zijn aal, alver, baars, bittervoorn, blankvoorn, brasem, kleine modderkruiper, kolblei, Pontische stroomgrondel, pos, rietvoorn, roofblei, snoek, snoekbaars, spiering, vetje en zwartbekgrondel.
- De omvang van het visbestand is geraamd op 300,8 kg/ha en 5.536 stuks/ha. In biomassa en aantallen bestaat het bestand voor respectievelijk 99 en 96% uit eurytope soorten. Op soortniveau is brasem dominant in biomassa met een aandeel van 73%. Pos komt in aantallen het meest frequent voor.

- Vergeleken met voorgaande onderzoeken sinds 2006 is na een daling in 2012 een toename in de geraamde biomassa te zien, voornamelijk veroorzaakt door brasem. In aantallen varieert de visstand aanzienlijk door de jaren heen, dit komt voornamelijk door het posbestand.
- De visstand in de Terkaplester Poelen is met een EKR van 0,11 als matig beoordeeld op de maatlat voor watertype M14. Op de deelmaatlat 'abundantie brasem en karper' is voldaan aan het GEP. Op de deelmaatlaten 'abundantie baars en blankvoorn' en '-plantminnende vis' is een ontoereikende beoordeling behaald. Op de deelmaatlat 'abundantie zuurstoftolerante vis' is een slechte beoordeling behaald met een score van 0,0 EKR.
- De EKR-scores in de periode 2006-2021 variëren van ontoereikend (0,09) in 2009 tot GEP (0,23) in 2015. De abundantie van brasem, karper, baars en blankvoorn speelt een belangrijke rol in de wisselende scores door de jaren heen.

### *Witte en Zwarte Brekken*

- In de Witte en Zwarte Brekken zijn, exclusief hybride, achttien vissoorten aangetroffen. Tien soorten behoren tot het eurytope gilde, vier soorten tot het limnofiele gilde, één soort tot het rheofiele gilde en drie soorten tot de exoten. De aangetroffen soorten zijn aal, baars, blankvoorn, brasem, driedoornige stekelbaars, kleine modderkruiper, kolblei, marmergrondel, Pontische stroomgrondel, pos, rietvoorn, snoek, snoekbaars, spiering, vetje, winde, zeelt en zwartbekgrondel.
- De omvang van het visbestand is geraamd op 166,3 kg/ha en 5.683 stuks/ha. In biomassa en aantallen bestaat het bestand voor respectievelijk 99 en 95% uit eurytope soorten. Op soortniveau heeft brasem in biomassa het grootste aandeel. Pos komt in aantallen het meest frequent voor.
- Vergeleken met voorgaande onderzoeken sinds 2015 is een (kleine) toename te zien in de geraamde biomassa, dit komt voornamelijk door brasem en snoekbaars. In aantallen varieert het visbestand, voornamelijk door pos en brasem.
- De visstand in de Witte en Zwarte Brekken voldoet met een EKR van 0,18 aan het GEP op de maatlat voor watertype M14. Op de deelmaatlat 'abundantie brasem en karper', '-baars en blankvoorn' en '-plantminnende vis' is voldaan aan het GEP. Op de deelmaatlat 'abundantie zuurstoftolerante vis' is een slechte beoordeling behaald met een score van 0,02 EKR.
- De EKR-scores in de periode 2015-2021 voldoen allen aan het GEP. De grootste variatie is te zien in de scores bij plantminnende en zuurstoftolerante vis.

### Beoordeling waterlichaam Sneekermeergebied e.o.

- Met de EKR-score van 0,08 op het Sneekermeer, 0,11 op de Terkaplester Poelen en 0,18 in de Witte en Zwarte Brekken voldoet de gecombineerde score voor het waterlichaam Sneekermeergebied e.o. met 0,13 EKR niet aan het GEP en wordt beoordeeld als matig.

### Waterlichaam Zwak brakke polderkanalen

#### *Koude Vaart*

- In de Koude Vaart zijn, exclusief hybride, twaalf vissoorten aangetroffen. Negen soorten behoren tot het eurytope gilde en drie soorten tot het limnofiele gilde. De aangetroffen soorten zijn aal,

baars, bittervoorn, blankvoorn, brasem, driedoornige stekelbaars, kleine modderkruiper, kolblei, rietvoorn, snoek, snoekbaars en zeelt.

- De omvang van het visbestand is geraamd op 161,6 kg/ha en 4.581 stuks/ha. In biomassa en aantallen bestaat het bestand voor respectievelijk 92 en 93% uit eurytope soorten. Op soortniveau heeft brasem in biomassa het grootste aandeel. Kolblei komt in aantallen het meest frequent voor.
- Vergeleken met voorgaande onderzoeken sinds 2009 varieert de geraamde visstand in biomassa en aantallen. De grootste variatie is in biomassa te zien bij brasem en in aantallen bij brasem en kolblei.
- De visstand in de Koude Vaart is met een EKR van 0,37 als matig beoordeeld op de maatlat voor watertype M30. Op de deelmaatlatten soortsaamenstelling en abundantie van zoetwater- en plantminnende vis wordt voldaan aan het GEP. Op de deelmaatlatten voor katadrome vis is een matige beoordeling behaald voor de soortsaamenstelling en een slechte beoordeling voor de abundantie. Estuariene en mariene soorten zijn niet aangetroffen, waardoor nul-scores zijn behaald op de soortsaamenstelling- en abundantie maatlatten voor deze soorten.
- De EKR-scores in de periode 2009-2021 variëren van matig (0,33) in 2009 tot GEP (0,46) in 2015. De grootste variatie in scores is te zien bij de abundantie-deelmaatlatten van katadrome en plantminnende soorten.

## 11.2 AANBEVELINGEN

Voor de vergelijkbaarheid van resultaten is het raadzaam om bij toekomstige onderzoeken de bemonsteringsmethodiek, -inspanning, -periode en ligging van de meetpunten zoveel als mogelijk aan te laten sluiten bij onderhavig onderzoek. Hierdoor kunnen verschillen in de resultaten als gevolg van deze variabelen tot een minimum worden beperkt. Voor het opwerken van de gegeven is het belangrijk om bij vervolgonderzoeken dezelfde berekeningswijzen en deelgebieden te hanteren.

Als uitzondering op het bovenstaande wordt aanbevolen de bemonsteringsinspanning in het open water in de Rottige Meente te verhogen, aangezien hier in 2021 niet aan is voldaan. Om aan de minimale inspanning van 10% in het open water te voldoen zou nog 2,7 hectare extra moeten worden bevestigd. Dit zou kunnen worden gerealiseerd met vijf extra rondgooien met een 325 zegen. Het is echter de vraag of dit haalbaar is in verband met de aanwezige vegetatie.

## I2. LITERATUUR

Bijkerk, R. red., 2014. Handboek hydrobiologie. Biologisch onderzoek voor de beoordeling van Nederlandse zoete en brakke oppervlaktewateren. STOWA, Utrecht.

Evers, C.H.M., Knobben, R.A.E. & Herpen, F.C.J., van (red.), 2018. Omschrijving MEP en maatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021. STOWA rapport 2012-34. ISBN 978.90.5773.571

Hoijtink, R., Vroege, M. & Schreuders, R., 2019. Protocol monitoring en toestandsbeoordeling oppervlaktewaterlichamen KRW. Rijkswaterstaat WVL.

Kampen, J., 2021. Verslag afviswerkzaamheden Rottige Meente 2020-2021. ATKB, 20200747/rap03, 19 pp.

Kleppe, R. & Bouwman, S., 2019. KRW visstandonderzoek Friesland 2018. ATKB, 20180361/rap01, 285 pp.

Kleppe, R. & Doef, L., 2020. KRW visstandonderzoek Friesland 2019. ATKB, 20190329/rap01, 99 pp.

Kleppe, R., 2021. KRW visstandonderzoek Friesland 2020. ATKB, 20200659/rap01, 254 pp.

Koopmans, M., 2016. Visstandbemonstering polder Terschelling. A&W-rapport 2279. Altenburg en Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Melis, J. & Koopmans, M., 2015. Fiskatlas Fryslân, verspreiding en ecologie van zoetwatervissen in Fryslân. Bornmeer, Gorredijk.

Molen D.T. van der, Pot, R., Evers, C.H.M., & Nieuwerburgh, L.L.J., van, 2018. Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn water 2015-2021. Stowa rapport 2012-31. STOWA, Amersfoort.

NDFF, 2022. Verspreiding Noordzeehouting en Kaukasische dwerggrondel [dataset]. Geraadpleegd op 9 februari 2022.

Noble, R. & Cowx, I., 2002. FAME Work Package 1 - Development of a River-type classification system (D1) & Compilation and harmonisation of fish species classification (D2). Final report. University of Hull, United Kingdom.

Pot, R. 2021. QBWat, programma voor KRW-beoordeling. Versie 7.00. <http://www.roelfpot.nl/qbwat>



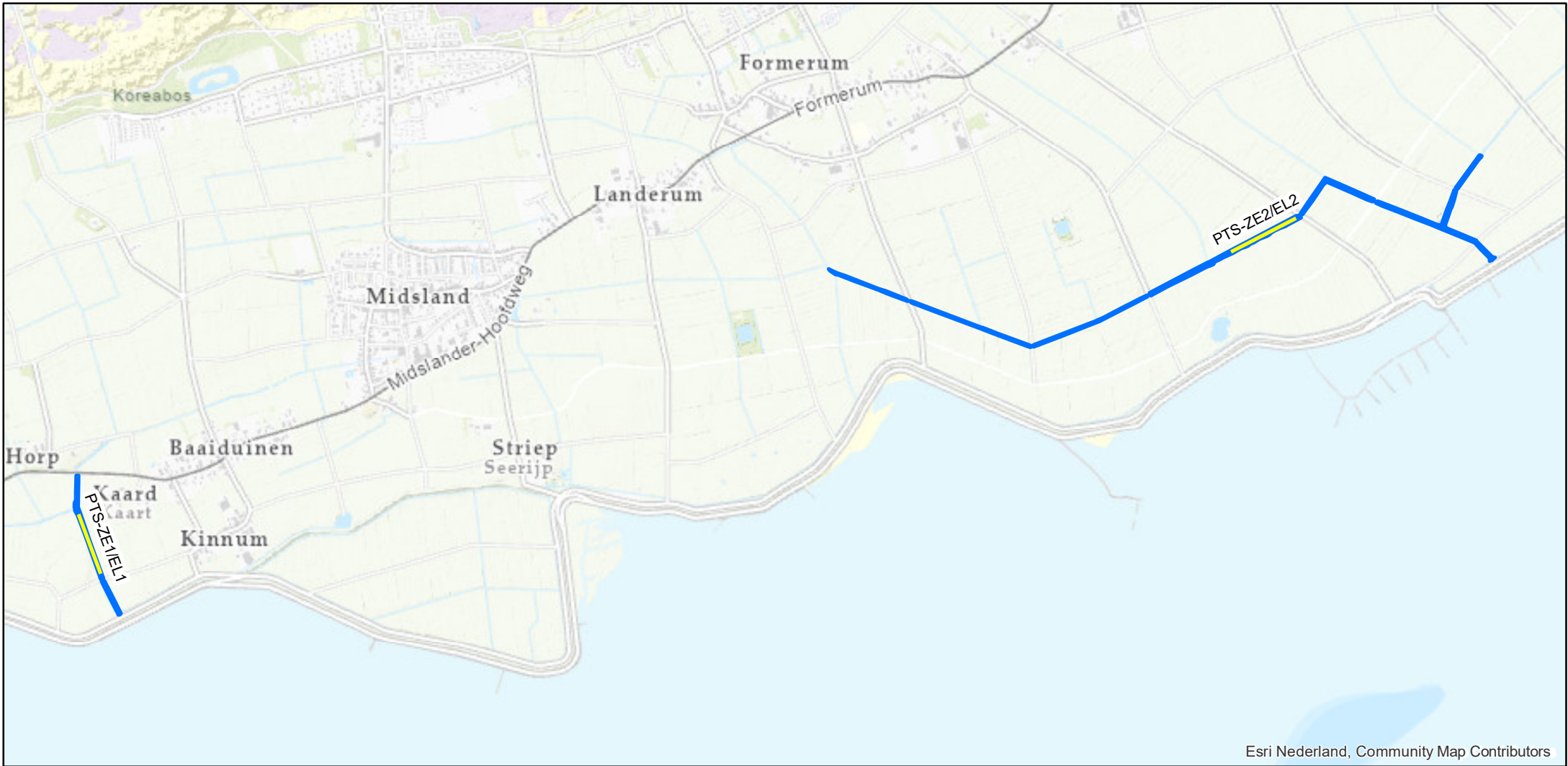
**ATKB**

voor natuur  
en leefomgeving



voor natuur  
en leefomgeving

## **BIJLAGE I**



Esri Nederland, Community Map Contributors

### Legenda

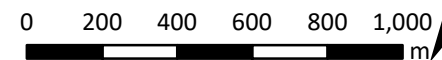
- Zegen+elektro lijnvormig
- Polderwater Terschelling

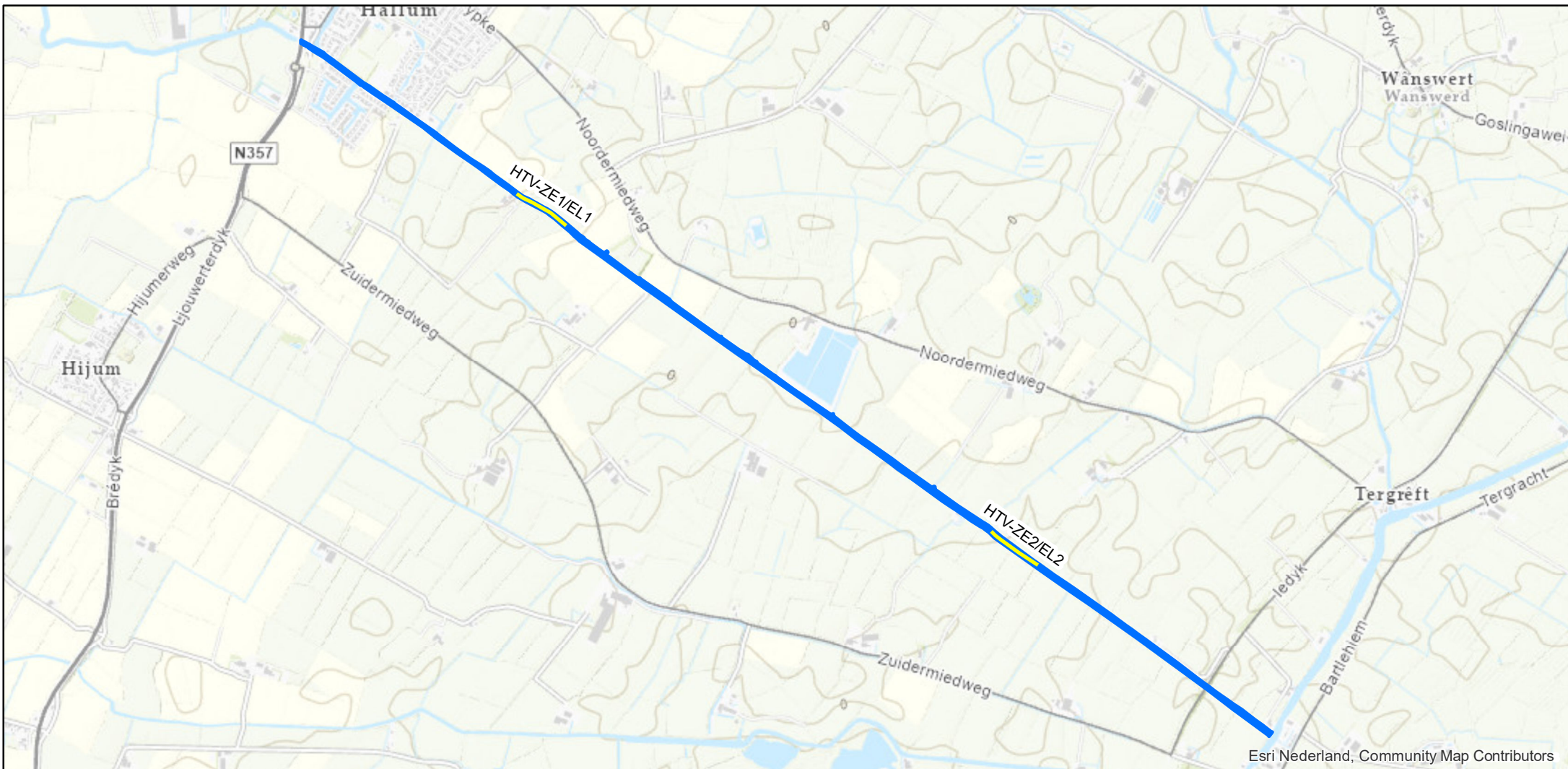
### Bemonsterde locaties Polderwater Terschelling 2021

Tekeningnummer: 20210644/Tek04  
Datum: 28-01-2022



Telefoon: 088-1153200  
Email: info@at-b.nl





Esri Nederland, Community Map Contributors

**Legenda**

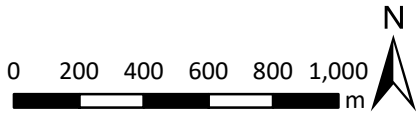
- Zegen+elektro lijnvormig
- Hallumertrekvaart

**Bemonsterde locaties  
Hallumertrekvaart 2021**

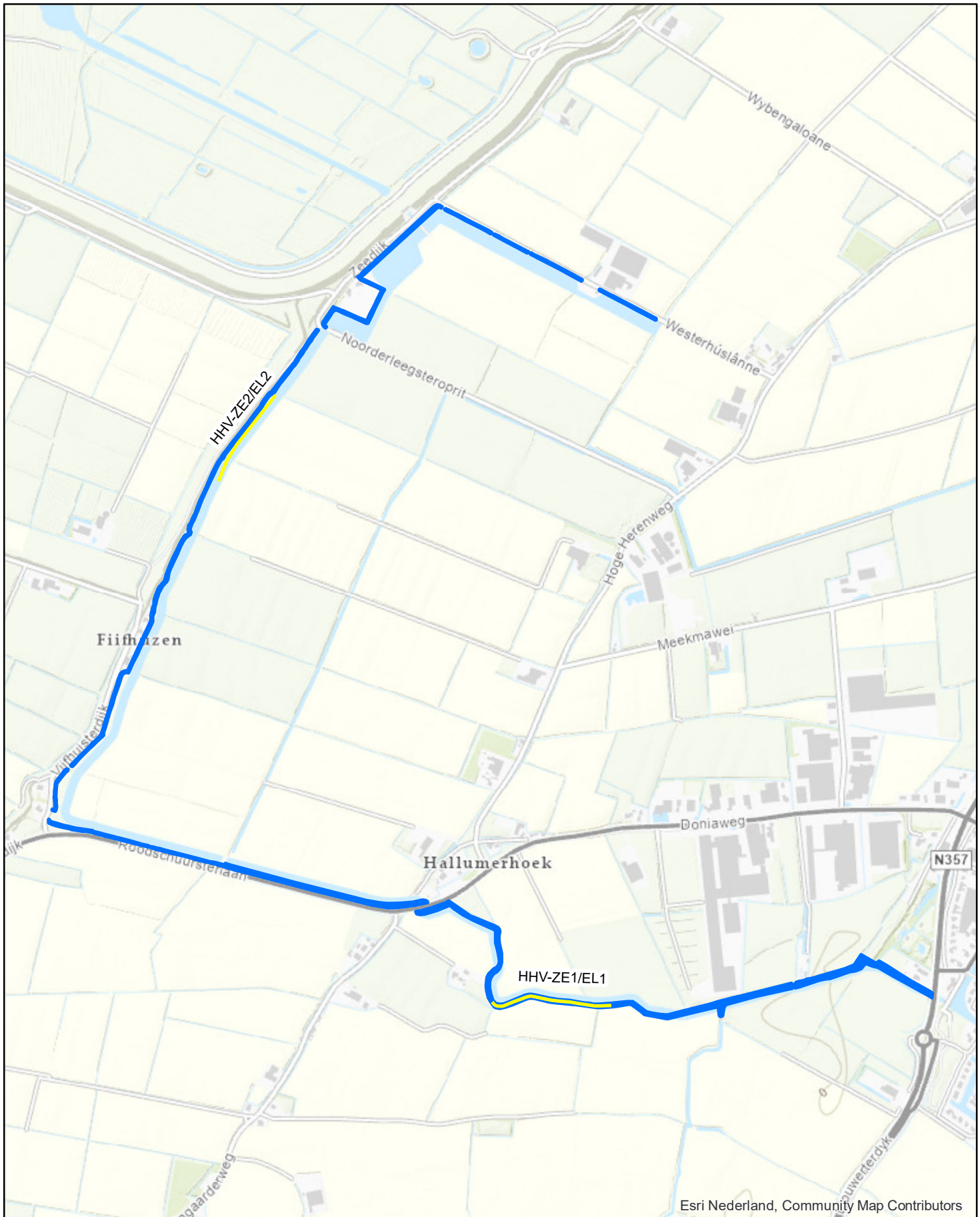
Tekeningnummer: 20210644/Tek02  
Datum: 28-01-2022



Telefoon: 088-1153200  
Email: info@at-b.nl







### Legenda

- Zegen+elektro lijnvormig
- Hallumerhoekstervaart

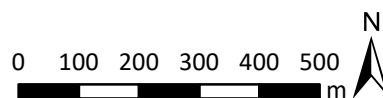
### Bemonsterde locaties Hallumerhoekstervaart 2021

Tekeningnummer: 20210644/Tek01  
Datum: 28-01-2022

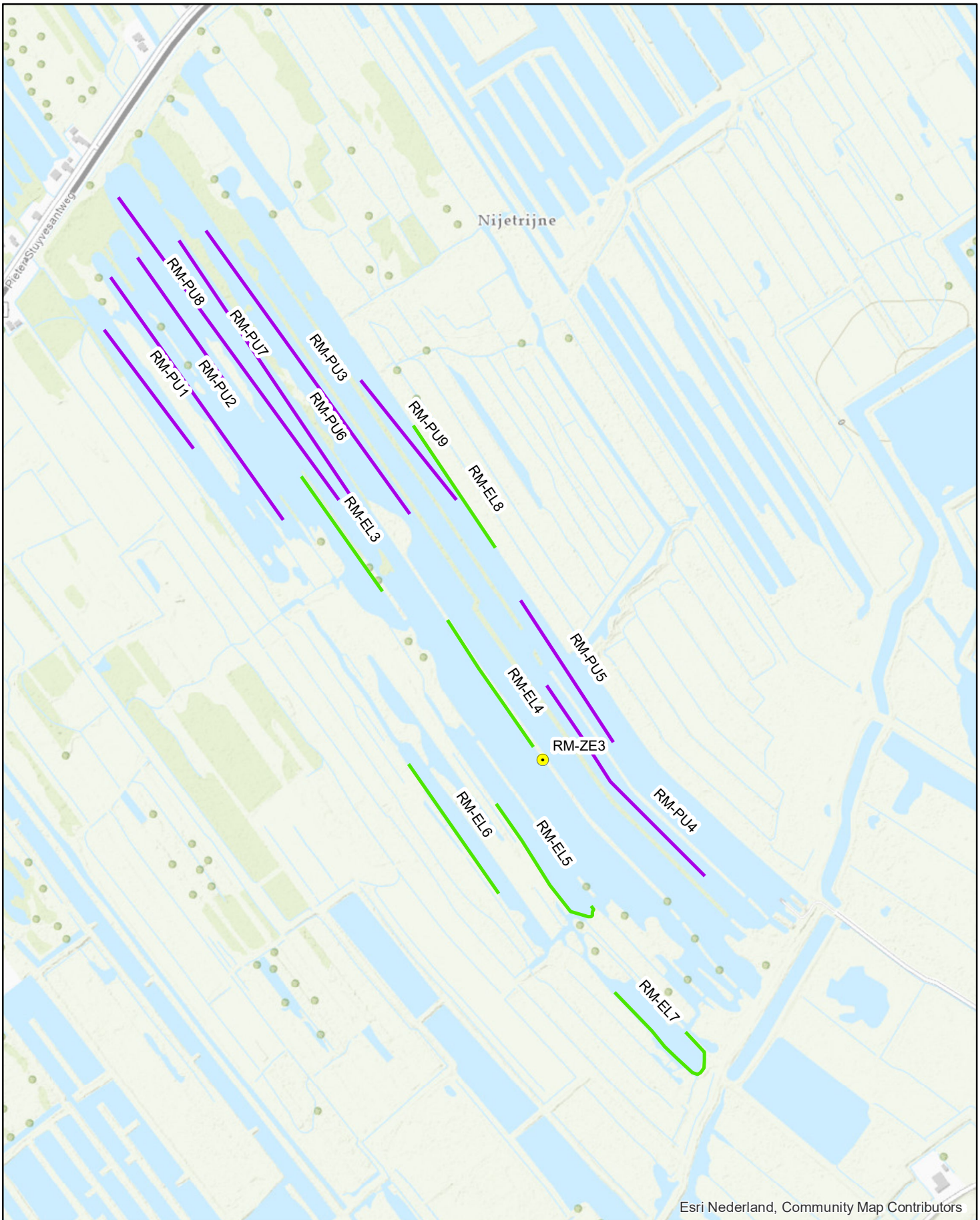
**ATKB**

voor natuur  
en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200  
Email: info@at-kb.nl







Esri Nederland, Community Map Contributors

**Legenda**

- Zegenrondgooi (325m)
- Elektro oever
- Puls

**Bemonsterde locaties  
Rottige Meente 2021**

Tekeningnummer: 20210644/Tek09  
Datum: 28-01-2022

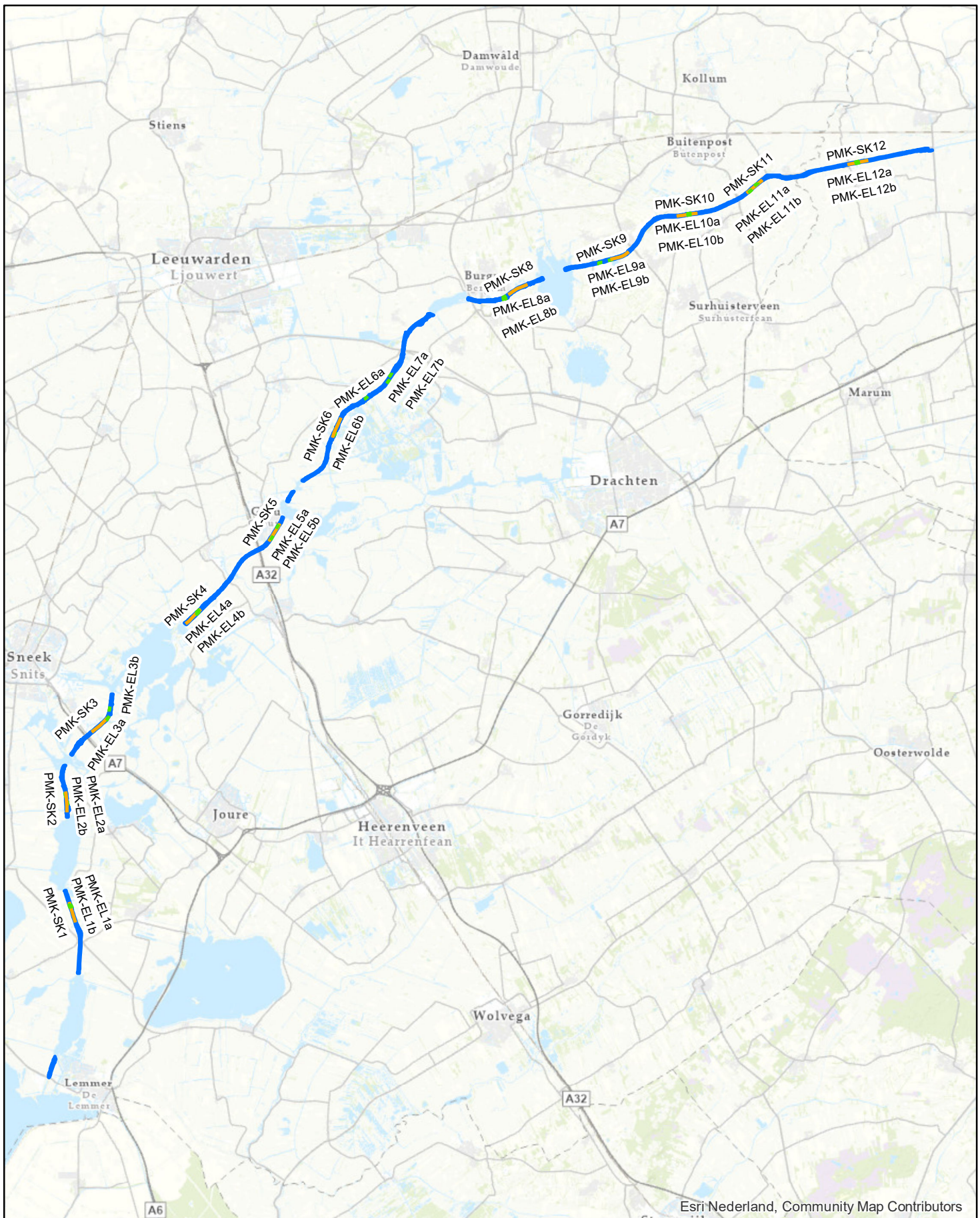


voor natuur  
en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200  
Email: info@at-kb.nl







Esri Nederland, Community Map Contributors

### Legenda

- Elektro oever
- Stortkuil
- Prinses Margrietkanaal

### Bemonsterde locaties Prinses Margrietkanaal Overzichtskaart 2021

Tekeningnummer: 20210644/Tek05  
Datum: 28-01-2022

**ATKB**

voor natuur  
en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200  
Email: info@at-kb.nl

0 2 4 6 8 10 km







Esri Nederland, Community Map Contributors

**Legenda**

- Elektro oever
- Stortkuil
- Prinses Margrietkanaal

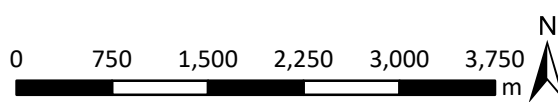
**Bemonsterde locaties  
Prinses Margrietkanaal  
(1) 2021**

Tekeningnummer: 20210644/Tek06  
Datum: 28-01-2022

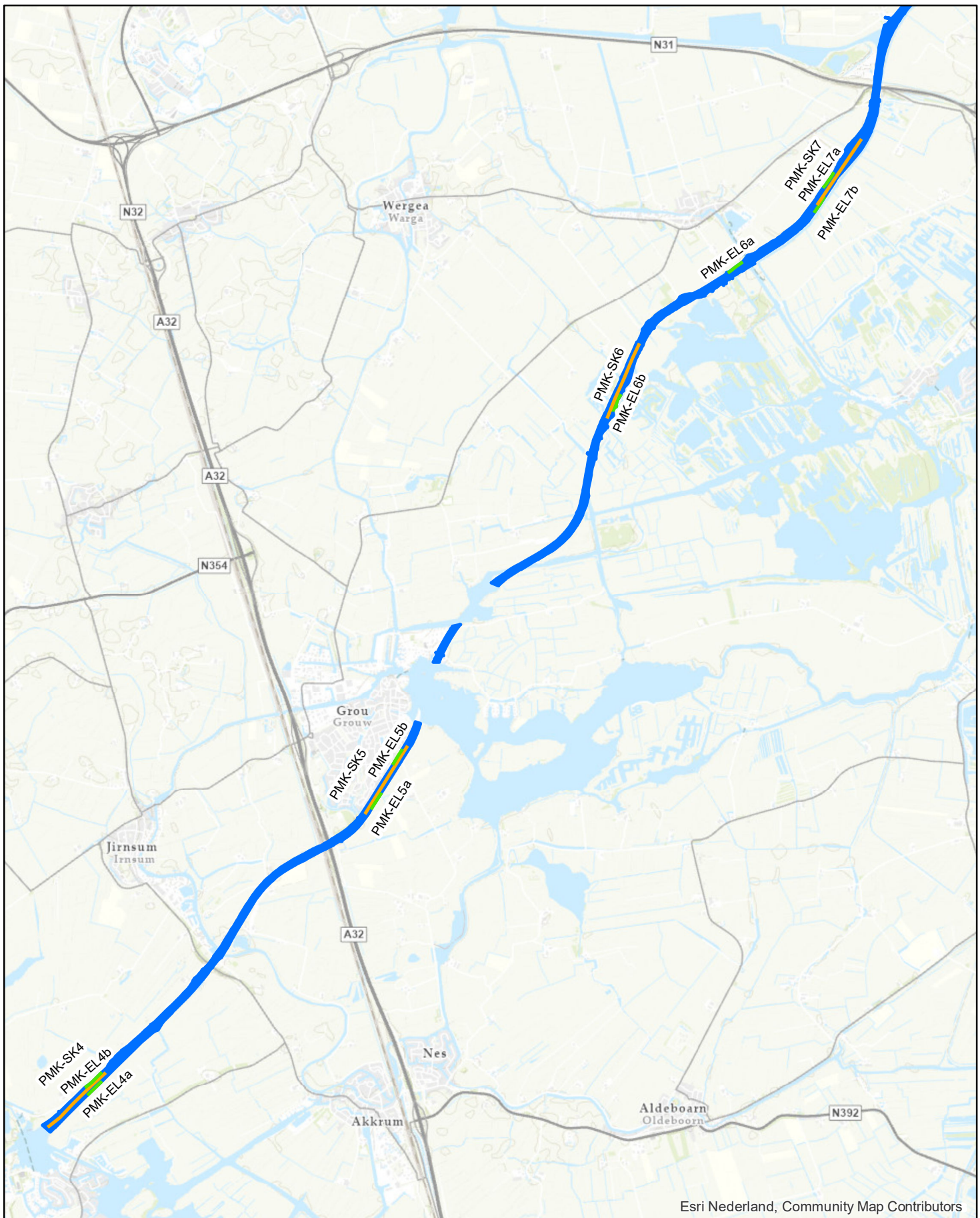


voor natuur  
en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200  
Email: info@at-kb.nl







Esri Nederland, Community Map Contributors

### Legenda

- Elektro oever
- Stortkuil
- Prinses Margrietkanaal

### Bemonsterde locaties Prinses Margrietkanaal (2) 2021

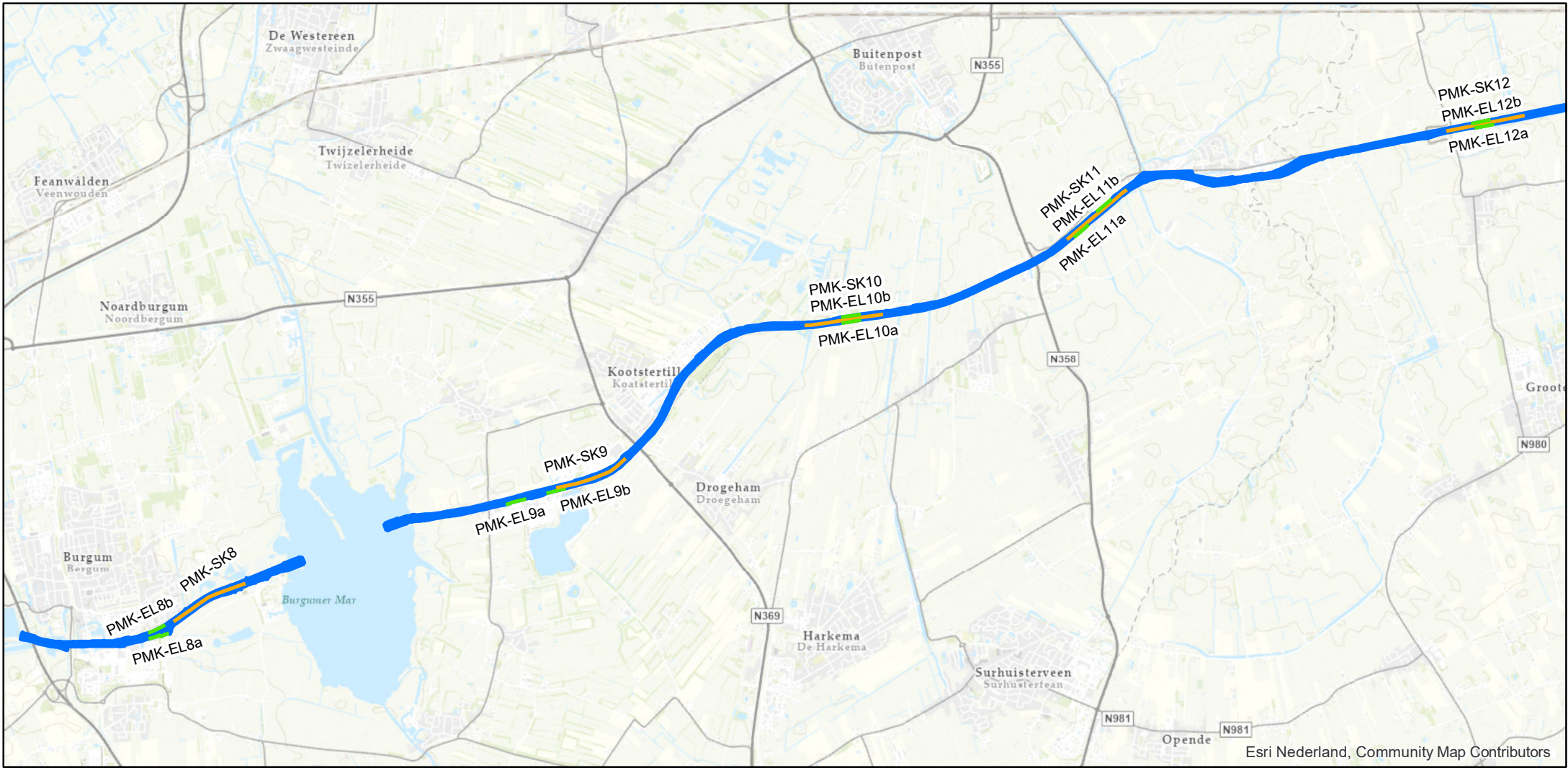
Tekeningnummer: 20210644/Tek07  
Datum: 28-01-2022

**ATKB** voor natuur en leefomgeving  
Telefoon: 088-1153200  
Email: info@at-kb.nl

0 750 1,500 2,250 3,000 3,750 m







Esri Nederland, Community Map Contributors

**Legenda**

- Elektro oever
- Stortkuil
- Prinses Margrietkanaal

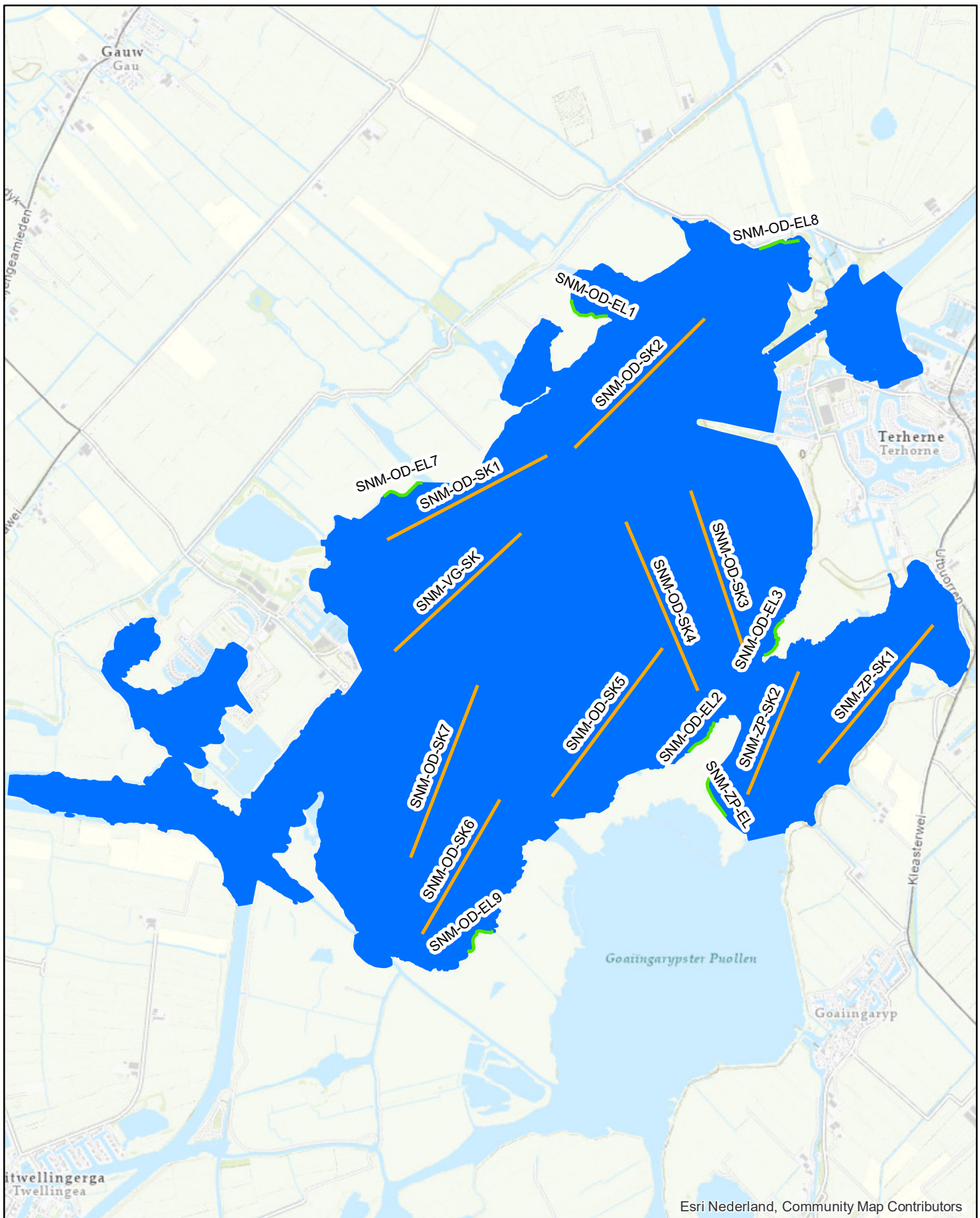
**Bemonsterde locaties  
Prinses Margrietkanaal  
(3) 2021**

Tekeningnummer: 20210644/Tek08  
Datum: 28-01-2022



Telefoon: 088-1153200  
Email: info@at-b.nl





Esri Nederland, Community Map Contributors

### Legenda

- Elektro oever
- Stortkuil
- Sneekermeer

### Bemonsterde locaties Sneekermeer 2021

Tekeningnummer: 20210644/Tek10  
Datum: 28-01-2022

**ATKB**

voor natuur  
en leefomgeving

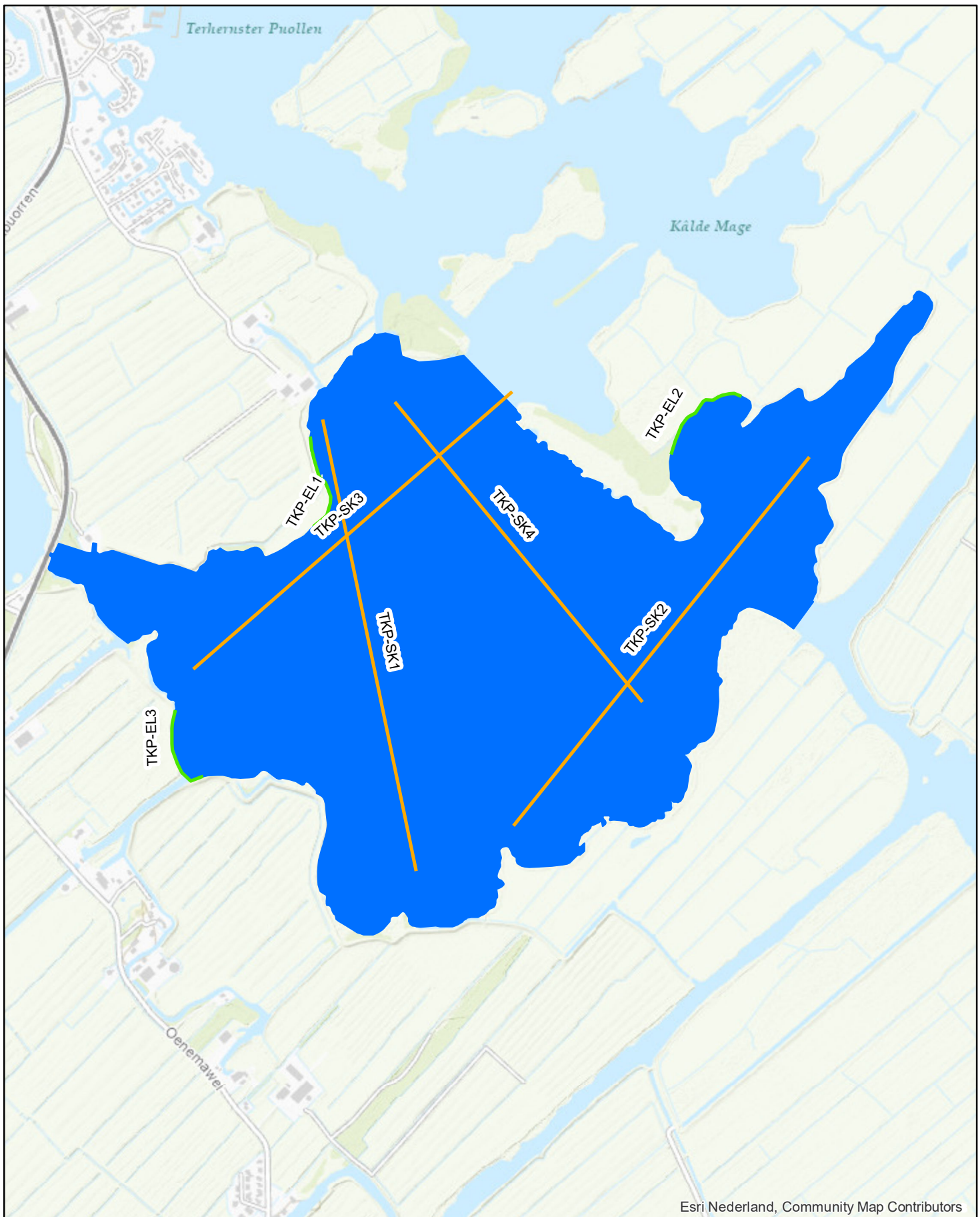
Telefoon: 088-1153200

Email: info@at-kb.nl

0 300 600 900 1,200 1,500 m







Esri Nederland, Community Map Contributors

### Legenda

- Elektro oever
- Stortkuil
- Terkaplester Poelen

### Bemonsterde locaties Terkaplester Poelen 2021

Tekeningnummer: 20210644/Tek11  
Datum: 28-01-2022

**ATKB**

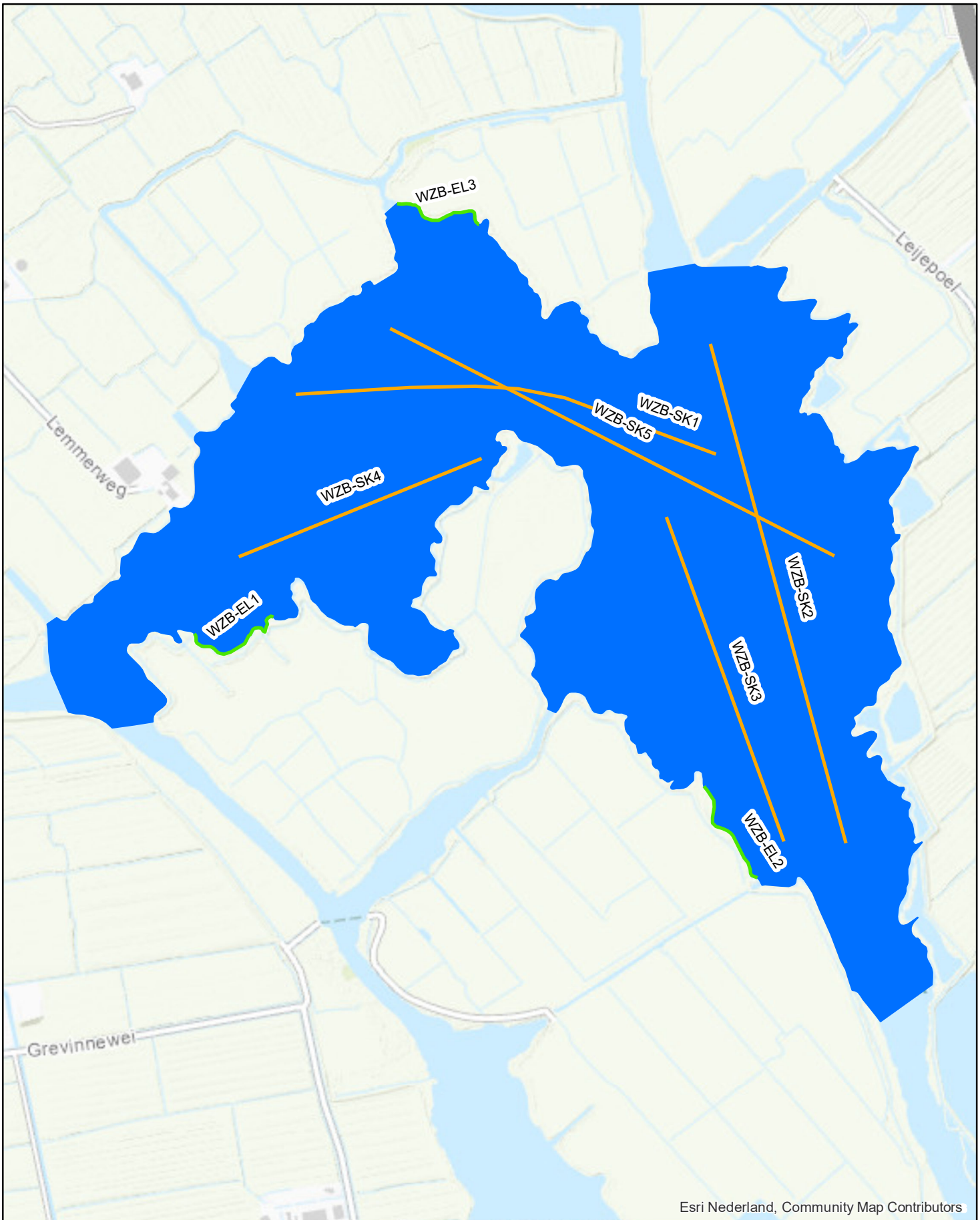
voor natuur  
en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200

Email: info@at-kb.nl

0 100 200 300 400 500 m





Esri Nederland, Community Map Contributors

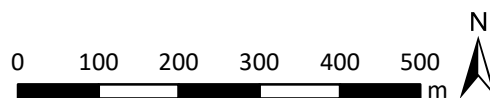
### Legenda

- Elektro oever
- Stortkuil
- Witte en Zwarte Brekken

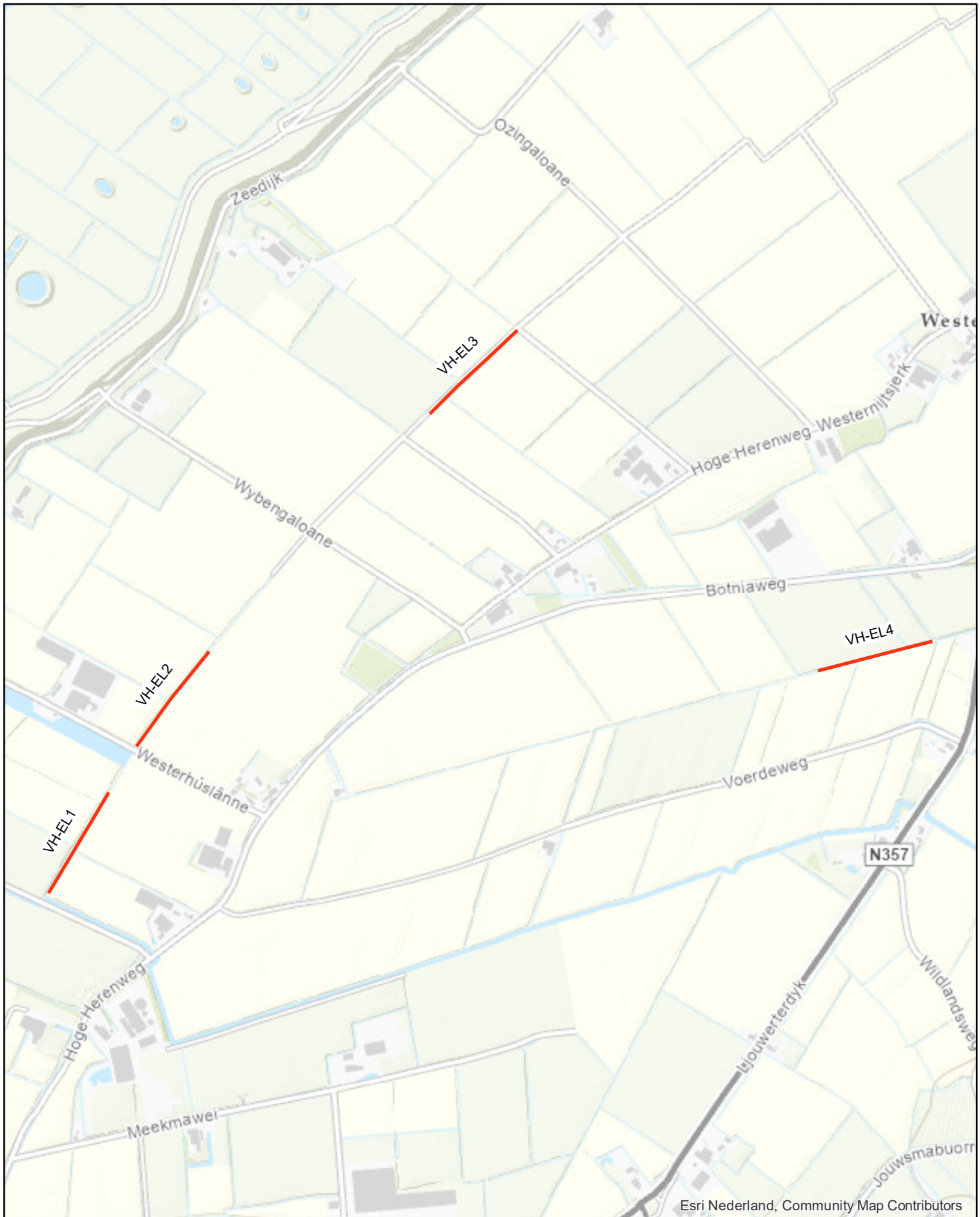
### Bemonsterde locaties Witte en Zwarte Brekken 2021

Tekeningnummer: 20210644/Tek13  
Datum: 28-01-2022

**ATKB** voor natuur  
en leefomgeving  
Telefoon: 088-1153200  
Email: info@at-kb.nl







### Legenda

 Elektro lijnvormig

### Bemonsterde locaties Vijfhuizen 2021

Tekeningnummer: 20210644/Tek12  
Datum: 28-01-2022

**ATKB**

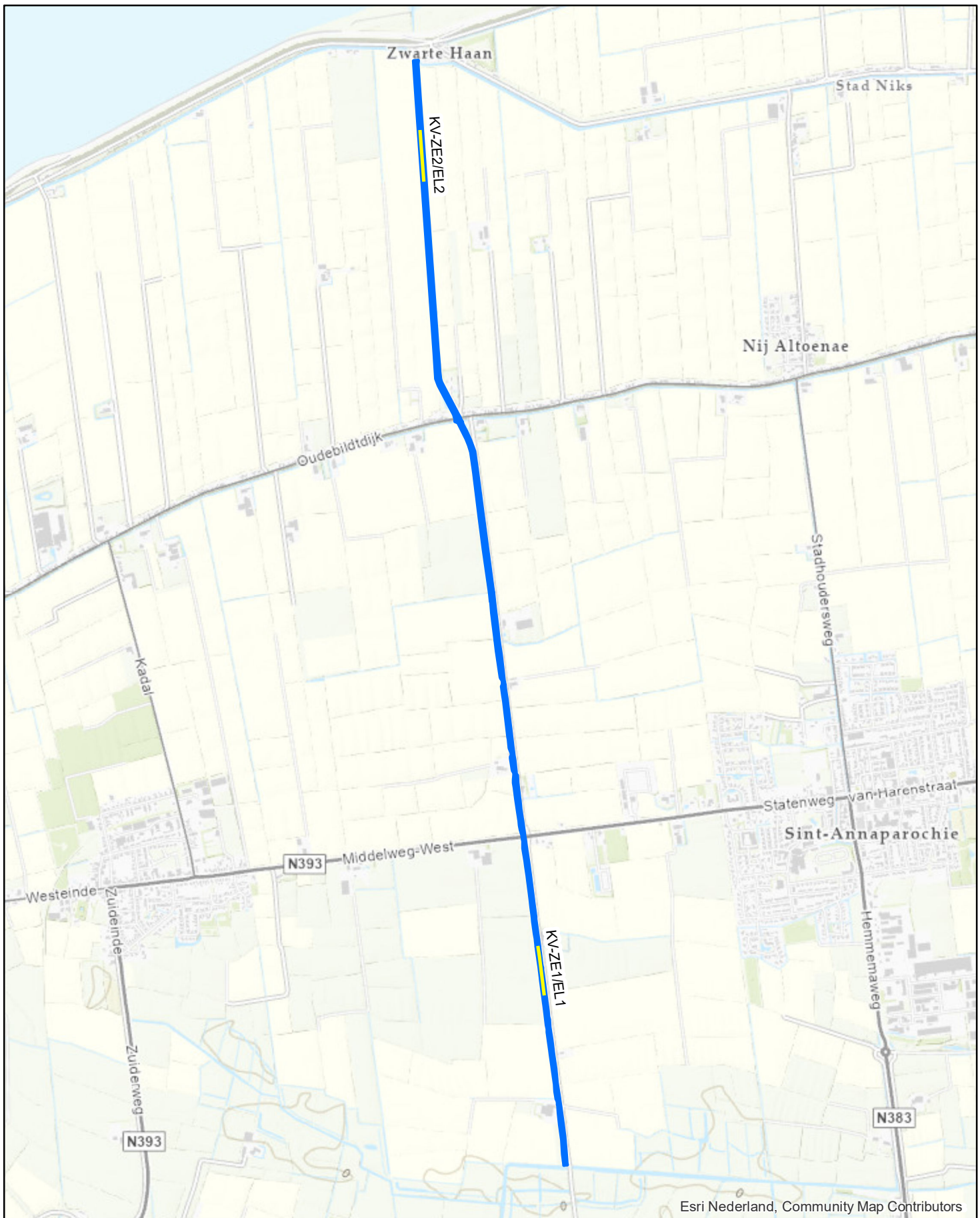
voor natuur  
en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200  
Email: info@at-kb.nl

0 100 200 300 400 500  
m



Esri Nederland, Community Map Contributors



Esri Nederland, Community Map Contributors

**Legenda**

- Zegen+elektro lijnvormig
- Koude Vaart

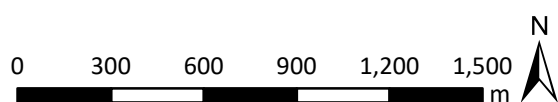
**Bemonsterde locaties  
Koude Vaart 2021**

Tekeningnummer: 20210644/Tek03  
Datum: 28-01-2022



voor natuur  
en leefomgeving

Telefoon: 088-1153200  
Email: info@at-kb.nl





voor natuur  
en leefomgeving

## **BIJLAGE 2**

Deelgebieden en bijbehorende oppervlaktes

| Water                    | Deelgebied/meetpunt           | opp_oever (ha) | opp_open water (ha) | opp_totaal (ha) | Oeverlengte (m) | Trajecten/monsters                |
|--------------------------|-------------------------------|----------------|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------|
| Hallumerhoekstervaart    | HHV-ZE1/EL1                   | 0,7697         | 4,6179              | 5,3876          | 5131            | HHV-ZE1 en EL1                    |
|                          | HHV-ZE2/EL2                   | 0,7697         | 4,6179              | 5,3876          | 5131            | HHV-ZE2 en EL2                    |
| Hallumertrekvaart        | HTV-ZE1/EL1                   | 0,7702         | 4,3643              | 5,1345          | 5134            | HTV-ZE1 en EL1                    |
|                          | HTV-ZE2/EL2                   | 0,7702         | 4,3643              | 5,1345          | 5134            | HTV-ZE2 en EL2                    |
| Vijfhuizen               | VH-EL1                        | 0,0750         | 0,1000              | 0,1750          |                 | VH-EL1                            |
|                          | VH-EL2                        | 0,0750         | 0,0875              | 0,1625          |                 | VH-EL2                            |
|                          | VH-EL3                        | 0,0750         | 0,0625              | 0,1375          |                 | VH-EL3                            |
|                          | VH-EL4                        | 0,0313         | 0,0313              | 0,0625          |                 | VH-EL4                            |
| Koude Vaart              | KV-ZE1/EL1                    | 0,80           | 4,35                | 5,15            | 5336            | KV-ZE1 en EL1                     |
|                          | KV-ZE2/EL2                    | 0,86           | 3,78                | 4,64            | 5737            | KV-ZE2 en EL2                     |
| Polderwater Terschelling | PTS-ZE1/EL1                   | 0,1673         | 0,3981              | 0,5654          | 1115            | PTS-ZE1 en EL1                    |
|                          | PTS-ZE2/EL2                   | 0,9183         | 1,8856              | 2,8039          | 6122            | PTS-ZE2 en EL2                    |
| Sneekermeer              | SNM-ondiep                    | 4,2294         | 716,3420            | 720,5714        | 28196           | SNM-OD-SK1-7 en SNM-OD-EL1-3, 7-9 |
|                          | SNM-Zoute Poel                | 0,8004         | 90,3880             | 91,1884         | 5336            | SNM-ZP-SK1-2 en SNM-ZP-EL         |
|                          | SNM-vaargeul                  | 0,0000         | 20,0000             | 20,0000         | nvt             | SNM-VG-SK                         |
| Terkaplester Poelen      | Terkaplester Poelen           | 1,2065         | 139,7408            | 140,9472        | 8043            | TKP-SK1-4 en TKP-EL1-3            |
| Witte en Zwarte Brekken  | Witte en Zwarte Brekken       | 1,2989         | 99,5320             | 100,8308        | 8659            | WZB-SK1-5 en WZB-EL1-3            |
| Rottige Meente           | RM-oeverzone                  | 2,4000         | 0,0000              | 2,4000          | 16000           | RM-EL3-8                          |
|                          | RM-openwater-veel-vegetatie   | 0,0000         | 36,1000             | 36,1000         | nvt             | RM-PU1-10                         |
|                          | RM-openwater-weinig-vegetatie | 0,0000         | 5,0000              | 5,0000          | nvt             | RM-ZE3                            |
| Prinses Margrietkanaal   | PMK-SK1/EL1a/b                | 1,63           | 36,02               | 37,65           | 10888           | PMK-SK1 en EL1a/b                 |
|                          | PMK-SK2/EL2a/b                | 0,89           | 20,16               | 21,05           | 5920            | PMK-SK2 en EL2a/b                 |
|                          | PMK-SK3/EL3a/b                | 1,24           | 26,84               | 28,08           | 8267            | PMK-SK3 en EL3a/b                 |
|                          | PMK-SK4/EL4a/b                | 1,33           | 31,33               | 32,66           | 8895            | PMK-SK4 en EL4a/b                 |
|                          | PMK-SK5/EL5a/b                | 1,13           | 21,63               | 22,76           | 7537            | PMK-SK5 en EL5a/b                 |
|                          | PMK-SK6/EL6a/b                | 1,94           | 39,53               | 41,47           | 12966           | PMK-SK6 en EL6a/b                 |
|                          | PMK-SK7/EL7a/b                | 1,74           | 46,20               | 47,94           | 11594           | PMK-SK7 en EL7a/b                 |
|                          | PMK-SK8/EL8a/b                | 1,33           | 28,53               | 29,86           | 8879            | PMK-SK8 en EL8a/b                 |
|                          | PMK-SK9/EL9a/b                | 1,40           | 29,53               | 30,93           | 9334            | PMK-SK9 en EL9 a/b                |
|                          | PMK-SK10/EL10a/b              | 1,44           | 29,61               | 31,05           | 9588            | PMK-SK10 en EL10a/b               |
|                          | PMK-SK11/EL11a/b              | 1,61           | 33,37               | 34,98           | 10765           | PMK-SK11 en EL11a/b               |
|                          | PMK-SK12/EL12a/b              | 1,71           | 32,11               | 33,82           | 11386           | PMK-SK12 en EL12a/b               |

Gerealiseerde inspanning

| Water                    | Oppervlakte open water (ha) | (Oever)lengte (km) | Bevist opp. open water (ha) | Bevsite lengte (km) | Inspanning open water (%) | Inspanning (%) |
|--------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------------|----------------|
| Polderwater Terschelling | 3,4                         | 3,6                |                             | 0,50                |                           | 13,8           |
| Hallumertrekvaart        | 8,6                         | 5,1                |                             | 0,50                |                           | 9,7            |
| Hallumerhoekstervaart    | 3,5                         | 5,1                |                             | 0,54                |                           | 10,5           |
| Koude Vaart              | 9,8                         | 5,5                |                             | 0,50                |                           | 9,0            |
| Prinses Margrietkanaal   | 374,8                       | 116,0              | 12,00                       | 6,00                | 3,2                       | 5,2            |
| Rottige Meente           | 41,1                        | 16,0*              | 1,36                        | 1,52*               | 3,3                       | 9,5            |
| Sneekermeer              | 831,8                       | 33,5*              | 9,50                        | 1,75*               | 1,1                       | 5,2            |
| Terkaplester Poelen      | 140,9                       | 8,0*               | 4,50                        | 0,75*               | 3,2                       | 9,3            |
| Witte en Zwarte Brekken  | 100,8                       | 8,7*               | 4,18                        | 0,75*               | 4,2                       | 8,7            |

\* betreft oeverlengte





voor natuur  
en leefomgeving

## **BIJLAGE 3**

## Soortenlijst zoete wateren en FAME-indeling voor gilden

| Nederlandse naam          | Wetenschappelijk naam              | Stromingsgilde |
|---------------------------|------------------------------------|----------------|
| Aal                       | <i>Anguilla anguilla</i>           | Eurytoop       |
| Alver                     | <i>Alburnus alburnus</i>           | Eurytoop       |
| Atlantische forel         | <i>Salmo trutta</i>                | Rheofiel       |
| Baars                     | <i>Perca fluviatilis</i>           | Eurytoop       |
| Barbeel                   | <i>Barbus barbus</i>               | Rheofiel       |
| Beekprik                  | <i>Lampetra planeri</i>            | Rheofiel       |
| Bermpje                   | <i>Barbatula barbatula</i>         | Rheofiel       |
| Bittervoorn               | <i>Rhodeus amarus</i>              | Limnofiel      |
| Blankvoorn                | <i>Rutilus rutilus</i>             | Eurytoop       |
| Bot                       | <i>Platichthys flesus</i>          | Limnofiel      |
| Brasem                    | <i>Abramis brama</i>               | Eurytoop       |
| Driedoornige stekelbaars  | <i>Gasterosteus aculeatus</i>      | Eurytoop       |
| Elft                      | <i>Alosa alosa</i>                 | Rheofiel       |
| Elrits                    | <i>Phoxinus phoxinus</i>           | Rheofiel       |
| Europese meerval          | <i>Silurus glanis</i>              | Eurytoop       |
| Europese steur            | <i>Acipenser sturio</i>            | Rheofiel       |
| Fint                      | <i>Alosa fallax</i>                | Rheofiel       |
| Gestippelde alver         | <i>Alburnoides bipunctatus</i>     | Rheofiel       |
| Giebel                    | <i>Carassius gibelio</i>           | Eurytoop       |
| Grote marene              | <i>Coregonus lavaretus</i>         | Eurytoop       |
| Grote modderkruiper       | <i>Misgurnus fossilis</i>          | Limnofiel      |
| Karper                    | <i>Cyprinus carpio</i>             | Eurytoop       |
| Kleine modderkruiper      | <i>Cobitis taenia</i>              | Eurytoop       |
| Kolblei                   | <i>Blicca bjoerkna</i>             | Eurytoop       |
| Kopvoorn                  | <i>Squalius cephalus</i>           | Rheofiel       |
| Kroeskarper               | <i>Carassius carassius</i>         | Limnofiel      |
| Kwabaal                   | <i>Lota lota</i>                   | Eurytoop       |
| Noordzeehouting           | <i>Coregonus oxyrinchus</i>        | Limnofiel      |
| Pos                       | <i>Gymnocephalus cernua</i>        | Eurytoop       |
| Rivierdonderpad           | <i>Cottus perifretum</i>           | Rheofiel       |
| Riviergrondel             | <i>Gobio gobio</i>                 | Rheofiel       |
| Rivierprik                | <i>Lampetra fluviatilis</i>        | Rheofiel       |
| Roofblei                  | <i>Leuciscus aspius</i>            | Exoot          |
| Rietvoorn                 | <i>Scardinius erythrophthalmus</i> | Limnofiel      |
| Serpeling                 | <i>Leuciscus leuciscus</i>         | Rheofiel       |
| Sneep                     | <i>Chondrostoma nasus</i>          | Rheofiel       |
| Snoek                     | <i>Esox lucius</i>                 | Eurytoop       |
| Snoekbaars                | <i>Sander lucioperca</i>           | Eurytoop       |
| Spiering                  | <i>Osmerus eperlanus</i>           | Limnofiel      |
| Tienddoornige stekelbaars | <i>Pungitius pungitius</i>         | Limnofiel      |
| Vetje                     | <i>Leucaspis delineatus</i>        | Limnofiel      |
| Vlagzalm                  | <i>Thymallus thymallus</i>         | Rheofiel       |
| Winde                     | <i>Leuciscus idus</i>              | Rheofiel       |
| Zalm                      | <i>Salmo salar</i>                 | Rheofiel       |
| Zeeforel                  | <i>Salmo trutta trutta</i>         | Rheofiel       |
| Zeelt                     | <i>Tinca tinca</i>                 | Limnofiel      |
| Zeeprik                   | <i>Petromyzon marinus</i>          | Rheofiel       |

**Toelichting bij de tabel**

De bovenstaande indeling is afgeleid voor het FAME-project. De afkorting FAME staat voor Fish-based Assessment Method for the Ecological status of European rivers. De soorten in de tabel zijn voor stagnante en stromende Nederlandse zoete wateren geselecteerde soorten uit de totale FAME-lijst. Alleen de indeling naar stromingsgilde is voor het onderhavige project relevant en is daarom in de tabel opgenomen. Onderstaand worden de gilden kort toegelicht. Voor de volledige indeling en een uitgebreide toelichting wordt verwezen naar Noble & Cowx, 2002.

**Stromingsgilde**

Limnofiel; voorkeur voor stilstaand water

Rheofiel; voorkeur voor stromend water

Eurytoop; zonder voorkeur voor stilstaand of stromend water



voor natuur  
en leefomgeving

## **BIJLAGE 4**

## Gildenindeling en maatlatgrenzen sloten en kanalen

### Gildenindeling

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de indeling van vissoorten in gilden zoals gebruikt in de maatlatten voor sloten en kanalen.

| Indeling van vissoorten in groepen of ecologische gilden in sloten en kanalen |              |                  |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|-----------|
| Vissoorten                                                                    | Plantminnend | Zuurstoftolerant | Migrerend |
| Bittervoorn                                                                   | x            |                  |           |
| Ruisvoorn                                                                     | x            |                  |           |
| Tiendornige stekelbaars                                                       | x            |                  |           |
| Vetje                                                                         | x            |                  |           |
| Giebel                                                                        | x            |                  |           |
| Kleine modderkruiper                                                          | x            |                  |           |
| Snoek                                                                         | x            |                  |           |
| Grote modderkruiper                                                           | x            | x                |           |
| Kroeskarper                                                                   | x            | x                |           |
| Zeelt                                                                         | x            | x                |           |
| Paling/aal                                                                    |              |                  | x         |
| Driedoornige stekelbaars                                                      |              |                  | x         |

### Maatlatgrenzen

Onderstaande tabel geeft de grenswaarden weer van de deelmaatlatten voor sloten en kanalen. Waarden buiten het gegeven bereik krijgen de score 0 of 1. Tussen de gegeven grenzen verloopt de ekr lineair.

| Grenswaarden deelmaatlatten vis per KRW-type             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| EKR                                                      | M1a | M1b | M3  | M4  | M6a | M6b | M7a | M7b | M8  | M10 |
| <b>Aandeel brasem en karper (%)</b>                      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0,0                                                      | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 0,2                                                      | 75  | 75  | 85  | 85  | 85  | 90  | 85  | 90  | 75  | 75  |
| 0,4                                                      | 50  | 50  | 65  | 65  | 65  | 80  | 65  | 80  | 50  | 50  |
| 0,6                                                      | 25  | 25  | 45  | 45  | 45  | 65  | 45  | 65  | 25  | 25  |
| 1,0                                                      | 10  | 10  | 30  | 30  | 30  | 50  | 30  | 50  | 10  | 10  |
| <b>Aandeel plantminnende vis (%)</b>                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0,0                                                      | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 0,2                                                      | 10  | 10  | 5   | 5   | 5   | 1   | 5   | 1   | 10  | 10  |
| 0,4                                                      | 25  | 25  | 15  | 15  | 15  | 2   | 15  | 2   | 25  | 25  |
| 0,6                                                      | 50  | 50  | 30  | 30  | 30  | 5   | 30  | 5   | 50  | 50  |
| 1,0                                                      | 80  | 80  | 45  | 45  | 45  | 10  | 45  | 10  | 80  | 80  |
| <b>Aantal soorten plantminnende en migrerende vissen</b> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0,0                                                      | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 1   | 2   | 1   | 2   | 2   |
| 0,2                                                      | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 2   | 3   | 2   | 3   | 3   |
| 0,4                                                      | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   | 3   | 4   | 4   |
| 0,6                                                      | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   | 5   |
| 1,0                                                      | 7   | 7   | 7   | 6   | 7   | 5   | 7   | 5   | 7   | 8   |





voor natuur  
en leefomgeving

## **BIJLAGE 5**

## Gildenindeling zoete meren

Tabel A geeft een overzicht van de indeling van vissoorten in gilden voor de watertypen M12, M14, M20, M21a, M21b, M23 en M27. Sommige vissoorten komen in twee gilden voor en tellen dan ook voor beiden gilden in de maatlatten mee.

TABEL A INDELING VAN VISSOORTEN IN GROEPEN OF ECOLOGISCHE GILDES IN DE ZOETE MEREN (M12, M14, M20, M21A, M21B, M23, M27)

| Eurytope vis                     | Plantminnende vis                  | O2-tolerante vis           | Exoten                         | Diadrome vissen*              |
|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| <i>Abramis brama</i>             | <i>Carassius auratus gibelio</i>   | <i>Carassius carassius</i> | <i>Ctenopharyngodon idella</i> | <i>Acipenser</i>              |
| <i>Alburnus alburnus</i>         | <i>Carassius carassius</i>         | <i>Misgurnus fossilis</i>  | <i>Lepomis gibbosus</i>        | <i>Alosa alosa</i>            |
| <i>Anguilla anguilla</i>         | <i>Cobitis taenia</i>              | <i>Tinca tinca</i>         | <i>Umbra pygmaea</i>           | <i>Alosa fallax</i>           |
| <i>Aspius aspius</i>             | <i>Esox lucius</i>                 |                            |                                | <i>Anguilla anguilla</i>      |
| <i>Blicca bjoerkna</i>           | <i>Leucaspis delineatus</i>        |                            |                                | <i>Coregonus oxyrinchus</i>   |
| <i>Carassius auratus gibelio</i> | <i>Misgurnus fossilis</i>          |                            |                                | <i>Gasterosteus aculeatus</i> |
| <i>Cobitis taenia</i>            | <i>Pungitius pungitius</i>         |                            |                                | <i>Lampetra fluviatilis</i>   |
| <i>Coregonus lavaretus</i>       | <i>Rhodeus amarus</i>              |                            |                                | <i>Osmerus eperlanus</i>      |
| <i>Cyprinus carpio</i>           | <i>Scardinius erythrophthalmus</i> |                            |                                | <i>Petromyzon marinus</i>     |
| <i>Esox lucius</i>               | <i>Tinca tinca</i>                 |                            |                                | <i>Platichthys flesus</i>     |
| <i>Gasterosteus aculeatus</i>    |                                    |                            |                                | <i>Salmo salar</i>            |
| <i>Gymnocephalus cernuus</i>     |                                    |                            |                                | <i>Salmo trutta</i>           |
| <i>Lota lota</i>                 |                                    |                            |                                |                               |
| <i>Perca fluviatilis</i>         |                                    |                            |                                |                               |
| <i>Rutilus rutilus</i>           |                                    |                            |                                |                               |
| <i>Sander lucioperca</i>         |                                    |                            |                                |                               |
| <i>Silurus glanis</i>            |                                    |                            |                                |                               |

\* alleen van toepassing bij watertype M21b

## Deelmaatlatgrenzen

**TABEL F1** GRENSWAARDEN EN WEGING VOOR M14, M27

|                                                                              | weging | Slecht | Ontoereikend | Matig   | Goed    | Zeer Goed (max) |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------------|---------|---------|-----------------|
| Biomassa aandeel brasem + karper (%)                                         | 0.25   | 85-100 | 60-85        | 40-60   | 15-40   | 5-15 (0)        |
| Biomassa aandeel baars en blankvoorn in % van de biomassa van alle eurytopen | 0.25   | 0-5    | 5-15         | 15-30   | 30-45   | 45-60 (100)     |
| Biomassa aandeel plantminnende vis %                                         | 0.25   | 0-8    | 8-20         | 20-40   | 40-65   | 65-80(100)      |
| Biomassa 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           |

**TABEL F2** GRENSWAARDEN EN WEGING VOOR M20, M23

|                                                                              | weging | Slecht | Ontoereikend | Matig   | Goed    | Zeer Goed (max) |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------------|---------|---------|-----------------|
| Biomassa aandeel brasem + karper (%)                                         | 0.25   | 85-100 | 60-85        | 40-60   | 15-40   | 5-15 (0)        |
| Biomassa aandeel baars en blankvoorn in % van de biomassa van alle eurytopen | 0.25   | 0-5    | 5-15         | 15-30   | 30-45   | 45-60 (100)     |
| Biomassa aandeel plantminnende vis %                                         | 0.25   | 0-2    | 2-5          | 5-10    | 10-15   | 15-25(100)      |
| Biomassa aandeel zuurstoftolerante vis %                                     | 0.25   | 0-0,5  | 0,5-1        | 1-2     | 2-3     | 3-5 (100)       |
| Beoordeling ekr                                                              |        | 0-0,2  | 0,2-0,4      | 0,4-0,6 | 0,6-0,8 | 0,8-1           |

**TABEL F3** GRENSWAARDEN EN WEGING VOOR M21A

|                                                                              | Weging | Slecht      | Ontoereikend | Matig       | Goed        | Zeer goed (max) |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|--------------|-------------|-------------|-----------------|
| Biomassa aandeel brasem + karper (%)                                         | 0.40   | 85-100      | 60-85        | 40-60       | 15-40       | 5-15 (0)        |
| Biomassa aandeel baars en blankvoorn in % van de biomassa van alle eurytopen | 0.40   | 0-5         | 5-15         | 15-30       | 30-45       | 45-60 (100)     |
| Biomassa aandeel plantminnende vis %                                         | 0.10   | 0 – 1       | 1 – 2        | 2 – 3       | 3 – 5       | 5 – 10          |
| Biomassa aandeel zuurstoftolerante vis %                                     | 0.10   | 0 – 0,1     | 0,1 – 0,5    | 0,5 – 1     | 1 – 1,5     | 1,5 -2          |
| Beoordeling ekr                                                              |        | 0,00 - 0,20 | 0,20 - 0,40  | 0,40 - 0,60 | 0,60 - 0,80 | 0,80 - 1,00     |

**TABEL F4** GRENSWAARDEN EN WEGING VOOR M21B

|                                                                              | Weging | Slecht      | Ontoereikend | Matig       | Goed        | Zeer goed (max) |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|--------------|-------------|-------------|-----------------|
| Biomassa aandeel brasem + karper (%)                                         | 0.25   | 85-100      | 60-85        | 40-60       | 15-40       | 5-15 (0)        |
| Biomassa aandeel baars en blankvoorn in % van de biomassa van alle eurytopen | 0.25   | 0-5         | 5-15         | 15-30       | 30-45       | 45-60 (100)     |
| Biomassa aandeel plantminnende vis %                                         | 0.05   | 0 – 1       | 1 – 2        | 2 – 3       | 3 – 5       | 5 – 10          |
| Biomassa aandeel zuurstoftolerante vis %                                     | 0.05   | 0 – 0,1     | 0,1 – 0,5    | 0,5 – 1     | 1 – 1,5     | 1,5 -2          |
| Aantal diadrome soorten (incl bot) per fuiklichting                          | 0.20   | < 3         | 3-4          | 4 – 5       | 5 – 6       | ≥ 7             |
| Biomassa bot (kg/ha)                                                         | 0.20   | 0 – 0,1     | 0,1 – 0,5    | 0,5 – 2,5   | 2,5 – 5,0   | ≥ 9,2           |
| Totaalbeoordeling (EKR)                                                      |        | 0,00 - 0,20 | 0,20 - 0,40  | 0,40 - 0,60 | 0,60 - 0,80 | 0,80 - 1,00     |



voor natuur  
en leefomgeving

## **BIJLAGE 6**

## GILDENDELING BRAKKE EN ZOUTE MEREN EN OVERGANGSWATEREN

Tabel B geeft een overzicht van de indeling in gilden voor typen M30, M31, M32 en O2

**TABEL B INDELING VAN VISSOORTEN IN GROEPEN OF ECOLOGISCHE GILDES IN DE BRAKKE EN ZOUTE MEREN EN OVERGANGSWATEREN**

| CA                     | ER                                                                                                           | MJ                                        | MS                     | Z1-MBRAK**          | Z2-LBRAK**                | Z3-ZOET***                  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Acipenser              | Agonus cataphractus                                                                                          | Atherina boyeri**<br>Atherina presbyter** | Belone belone          | Blicca bjoerkna     | Abramis brama             | Carassius carassius         |
| Alosa alosa            | Ammodytes tobianus                                                                                           | Chelidonichthys lucerna                   | Chelon labrosus        | Perca fluviatilis   | Alburnus alburnus         | Cobitis taenia              |
| Alosa fallax           | Aphia minuta                                                                                                 | Clupea harengus                           | Ciliata mustela        | Pungitius pungitius | Carassius auratus gibelio | Cottus                      |
| Anguilla anguilla      | Coregonus oxyrinchus                                                                                         | Dicentrarchus labrax                      | Cyclopterus lumpus     | Sander lucioperca   | Cyprinus carpio           | Esox lucius                 |
| Coregonus oxyrinchus   | Gobius niger**                                                                                               | Gadus morhua                              | Dasyatis pastinaca*    |                     | Gymnocephalus cernuus     | Gobio gobio                 |
| Gasterosteus aculeatus | Liparis liparis                                                                                              | Limanda limanda                           | Engraulis encrasicolus |                     | Leucaspius delineatus     | Leuciscus idus              |
| Lampetra fluviatilis   | Myoxocephalus scorpius                                                                                       | Merlangius merlangus                      | Sprattus sprattus      |                     | Rutilus rutilus           | Lota lota                   |
| Liza ramada*           | Pholis gunnellus                                                                                             | Pleuronectes platessa                     |                        |                     |                           | Misgurnus fossilis          |
| Osmerus eperlanus      | Platichthys flesus                                                                                           | Scophthalmus maximus                      |                        |                     |                           | Rhodeus amarus              |
| Petromyzon marinus     | Pomatoschistus microps                                                                                       | Scophthalmus rhombus                      |                        |                     |                           | Scardinius erythrophthalmus |
| Salmo salar            | Pomatoschistus minutus                                                                                       | Solea solea                               |                        |                     |                           | Silurus glanis              |
| Salmo trutta           | Spinachia spinachia*<br>Syngnathus acus<br>Syngnathus rostellatus<br>Syngnathus typhle*<br>Zoarces viviparus | Trisopterus luscus                        |                        |                     |                           | Tinca tinca                 |

\* wordt alleen beoordeeld bij type O2

\*\* wordt niet beoordeeld bij type O2

\*\*\* wordt alleen beoordeeld bij M30

### KLASSENGRENZEN MAATLAT VIS M30

| Indicatorwaarde                      | Weging | Slecht       | Ontoereikend   | Matig          | Goed           | Zeer goed    | Referentie |
|--------------------------------------|--------|--------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------------|
| Soortensamenstelling: aantal soorten |        |              |                |                |                |              |            |
| CA                                   | 1      | 0-1          | 1-2            | 2-3            | 3-4            | ≥4           | ≥5         |
| ER                                   | 1      | 0-1          | 1-2            | 2-3            | 3-4            | ≥4           | ≥5         |
| MJ+MS                                | 1      | 0-1          | 1-2            | 2-3            | 3-4            | ≥4           | ≥5         |
| Z1+Z2                                | 1      | 0-1          | 1-2            | 2-4            | 4-6            | ≥6           | ≥8         |
| Z3                                   | 1      | 0-1          | 1-2            | 2-4            | 4-6            | ≥6           | ≥8         |
| Abundantie: biomassa (%)             |        |              |                |                |                |              |            |
| CA                                   | 1      | 0-2          | 2-4            | 4-6            | 6-8            | ≥8           | ≥10        |
| ER                                   | 1      | 0-1          | 1-2            | 2-3            | 3-4            | ≥4           | ≥5         |
| MJ+MS                                | 1      | 0-1          | 1-2            | 2-3            | 3-4            | ≥4           | ≥5         |
| Z1+Z2                                | 1      | 0-5          | 5-10           | 10-20          | 20-25          | ≥25          | ≥30        |
| Z3                                   | 1      | 0-2          | 2-4            | 4-6            | 6-8            | ≥8           | ≥10        |
| <b>Beoordeling (EKR)</b>             |        | <b>0-0,2</b> | <b>0,2-0,4</b> | <b>0,4-0,6</b> | <b>0,6-0,8</b> | <b>0,8-1</b> | <b>1</b>   |

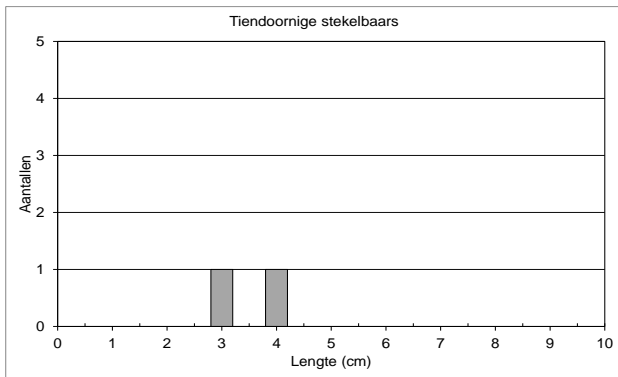
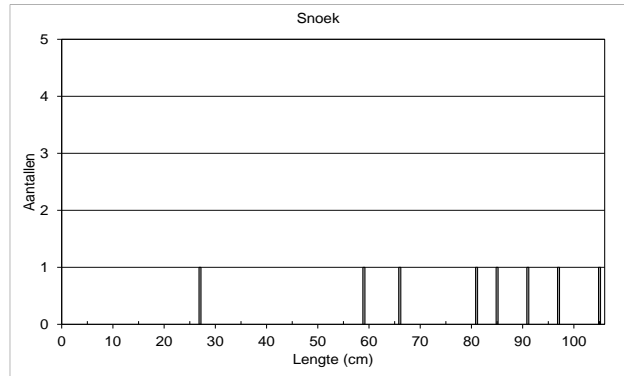
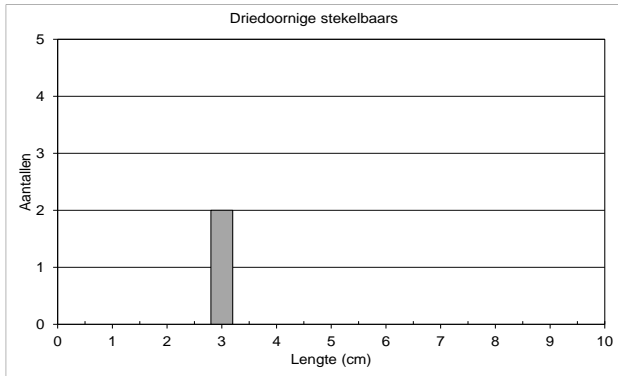
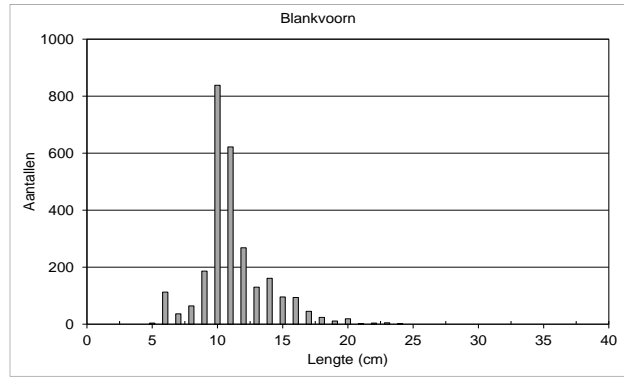
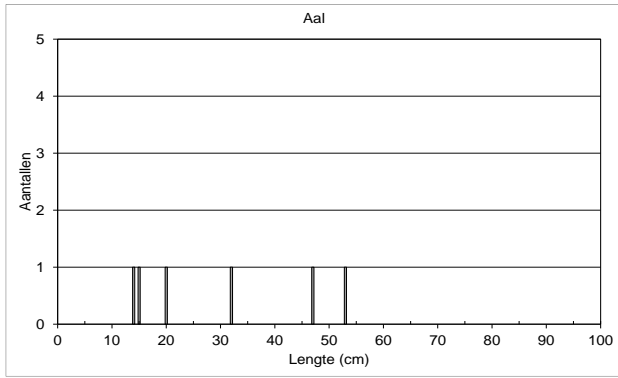




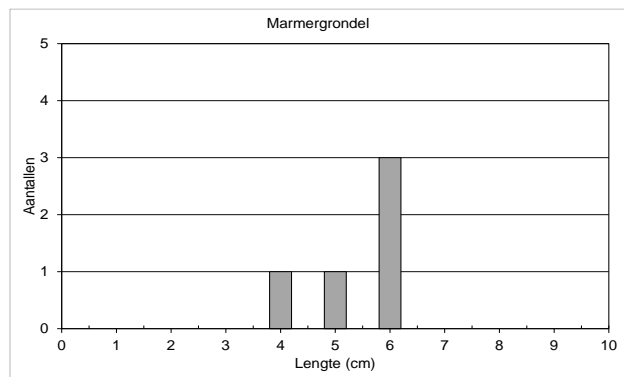
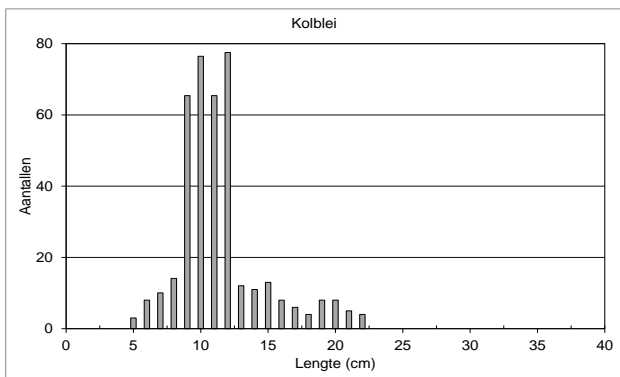
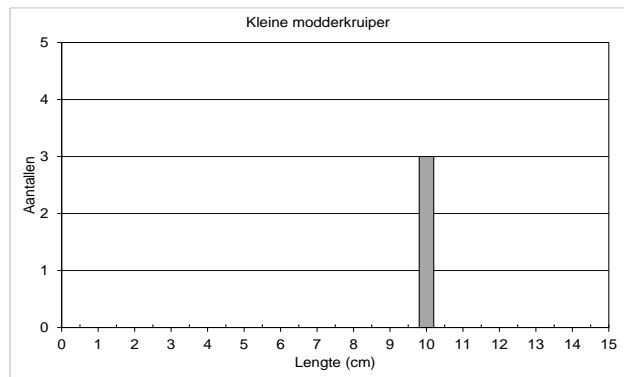
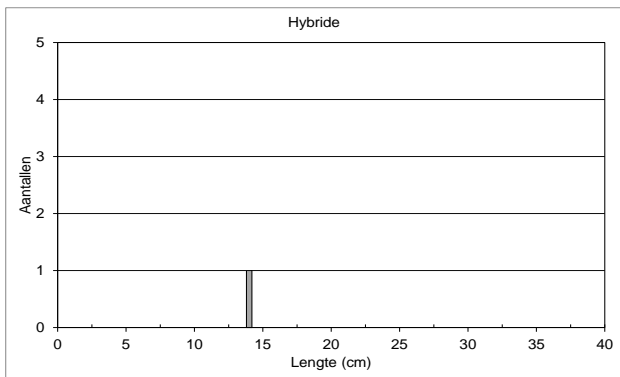
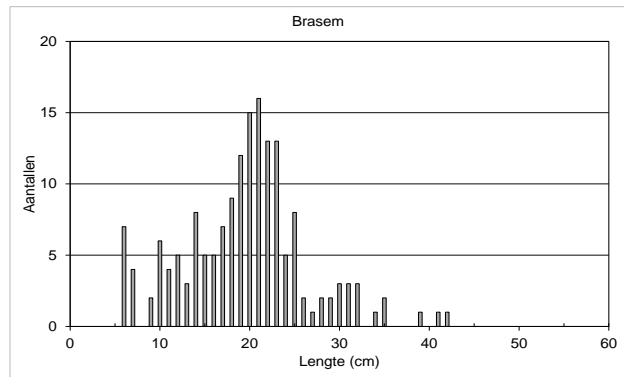
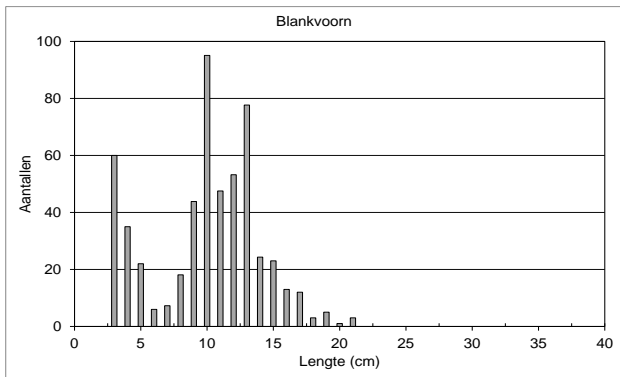
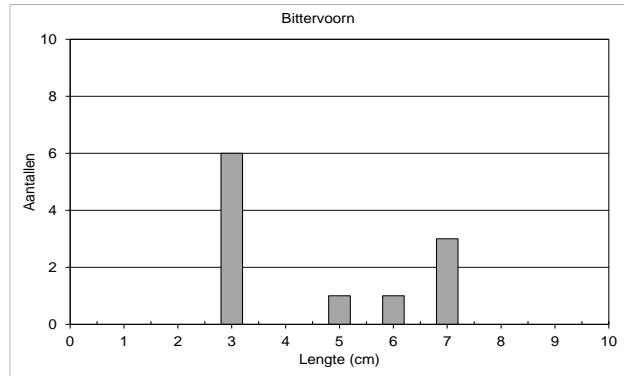
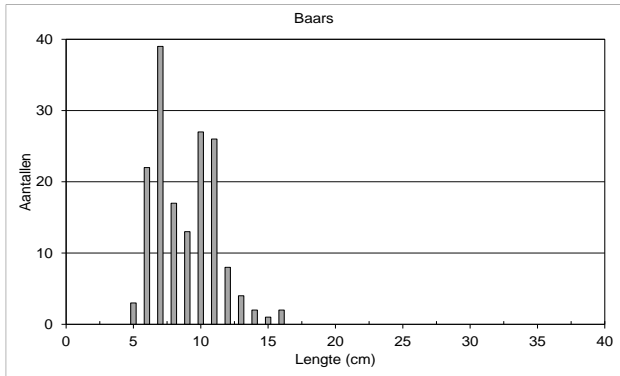
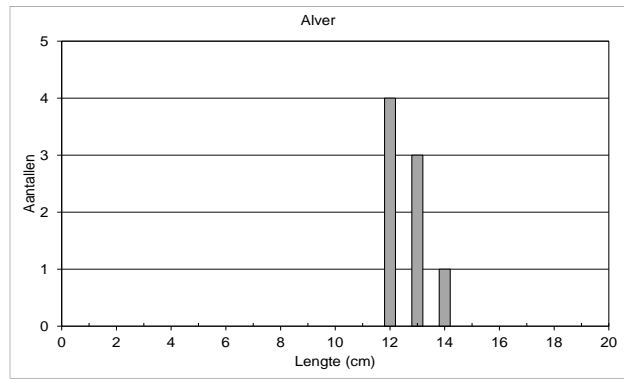
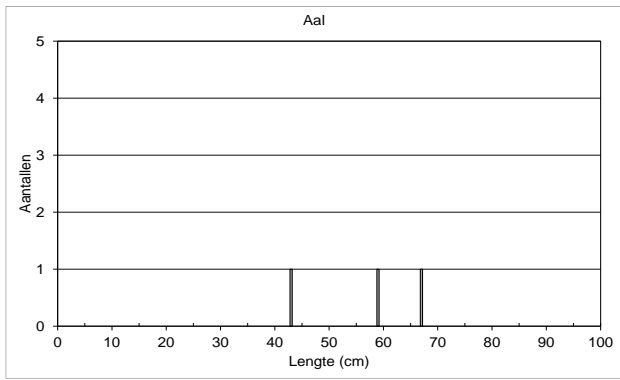
voor natuur  
en leefomgeving

## **BIJLAGE 7**

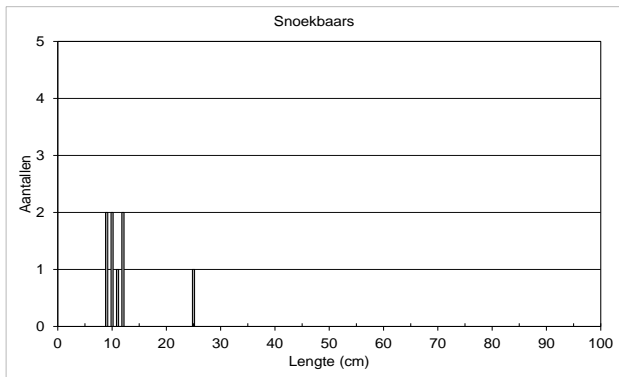
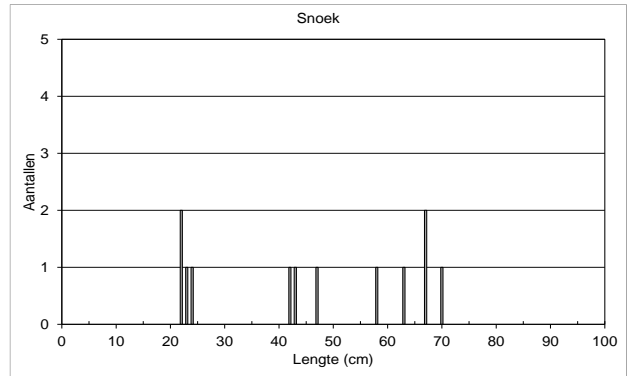
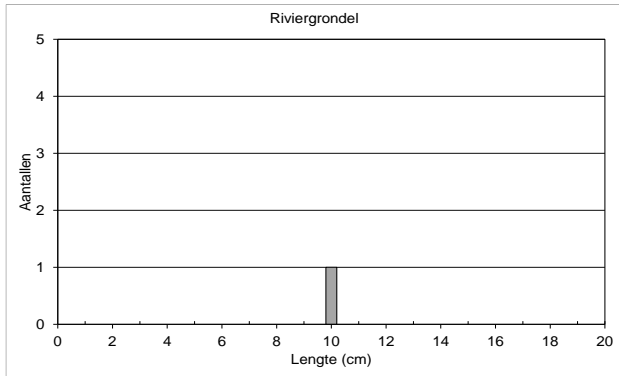
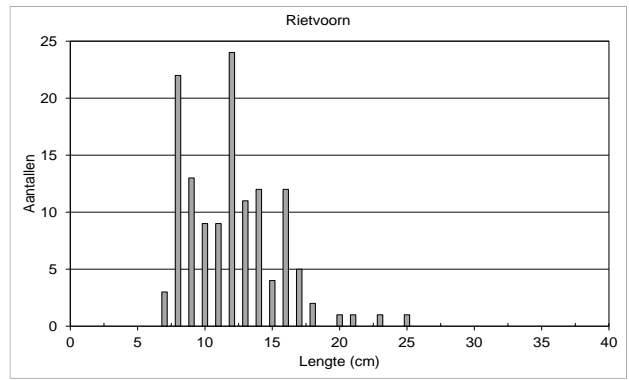
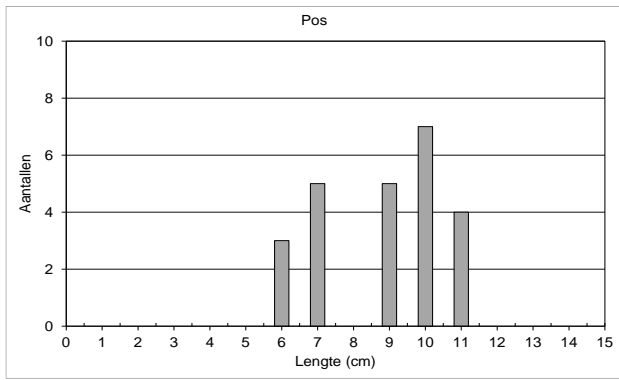
# Lengtefrequentieverdeling Polderwater Terschelling



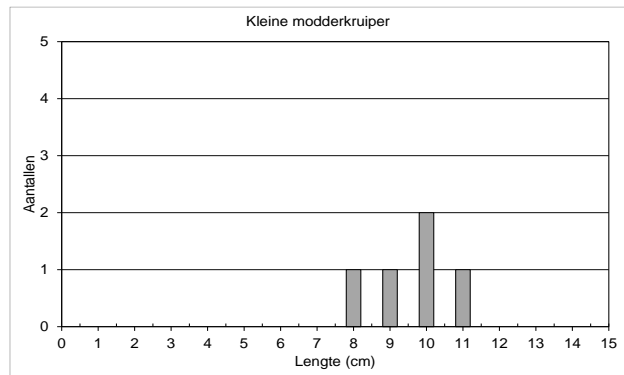
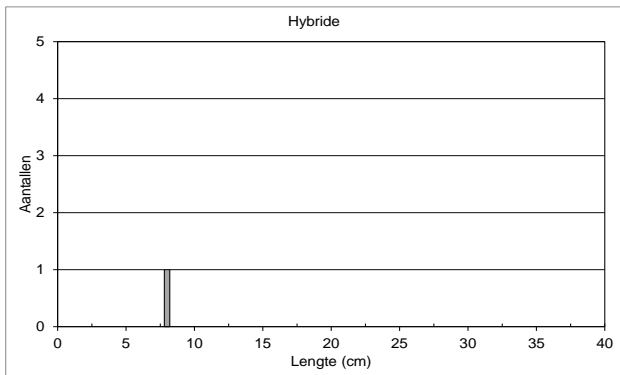
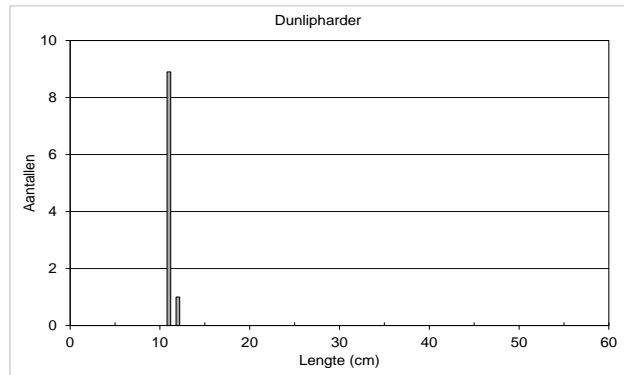
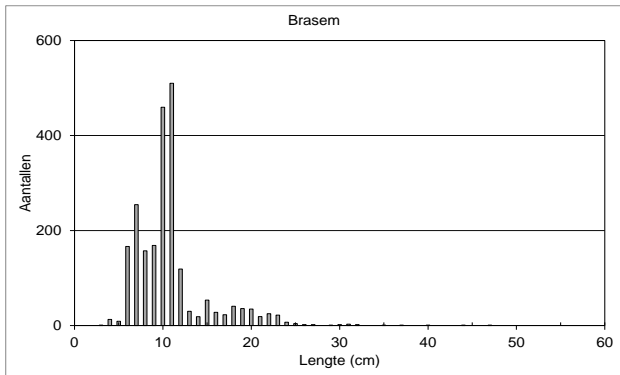
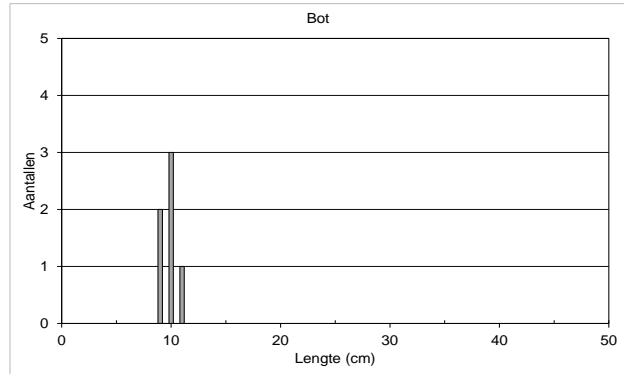
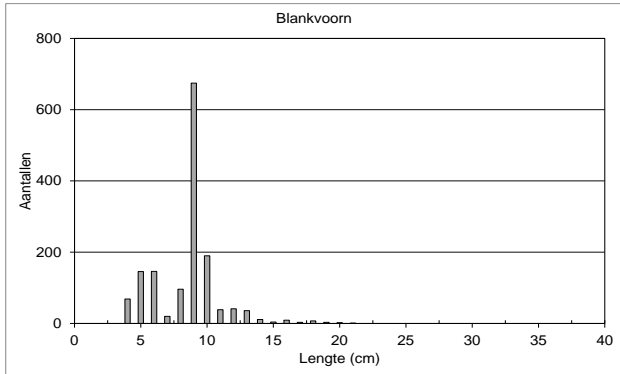
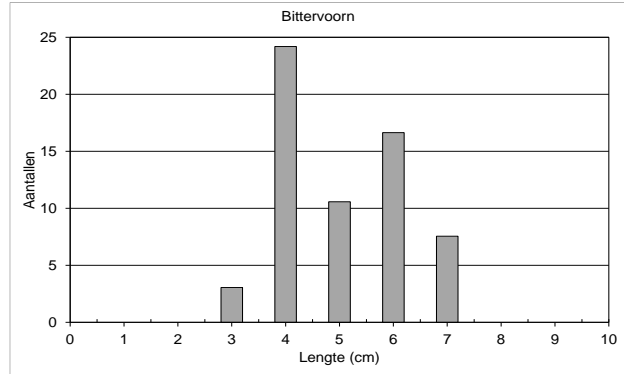
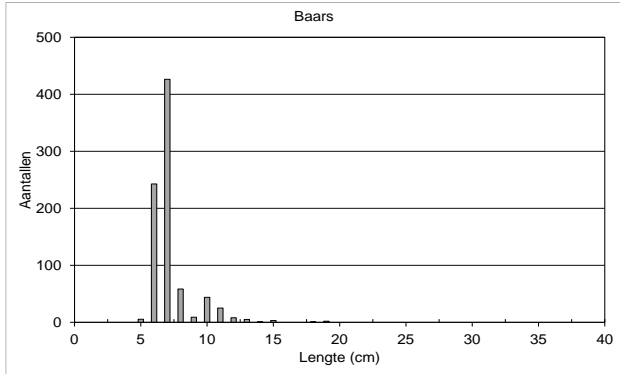
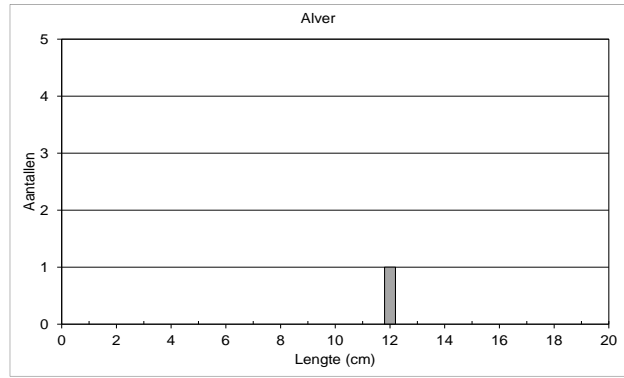
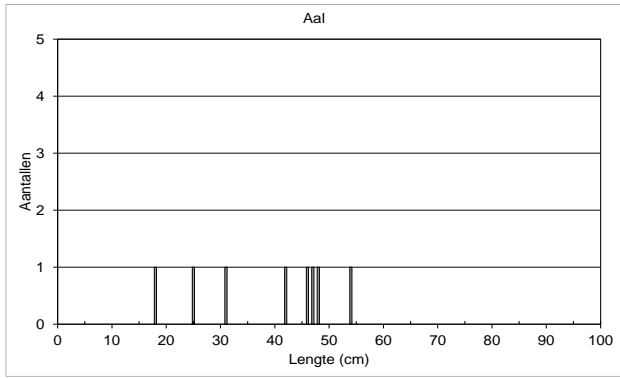
# Lengtefrequentieverdelingen Hallumertrekvaart



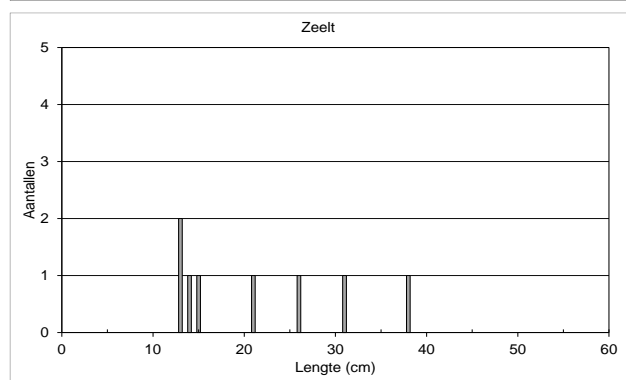
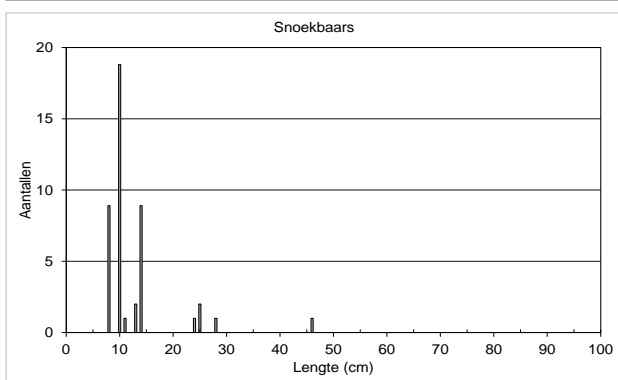
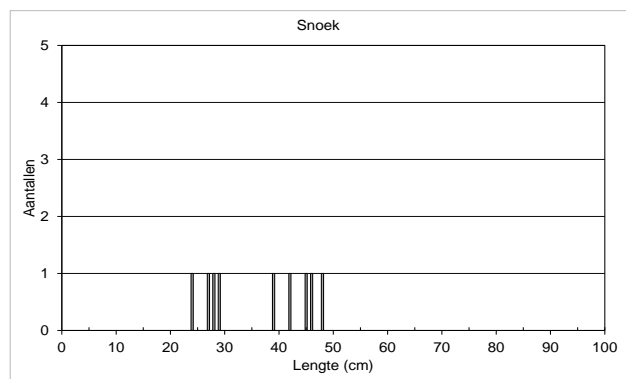
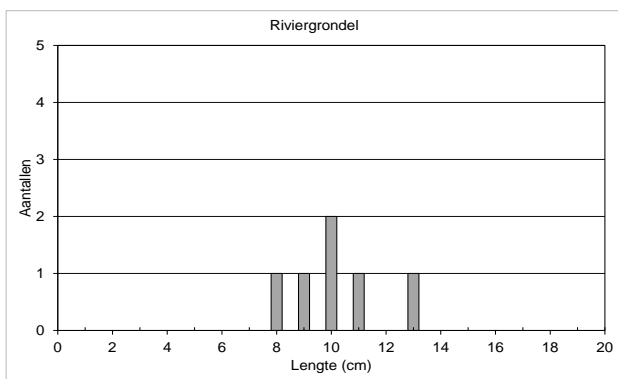
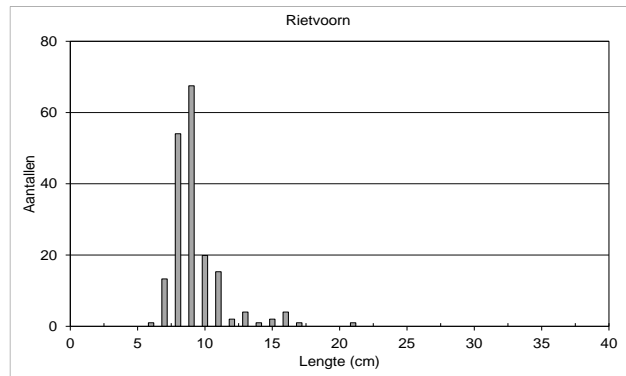
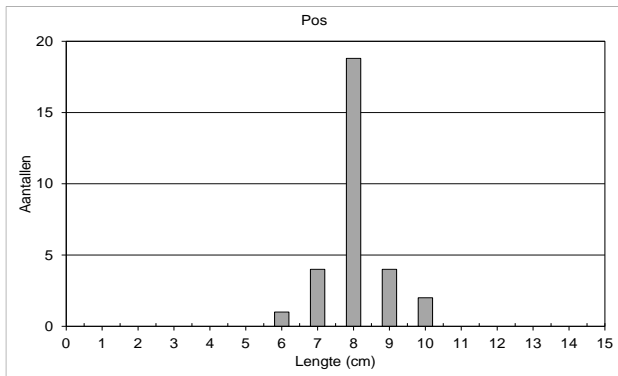
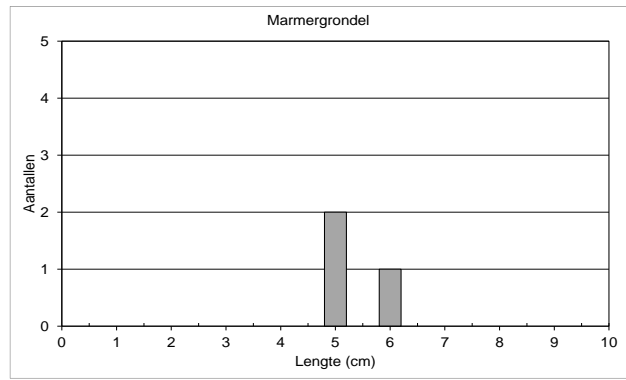
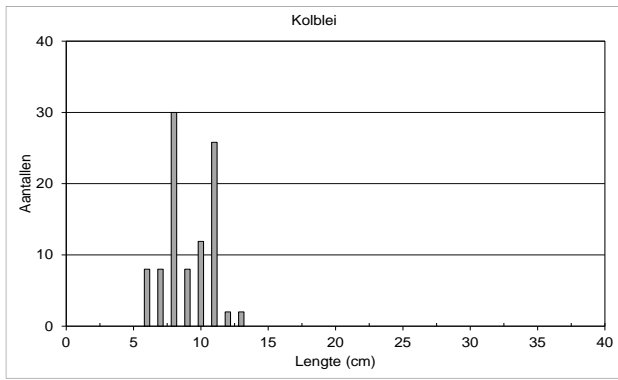
# Lengtefrequentieverdelingen Hallumertrekvaart



# Lengtefrequentieverdelingen Hallumerhoekstervaart

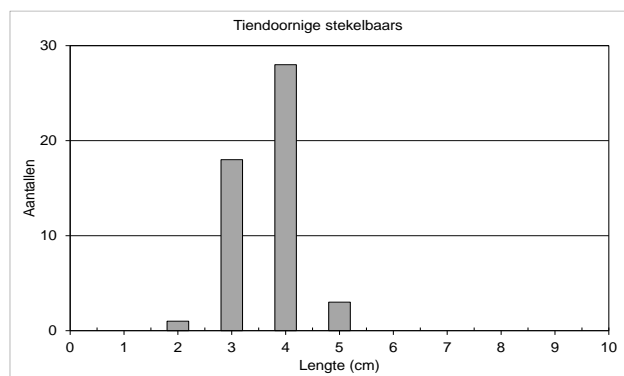
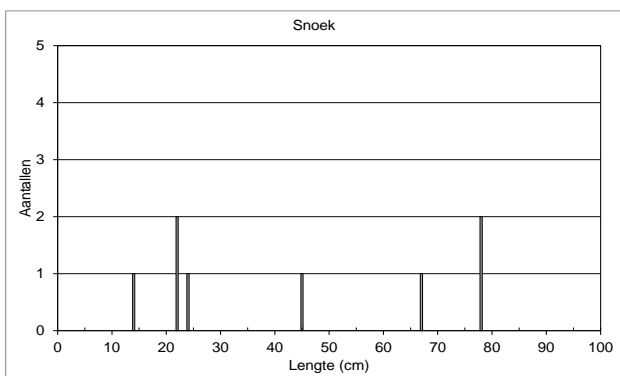
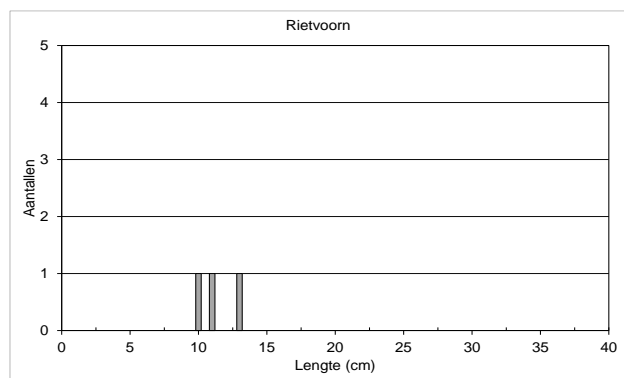
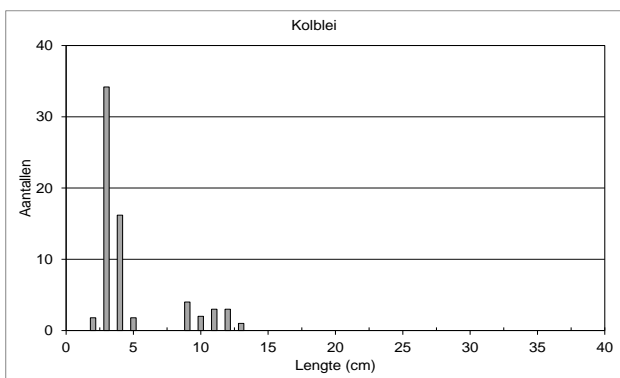
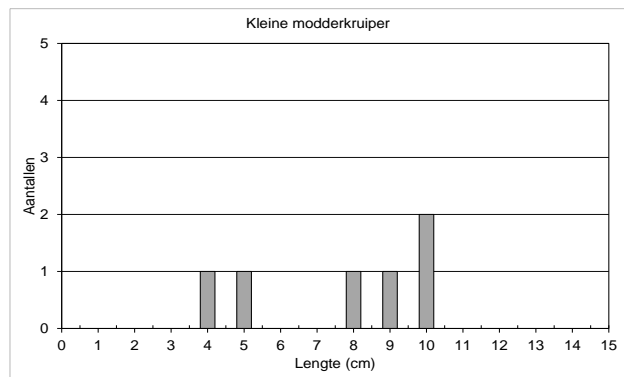
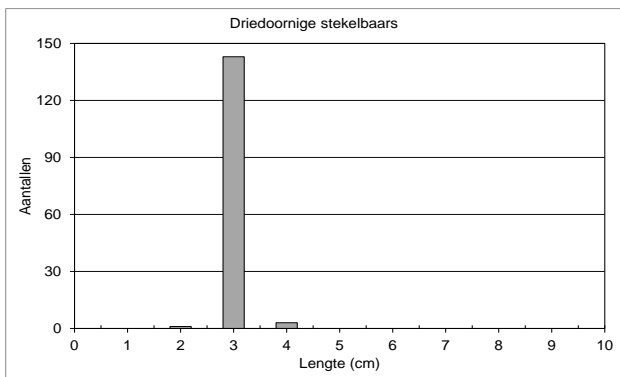
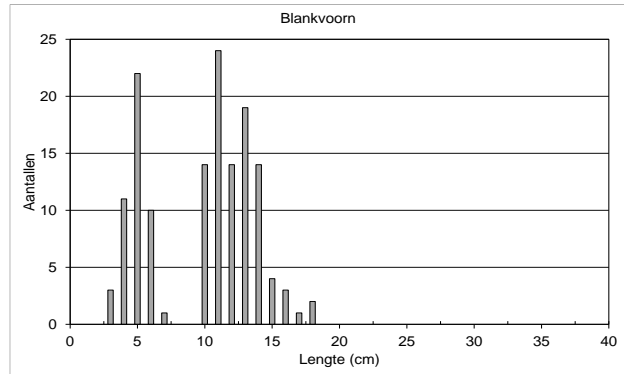
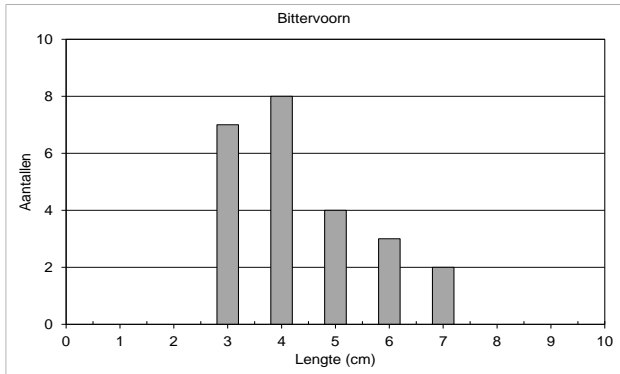
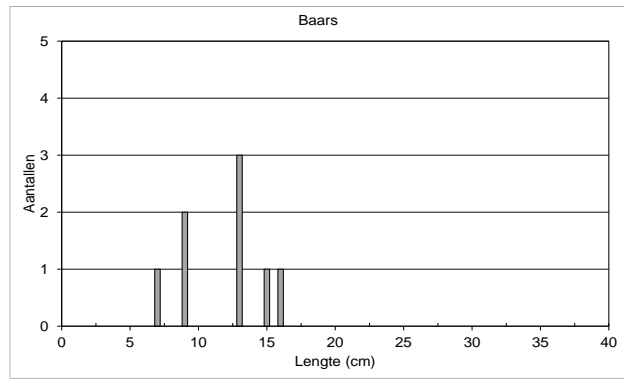
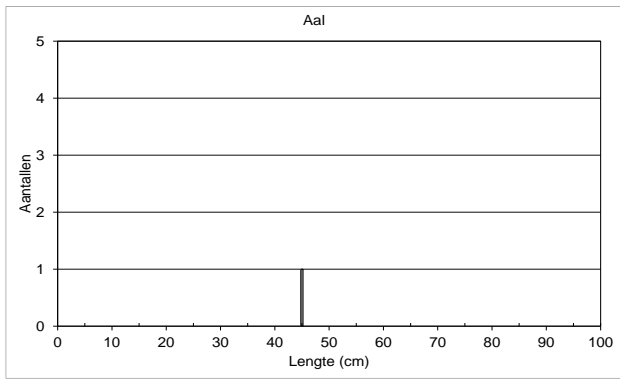


# Lengtefrequentieverdelingen Hallumerhoekstervaart

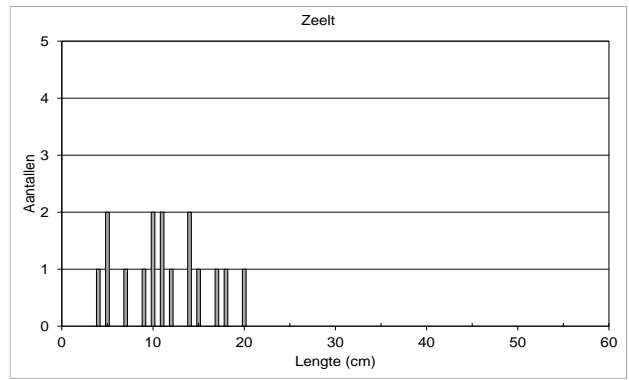
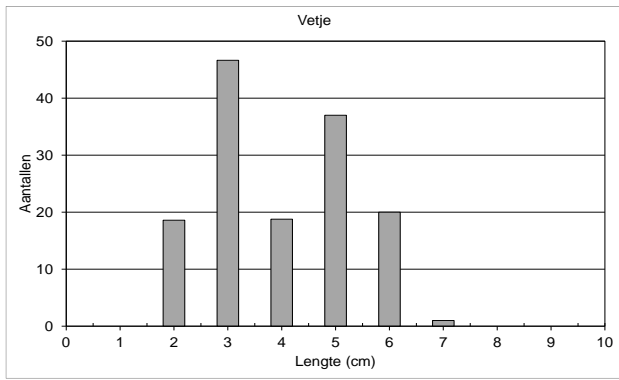




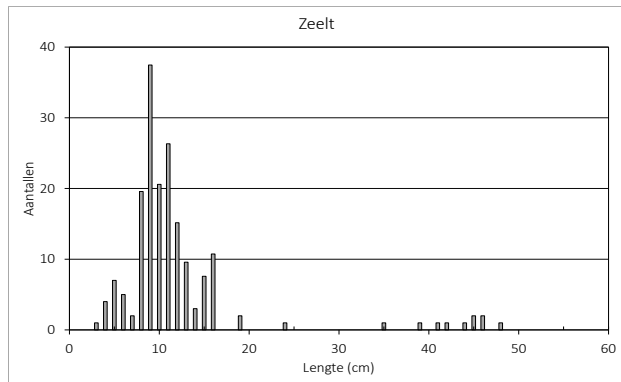
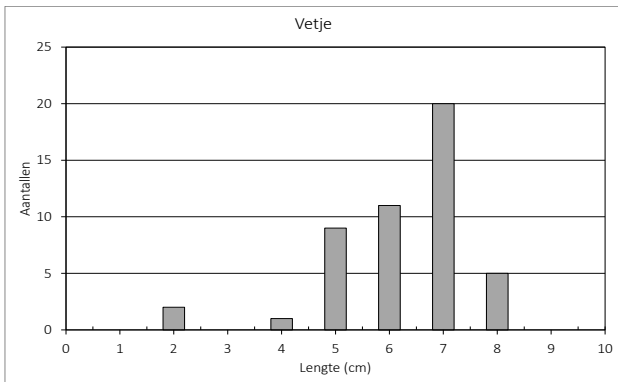
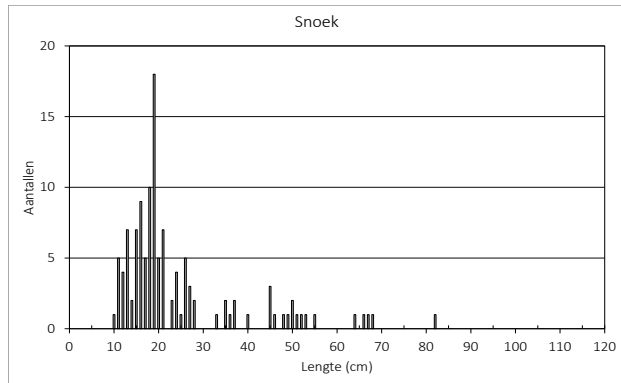
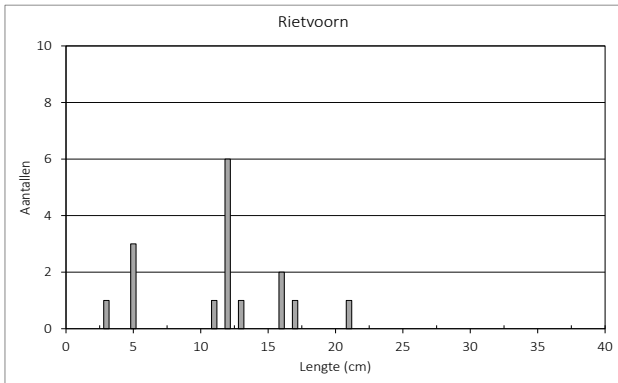
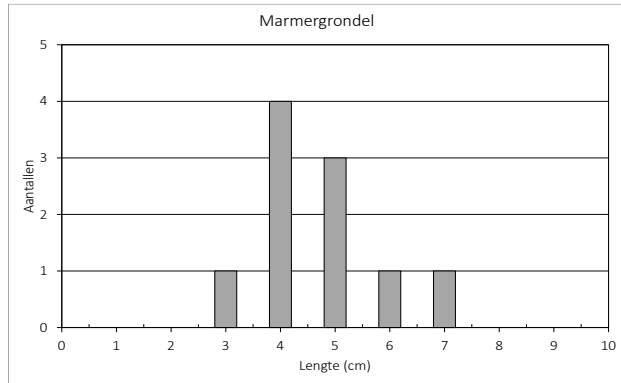
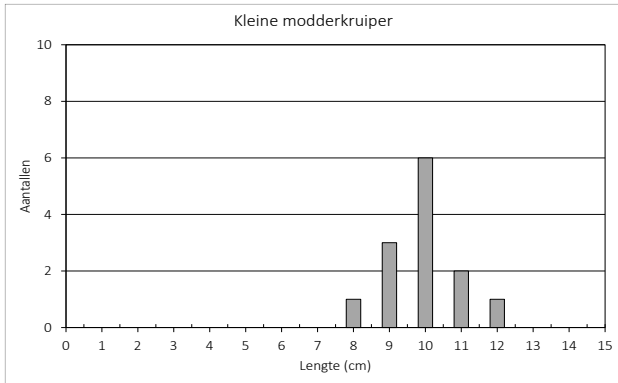
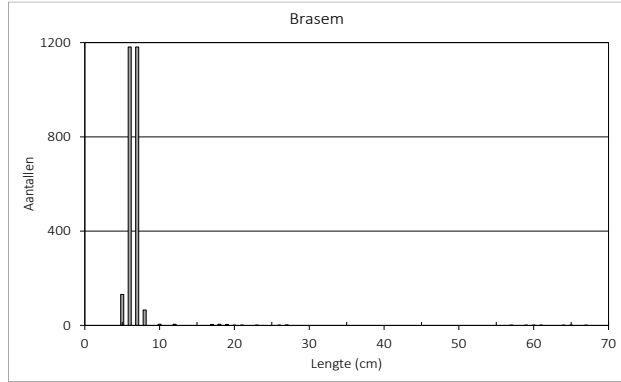
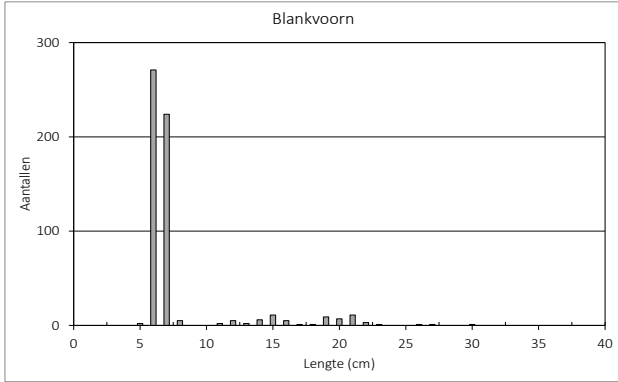
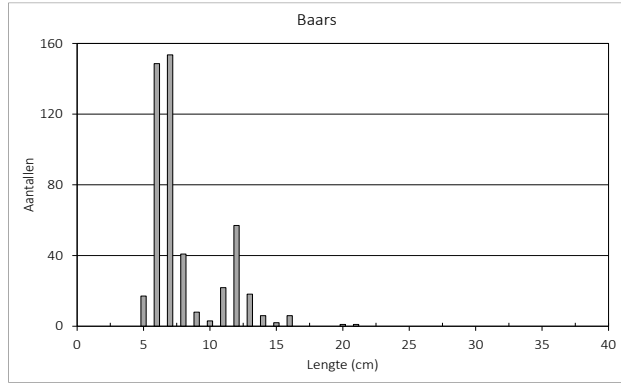
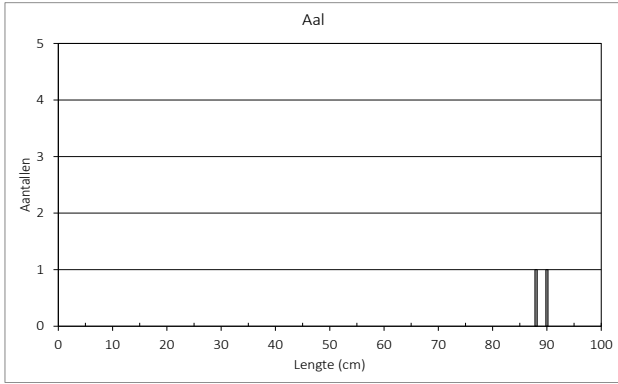
# Lengtefrequentieverdelingen polder Vijfhuizen



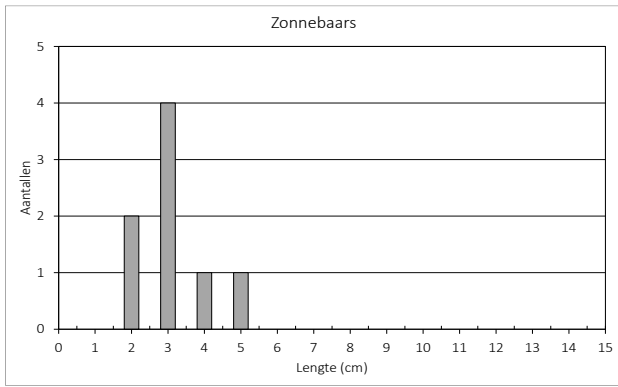
# Lengtefrequentieverdelingen polder Vijfhuizen



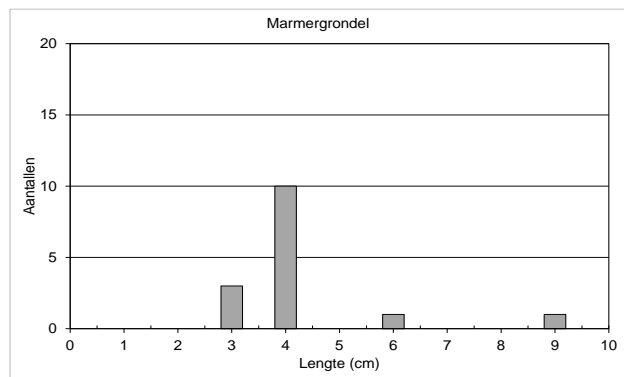
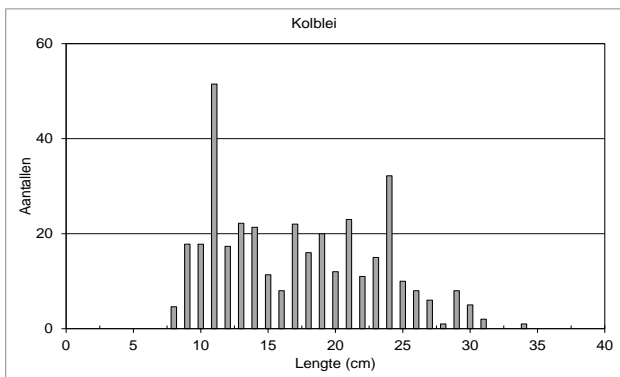
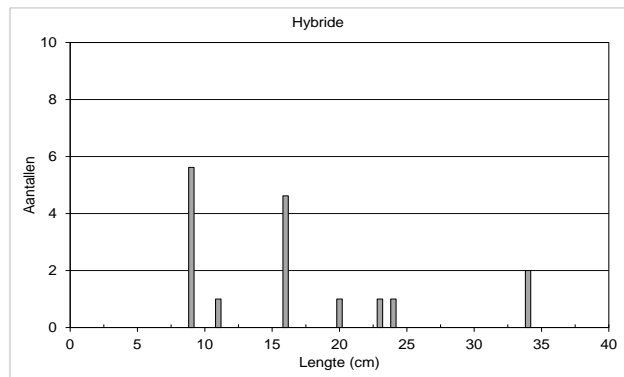
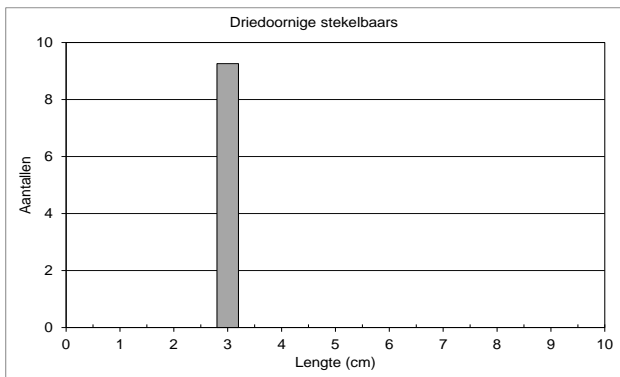
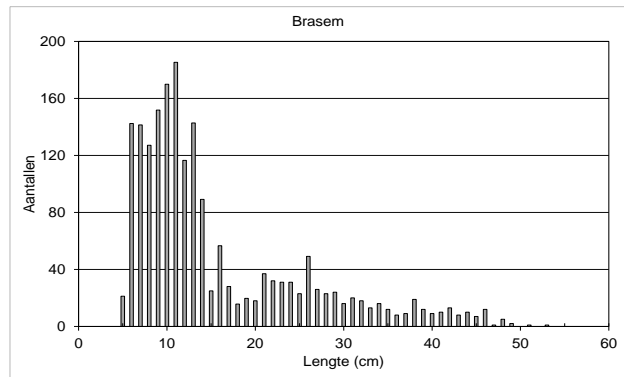
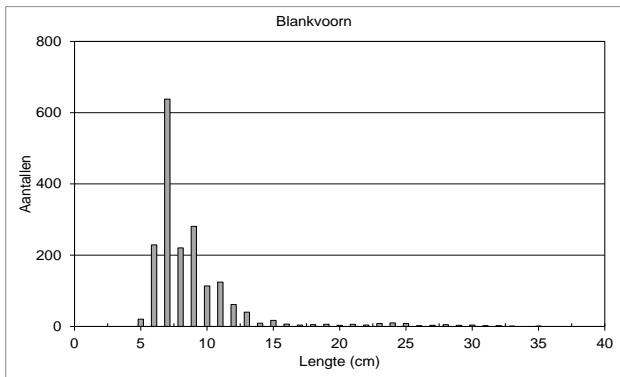
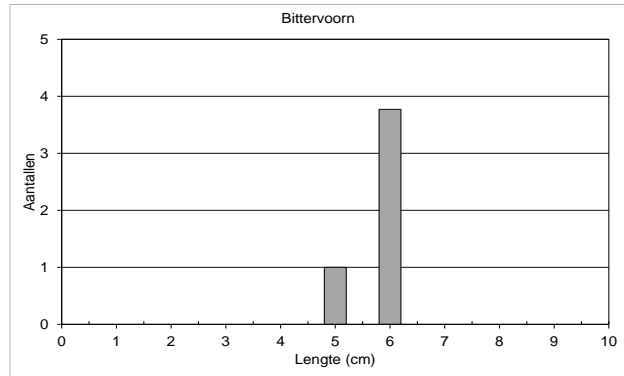
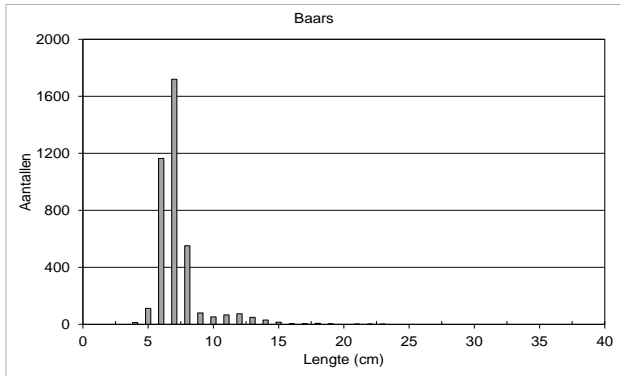
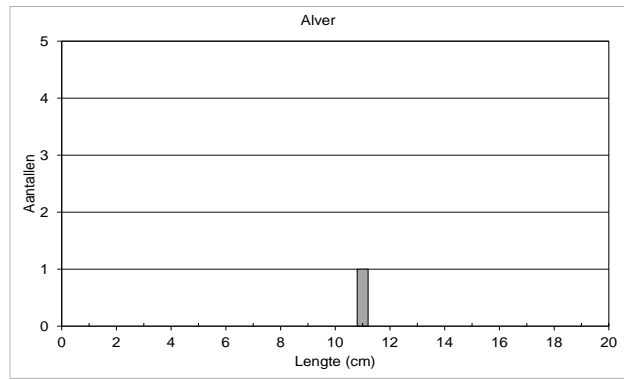
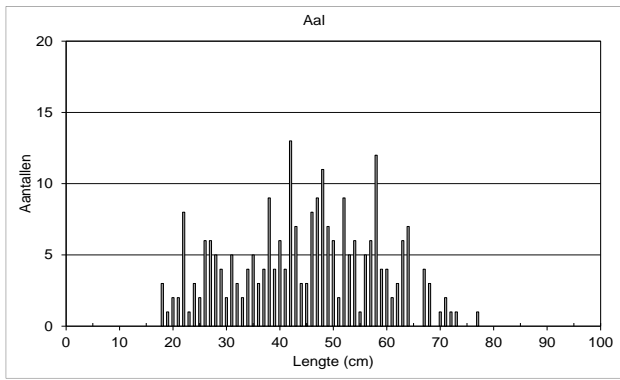
# Lengtefrequentieverdelingen Rottige Meente



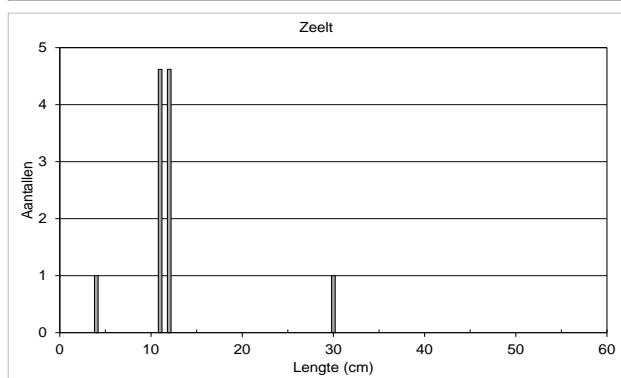
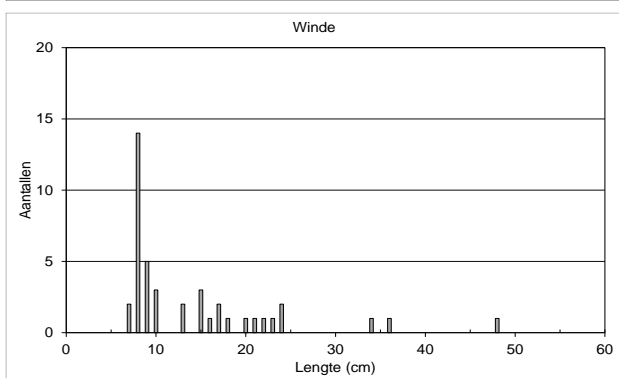
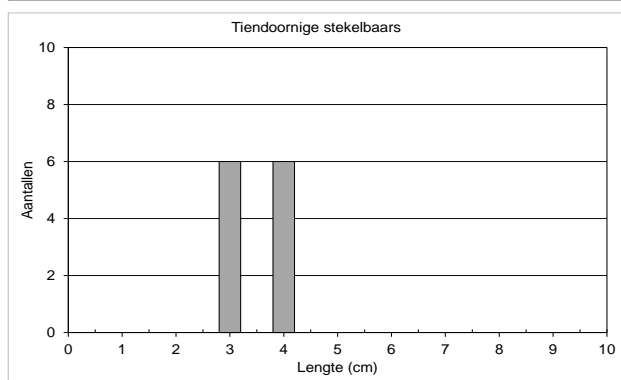
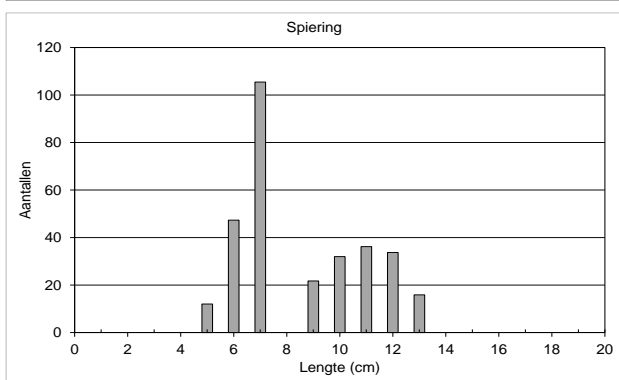
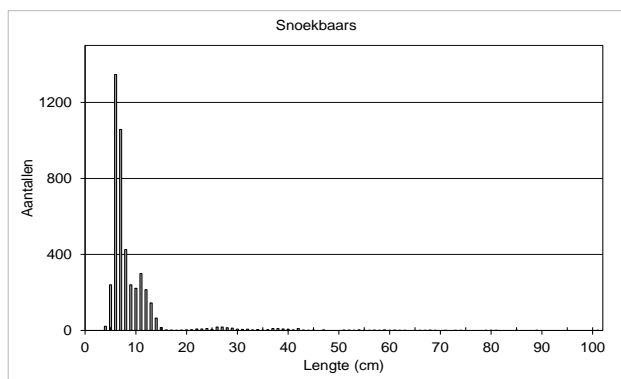
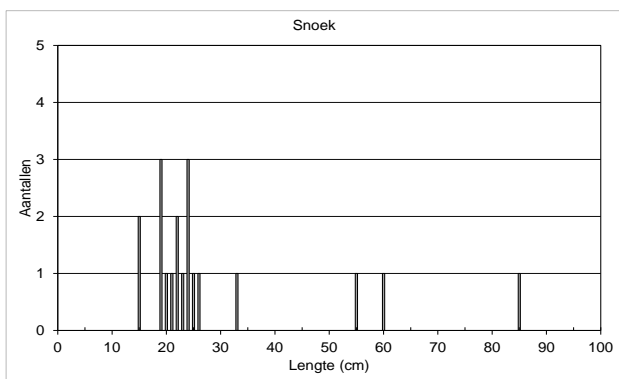
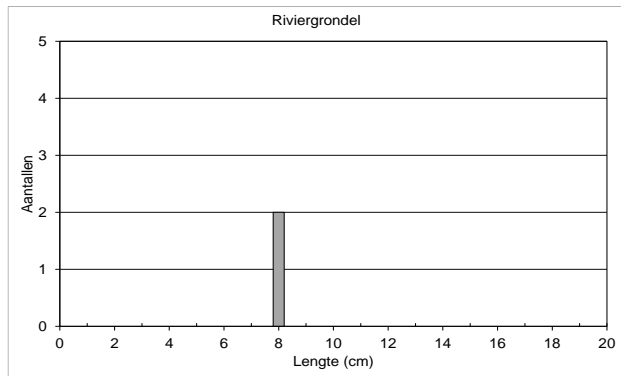
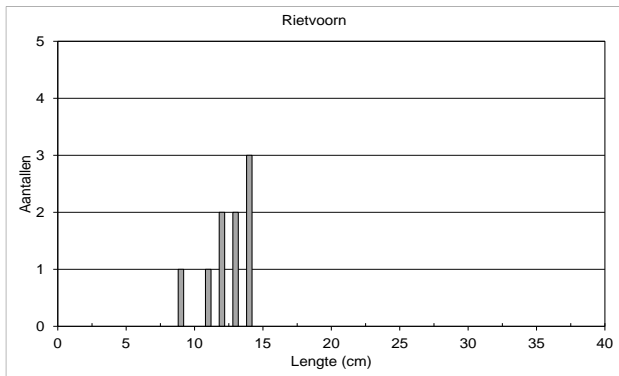
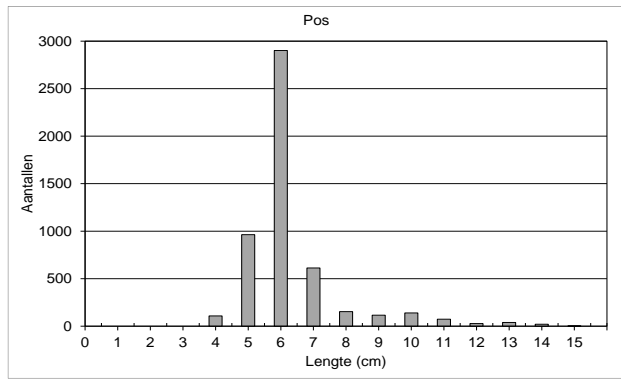
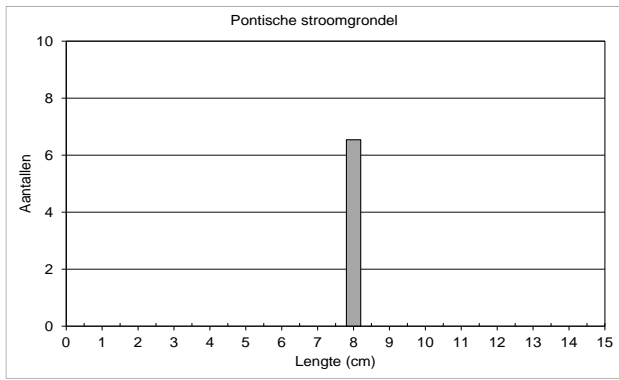
# Lengtefrequentieverdelingen Rottige Meente



# Lengtefrequentieverdelingen Prinses Margrietkanaal

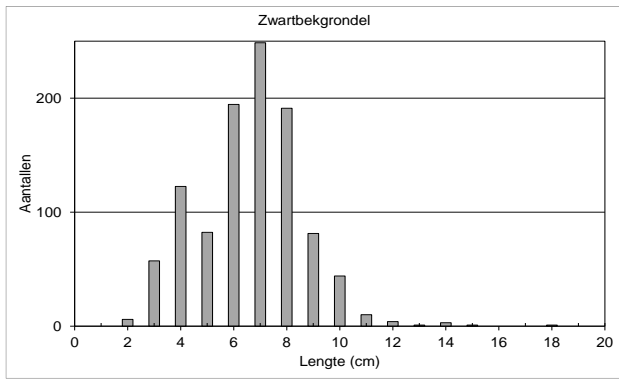


# Lengtefrequentieverdelingen Prinses Margrietkanaal

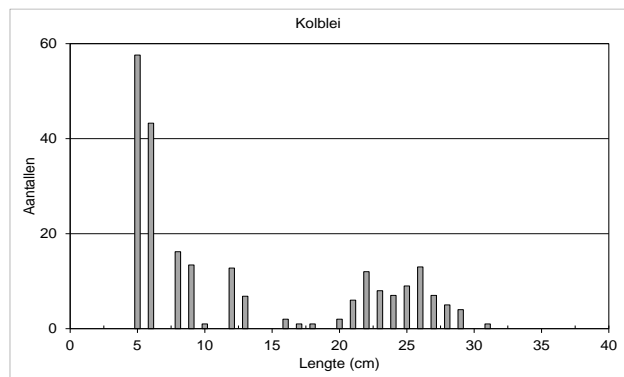
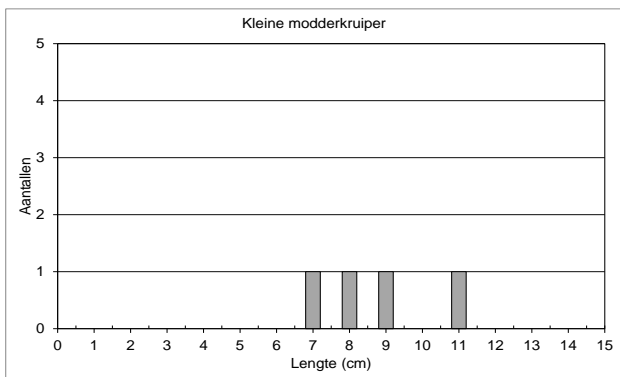
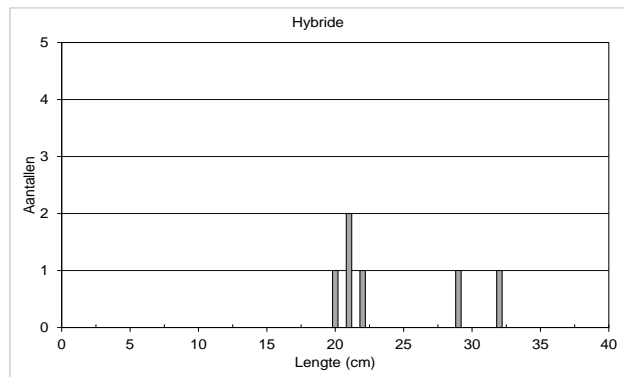
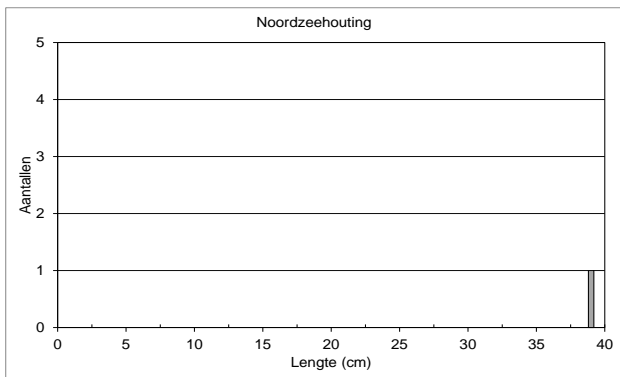
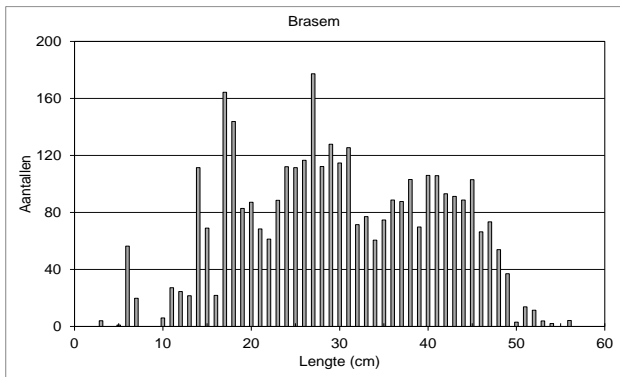
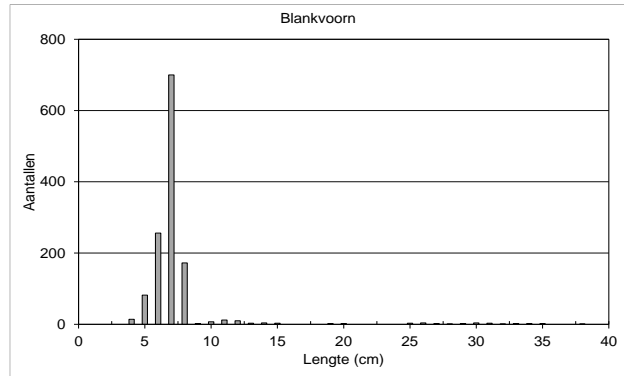
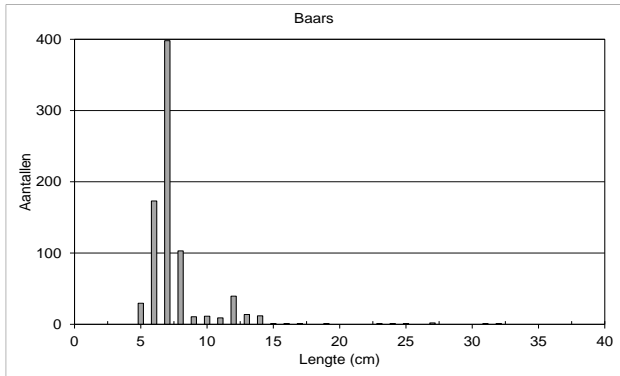
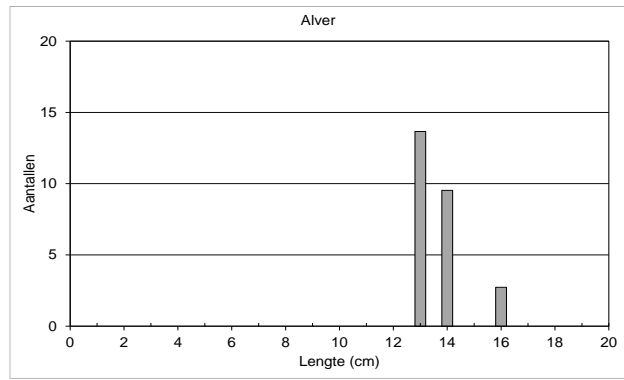
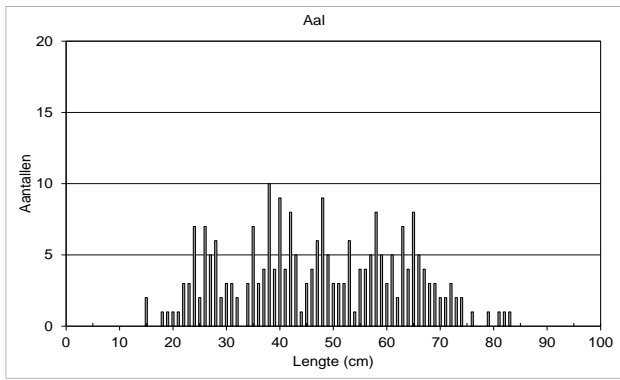




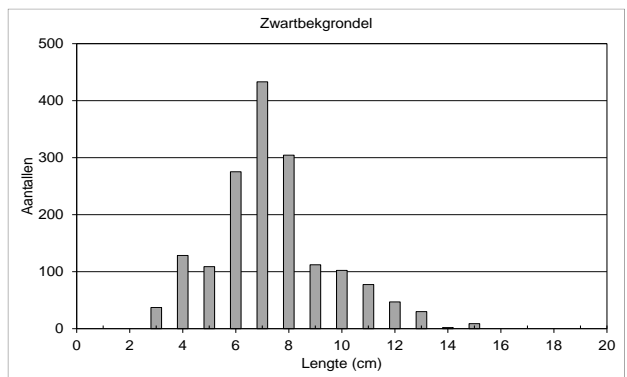
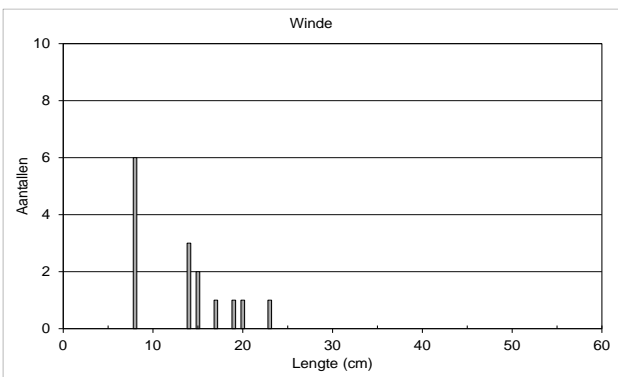
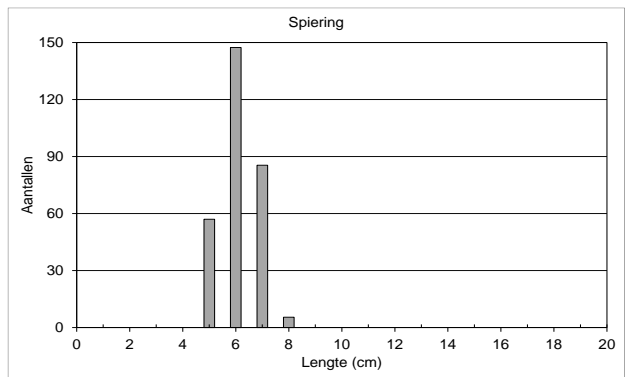
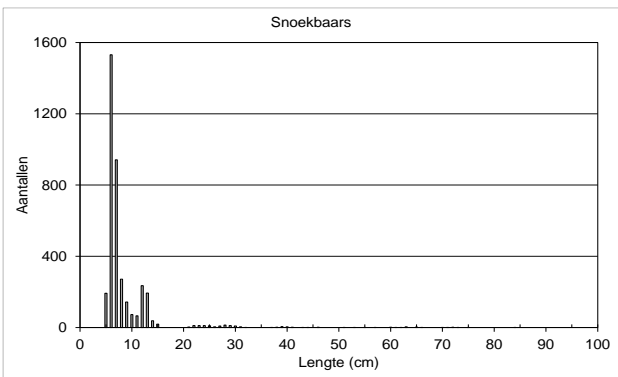
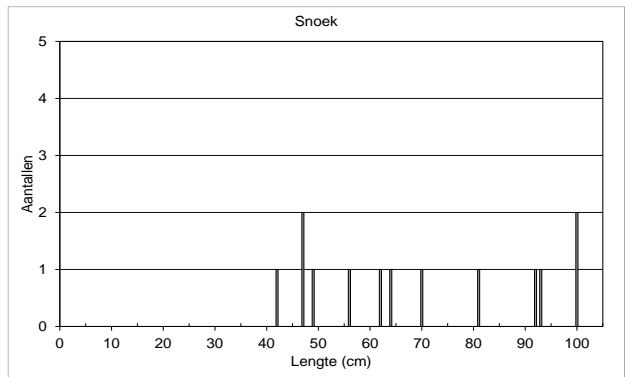
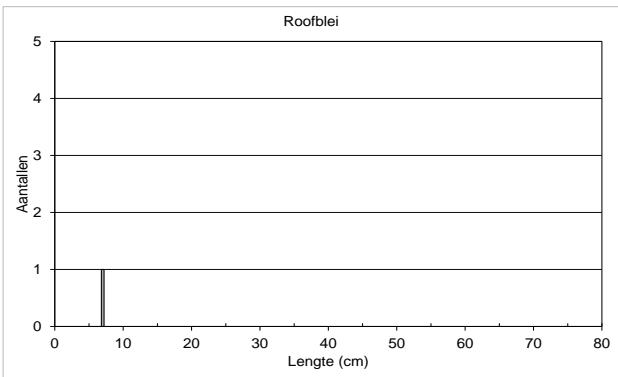
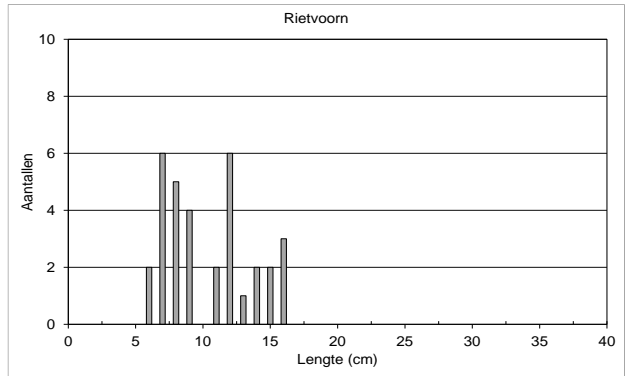
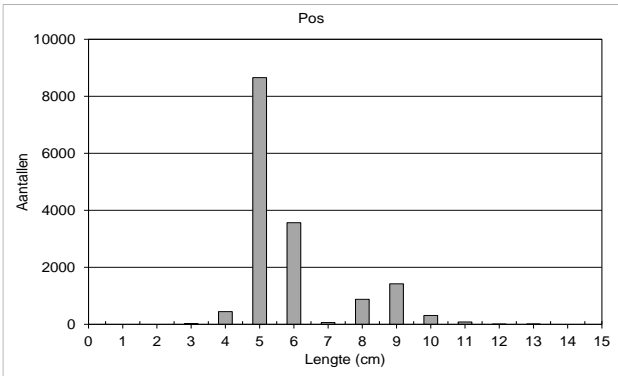
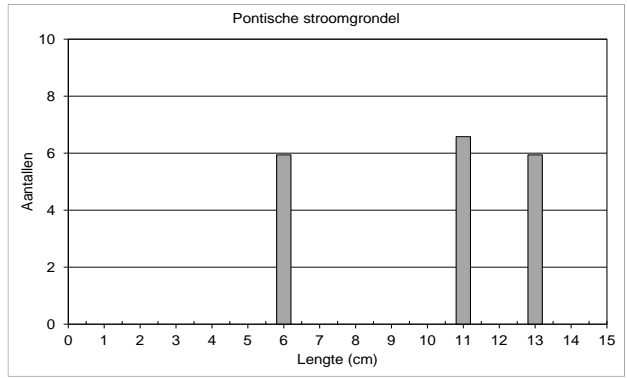
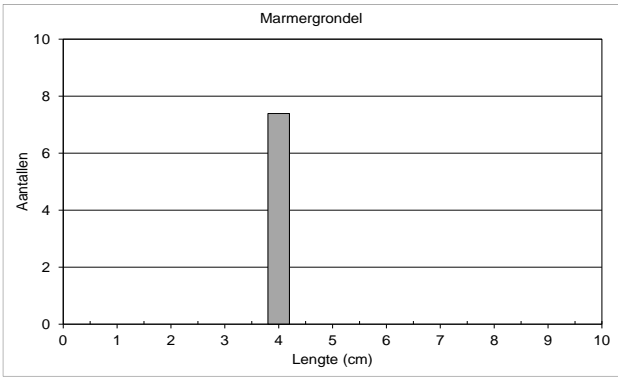
# Lengtefrequentieverdelingen Prinses Margrietkanaal



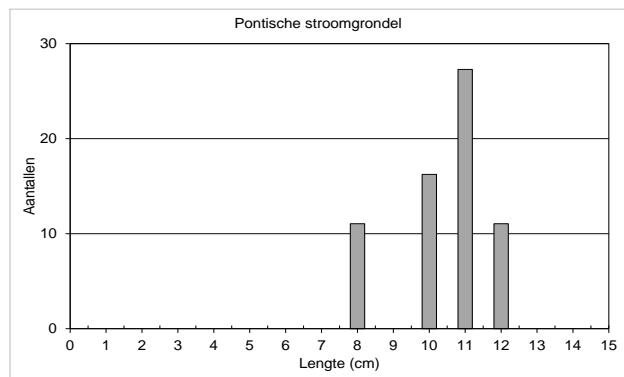
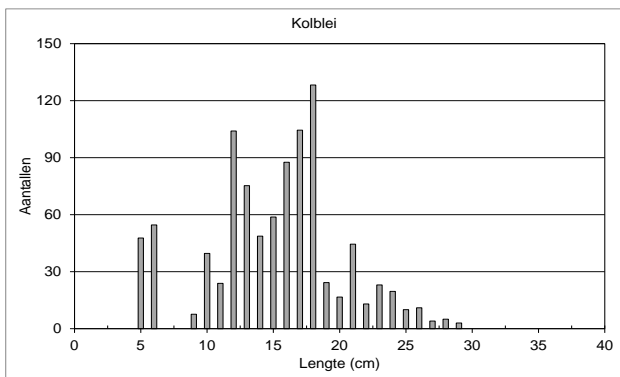
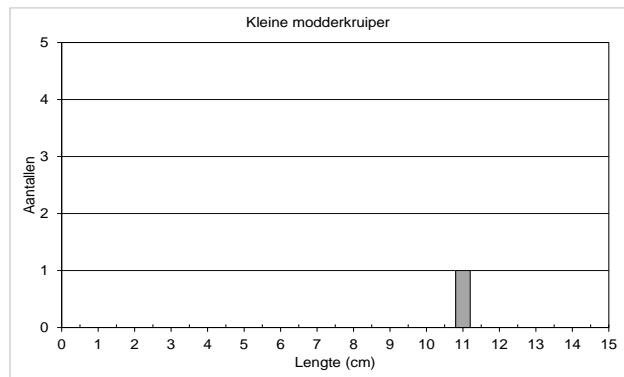
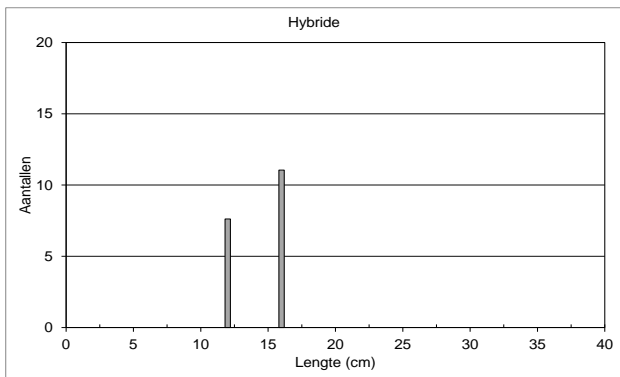
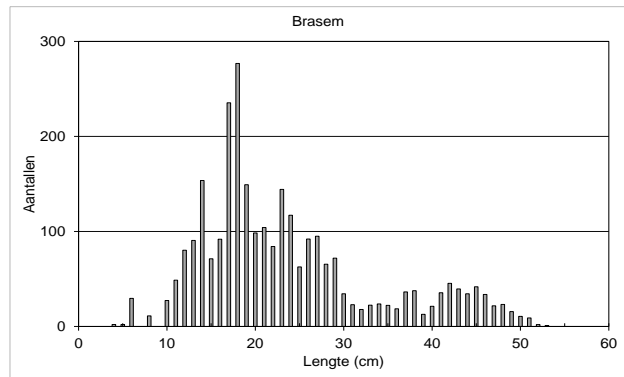
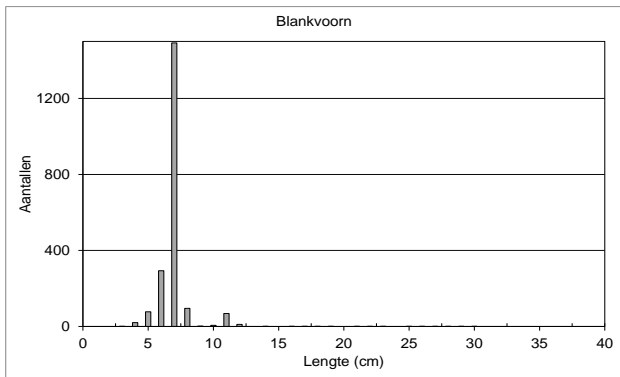
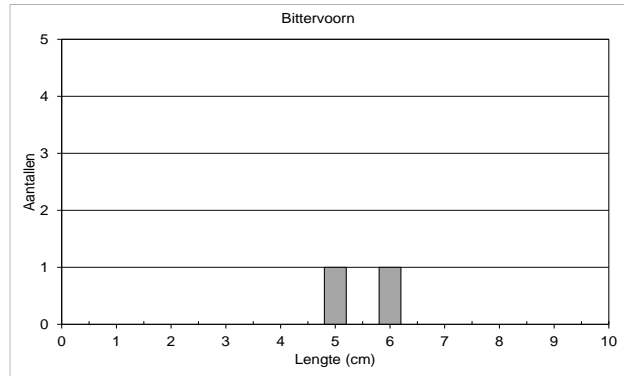
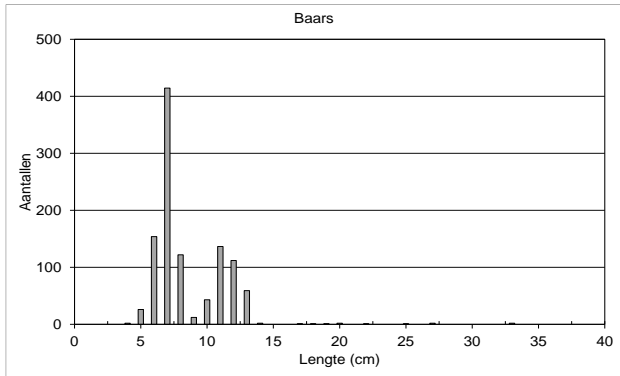
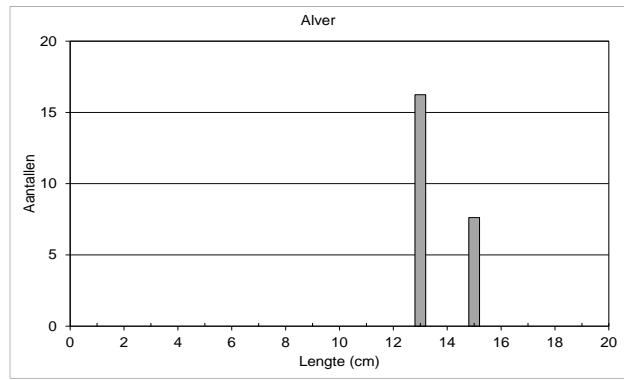
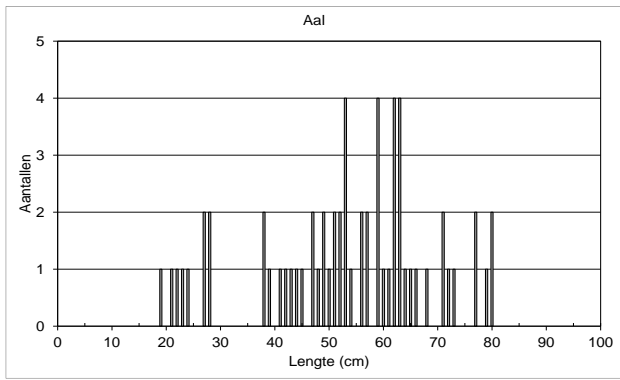
# Lengtefrequentieverdelingen Sneekermeer



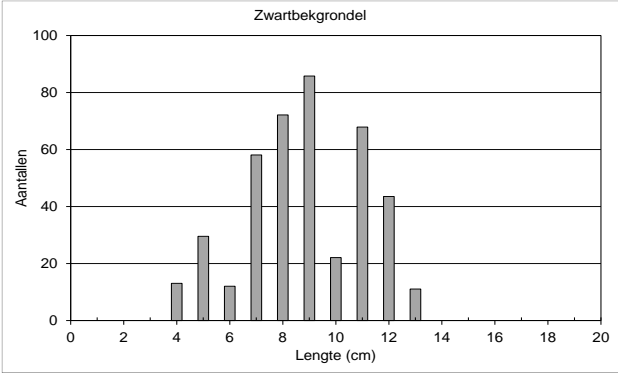
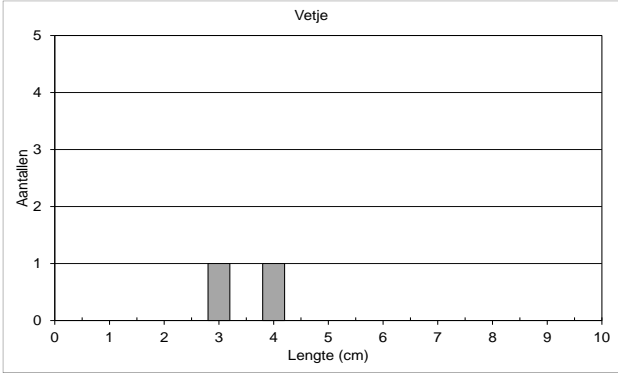
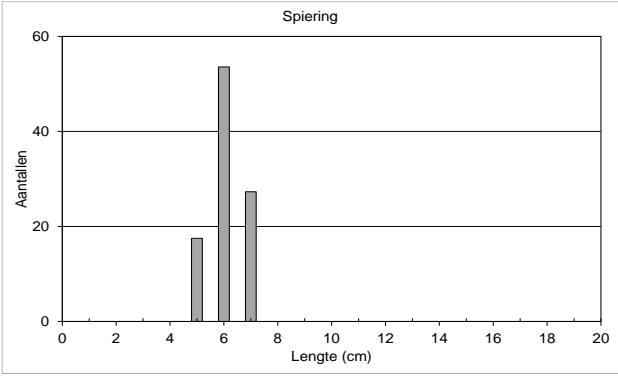
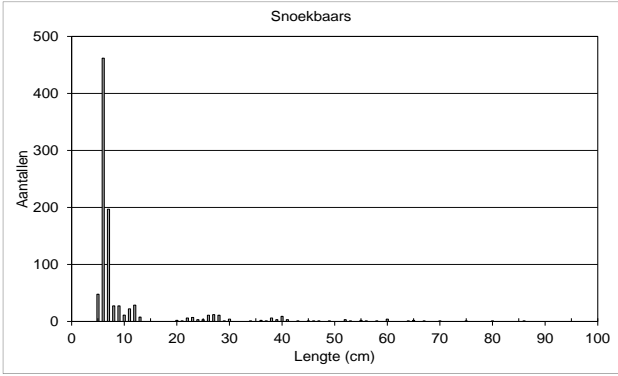
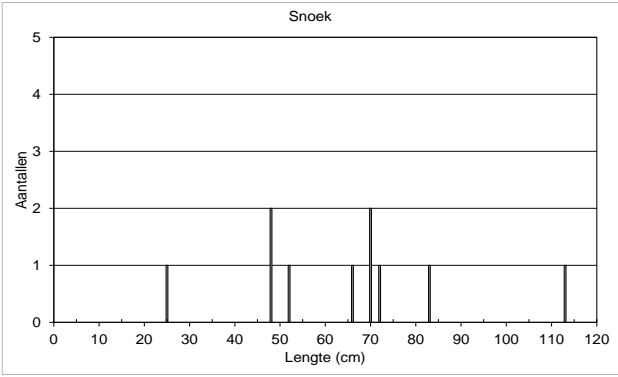
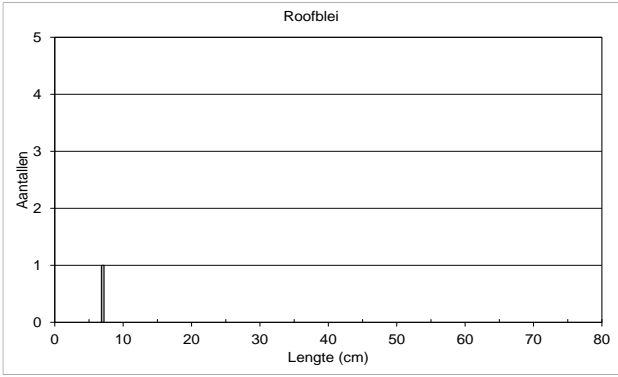
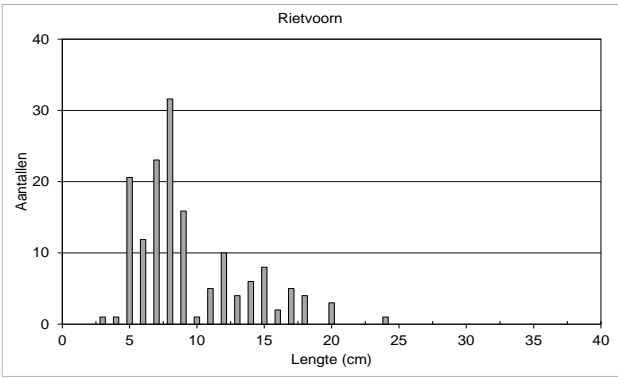
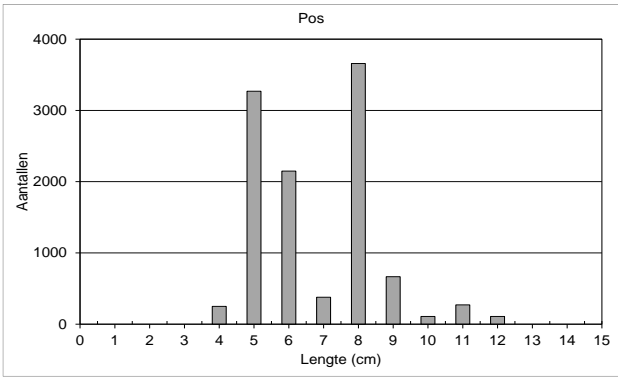
# Lengtefrequentieverdelingen Sneekermeer



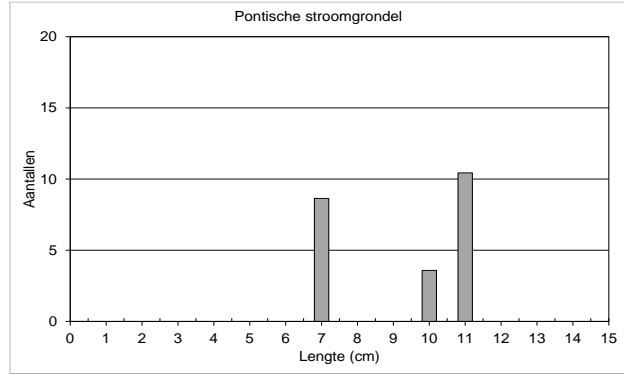
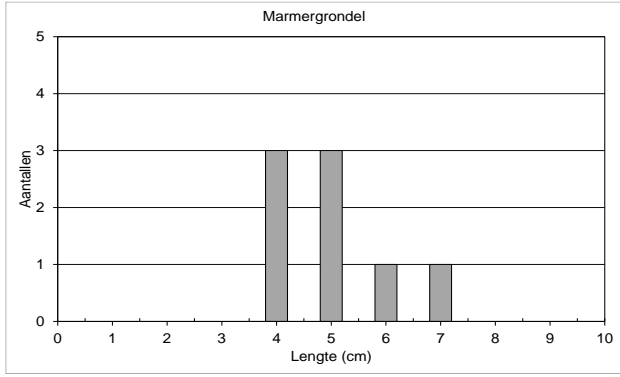
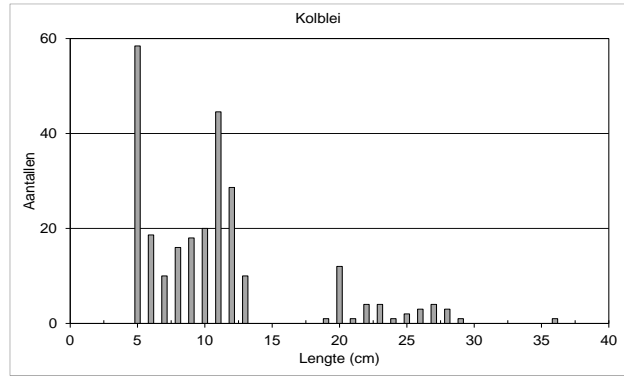
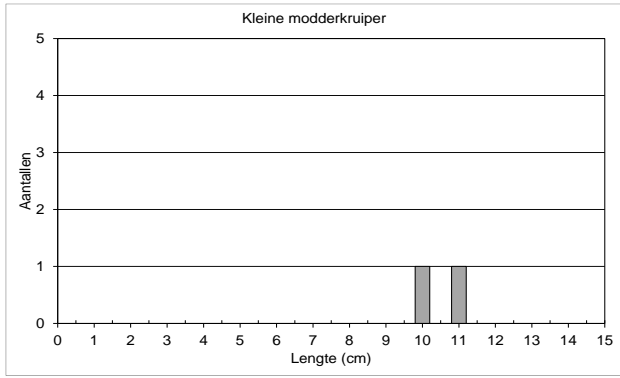
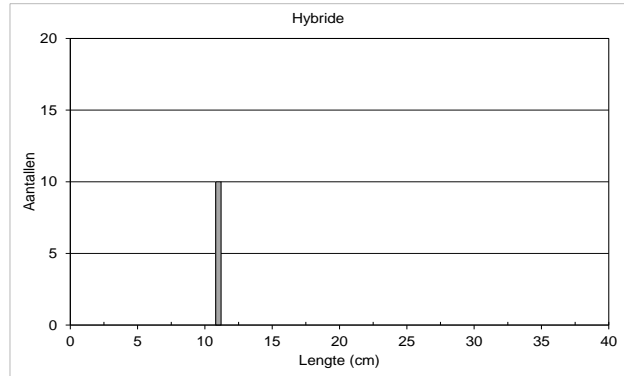
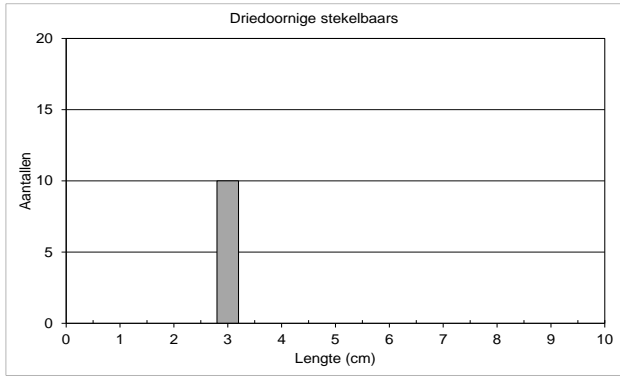
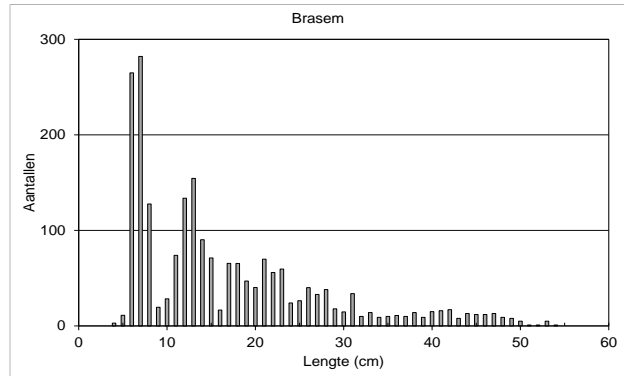
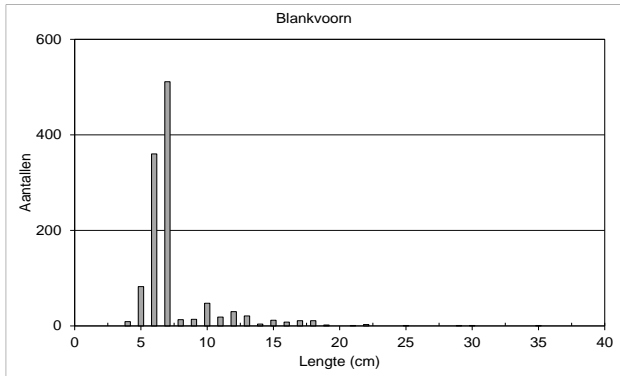
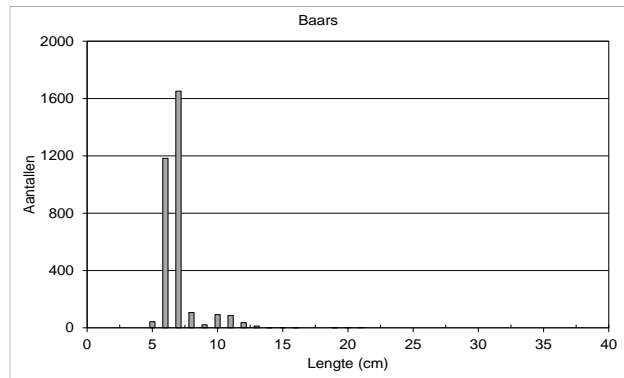
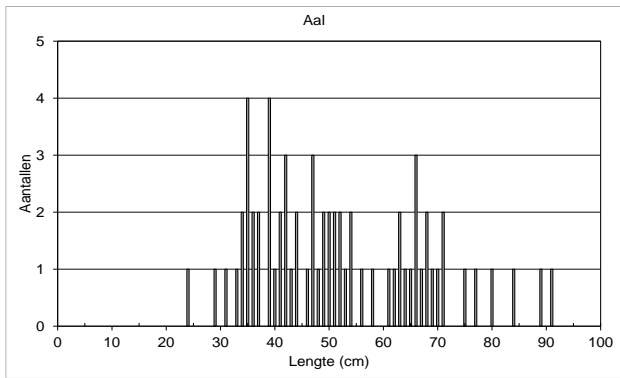
# Lengtefrequentieverdelingen Terkapelester Poelen



# Lengtefrequentieverdelingen Terkaplester Poelen

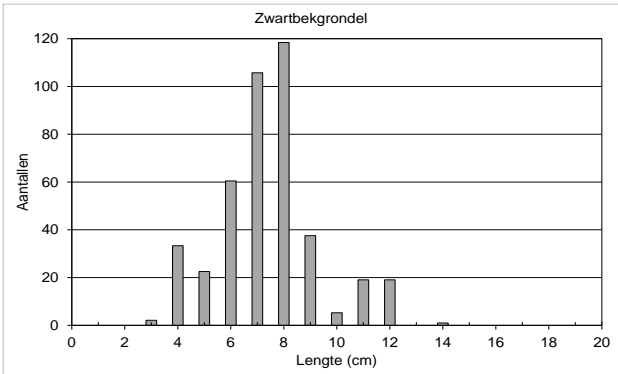
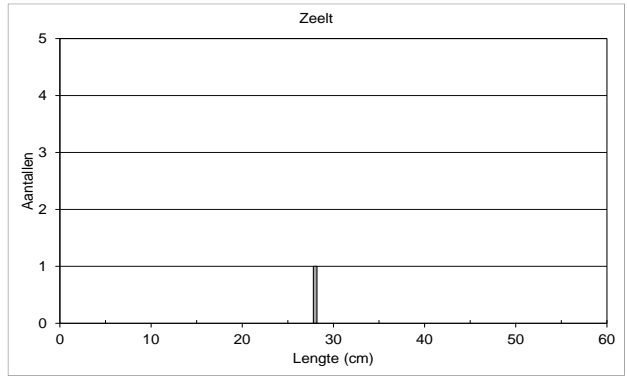
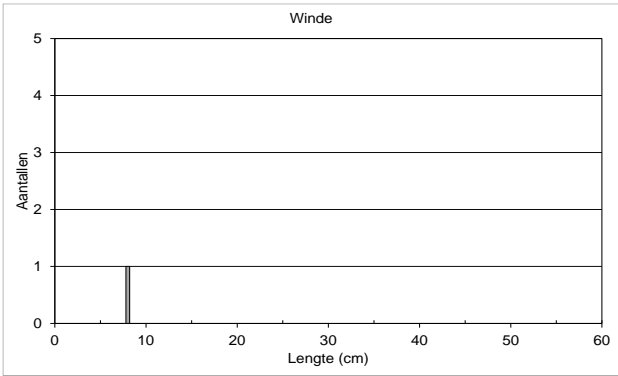
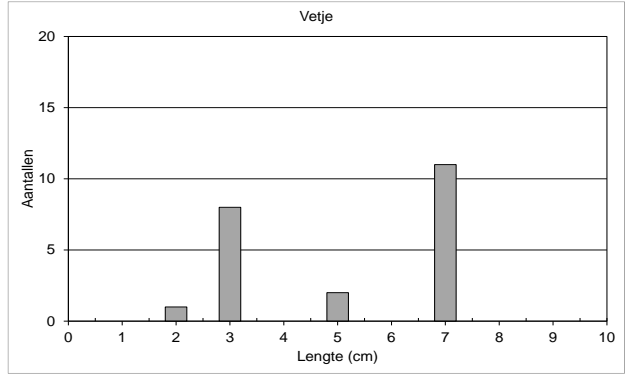
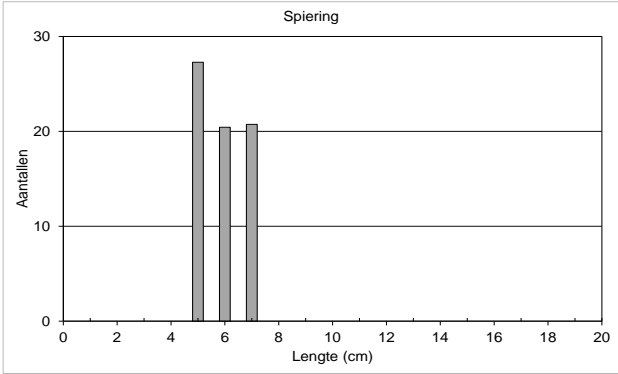
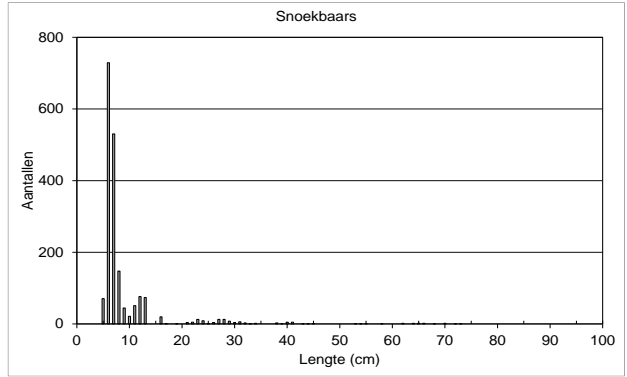
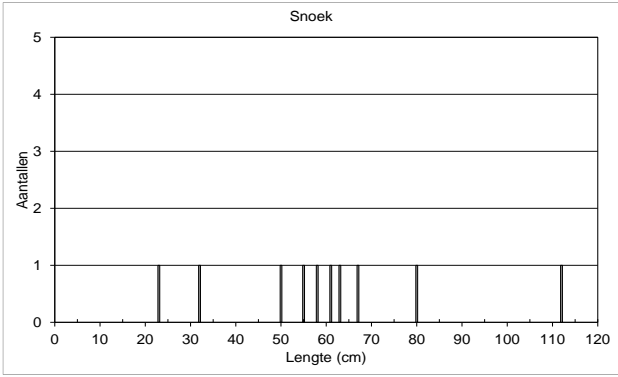
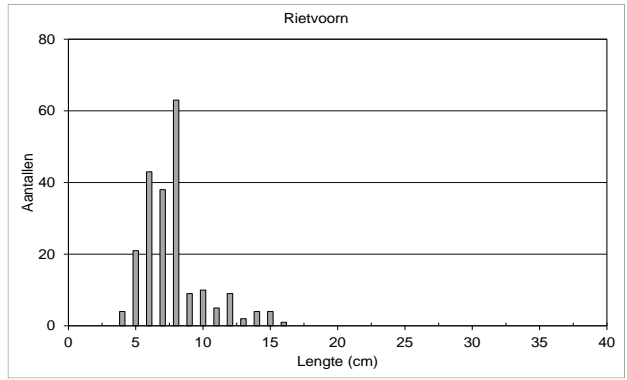
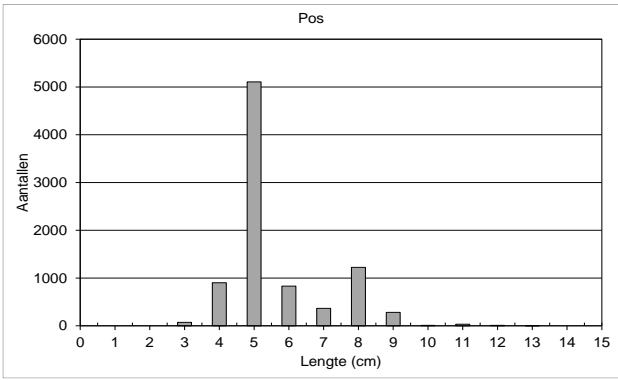


# Lengtefrequentieverdelingen Witte en Zwarte Brekken

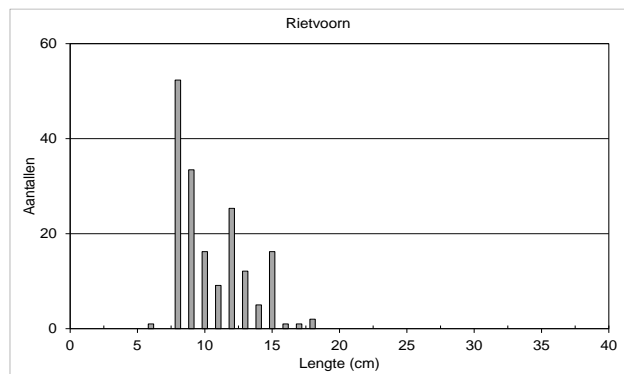
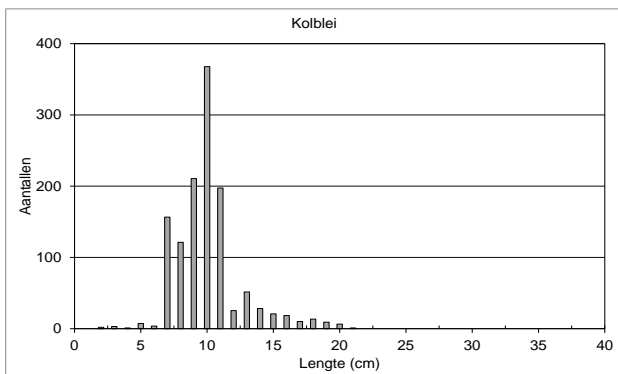
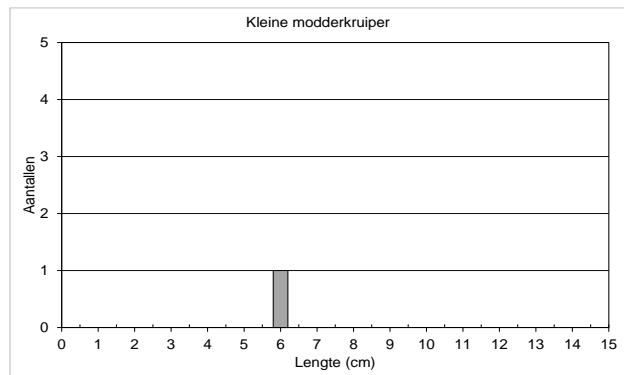
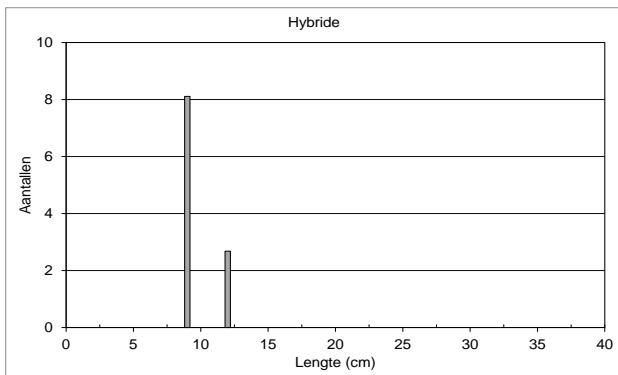
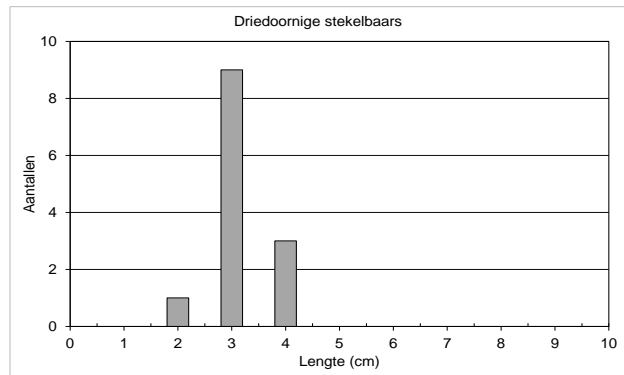
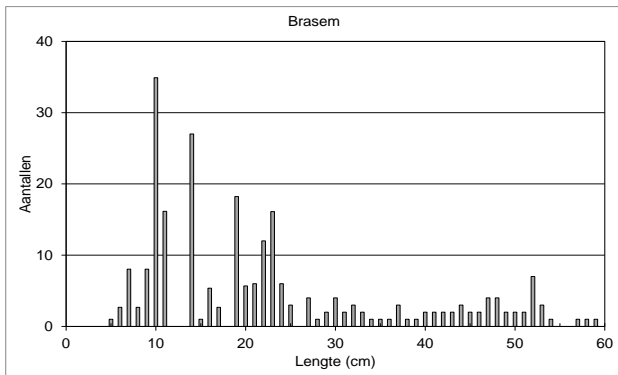
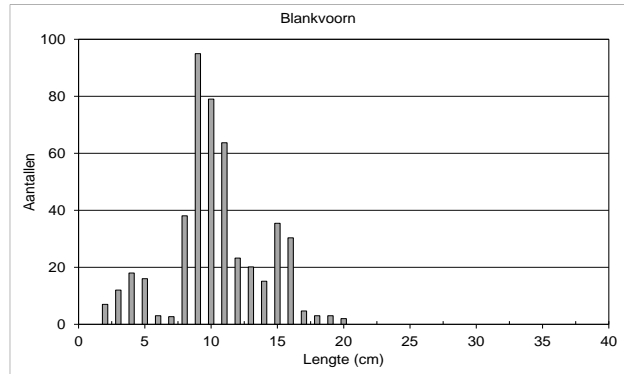
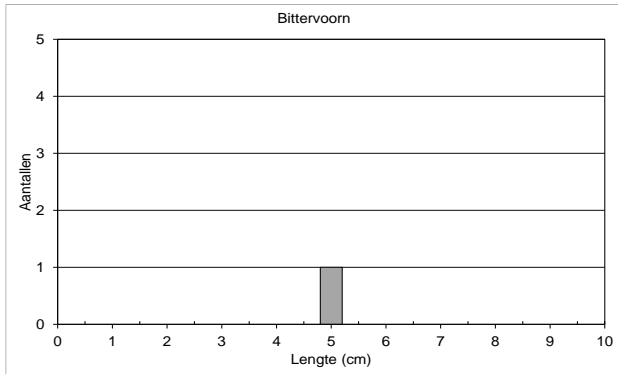
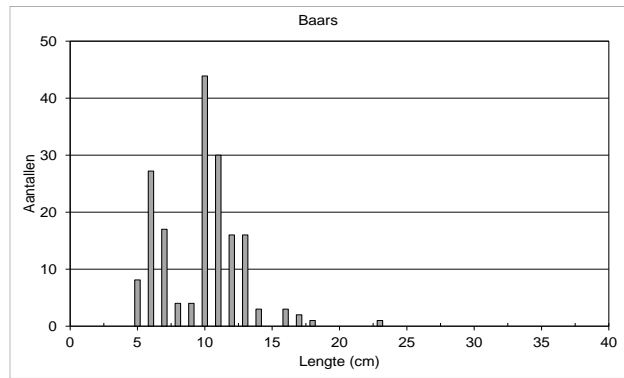
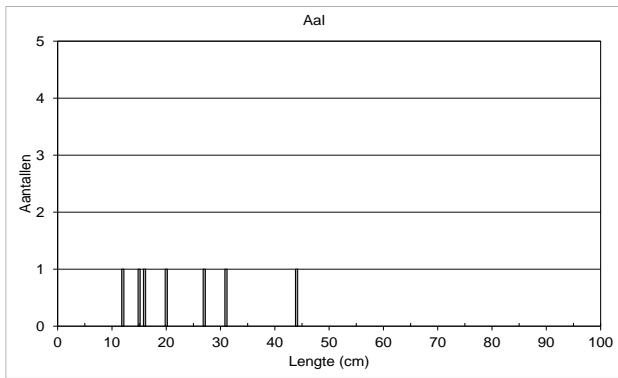




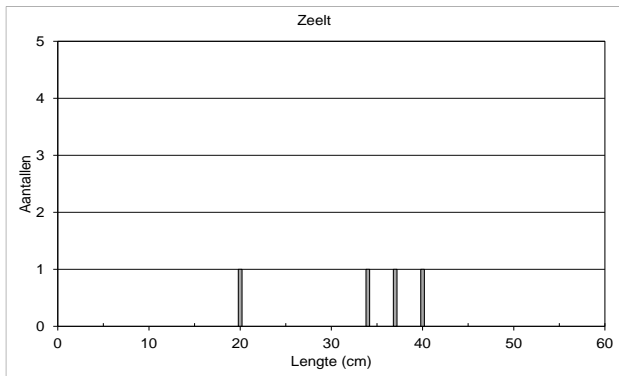
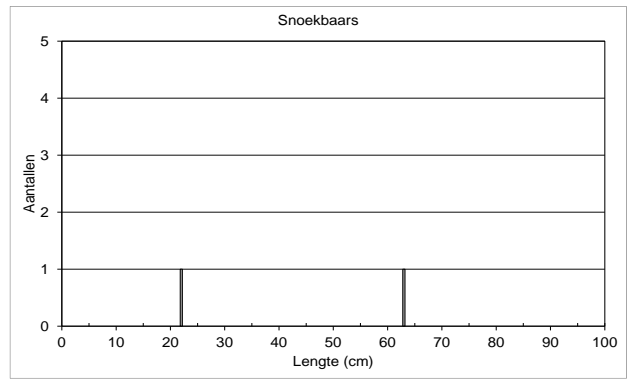
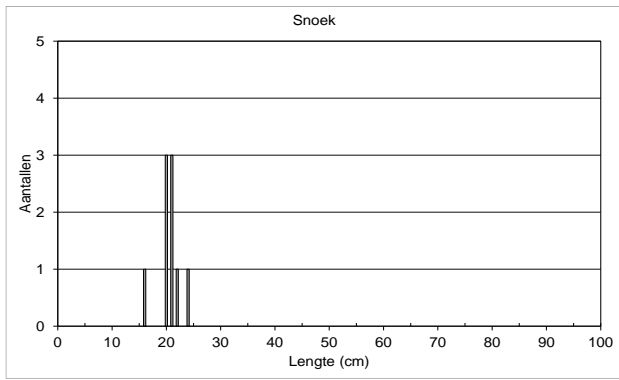
# Lengtefrequentieverdelingen Witte en Zwarte Brekken



# Lengtefrequentieverdelingen Koude Vaart



# Lengtefrequentieverdelingen Koude Vaart





voor natuur  
en leefomgeving

## **BIJLAGE 8**

## Wettelijke status vissoorten

| Vissoort                 | Status <sup>1</sup> | Visserijwet <sup>2</sup> | Beschermd <sup>3</sup> | Rode lijst <sup>4</sup> |
|--------------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|
| Aal                      | Inheems             | + (28 cm)                |                        |                         |
| Afrikaanse meerval       | Exoot               |                          |                        |                         |
| Alver                    | Inheems             | +                        |                        | Kwetsbaar               |
| Amerikaanse hondsviis    | Exoot               |                          |                        |                         |
| Atlantische forel        | Inheems             | + (25 cm)                |                        | Bedreigd                |
| Baars                    | Inheems             | + (22 cm)                |                        |                         |
| Barbeel                  | Inheems             | + (30 cm)                | V                      | Kwetsbaar               |
| Beekdonderpad            | Inheems             |                          | *                      | Gevoelig                |
| Beekprik                 | Inheems             |                          | * / II                 | Bedreigd                |
| Bermpje                  | Inheems             | +                        |                        |                         |
| Bittervoorn              | Inheems             |                          | II                     |                         |
| Blankvoorn               | Inheems             | +                        |                        |                         |
| Blauwband                | Exoot               |                          |                        |                         |
| Blauwneus                | Exoot               |                          |                        |                         |
| Bot                      | Inheems             | + (20 cm)                |                        |                         |
| Brakwatergrondel         | Inheems             |                          |                        |                         |
| Brasem                   | Inheems             | +                        |                        |                         |
| Bronforel                | Exoot               | + (25 cm)                |                        |                         |
| Bruine dwergmeerval      | Ingeburgerd         |                          |                        |                         |
| Diklipharder             | Inheems             | +                        |                        |                         |
| Donaubrasem              | Exoot               |                          |                        |                         |
| Driedoornige stekelbaars | Inheems             | +                        |                        |                         |
| Dunlipharder             | Inheems             | +                        |                        |                         |
| Elft                     | Inheems             | +                        | II/V                   |                         |
| Elrits                   | Inheems             |                          | *                      | Gevoelig                |
| Europese meerval         | Inheems             | +                        |                        |                         |
| Europese steur           | Inheems             |                          | II/IV                  | Verdwenen               |
| Fint                     | Inheems             | +                        | II/V                   | Verdwenen               |
| Gestippelde alver        | Inheems             |                          | *                      | Kwetsbaar               |
| Giebel                   | Ingeburgerd         | +                        |                        |                         |
| Goudharder               | Inheems             |                          |                        |                         |
| Goudvis                  | Ingeburgerd         |                          |                        |                         |
| Graskarper               | Exoot               | +                        |                        |                         |
| Grootkopkarper           | Exoot               |                          |                        |                         |
| Grote marene             | Inheems             | +                        | V                      |                         |
| Grote modderkruiper      | Inheems             |                          | * / II                 | Kwetsbaar               |
| Gup                      | Exoot               |                          |                        |                         |
| Karper                   | Ingeburgerd         | +                        |                        |                         |
| Kesslers grondel         | Exoot               |                          |                        |                         |
| Kleine marene            | Exoot               | +                        |                        |                         |
| Kleine modderkruiper     | Inheems             |                          | II                     |                         |
| Kolblei                  | Inheems             | +                        |                        |                         |
| Kopvoorn                 | Inheems             | + (30 cm)                |                        | Kwetsbaar               |
| Kroeskarper              | Inheems             | +                        |                        | Kwetsbaar               |

|                         |             |           |       |                  |
|-------------------------|-------------|-----------|-------|------------------|
| Kwabaal                 | Inheems     | +         | *     | Ernstig bedreigd |
| Marm grondel            | Exoot       |           |       |                  |
| Noordzeehouting         | Inheems     |           | II/IV | Gevoelig         |
| Pontische stroomgrondel | Exoot       |           |       |                  |
| Pos                     | Inheems     | +         |       |                  |
| Regenboogforel          | Exoot       | +         |       |                  |
| Rietvoorn               | Inheems     | +         |       |                  |
| Rivierdonderpad         | Inheems     |           | II    | Kwetsbaar        |
| Riviergrondel           | Inheems     | +         |       |                  |
| Rivierprik              | Inheems     | + (20 cm) | II/V  | Gevoelig         |
| Roofblei                | Exoot       | +         |       |                  |
| Serpeling               | Inheems     | + (15 cm) |       | Kwetsbaar        |
| Sneep                   | Inheems     | + (30 cm) |       | Kwetsbaar        |
| Snoek                   | Inheems     | + (45 cm) |       |                  |
| Snoekbaars              | Ingeburgerd | + (42 cm) |       |                  |
| Spiering                | Inheems     | +         |       | Kwetsbaar        |
| Tiendornige stekelbaars | Inheems     | +         |       |                  |
| Vetje                   | Inheems     | +         |       |                  |
| Vlagzalm                | Inheems     | +         |       | Verdwenen        |
| Winde                   | Inheems     | +         |       |                  |
| Witvinriviergrondel     | Exoot       | +         |       |                  |
| Zalm                    | Inheems     | +         | II/V  | Verdwenen        |
| Zeeforel                | Inheems     | +         |       |                  |
| Zeelt                   | Inheems     | + (25 cm) |       |                  |
| Zeeprik                 | Inheems     | +         | II    | Gevoelig         |
| Zilverkarper            | Exoot       |           |       |                  |
| Zonnebaars              | Exoot       |           |       |                  |
| Zwartbekgrondel         | Exoot       |           |       |                  |
| Zwarte dwergmeerval     | Exoot       |           |       |                  |

1. Inheemse soorten komen van oorsprong in Nederland voor; ingeburgerde soorten vormen meer dan 100 jaar een zichzelf in stand houdende populatie; exoten komen minder dan 100 jaar in Nederland voor of zijn voor het voorkomen afhankelijk van uitzettingen.
2. + = Genoemd in Regeling aanwijzing vissen, schaal- en schelpdieren 1982 (minimummaat gegeven in Reglement minimummaten en gesloten tijden 1985).
3. \* = Soort beschermd volgens de Wet natuurbescherming (per 1-1-2017).  
II = soort genoemd in bijlage II van de EU-Habitatrichtlijn, voor deze soorten moeten de lidstaten beschermde gebieden aanwijzen; IV = soort genoemd in bijlage IV, soorten die strikt moeten worden beschermd; V = soort genoemd in bijlage V, soorten waarvoor lidstaten maatregelen kunnen treffen om te zorgen voor hun behoud.
4. Besluit Rode lijsten flora en fauna 23 oktober 2015.





voor natuur  
en leefomgeving

## **BIJLAGE 9**

## Hallumerhoekstervaart

### HHV-ZE1/EL1

| Aantal/ha |                                 |              |              |              |              |               |           |
|-----------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-----------|
| Gilde     | Vissoort                        | Totaal       | 0+           | >0+-15       | 16-25        | 26-40         | >=41      |
| Eurytoop  | Aal                             | 52           | -            | -            | -            | 9             | 43        |
|           | Alver                           | 2            | -            | 2            | -            | -             | -         |
|           | Baars                           | 1.805        | 1.357        | 440          | 9            | -             | -         |
|           | Blankvoorn                      | 4.623        | 2.138        | 2.354        | 131          | -             | -         |
|           | Brasem                          | 914          | 296          | 506          | 102          | 9             | 2         |
|           | Kolblei                         | 43           | 7            | 36           | -            | -             | -         |
|           | Pos                             | 19           | 9            | 10           | -            | -             | -         |
|           | Snoekbaars                      | 2            | 2            | -            | -            | -             | -         |
| Limnofiel | Bittervoorn                     | 534          | 26           | 508          | -            | -             | -         |
|           | Rietvoorn                       | 298          | 20           | 241          | 38           | -             | -         |
|           | Zeelt                           | 52           | -            | 17           | 9            | 26            | -         |
| Rheofiel  | Riviergrondel                   | 34           | -            | 34           | -            | -             | -         |
| Exoot     | Marm grondel                    | 26           | -            | 26           | -            | -             | -         |
|           | <b>Subtotaal</b>                | <b>8.404</b> | <b>3.854</b> | <b>4.174</b> | <b>288</b>   | <b>43</b>     | <b>45</b> |
|           | ecologische indeling voor snoek |              |              |              |              |               |           |
|           | <b>Totaal</b>                   | <b>0-15</b>  | <b>16-35</b> | <b>36-44</b> | <b>45-54</b> | <b>&gt;54</b> |           |
| Eurytoop  | Snoek                           | 40           | -            | 17           | 11           | 11            | -         |
|           | <b>Totaal</b>                   | <b>8.445</b> |              |              |              |               |           |

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

### HHV-ZE2/EL2

| Aantal/ha |                                 |               |              |              |              |               |          |
|-----------|---------------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|----------|
| Gilde     | Vissoort                        | Totaal        | 0+           | >0+-15       | 16-25        | 26-40         | >=41     |
| Eurytoop  | Aal                             | 19            | -            | -            | 19           | -             | -        |
|           | Baars                           | 3.595         | 3.312        | 265          | 19           | -             | -        |
|           | Blankvoorn                      | 4.485         | 1.257        | 3.172        | 55           | -             | -        |
|           | Brasem                          | 3.821         | 1.336        | 2.114        | 349          | 19            | 2        |
|           | Hybride                         | 10            | 10           | -            | -            | -             | -        |
|           | Kleine modderkruiper            | 48            | -            | 48           | -            | -             | -        |
|           | Kolblei                         | 508           | 38           | 470          | -            | -             | -        |
|           | Pos                             | 43            | 43           | -            | -            | -             | -        |
|           | Snoekbaars                      | 98            | 89           | -            | 6            | 2             | 2        |
| Limnofiel | Bot                             | 57            | 57           | -            | -            | -             | -        |
|           | Rietvoorn                       | 398           | 36           | 362          | -            | -             | -        |
|           | Zeelt                           | 19            | -            | 19           | -            | -             | -        |
| Rheofiel  | Riviergrondel                   | 19            | -            | 19           | -            | -             | -        |
| Exoot     | Kaukasische dwerggrondel        | 10            | 10           | -            | -            | -             | -        |
| Marien    | Dunlipharder                    | 19            | -            | 19           | -            | -             | -        |
|           | <b>Subtotaal</b>                | <b>13.149</b> | <b>6.188</b> | <b>6.488</b> | <b>448</b>   | <b>21</b>     | <b>4</b> |
|           | ecologische indeling voor snoek |               |              |              |              |               |          |
|           | <b>Totaal</b>                   | <b>0-15</b>   | <b>16-35</b> | <b>36-44</b> | <b>45-54</b> | <b>&gt;54</b> |          |
| Eurytoop  | Snoek                           | 8             | -            | 6            | -            | 2             | -        |
|           | <b>Totaal</b>                   | <b>13.157</b> |              |              |              |               |          |

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

## Hallumerhoekstervaart

| Aantal/ha |                                 |               |              |              |              |               |           |
|-----------|---------------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-----------|
| Gilde     | Vissoort                        | Totaal        | 0+           | >0+-15       | 16-25        | 26-40         | >=41      |
| Eurytoop  | Aal                             | 35            | -            | -            | 10           | 4             | 22        |
|           | Alver                           | 1             | -            | 1            | -            | -             | -         |
|           | Baars                           | 2.700         | 2.334        | 352          | 14           | -             | -         |
|           | Blankvoorn                      | 4.554         | 1.698        | 2.763        | 93           | -             | -         |
|           | Brasem                          | 2.368         | 816          | 1.310        | 226          | 14            | 2         |
|           | Hybride                         | 5             | 5            | -            | -            | -             | -         |
|           | Kleine modderkruiper            | 24            | -            | 24           | -            | -             | -         |
|           | Kolblei                         | 276           | 22           | 253          | -            | -             | -         |
|           | Pos                             | 31            | 26           | 5            | -            | -             | -         |
|           | Snoekbaars                      | 50            | 45           | -            | 3            | 1             | 1         |
| Limnofiel | Bittervoorn                     | 267           | 13           | 254          | -            | -             | -         |
|           | Bot                             | 29            | 29           | -            | -            | -             | -         |
|           | Rietvoorn                       | 348           | 28           | 301          | 19           | -             | -         |
|           | Zeelt                           | 35            | -            | 18           | 4            | 13            | -         |
| Rheofiel  | Riviergrondel                   | 27            | -            | 27           | -            | -             | -         |
| Exoot     | Kaukasische dwerggrondel        | 5             | 5            | -            | -            | -             | -         |
|           | Marm grondel                    | 13            | -            | 13           | -            | -             | -         |
| Marien    | Dunlipharder                    | 9             | -            | 9            | -            | -             | -         |
|           | <b>Subtotaal</b>                | <b>10.777</b> | <b>5.021</b> | <b>5.331</b> | <b>368</b>   | <b>32</b>     | <b>24</b> |
|           | ecologische indeling voor snoek |               |              |              |              |               |           |
|           | <b>Totaal</b>                   | <b>0-15</b>   | <b>16-35</b> | <b>36-44</b> | <b>45-54</b> | <b>&gt;54</b> |           |
| Eurytoop  | Snoek                           | 24            | -            | 12           | 6            | 7             | -         |
|           | <b>Totaal</b>                   | <b>10.801</b> |              |              |              |               |           |

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

### Biomassa in kg/ha

| Totaal                          | 0+          | >0+-15       | 16-25        | 26-40        | >=41          |
|---------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 8,7                             | -           | -            | -            | 0,4          | 8,3           |
| 0,0                             | -           | 0,0          | -            | -            | -             |
| 10,6                            | 3,5         | 6,3          | 0,7          | -            | -             |
| 32,5                            | 2,0         | 22,9         | 7,7          | -            | -             |
| 17,9                            | 0,4         | 6,0          | 7,0          | 2,5          | 2,0           |
| 0,5                             | 0,0         | 0,5          | -            | -            | -             |
| 0,1                             | 0,0         | 0,1          | -            | -            | -             |
| 0,0                             | 0,0         | -            | -            | -            | -             |
| 0,6                             | 0,0         | 0,6          | -            | -            | -             |
| 4,9                             | 0,0         | 2,4          | 2,5          | -            | -             |
| 16,1                            | -           | 0,7          | 1,2          | 14,1         | -             |
| 0,3                             | -           | 0,3          | -            | -            | -             |
| 0,0                             | -           | 0,0          | -            | -            | -             |
| <b>92,3</b>                     | <b>6,0</b>  | <b>39,9</b>  | <b>19,1</b>  | <b>17,0</b>  | <b>10,3</b>   |
| ecologische indeling voor snoek |             |              |              |              |               |
| <b>Totaal</b>                   | <b>0-15</b> | <b>16-35</b> | <b>36-44</b> | <b>45-54</b> | <b>&gt;54</b> |
| 14,9                            | -           | 2,2          | 4,9          | 7,8          | -             |
| <b>107,2</b>                    |             |              |              |              |               |

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

### Biomassa in kg/ha

| Totaal                          | 0+          | >0+-15       | 16-25        | 26-40        | >=41          |
|---------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 0,3                             | -           | -            | 0,3          | -            | -             |
| 16,5                            | 10,8        | 4,2          | 1,5          | -            | -             |
| 30,2                            | 2,2         | 25,0         | 3,0          | -            | -             |
| 58,6                            | 3,3         | 21,6         | 25,5         | 6,5          | 1,8           |
| 0,0                             | 0,0         | -            | -            | -            | -             |
| 0,2                             | -           | 0,2          | -            | -            | -             |
| 3,0                             | 0,1         | 2,9          | -            | -            | -             |
| 0,3                             | 0,3         | -            | -            | -            | -             |
| 3,3                             | 0,8         | -            | 0,6          | 0,3          | 1,6           |
| 0,6                             | 0,6         | -            | -            | -            | -             |
| 2,5                             | 0,1         | 2,4          | -            | -            | -             |
| 0,7                             | -           | 0,7          | -            | -            | -             |
| 0,2                             | -           | 0,2          | -            | -            | -             |
| 0,0                             | 0,0         | -            | -            | -            | -             |
| 0,3                             | -           | 0,3          | -            | -            | -             |
| <b>116,9</b>                    | <b>18,1</b> | <b>57,6</b>  | <b>31,0</b>  | <b>6,8</b>   | <b>3,4</b>    |
| ecologische indeling voor snoek |             |              |              |              |               |
| <b>Totaal</b>                   | <b>0-15</b> | <b>16-35</b> | <b>36-44</b> | <b>45-54</b> | <b>&gt;54</b> |
| 1,6                             | -           | 0,5          | -            | 1,1          | -             |
| <b>118,6</b>                    |             |              |              |              |               |

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

### Biomassa in kg/ha

| Totaal                          | 0+          | >0+-15       | 16-25        | 26-40        | >=41          |
|---------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 4,5                             | -           | -            | 0,2          | 0,2          | 4,1           |
| 0,0                             | -           | 0,0          | -            | -            | -             |
| 13,6                            | 7,2         | 5,3          | 1,1          | -            | -             |
| 31,3                            | 2,1         | 23,9         | 5,4          | -            | -             |
| 38,3                            | 1,8         | 13,8         | 16,2         | 4,5          | 1,9           |
| 0,0                             | 0,0         | -            | -            | -            | -             |
| 0,1                             | -           | 0,1          | -            | -            | -             |
| 1,7                             | 0,0         | 1,7          | -            | -            | -             |
| 0,2                             | 0,2         | 0,1          | -            | -            | -             |
| 1,7                             | 0,4         | -            | 0,3          | 0,2          | 0,8           |
| 0,3                             | 0,0         | 0,3          | -            | -            | -             |
| 0,3                             | 0,3         | -            | -            | -            | -             |
| 3,7                             | 0,1         | 2,4          | 1,2          | -            | -             |
| 8,4                             | -           | 0,7          | 0,6          | 7,0          | -             |
| 0,3                             | -           | 0,3          | -            | -            | -             |
| 0,0                             | 0,0         | -            | -            | -            | -             |
| 0,0                             | -           | 0,0          | -            | -            | -             |
| 0,2                             | -           | 0,2          | -            | -            | -             |
| <b>104,6</b>                    | <b>12,1</b> | <b>48,8</b>  | <b>25,0</b>  | <b>11,9</b>  | <b>6,9</b>    |
| ecologische indeling voor snoek |             |              |              |              |               |
| <b>Totaal</b>                   | <b>0-15</b> | <b>16-35</b> | <b>36-44</b> | <b>45-54</b> | <b>&gt;54</b> |
| 8,3                             | -           | 1,4          | 2,4          | 4,5          | -             |
| <b>112,9</b>                    |             |              |              |              |               |

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

## Hallumertrekvaart

### HTV-ZE1/EL1

| Aantal/ha                       |                      | Totaal       | 0+           | >0+-15       | 16-25        | 26-40        | >=41          |
|---------------------------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Eurytoop                        | Baars                | 785          | 510          | 263          | 13           | -            | -             |
|                                 | Blankvoorn           | 1.843        | 903          | 773          | 168          | -            | -             |
|                                 | Brasem               | 148          | 28           | 40           | 73           | 5            | 3             |
|                                 | Hybride              | 3            | -            | 3            | -            | -            | -             |
|                                 | Kleine modderkruiper | 13           | -            | 13           | -            | -            | -             |
|                                 | Kolblei              | 240          | 35           | 178          | 28           | -            | -             |
|                                 | Pos                  | 23           | 3            | 20           | -            | -            | -             |
|                                 | Snoekbaars           | 8            | 8            | -            | -            | -            | -             |
| Limnofiel                       | Bittervoorn          | 115          | 63           | 53           | -            | -            | -             |
|                                 | Rietvoorn            | 195          | 13           | 180          | 3            | -            | -             |
| Rheofiel                        | Riviergrondel        | 13           | -            | 13           | -            | -            | -             |
| Exoot                           | Marm grondel         | 50           | -            | 50           | -            | -            | -             |
|                                 | <b>Subtotaal</b>     | <b>3.433</b> | <b>1.560</b> | <b>1.583</b> | <b>283</b>   | <b>5</b>     | <b>3</b>      |
| ecologische indeling voor snoek |                      |              |              |              |              |              |               |
|                                 | <b>Totaal</b>        |              | <b>0-15</b>  | <b>16-35</b> | <b>36-44</b> | <b>45-54</b> | <b>&gt;54</b> |
| Eurytoop                        | Snoek                | 63           | -            | 13           | 17           | 8            | 25            |
|                                 | <b>Totaal</b>        | <b>3.496</b> |              |              |              |              |               |

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

### Biomassa in kg/ha

| Totaal                          | 0+          | >0+-15       | 16-25        | 26-40        | >=41          |
|---------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 6,0                             | 1,6         | 3,7          | 0,6          | -            | -             |
| 22,6                            | 0,6         | 12,9         | 9,1          | -            | -             |
| 11,6                            | 0,1         | 0,5          | 6,8          | 2,2          | 2,0           |
| 0,1                             | -           | 0,1          | -            | -            | -             |
| 0,1                             | -           | 0,1          | -            | -            | -             |
| 4,9                             | 0,1         | 2,8          | 2,0          | -            | -             |
| 0,2                             | 0,0         | 0,2          | -            | -            | -             |
| 0,1                             | 0,1         | -            | -            | -            | -             |
| 0,1                             | 0,0         | 0,1          | -            | -            | -             |
| 1,7                             | 0,0         | 1,5          | 0,1          | -            | -             |
| 0,1                             | -           | 0,1          | -            | -            | -             |
| 0,1                             | -           | 0,1          | -            | -            | -             |
| <b>47,5</b>                     | <b>2,4</b>  | <b>22,1</b>  | <b>18,7</b>  | <b>2,2</b>   | <b>2,0</b>    |
| ecologische indeling voor snoek |             |              |              |              |               |
| <b>Totaal</b>                   | <b>0-15</b> | <b>16-35</b> | <b>36-44</b> | <b>45-54</b> | <b>&gt;54</b> |
| 57,9                            | -           | 0,9          | 8,2          | 5,7          | 43,1          |
| <b>105,4</b>                    |             |              |              |              |               |

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

### HTV-ZE2/EL2

| Aantal/ha                       |                      | Totaal       | 0+           | >0+-15       | 16-25        | 26-40        | >=41          |
|---------------------------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Eurytoop                        | Aal                  | 35           | -            | -            | -            | -            | 35            |
|                                 | Alver                | 19           | -            | 19           | -            | -            | -             |
|                                 | Baars                | 918          | 456          | 449          | 12           | -            | -             |
|                                 | Blankvoorn           | 1.659        | 596          | 955          | 108          | -            | -             |
|                                 | Brasem               | 268          | -            | 40           | 184          | 42           | 2             |
|                                 | Kleine modderkruiper | 24           | -            | 24           | -            | -            | -             |
|                                 | Kolblei              | 854          | 21           | 758          | 75           | -            | -             |
|                                 | Pos                  | 35           | 16           | 19           | -            | -            | -             |
|                                 | Snoekbaars           | 21           | 19           | -            | 2            | -            | -             |
| Limnofiel                       | Bittervoorn          | 12           | 12           | -            | -            | -            | -             |
|                                 | Rietvoorn            | 452          | 24           | 348          | 80           | -            | -             |
| Exoot                           | Marm grondel         | 12           | 12           | -            | -            | -            | -             |
|                                 | <b>Subtotaal</b>     | <b>4.308</b> | <b>1.156</b> | <b>2.611</b> | <b>461</b>   | <b>42</b>    | <b>38</b>     |
| ecologische indeling voor snoek |                      |              |              |              |              |              |               |
|                                 | <b>Totaal</b>        |              | <b>0-15</b>  | <b>16-35</b> | <b>36-44</b> | <b>45-54</b> | <b>&gt;54</b> |
| Eurytoop                        | Snoek                | 7            | -            | 2            | -            | -            | 5             |
|                                 | <b>Totaal</b>        | <b>4.315</b> |              |              |              |              |               |

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

### Biomassa in kg/ha

| Totaal                          | 0+          | >0+-15       | 16-25        | 26-40        | >=41          |
|---------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 12,8                            | -           | -            | -            | -            | 12,8          |
| 0,3                             | -           | 0,3          | -            | -            | -             |
| 9,4                             | 2,0         | 6,9          | 0,6          | -            | -             |
| 22,4                            | 0,2         | 15,5         | 6,8          | -            | -             |
| 31,0                            | -           | 0,9          | 15,8         | 12,5         | 1,8           |
| 0,1                             | -           | 0,1          | -            | -            | -             |
| 15,9                            | 0,0         | 10,0         | 5,9          | -            | -             |
| 0,3                             | 0,1         | 0,3          | -            | -            | -             |
| 0,4                             | 0,2         | -            | 0,3          | -            | -             |
| 0,0                             | 0,0         | -            | -            | -            | -             |
| 10,7                            | 0,1         | 5,5          | 5,1          | -            | -             |
| 0,0                             | 0,0         | -            | -            | -            | -             |
| <b>103,4</b>                    | <b>2,5</b>  | <b>39,3</b>  | <b>34,5</b>  | <b>12,5</b>  | <b>14,6</b>   |
| ecologische indeling voor snoek |             |              |              |              |               |
| <b>Totaal</b>                   | <b>0-15</b> | <b>16-35</b> | <b>36-44</b> | <b>45-54</b> | <b>&gt;54</b> |
| 10,8                            | -           | 0,1          | -            | -            | 10,7          |
| <b>114,2</b>                    |             |              |              |              |               |

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

## Hallumertrekvaart

| Aantal/ha                       |                      | Totaal       | 0+           | >0+-15       | 16-25        | 26-40        | >=41          |
|---------------------------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Eurytoop                        | Aal                  | 18           | -            | -            | -            | -            | 18            |
|                                 | Alver                | 9            | -            | 9            | -            | -            | -             |
|                                 | Baars                | 851          | 483          | 356          | 12           | -            | -             |
|                                 | Blankvoorn           | 1.751        | 749          | 864          | 138          | -            | -             |
|                                 | Brasem               | 208          | 14           | 40           | 128          | 24           | 2             |
|                                 | Hybride              | 1            | -            | 1            | -            | -            | -             |
|                                 | Kleine modderkruiper | 18           | -            | 18           | -            | -            | -             |
|                                 | Kolblei              | 547          | 28           | 468          | 51           | -            | -             |
|                                 | Pos                  | 29           | 9            | 19           | -            | -            | -             |
|                                 | Snoekbaars           | 14           | 13           | -            | 1            | -            | -             |
| Limnofiel                       | Bittervoorn          | 63           | 37           | 26           | -            | -            | -             |
|                                 | Rietvoorn            | 323          | 18           | 264          | 41           | -            | -             |
| Rheofiel                        | Riviergrondel        | 6            | -            | 6            | -            | -            | -             |
| Exoot                           | Marm grondel         | 31           | 6            | 25           | -            | -            | -             |
|                                 | <b>Subtotaal</b>     | <b>3.870</b> | <b>1.358</b> | <b>2.097</b> | <b>372</b>   | <b>24</b>    | <b>20</b>     |
| ecologische indeling voor snoek |                      |              |              |              |              |              |               |
|                                 | <b>Totaal</b>        |              | <b>0-15</b>  | <b>16-35</b> | <b>36-44</b> | <b>45-54</b> | <b>&gt;54</b> |
| Eurytoop                        | Snoek                | 35           | -            | 8            | 8            | 4            | 15            |
|                                 | <b>Totaal</b>        | <b>3.906</b> |              |              |              |              |               |

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

### Biomassa in kg/ha

| Totaal                          | 0+          | >0+-15       | 16-25        | 26-40        | >=41          |
|---------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 6,4                             | -           | -            | -            | -            | 6,4           |
| 0,1                             | -           | 0,1          | -            | -            | -             |
| 7,7                             | 1,8         | 5,3          | 0,6          | -            | -             |
| 22,5                            | 0,4         | 14,2         | 7,9          | -            | -             |
| 21,3                            | 0,0         | 0,7          | 11,3         | 7,4          | 1,9           |
| 0,0                             | -           | 0,0          | -            | -            | -             |
| 0,1                             | -           | 0,1          | -            | -            | -             |
| 10,4                            | 0,0         | 6,4          | 4,0          | -            | -             |
| 0,3                             | 0,0         | 0,2          | -            | -            | -             |
| 0,2                             | 0,1         | -            | 0,1          | -            | -             |
| 0,1                             | 0,0         | 0,1          | -            | -            | -             |
| 6,2                             | 0,1         | 3,5          | 2,6          | -            | -             |
| 0,1                             | -           | 0,1          | -            | -            | -             |
| 0,1                             | 0,0         | 0,1          | -            | -            | -             |
| <b>75,4</b>                     | <b>2,4</b>  | <b>30,7</b>  | <b>26,6</b>  | <b>7,4</b>   | <b>8,3</b>    |
| ecologische indeling voor snoek |             |              |              |              |               |
| <b>Totaal</b>                   | <b>0-15</b> | <b>16-35</b> | <b>36-44</b> | <b>45-54</b> | <b>&gt;54</b> |
| 34,3                            | -           | 0,5          | 4,1          | 2,8          | 26,9          |
| <b>109,8</b>                    |             |              |              |              |               |

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

## Koude Vaart

### KV-ZE1/EL1

| Aantal/ha                       |                          | Totaal       | 0+           | >0+-15       | 16-25        | 26-40        | >=41          |
|---------------------------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Eurytoop                        | Aal                      | 27           | -            | -            | 13           | 13           | -             |
|                                 | Baars                    | 695          | 425          | 257          | 13           | -            | -             |
|                                 | Blankvoorn               | 2.007        | 507          | 1.331        | 169          | -            | -             |
|                                 | Brasem                   | 336          | -            | 111          | 145          | 48           | 32            |
|                                 | Driedoornige stekelbaars | 147          | 120          | 27           | -            | -            | -             |
|                                 | Hybride                  | 22           | -            | 22           | -            | -            | -             |
|                                 | Kleine modderkruiper     | 13           | -            | 13           | -            | -            | -             |
|                                 | Kolblei                  | 2.840        | 93           | 2.652        | 94           | -            | -             |
|                                 | Snoekbaars               | 13           | -            | -            | -            | -            | 13            |
| Limnofiel                       | Bittervoorn              | 13           | -            | 13           | -            | -            | -             |
|                                 | Rietvoorn                | 528          | 13           | 507          | 8            | -            | -             |
|                                 | Zeelt                    | 3            | -            | -            | -            | 3            | -             |
|                                 | <b>Subtotaal</b>         | <b>6.643</b> | <b>1.158</b> | <b>4.933</b> | <b>442</b>   | <b>64</b>    | <b>45</b>     |
| ecologische indeling voor snoek |                          |              |              |              |              |              |               |
|                                 | <b>Totaal</b>            |              | <b>0-15</b>  | <b>16-35</b> | <b>36-44</b> | <b>45-54</b> | <b>&gt;54</b> |
| Eurytoop                        | Snoek                    | 31           | -            | 31           | -            | -            | -             |
|                                 | <b>Totaal</b>            | <b>6.674</b> |              |              |              |              |               |

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

### KV-ZE2/EL2

| Aantal/ha                       |                          | Totaal       | 0+          | >0+-15       | 16-25        | 26-40        | >=41          |
|---------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Eurytoop                        | Aal                      | 38           | -           | 18           | 9            | 9            | 2             |
|                                 | Baars                    | 814          | 82          | 678          | 55           | -            | -             |
|                                 | Blankvoorn               | 427          | 169         | 208          | 50           | -            | -             |
|                                 | Brasem                   | 232          | 33          | 83           | 38           | 18           | 60            |
|                                 | Driedoornige stekelbaars | 18           | 9           | 9            | -            | -            | -             |
|                                 | Hybride                  | 5            | -           | 5            | -            | -            | -             |
|                                 | Kolblei                  | 673          | 33          | 562          | 78           | -            | -             |
|                                 | Snoekbaars               | 2            | -           | -            | 2            | -            | -             |
| Limnofiel                       | Rietvoorn                | 9            | -           | 7            | 2            | -            | -             |
|                                 | Zeelt                    | 27           | -           | -            | 9            | 18           | -             |
|                                 | <b>Subtotaal</b>         | <b>2.245</b> | <b>326</b>  | <b>1.569</b> | <b>243</b>   | <b>45</b>    | <b>62</b>     |
| ecologische indeling voor snoek |                          |              |             |              |              |              |               |
|                                 | <b>Totaal</b>            |              | <b>0-15</b> | <b>16-35</b> | <b>36-44</b> | <b>45-54</b> | <b>&gt;54</b> |
| Eurytoop                        | Snoek                    | 12           | -           | 12           | -            | -            | -             |
|                                 | <b>Totaal</b>            | <b>2.257</b> |             |              |              |              |               |

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

## Koude Vaart

| Aantal/ha                       |                          | Totaal       | 0+          | >0+-15       | 16-25        | 26-40        | >=41          |
|---------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Eurytoop                        | Aal                      | 32           | -           | 9            | 11           | 11           | 1             |
|                                 | Baars                    | 751          | 262         | 456          | 33           | -            | -             |
|                                 | Blankvoorn               | 1.258        | 346         | 799          | 113          | -            | -             |
|                                 | Brasem                   | 287          | 16          | 98           | 94           | 34           | 45            |
|                                 | Driedoornige stekelbaars | 86           | 67          | 18           | -            | -            | -             |
|                                 | Hybride                  | 14           | -           | 14           | -            | -            | -             |
|                                 | Kleine modderkruiper     | 7            | -           | 7            | -            | -            | -             |
|                                 | Kolblei                  | 1.813        | 65          | 1.662        | 87           | -            | -             |
|                                 | Snoekbaars               | 8            | -           | -            | 1            | -            | 7             |
| Limnofiel                       | Bittervoorn              | 7            | -           | 7            | -            | -            | -             |
|                                 | Rietvoorn                | 282          | 7           | 270          | 5            | -            | -             |
|                                 | Zeelt                    | 14           | -           | -            | 4            | 10           | -             |
|                                 | <b>Subtotaal</b>         | <b>4.559</b> | <b>764</b>  | <b>3.339</b> | <b>348</b>   | <b>55</b>    | <b>53</b>     |
| ecologische indeling voor snoek |                          |              |             |              |              |              |               |
|                                 | <b>Totaal</b>            |              | <b>0-15</b> | <b>16-35</b> | <b>36-44</b> | <b>45-54</b> | <b>&gt;54</b> |
| Eurytoop                        | Snoek                    | 22           | -           | 22           | -            | -            | -             |
|                                 | <b>Totaal</b>            | <b>4.581</b> |             |              |              |              |               |

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

## Polderwater Terschelling

### PTS-ZE1/EL1

| Aantal/ha                       |                  | Totaal       | 0+          | >0+-15       | 16-25        | 26-40        | >=41          |
|---------------------------------|------------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Eurytoop                        | Blankvoorn       | 7.487        | 336         | 6.882        | 269          | -            | -             |
|                                 | <b>Subtotaal</b> | <b>7.487</b> | <b>336</b>  | <b>6.882</b> | <b>269</b>   | <b>-</b>     | <b>-</b>      |
| ecologische indeling voor snoek |                  |              |             |              |              |              |               |
|                                 | <b>Totaal</b>    |              | <b>0-15</b> | <b>16-35</b> | <b>36-44</b> | <b>45-54</b> | <b>&gt;54</b> |
| Eurytoop                        | Snoek            | 46           | -           | 22           | -            | -            | 23            |
|                                 | <b>Totaal</b>    | <b>7.532</b> |             |              |              |              |               |

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

### Biomassa in kg/ha

| Totaal                          | 0+          | >0+-15       | 16-25        | 26-40        | >=41          |
|---------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 0,6                             | -           | -            | 0,2          | 0,4          | -             |
| 6,2                             | 1,4         | 4,0          | 0,8          | -            | -             |
| 27,2                            | 0,3         | 18,5         | 8,4          | -            | -             |
| 67,8                            | -           | 2,0          | 13,6         | 17,1         | 35,1          |
| 0,0                             | 0,0         | 0,0          | -            | -            | -             |
| 0,1                             | -           | 0,1          | -            | -            | -             |
| 0,0                             | -           | 0,0          | -            | -            | -             |
| 31,5                            | 0,0         | 26,1         | 5,4          | -            | -             |
| 30,3                            | -           | -            | -            | -            | 30,3          |
| 0,0                             | -           | 0,0          | -            | -            | -             |
| 7,8                             | 0,0         | 7,3          | 0,5          | -            | -             |
| 2,7                             | -           | -            | -            | 2,7          | -             |
| <b>174,3</b>                    | <b>1,8</b>  | <b>58,0</b>  | <b>28,8</b>  | <b>20,3</b>  | <b>65,4</b>   |
| ecologische indeling voor snoek |             |              |              |              |               |
| <b>Totaal</b>                   | <b>0-15</b> | <b>16-35</b> | <b>36-44</b> | <b>45-54</b> | <b>&gt;54</b> |
| 1,5                             | -           | 1,5          | -            | -            | -             |
| <b>175,8</b>                    |             |              |              |              |               |

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

### Biomassa in kg/ha

| Totaal                          | 0+          | >0+-15       | 16-25        | 26-40        | >=41          |
|---------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 0,8                             | -           | 0,1          | 0,1          | 0,4          | 0,3           |
| 15,6                            | 0,3         | 11,3         | 4,0          | -            | -             |
| 5,9                             | 0,1         | 2,8          | 3,0          | -            | -             |
| 98,6                            | 0,1         | 0,7          | 3,0          | 7,7          | 87,1          |
| 0,0                             | 0,0         | 0,0          | -            | -            | -             |
| 0,1                             | -           | 0,1          | -            | -            | -             |
| 9,9                             | 0,0         | 5,3          | 4,6          | -            | -             |
| 0,1                             | -           | -            | 0,1          | -            | -             |
| 0,2                             | -           | 0,1          | 0,1          | -            | -             |
| 14,2                            | -           | -            | 1,1          | 13,1         | -             |
| <b>145,4</b>                    | <b>0,4</b>  | <b>20,3</b>  | <b>16,1</b>  | <b>21,2</b>  | <b>87,3</b>   |
| ecologische indeling voor snoek |             |              |              |              |               |
| <b>Totaal</b>                   | <b>0-15</b> | <b>16-35</b> | <b>36-44</b> | <b>45-54</b> | <b>&gt;54</b> |
| 0,6                             | -           | 0,6          | -            | -            | -             |
| <b>146,0</b>                    |             |              |              |              |               |

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

### Biomassa in kg/ha

| Totaal                          | 0+          | >0+-15       | 16-25        | 26-40        | >=41          |
|---------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 0,7                             | -           | 0,0          | 0,1          | 0,4          | 0,1           |
| 10,6                            | 0,9         | 7,4          | 2,3          | -            | -             |
| 17,1                            | 0,2         | 11,1         | 5,8          | -            | -             |
| 82,4                            | 0,0         | 1,4          | 8,6          | 12,6         | 59,7          |
| 0,0                             | 0,0         | 0,0          | -            | -            | -             |
| 0,1                             | -           | 0,1          | -            | -            | -             |
| 0,0                             | -           | 0,0          | -            | -            | -             |
| 21,3                            | 0,0         | 16,2         | 5,0          | -            | -             |
| 16,0                            | -           | -            | 0,1          | -            | 16,0          |
| 0,0                             | -           | 0,0          | -            | -            | -             |
| 4,2                             | 0,0         | 3,9          | 0,3          | -            | -             |
| 8,2                             | -           | -            | 0,5          | 7,6          | -             |
| <b>160,6</b>                    | <b>1,2</b>  | <b>40,2</b>  | <b>22,8</b>  | <b>20,7</b>  | <b>75,8</b>   |
| ecologische indeling voor snoek |             |              |              |              |               |
| <b>Totaal</b>                   | <b>0-15</b> | <b>16-35</b> | <b>36-44</b> | <b>45-54</b> | <b>&gt;54</b> |
| 1,1                             | -           | 1,1          | -            | -            | -             |
| <b>161,6</b>                    |             |              |              |              |               |

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

### Biomassa in kg/ha

| Totaal                          | 0+          | >0+-15       | 16-25        | 26-40        | >=41          |
|---------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 106,3                           | 0,6         | 93,2         | 12,4         | -            | -             |
| 106,3                           | 0,6         | 93,2         | 12,4         | -            | -             |
| ecologische indeling voor snoek |             |              |              |              |               |
| <b>Totaal</b>                   | <b>0-15</b> | <b>16-35</b> | <b>36-44</b> | <b>45-54</b> | <b>&gt;54</b> |
| 113,0                           | -           | 2,6          | -            | -            | 110,4         |
| <b>219,3</b>                    |             |              |              |              |               |

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

## PTS-ZE2/EL2

| Aantal/ha |                           | Totaal                          | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|-----------|---------------------------|---------------------------------|------|--------|-------|-------|------|
| Eurytoop  | Aal                       | 92                              | -    | 31     | 15    | 15    | 31   |
|           | Blankvoorn                | 3.477                           | 542  | 2.206  | 729   | -     | -    |
|           | Driedoornige stekelbaars  | 31                              | 31   | -      | -     | -     | -    |
| Limnofiel | Tienddoornige stekelbaars | 31                              | 31   | -      | -     | -     | -    |
|           | Subtotaal                 | 3.631                           | 603  | 2.237  | 745   | 15    | 31   |
|           |                           | ecologische indeling voor snoek |      |        |       |       |      |
|           |                           | Totaal                          | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
| Totaal    |                           | 3.631                           |      |        |       |       |      |

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

## Polderwater Terschelling

| Aantal/ha |                           | Totaal                          | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|-----------|---------------------------|---------------------------------|------|--------|-------|-------|------|
| Eurytoop  | Aal                       | 77                              | -    | 26     | 13    | 13    | 26   |
|           | Blankvoorn                | 4.150                           | 507  | 2.991  | 652   | -     | -    |
|           | Driedoornige stekelbaars  | 26                              | 26   | -      | -     | -     | -    |
| Limnofiel | Tienddoornige stekelbaars | 26                              | 26   | -      | -     | -     | -    |
|           | Subtotaal                 | 4.278                           | 558  | 3.016  | 665   | 13    | 26   |
|           |                           | ecologische indeling voor snoek |      |        |       |       |      |
|           |                           | Totaal                          | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
| Eurytoop  | Snoek                     | 8                               | -    | 4      | -     | -     | 4    |
|           | Totaal                    | 4.286                           |      |        |       |       |      |

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

## Rottige Meente

### RM oeeverzone

| Aantal/ha |                      | Totaal                          | 0+    | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|-----------|----------------------|---------------------------------|-------|--------|-------|-------|------|
| Eurytoop  | Baars                | 4.342                           | 2.675 | 1.623  | 44    | -     | -    |
|           | Blankvoorn           | 395                             | 285   | 22     | 88    | -     | -    |
|           | Brasem               | 22                              | -     | -      | -     | 22    | -    |
|           | Kleine modderkruiper | 285                             | -     | 285    | -     | -     | -    |
|           | Subtotaal            | 6.425                           | 3.487 | 2.675  | 219   | 44    | -    |
| Limnofiel | Rietvoorn            | 285                             | 88    | 154    | 44    | -     | -    |
|           | Zeelt                | 746                             | 154   | 526    | 44    | 22    | -    |
|           | Marm grondel         | 175                             | 110   | 66     | -     | -     | -    |
|           | Zonnebaars           | 175                             | 175   | -      | -     | -     | -    |
|           | Subtotaal            | 6.425                           | 3.487 | 2.675  | 219   | 44    | -    |
|           |                      | ecologische indeling voor snoek |       |        |       |       |      |
|           |                      | Totaal                          | 0-15  | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
| Eurytoop  | Snoek                | 409                             | 88    | 234    | 29    | 29    | 29   |
|           | Totaal               | 6.835                           |       |        |       |       |      |

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

### RM open water veel vegetatie

| Aantal/ha |              | Totaal                          | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|-----------|--------------|---------------------------------|------|--------|-------|-------|------|
| Eurytoop  | Aal          | 4                               | -    | -      | -     | -     | 4    |
|           | Baars        | 78                              | 52   | 24     | 2     | -     | -    |
|           | Blankvoorn   | 48                              | 9    | 28     | 11    | -     | -    |
| Limnofiel | Rietvoorn    | 7                               | -    | 2      | 4     | -     | -    |
|           | Vetje        | 17                              | 4    | 13     | -     | -     | -    |
|           | Zeelt        | 322                             | 26   | 251    | 26    | 2     | 17   |
| Exoot     | Marm grondel | 4                               | -    | 4      | -     | -     | -    |
|           | Subtotaal    | 482                             | 92   | 323    | 43    | 2     | 22   |
|           |              | ecologische indeling voor snoek |      |        |       |       |      |
|           |              | Totaal                          | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
| Eurytoop  | Snoek        | 190                             | 44   | 122    | 4     | 13    | 7    |
|           | Totaal       | 671                             |      |        |       |       |      |

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

### RM open water weinig vegetatie

| Aantal/ha |            | Totaal                          | 0+    | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|-----------|------------|---------------------------------|-------|--------|-------|-------|------|
| Eurytoop  | Baars      | 529                             | 476   | 42     | 11    | -     | -    |
|           | Blankvoorn | 1.120                           | 1.027 | 25     | 61    | 6     | -    |
|           | Brasem     | 5.493                           | 5.419 | 21     | 34    | 4     | 15   |
| Limnofiel | Vetje      | 85                              | -     | 85     | -     | -     | -    |
|           | Subtotaal  | 7.227                           | 6.922 | 174    | 106   | 11    | 15   |
|           |            | ecologische indeling voor snoek |       |        |       |       |      |
|           |            | Totaal                          | 0-15  | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
| Eurytoop  | Snoek      | 13                              | -     | 4      | -     | 6     | 2    |
|           | Totaal     | 7.240                           |       |        |       |       |      |

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

| Biomassa in kg/ha |  | Totaal                          | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|-------------------|--|---------------------------------|------|--------|-------|-------|------|
|                   |  | 8,1                             | -    | 0,1    | 0,2   | 0,8   | 6,9  |
|                   |  | 84,2                            | 1,0  | 32,9   | 50,2  | -     | -    |
|                   |  | 0,0                             | 0,0  | -      | -     | -     | -    |
|                   |  | 0,0                             | 0,0  | -      | -     | -     | -    |
|                   |  | 92,2                            | 1,0  | 33,1   | 50,4  | 0,8   | 6,9  |
|                   |  | ecologische indeling voor snoek |      |        |       |       |      |
|                   |  | Totaal                          | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
| Totaal            |  | 92,2                            |      |        |       |       |      |

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

| Biomassa in kg/ha |  | Totaal                          | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|-------------------|--|---------------------------------|------|--------|-------|-------|------|
|                   |  | 6,7                             | -    | 0,1    | 0,2   | 0,7   | 5,8  |
|                   |  | 87,9                            | 0,9  | 43,1   | 43,9  | -     | -    |
|                   |  | 0,0                             | 0,0  | -      | -     | -     | -    |
|                   |  | 0,0                             | 0,0  | -      | -     | -     | -    |
|                   |  | 94,6                            | 1,0  | 43,2   | 44,0  | 0,7   | 5,8  |
|                   |  | ecologische indeling voor snoek |      |        |       |       |      |
|                   |  | Totaal                          | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
| Totaal            |  | 113,6                           |      |        |       |       |      |

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

| Biomassa in kg/ha |  | Totaal                          | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|-------------------|--|---------------------------------|------|--------|-------|-------|------|
|                   |  | 48,2                            | 10,6 | 33,9   | 3,7   | -     | -    |
|                   |  | 7,7                             | 0,6  | 0,8    | 6,3   | -     | -    |
|                   |  | 3,8                             | -    | -      | -     | 3,8   | -    |
|                   |  | 1,6                             | -    | 1,6    | -     | -     | -    |
|                   |  | 6,8                             | 0,1  | 2,8    | 3,9   | -     | -    |
|                   |  | 35,5                            | 0,4  | 9,5    | 4,7   | 20,9  | -    |
|                   |  | 0,2                             | 0,1  | 0,1    | -     | -     | -    |
|                   |  | 0,1                             | 0,1  | -      | -     | -     | -    |
|                   |  | 103,9                           | 11,9 | 48,7   | 18,7  | 24,7  | -    |
|                   |  | ecologische indeling voor snoek |      |        |       |       |      |
|                   |  | Totaal                          | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
| Totaal            |  | 91,6                            | 0,8  | 19,3   | 10,6  | 17,9  | 43,0 |
| Totaal            |  | 195,5                           |      |        |       |       |      |

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

| Biomassa in kg/ha |  | Totaal                          | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|-------------------|--|---------------------------------|------|--------|-------|-------|------|
|                   |  | 6,2                             | -    | -      | -     | -     | 6,2  |
|                   |  | 0,9                             | 0,2  | 0,5    | 0,2   | -     | -    |
|                   |  | 1,3                             | 0,0  | 0,6    | 0,6   | -     | -    |
|                   |  | 0,2                             | -    | 0,0    | 0,2   | -     | -    |
|                   |  | 0,0                             | 0,0  | 0,0    | -     | -     | -    |
|                   |  | 33,5                            | 0,1  | 4,8    | 2,0   | 1,5   | 25,2 |
|                   |  | 0,0                             | -    | 0,0    | -     | -     | -    |
|                   |  | 42,1                            | 0,3  | 6,0    | 3,0   | 1,5   | 31,4 |
|                   |  | ecologische indeling voor snoek |      |        |       |       |      |
|                   |  | Totaal                          | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
| Totaal            |  | 37,4                            | 0,5  | 6,2    | 1,3   | 11,3  | 18,0 |
| Totaal            |  | 79,5                            |      |        |       |       |      |

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

| Biomassa in kg/ha |  | Totaal                          | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|-------------------|--|---------------------------------|------|--------|-------|-------|------|
|                   |  | 2,4                             | 1,1  | 0,8    | 0,5   | -     | -    |
|                   |  | 10,8                            | 2,2  | 0,8    | 6,0   | 1,8   | -    |
|                   |  | 56,9                            | 10,8 | 0,2    | 2,1   | 0,8   | 42,9 |
|                   |  | 0,1                             | -    | 0,1    | -     | -     | -    |
|                   |  | 70,2                            | 14,2 | 2,0    | 8,6   | 2,6   | 42,9 |
|                   |  | ecologische indeling voor snoek |      |        |       |       |      |
|                   |  | Totaal                          | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
| Totaal            |  | 8,9                             | -    | 0,3    | -     | 4,1   | 4,5  |
| Totaal            |  | 79,1                            |      |        |       |       |      |

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

## Rottige Meente

| Aantal/ha                       |                      | Totaal | 0+    | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|---------------------------------|----------------------|--------|-------|--------|-------|-------|------|
| Eurytoop                        | Aal                  | 4      | -     | -      | -     | -     | 4    |
|                                 | Baars                | 365    | 246   | 114    | 5     | -     | -    |
|                                 | Blankvoorn           | 190    | 141   | 28     | 21    | 1     | -    |
|                                 | Brasem               | 633    | 623   | 2      | 4     | 2     | 2    |
| Limnofiel                       | Kleine modderkruiper | 16     | -     | 16     | -     | -     | -    |
|                                 | Rietvoorn            | 21     | 5     | 10     | 6     | -     | -    |
|                                 | Vetje                | 24     | 4     | 21     | -     | -     | -    |
| Exoot                           | Zeelt                | 309    | 30    | 237    | 24    | 3     | 14   |
|                                 | Marm grondel         | 13     | 6     | 7      | -     | -     | -    |
|                                 | Zonnebaars           | 10     | 10    | -      | -     | -     | -    |
| Subtotaal                       |                      | 1.585  | 1.064 | 436    | 60    | 5     | 20   |
| ecologische indeling voor snoek |                      |        |       |        |       |       |      |
| Totaal                          |                      |        | 0-15  | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
| Eurytoop                        | Snoek                | 181    | 41    | 115    | 5     | 13    | 7    |
| Totaal                          |                      | 1.766  |       |        |       |       |      |

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

| Biomassa in kg/ha               |  | Totaal | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|---------------------------------|--|--------|------|--------|-------|-------|------|
| Totaal                          |  | 5,1    | -    | -      | -     | -     | 5,1  |
| Totaal                          |  | 3,7    | 0,9  | 2,4    | 0,5   | -     | -    |
| Totaal                          |  | 2,7    | 0,3  | 0,7    | 1,6   | 0,2   | -    |
| Totaal                          |  | 6,7    | 1,2  | 0,0    | 0,2   | 0,3   | 4,9  |
| Totaal                          |  | 0,1    | -    | 0,1    | -     | -     | -    |
| Totaal                          |  | 0,6    | 0,0  | 0,2    | 0,4   | -     | -    |
| Totaal                          |  | 0,0    | 0,0  | 0,0    | -     | -     | -    |
| Totaal                          |  | 29,8   | 0,1  | 4,5    | 1,9   | 2,4   | 20,9 |
| Totaal                          |  | 0,0    | 0,0  | 0,0    | -     | -     | -    |
| Totaal                          |  | 0,0    | 0,0  | -      | -     | -     | -    |
| Totaal                          |  | 48,8   | 2,5  | 7,9    | 4,5   | 2,9   | 31,0 |
| ecologische indeling voor snoek |  |        |      |        |       |       |      |
| Totaal                          |  |        | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
| Totaal                          |  | 37,1   | 0,5  | 6,3    | 1,7   | 10,9  | 17,8 |
| Totaal                          |  | 85,9   |      |        |       |       |      |

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

## Sneekmeer

### Sneekmeer ondiep

| Aantal/ha                       |                          | Totaal    | 0+    | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|---------------------------------|--------------------------|-----------|-------|--------|-------|-------|------|
| Eurytoop                        | Aal                      | 44        | -     | 0      | 3     | 11    | 30   |
|                                 | Alver                    | 4         | -     | 3      | 0     | -     | -    |
|                                 | Baars                    | 111       | 98    | 12     | 1     | 1     | -    |
|                                 | Blankvoorn               | 163       | 151   | 5      | 1     | 5     | -    |
|                                 | Brasem                   | 593       | 12    | 41     | 125   | 284   | 131  |
|                                 | Driedoornige stekelbaars | 6         | 6     | -      | -     | -     | -    |
|                                 | Hybride                  | 1         | -     | -      | 0     | 0     | -    |
|                                 | Kleine modderkruiper     | 0         | -     | 0      | -     | -     | -    |
|                                 | Kolblei                  | 36        | 16    | 9      | 5     | 5     | -    |
|                                 | Pos                      | 2.060     | 1.697 | 363    | -     | -     | -    |
|                                 | Snoekbaars               | 545       | 521   | 1      | 6     | 11    | 5    |
|                                 | Noordzeehouting          | 0         | -     | -      | -     | 0     | -    |
|                                 | Limnofiel                | Rietvoorn | 4     | 1      | 2     | 0     | -    |
| Spiering                        |                          | 40        | 40    | -      | -     | -     | -    |
| Rheofiel                        |                          | Winde     | 1     | 1      | 0     | 0     | -    |
| Exoot                           | Marm grondel             | 1         | 1     | -      | -     | -     | -    |
|                                 | Pontische stroomgrondel  | 3         | -     | 3      | -     | -     | -    |
|                                 | Roofblei                 | 0         | 0     | -      | -     | -     | -    |
|                                 | Zwartbekgrondel          | 262       | 22    | 241    | -     | -     | -    |
| Subtotaal                       |                          | 3.875     | 2.568 | 681    | 143   | 318   | 166  |
| ecologische indeling voor snoek |                          |           |       |        |       |       |      |
| Totaal                          |                          |           | 0-15  | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
| Eurytoop                        | Snoek                    | 3         | -     | -      | 0     | 1     | 2    |
| Totaal                          |                          | 3.877     |       |        |       |       |      |

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

| Biomassa in kg/ha               |  | Totaal | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41  |
|---------------------------------|--|--------|------|--------|-------|-------|-------|
| Totaal                          |  | 12,2   | -    | 0,0    | 0,0   | 0,8   | 11,4  |
| Totaal                          |  | 0,1    | -    | 0,1    | 0,0   | -     | -     |
| Totaal                          |  | 0,9    | 0,3  | 0,2    | 0,1   | 0,2   | -     |
| Totaal                          |  | 2,7    | 0,4  | 0,1    | 0,1   | 2,1   | -     |
| Totaal                          |  | 249,1  | 0,0  | 0,9    | 10,5  | 105,6 | 132,1 |
| Totaal                          |  | 0,0    | 0,0  | -      | -     | -     | -     |
| Totaal                          |  | 0,1    | -    | -      | 0,0   | 0,1   | -     |
| Totaal                          |  | 0,0    | -    | 0,0    | -     | -     | -     |
| Totaal                          |  | 2,2    | 0,0  | 0,1    | 0,8   | 1,3   | -     |
| Totaal                          |  | 6,4    | 3,1  | 3,3    | -     | -     | -     |
| Totaal                          |  | 16,3   | 1,8  | 0,0    | 0,6   | 2,7   | 11,2  |
| Totaal                          |  | 0,2    | -    | -      | -     | 0,2   | -     |
| Totaal                          |  | 0,1    | 0,0  | 0,0    | 0,0   | -     | -     |
| Totaal                          |  | 0,1    | 0,1  | -      | -     | -     | -     |
| Totaal                          |  | 0,0    | 0,0  | 0,0    | 0,0   | -     | -     |
| Totaal                          |  | 0,0    | 0,0  | -      | -     | -     | -     |
| Totaal                          |  | 0,1    | -    | 0,1    | -     | -     | -     |
| Totaal                          |  | 0,0    | 0,0  | -      | -     | -     | -     |
| Totaal                          |  | 2,2    | 0,0  | 2,2    | -     | -     | -     |
| Totaal                          |  | 292,5  | 5,7  | 7,0    | 12,2  | 112,9 | 154,7 |
| ecologische indeling voor snoek |  |        |      |        |       |       |       |
| Totaal                          |  |        | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54   |
| Totaal                          |  | 9,4    | -    | -      | 0,0   | 0,4   | 8,9   |
| Totaal                          |  | 301,9  |      |        |       |       |       |

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

### Sneekmeer zoute poel

| Aantal/ha                       |                      | Totaal    | 0+    | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |   |
|---------------------------------|----------------------|-----------|-------|--------|-------|-------|------|---|
| Eurytoop                        | Aal                  | 14        | -     | -      | -     | 4     | 10   |   |
|                                 | Alver                | 4         | -     | 4      | -     | -     | -    |   |
|                                 | Baars                | 127       | 107   | 17     | 1     | 1     | -    |   |
|                                 | Blankvoorn           | 261       | 254   | 5      | 1     | 2     | -    |   |
|                                 | Brasem               | 727       | 8     | 24     | 178   | 320   | 198  |   |
|                                 | Hybride              | 2         | -     | -      | 1     | 1     | -    |   |
|                                 | Kleine modderkruiper | 1         | -     | 1      | -     | -     | -    |   |
|                                 | Kolblei              | 30        | 8     | 1      | 13    | 8     | -    |   |
|                                 | Pos                  | 2.903     | 2.402 | 501    | -     | -     | -    |   |
|                                 | Snoekbaars           | 616       | 575   | 8      | 8     | 18    | 8    |   |
|                                 | Limnofiel            | Rietvoorn | 6     | -      | 5     | 1     | -    | - |
|                                 |                      | Spiering  | 52    | 52     | -     | -     | -    | - |
|                                 | Rheofiel             | Winde     | 7     | -      | 4     | 4     | -    |   |
| Exoot                           | Zwartbekgrondel      | 55        | 28    | 28     | -     | -     | -    |   |
|                                 | Subtotaal            | 4.806     | 3.433 | 596    | 207   | 354   | 216  |   |
| ecologische indeling voor snoek |                      |           |       |        |       |       |      |   |
| Totaal                          |                      |           | 0-15  | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |   |
| Totaal                          |                      | 4.806     |       |        |       |       |      |   |

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

| Biomassa in kg/ha               |  | Totaal | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41  |
|---------------------------------|--|--------|------|--------|-------|-------|-------|
| Totaal                          |  | 4,8    | -    | -      | -     | 0,2   | 4,6   |
| Totaal                          |  | 0,1    | -    | 0,1    | -     | -     | -     |
| Totaal                          |  | 1,1    | 0,3  | 0,3    | 0,1   | 0,4   | -     |
| Totaal                          |  | 1,6    | 0,7  | 0,1    | 0,1   | 0,8   | -     |
| Totaal                          |  | 349,6  | 0,0  | 0,5    | 17,1  | 122,4 | 209,6 |
| Totaal                          |  | 0,5    | -    | -      | 0,1   | 0,4   | -     |
| Totaal                          |  | 0,0    | -    | 0,0    | -     | -     | -     |
| Totaal                          |  | 3,7    | 0,0  | 0,0    | 1,7   | 2,1   | -     |
| Totaal                          |  | 8,5    | 4,1  | 4,5    | -     | -     | -     |
| Totaal                          |  | 23,0   | 1,5  | 0,2    | 0,7   | 3,7   | 16,8  |
| Totaal                          |  | 0,1    | -    | 0,1    | 0,1   | -     | -     |
| Totaal                          |  | 0,1    | 0,1  | -      | -     | -     | -     |
| Totaal                          |  | 0,4    | -    | 0,1    | 0,3   | -     | -     |
| Totaal                          |  | 0,3    | 0,0  | 0,3    | -     | -     | -     |
| Totaal                          |  | 394,0  | 6,8  | 6,0    | 20,2  | 130,0 | 230,9 |
| ecologische indeling voor snoek |  |        |      |        |       |       |       |
| Totaal                          |  |        | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54   |
| Totaal                          |  | 394,0  |      |        |       |       |       |

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

## Sneekermeer vaargeul

| Aantal/ha |            | Totaal                          | 0+    | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|-----------|------------|---------------------------------|-------|--------|-------|-------|------|
| Eurytoop  | Aal        | 18                              | -     | -      | 1     | 6     | 11   |
|           | Baars      | 20                              | 9     | 10     | -     | -     | -    |
|           | Blankvoorn | 55                              | 55    | -      | -     | -     | -    |
|           | Brasem     | 69                              | 9     | 9      | 4     | 31    | 15   |
|           | Hybride    | 2                               | -     | -      | -     | 2     | -    |
|           | Kolblei    | 2                               | -     | -      | -     | 2     | -    |
|           | Pos        | 2.608                           | 2.386 | 222    | -     | -     | -    |
|           | Snoekbaars | 900                             | 873   | 1      | 3     | 15    | 7    |
|           | Limnofiel  | 45                              | 36    | 9      | -     | -     | -    |
|           | Exoot      | Pontische stroomgrondel         | 9     | -      | 9     | -     | -    |
| Subtotaal |            | 3.727                           | 3.368 | 261    | 8     | 56    | 33   |
|           |            | ecologische indeling voor snoek |       |        |       |       |      |
|           |            | Totaal                          | 0-15  | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
| Totaal    |            | 3.727                           |       |        |       |       |      |

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

## Sneekermeer

| Aantal/ha |                          | Totaal                          | 0+    | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |   |
|-----------|--------------------------|---------------------------------|-------|--------|-------|-------|------|---|
| Eurytoop  | Aal                      | 40                              | -     | 0      | 2     | 10    | 27   |   |
|           | Alver                    | 4                               | -     | 3      | 0     | -     | -    |   |
|           | Baars                    | 111                             | 97    | 12     | 1     | 1     | -    |   |
|           | Blankvoorn               | 171                             | 160   | 5      | 1     | 5     | -    |   |
|           | Brasem                   | 596                             | 12    | 38     | 128   | 282   | 135  |   |
|           | Driedoornige stekelbaars | 5                               | 5     | -      | -     | -     | -    |   |
|           | Hybride                  | 1                               | -     | -      | 0     | 0     | -    |   |
|           | Kleine modderkruiper     | 0                               | -     | 0      | -     | -     | -    |   |
|           | Kolblei                  | 34                              | 15    | 8      | 6     | 5     | -    |   |
|           | Pos                      | 2.165                           | 1.791 | 374    | -     | -     | -    |   |
|           | Snoekbaars               | 561                             | 536   | 2      | 6     | 12    | 5    |   |
|           | Limnofiel                | Noordzeehouting                 | 0     | -      | -     | -     | 0    | - |
|           |                          | Rietvoorn                       | 4     | 1      | 3     | 0     | -    | - |
|           | Spiering                 | 42                              | 41    | 0      | -     | -     | -    |   |
| Rheofiel  | Winde                    | 2                               | 1     | 1      | 0     | -     | -    |   |
| Exoot     | Marm grondel             | 1                               | 1     | -      | -     | -     | -    |   |
|           | Pontische stroomgrondel  | 3                               | -     | 3      | -     | -     | -    |   |
|           | Roofblei                 | 0                               | 0     | -      | -     | -     | -    |   |
|           | Zwartbekgrondel          | 233                             | 22    | 212    | -     | -     | -    |   |
| Subtotaal |                          | 3.973                           | 2.682 | 661    | 146   | 315   | 168  |   |
|           |                          | ecologische indeling voor snoek |       |        |       |       |      |   |
|           |                          | Totaal                          | 0-15  | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |   |
| Eurytoop  | Snoek                    | 2                               | -     | -      | 0     | 0     | 2    |   |
| Totaal    |                          | 3.975                           |       |        |       |       |      |   |

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

## Terkaplester Poelen

| Aantal/ha |                         | Totaal                          | 0+    | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |   |
|-----------|-------------------------|---------------------------------|-------|--------|-------|-------|------|---|
| Eurytoop  | Aal                     | 23                              | -     | -      | 1     | 3     | 19   |   |
|           | Alver                   | 7                               | -     | 7      | -     | -     | -    |   |
|           | Baars                   | 315                             | 206   | 105    | 2     | 1     | -    |   |
|           | Blankvoorn              | 587                             | 557   | 26     | 3     | 2     | -    |   |
|           | Brasem                  | 851                             | 13    | 130    | 376   | 218   | 115  |   |
|           | Hybride                 | 5                               | -     | 2      | 3     | -     | -    |   |
|           | Kleine modderkruiper    | 0                               | -     | 0      | -     | -     | -    |   |
|           | Kolblei                 | 265                             | 28    | 99     | 130   | 8     | -    |   |
|           | Pos                     | 2.991                           | 1.665 | 1.326  | -     | -     | -    |   |
|           | Snoekbaars              | 268                             | 229   | -      | 6     | 22    | 10   |   |
|           | Limnofiel               | Bittervoorn                     | 1     | -      | 1     | -     | -    | - |
|           |                         | Rietvoorn                       | 59    | 13     | 40    | 6     | -    | - |
|           |                         | Spiering                        | 27    | 27     | -     | -     | -    | - |
|           | Vetje                   | 1                               | 0     | 0      | -     | -     | -    |   |
| Exoot     | Pontische stroomgrondel | 18                              | -     | 18     | -     | -     | -    |   |
|           | Roofblei                | 0                               | 0     | -      | -     | -     | -    |   |
|           | Zwartbekgrondel         | 116                             | 4     | 112    | -     | -     | -    |   |
| Subtotaal |                         | 5.532                           | 2.742 | 1.865  | 527   | 255   | 144  |   |
|           |                         | ecologische indeling voor snoek |       |        |       |       |      |   |
|           |                         | Totaal                          | 0-15  | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |   |
| Eurytoop  | Snoek                   | 3                               | -     | 0      | -     | 1     | 2    |   |
| Totaal    |                         | 5.536                           |       |        |       |       |      |   |

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

| Biomassa in kg/ha |  | Totaal                          | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|-------------------|--|---------------------------------|------|--------|-------|-------|------|
|                   |  | 2,4                             | -    | -      | 0,0   | 0,5   | 1,9  |
|                   |  | 0,4                             | 0,0  | 0,3    | -     | -     | -    |
|                   |  | 0,1                             | 0,1  | -      | -     | -     | -    |
|                   |  | 28,9                            | 0,0  | 0,2    | 0,5   | 11,4  | 16,7 |
|                   |  | 1,0                             | -    | -      | -     | 1,0   | -    |
|                   |  | 0,5                             | -    | -      | -     | 0,5   | -    |
|                   |  | 10,1                            | 6,4  | 3,7    | -     | -     | -    |
|                   |  | 41,6                            | 3,8  | 0,0    | 0,2   | 2,4   | 35,1 |
|                   |  | 0,1                             | 0,1  | 0,0    | -     | -     | -    |
|                   |  | 0,1                             | -    | 0,1    | -     | -     | -    |
| Subtotaal         |  | 85,2                            | 10,5 | 4,4    | 0,8   | 15,8  | 53,8 |
|                   |  | ecologische indeling voor snoek |      |        |       |       |      |
|                   |  | Totaal                          | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
| Totaal            |  | 85,2                            |      |        |       |       |      |

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

| Biomassa in kg/ha |  | Totaal                          | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41  |
|-------------------|--|---------------------------------|------|--------|-------|-------|-------|
|                   |  | 11,2                            | -    | 0,0    | 0,0   | 0,7   | 10,4  |
|                   |  | 0,1                             | -    | 0,1    | 0,0   | -     | -     |
|                   |  | 0,9                             | 0,3  | 0,2    | 0,1   | 0,2   | -     |
|                   |  | 2,5                             | 0,4  | 0,1    | 0,1   | 1,9   | -     |
|                   |  | 254,8                           | 0,0  | 0,8    | 11,0  | 105,2 | 137,8 |
|                   |  | 0,0                             | 0,0  | -      | -     | -     | -     |
|                   |  | 0,2                             | -    | -      | 0,1   | 0,1   | -     |
|                   |  | 0,0                             | -    | 0,0    | -     | -     | -     |
|                   |  | 2,3                             | 0,0  | 0,1    | 0,8   | 1,4   | -     |
|                   |  | 6,8                             | 3,3  | 3,4    | -     | -     | -     |
|                   |  | 17,6                            | 1,8  | 0,0    | 0,6   | 2,8   | 12,4  |
|                   |  | 0,1                             | -    | -      | -     | 0,1   | -     |
|                   |  | 0,1                             | 0,0  | 0,0    | 0,0   | -     | -     |
|                   |  | 0,1                             | 0,1  | 0,0    | -     | -     | -     |
|                   |  | 0,1                             | 0,0  | 0,0    | 0,0   | -     | -     |
|                   |  | 0,0                             | 0,0  | -      | -     | -     | -     |
|                   |  | 0,0                             | -    | 0,0    | -     | -     | -     |
|                   |  | 0,0                             | 0,0  | -      | -     | -     | -     |
|                   |  | 2,0                             | 0,0  | 1,9    | -     | -     | -     |
| Subtotaal         |  | 298,6                           | 6,0  | 6,8    | 12,8  | 112,4 | 160,6 |
|                   |  | ecologische indeling voor snoek |      |        |       |       |       |
|                   |  | Totaal                          | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54   |
| Totaal            |  | 8,1                             | -    | -      | 0,0   | 0,4   | 7,7   |
| Totaal            |  | 306,8                           |      |        |       |       |       |

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

| Biomassa in kg/ha |  | Totaal                          | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41  |
|-------------------|--|---------------------------------|------|--------|-------|-------|-------|
|                   |  | 8,0                             | -    | -      | 0,0   | 0,2   | 7,8   |
|                   |  | 0,1                             | -    | 0,1    | -     | -     | -     |
|                   |  | 3,3                             | 0,7  | 1,8    | 0,3   | 0,6   | -     |
|                   |  | 2,5                             | 1,4  | 0,3    | 0,2   | 0,5   | -     |
|                   |  | 220,0                           | 0,0  | 2,5    | 28,9  | 70,5  | 118,0 |
|                   |  | 0,2                             | -    | 0,0    | 0,1   | -     | -     |
|                   |  | 0,0                             | -    | 0,0    | -     | -     | -     |
|                   |  | 14,1                            | 0,0  | 2,1    | 9,9   | 2,1   | -     |
|                   |  | 13,9                            | 3,4  | 10,5   | -     | -     | -     |
|                   |  | 26,6                            | 0,5  | -      | 0,5   | 6,0   | 19,6  |
|                   |  | 0,0                             | -    | 0,0    | -     | -     | -     |
|                   |  | 0,9                             | 0,0  | 0,4    | 0,4   | -     | -     |
|                   |  | 0,0                             | 0,0  | -      | -     | -     | -     |
|                   |  | 0,0                             | 0,0  | 0,0    | -     | -     | -     |
|                   |  | 0,3                             | -    | 0,3    | -     | -     | -     |
|                   |  | 0,0                             | 0,0  | -      | -     | -     | -     |
|                   |  | 1,5                             | 0,0  | 1,5    | -     | -     | -     |
| Subtotaal         |  | 291,4                           | 6,1  | 19,6   | 40,4  | 79,9  | 145,4 |
|                   |  | ecologische indeling voor snoek |      |        |       |       |       |
|                   |  | Totaal                          | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54   |
| Totaal            |  | 9,4                             | -    | 0,0    | -     | 0,7   | 8,7   |
| Totaal            |  | 300,8                           |      |        |       |       |       |

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



## Witte en Zwarte Brekken

Aantal/ha

| Gilde     | Vissoort                        | Totaal       | 0+           | >0+-15       | 16-25      | 26-40      | >=41      |
|-----------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|-----------|
| Eurytoop  | Aal                             | 27           | -            | -            | 1          | 7          | 19        |
|           | Baars                           | 987          | 900          | 85           | 3          | -          | -         |
|           | Blankvoorn                      | 419          | 352          | 53           | 13         | 1          | -         |
|           | Brasem                          | 671          | 206          | 169          | 139        | 110        | 48        |
|           | Driedoornige stekelbaars        | 3            | 3            | -            | -          | -          | -         |
|           | Hybride                         | 3            | -            | 3            | -          | -          | -         |
|           | Kleine modderkruiper            | 1            | -            | 1            | -          | -          | -         |
|           | Kolblei                         | 78           | 23           | 43           | 7          | 5          | -         |
|           | Pos                             | 2.610        | 2.149        | 461          | -          | -          | -         |
|           | Snoekbaars                      | 566          | 515          | -            | 16         | 25         | 10        |
| Limnofiel | Rietvoorn                       | 122          | 61           | 61           | 1          | -          | -         |
|           | Spiëring                        | 20           | 20           | -            | -          | -          | -         |
|           | Vetje                           | 10           | 5            | 5            | -          | -          | -         |
|           | Zeelt                           | 1            | -            | -            | -          | 1          | -         |
| Rheofiel  | Winde                           | 1            | 1            | -            | -          | -          | -         |
| Exoot     | Marm grondel                    | 5            | 2            | 3            | -          | -          | -         |
|           | Pontische stroomgrondel         | 7            | -            | 7            | -          | -          | -         |
|           | Zwartbekgrondel                 | 149          | 12           | 136          | -          | -          | -         |
|           | <b>Subtotaal</b>                | <b>5.679</b> | <b>4.248</b> | <b>1.027</b> | <b>179</b> | <b>149</b> | <b>77</b> |
|           | ecologische indeling voor snoek |              |              |              |            |            |           |
|           | Totaal                          |              | 0-15         | 16-35        | 36-44      | 45-54      | >54       |
| Eurytoop  | Snoek                           | 4            | -            | 1            | -          | 0          | 3         |
|           | <b>Totaal</b>                   | <b>5.683</b> |              |              |            |            |           |

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

Biomassa in kg/ha

| Totaal                          | 0+         | >0+-15      | 16-25       | 26-40       | >=41        |
|---------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 8,8                             | -          | -           | 0,0         | 0,6         | 8,3         |
| 3,9                             | 2,5        | 1,2         | 0,2         | -           | -           |
| 3,0                             | 0,8        | 0,8         | 1,0         | 0,5         | -           |
| 102,9                           | 0,5        | 3,0         | 11,5        | 36,7        | 51,2        |
| 0,0                             | 0,0        | -           | -           | -           | -           |
| 0,0                             | -          | 0,0         | -           | -           | -           |
| 0,0                             | -          | 0,0         | -           | -           | -           |
| 2,7                             | 0,0        | 0,5         | 0,9         | 1,3         | -           |
| 7,0                             | 3,6        | 3,4         | -           | -           | -           |
| 26,5                            | 1,4        | -           | 1,0         | 5,7         | 18,4        |
| 0,7                             | 0,1        | 0,6         | 0,0         | -           | -           |
| 0,0                             | 0,0        | -           | -           | -           | -           |
| 0,0                             | 0,0        | 0,0         | -           | -           | -           |
| 0,2                             | -          | -           | -           | 0,2         | -           |
| 0,0                             | 0,0        | -           | -           | -           | -           |
| 0,0                             | 0,0        | 0,0         | -           | -           | -           |
| 0,1                             | -          | 0,1         | -           | -           | -           |
| 1,1                             | 0,0        | 1,1         | -           | -           | -           |
| <b>157,1</b>                    | <b>9,0</b> | <b>10,7</b> | <b>14,6</b> | <b>45,0</b> | <b>77,9</b> |
| ecologische indeling voor snoek |            |             |             |             |             |
| Totaal                          | 0-15       | 16-35       | 36-44       | 45-54       | >54         |
| 9,2                             | -          | 0,1         | -           | 0,3         | 8,7         |
| <b>166,3</b>                    |            |             |             |             |             |

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

## Vijfhuizen

VH-EL1

Aantal/ha

| Gilde     | Vissoort                        | Totaal       | 0+           | >0+-15       | 16-25     | 26-40    | >=41     |
|-----------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------|----------|----------|
| Eurytoop  | Baars                           | 67           | -            | 67           | -         | -        | -        |
|           | Blankvoorn                      | 1.627        | 613          | 947          | 67        | -        | -        |
|           | Kleine modderkruiper            | 13           | -            | 13           | -         | -        | -        |
|           | Kolblei                         | 853          | 720          | 133          | -         | -        | -        |
| Limnofiel | Bittervoorn                     | 320          | 93           | 227          | -         | -        | -        |
|           | Rietvoorn                       | 27           | -            | 27           | -         | -        | -        |
|           | Tienddoornige stekelbaars       | 13           | 13           | -            | -         | -        | -        |
|           | Vetje                           | 1.347        | 856          | 490          | -         | -        | -        |
|           | Zeelt                           | 93           | 40           | 40           | 13        | -        | -        |
|           | <b>Subtotaal</b>                | <b>4.360</b> | <b>2.336</b> | <b>1.944</b> | <b>80</b> | <b>-</b> | <b>-</b> |
|           | ecologische indeling voor snoek |              |              |              |           |          |          |
|           | Totaal                          |              | 0-15         | 16-35        | 36-44     | 45-54    | >54      |
| Eurytoop  | Snoek                           | 27           | -            | 13           | -         | -        | 13       |
|           | <b>Totaal</b>                   | <b>4.386</b> |              |              |           |          |          |

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

Biomassa in kg/ha

| Totaal                          | 0+         | >0+-15      | 16-25      | 26-40    | >=41     |
|---------------------------------|------------|-------------|------------|----------|----------|
| 1,6                             | -          | 1,6         | -          | -        | -        |
| 21,4                            | 0,6        | 17,4        | 3,5        | -        | -        |
| 0,1                             | -          | 0,1         | -          | -        | -        |
| 1,7                             | 0,2        | 1,5         | -          | -        | -        |
| 0,2                             | 0,0        | 0,2         | -          | -        | -        |
| 0,5                             | -          | 0,5         | -          | -        | -        |
| 0,0                             | 0,0        | -           | -          | -        | -        |
| 0,5                             | 0,1        | 0,4         | -          | -        | -        |
| 2,8                             | 0,1        | 1,1         | 1,7        | -        | -        |
| <b>28,8</b>                     | <b>1,0</b> | <b>22,7</b> | <b>5,1</b> | <b>-</b> | <b>-</b> |
| ecologische indeling voor snoek |            |             |            |          |          |
| Totaal                          | 0-15       | 16-35       | 36-44      | 45-54    | >54      |
| 28,9                            | -          | 0,8         | -          | -        | 28,1     |
| <b>57,7</b>                     |            |             |            |          |          |

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

VH-EL2

Aantal/ha

| Gilde     | Vissoort                        | Totaal       | 0+         | >0+-15     | 16-25     | 26-40    | >=41     |
|-----------|---------------------------------|--------------|------------|------------|-----------|----------|----------|
| Eurytoop  | Baars                           | 40           | 13         | 13         | 13        | -        | -        |
|           | Blankvoorn                      | 253          | -          | 240        | 13        | -        | -        |
|           | Driedoornige stekelbaars        | 667          | 667        | -          | -         | -        | -        |
|           | Kleine modderkruiper            | 40           | -          | 40         | -         | -        | -        |
|           | Kolblei                         | 40           | -          | 40         | -         | -        | -        |
| Limnofiel | Rietvoorn                       | 13           | -          | 13         | -         | -        | -        |
|           | Tienddoornige stekelbaars       | 13           | 13         | -          | -         | -        | -        |
|           | Vetje                           | 373          | -          | 373        | -         | -        | -        |
|           | <b>Subtotaal</b>                | <b>1.440</b> | <b>693</b> | <b>720</b> | <b>27</b> | <b>-</b> | <b>-</b> |
|           | ecologische indeling voor snoek |              |            |            |           |          |          |
|           | Totaal                          |              | 0-15       | 16-35      | 36-44     | 45-54    | >54      |
| Eurytoop  | Snoek                           | 67           | 13         | 13         | -         | 13       | 27       |
|           | <b>Totaal</b>                   | <b>1.507</b> |            |            |           |          |          |

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

Biomassa in kg/ha

| Totaal                          | 0+         | >0+-15     | 16-25      | 26-40    | >=41     |
|---------------------------------|------------|------------|------------|----------|----------|
| 0,8                             | 0,0        | 0,1        | 0,7        | -        | -        |
| 4,8                             | -          | 4,1        | 0,7        | -        | -        |
| 0,1                             | 0,1        | -          | -          | -        | -        |
| 0,1                             | -          | 0,1        | -          | -        | -        |
| 0,6                             | -          | 0,6        | -          | -        | -        |
| 0,2                             | -          | 0,2        | -          | -        | -        |
| 0,0                             | 0,0        | -          | -          | -        | -        |
| 0,3                             | -          | 0,3        | -          | -        | -        |
| <b>6,9</b>                      | <b>0,2</b> | <b>5,4</b> | <b>1,4</b> | <b>-</b> | <b>-</b> |
| ecologische indeling voor snoek |            |            |            |          |          |
| Totaal                          | 0-15       | 16-35      | 36-44      | 45-54    | >54      |
| 100,5                           | 0,2        | 1,1        | -          | 7,9      | 91,4     |
| <b>107,4</b>                    |            |            |            |          |          |

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

VH-EL3

Aantal/ha

| Gilde     | Vissoort                        | Totaal       | 0+           | >0+-15     | 16-25    | 26-40    | >=41     |
|-----------|---------------------------------|--------------|--------------|------------|----------|----------|----------|
| Eurytoop  | Driedoornige stekelbaars        | 1.213        | 1.187        | 27         | -        | -        | -        |
|           | Kleine modderkruiper            | 27           | -            | 27         | -        | -        | -        |
| Limnofiel | Tienddoornige stekelbaars       | 53           | 53           | -          | -        | -        | -        |
|           | Vetje                           | 173          | 13           | 160        | -        | -        | -        |
|           | <b>Subtotaal</b>                | <b>1.467</b> | <b>1.253</b> | <b>213</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> |
|           | ecologische indeling voor snoek |              |              |            |          |          |          |
|           | Totaal                          |              | 0-15         | 16-35      | 36-44    | 45-54    | >54      |
|           | <b>Totaal</b>                   | <b>1.467</b> |              |            |          |          |          |

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

Biomassa in kg/ha

| Totaal                          | 0+         | >0+-15     | 16-25    | 26-40    | >=41     |
|---------------------------------|------------|------------|----------|----------|----------|
| 0,2                             | 0,2        | 0,0        | -        | -        | -        |
| 0,1                             | -          | 0,1        | -        | -        | -        |
| 0,0                             | 0,0        | -          | -        | -        | -        |
| 0,1                             | 0,0        | 0,1        | -        | -        | -        |
| <b>0,4</b>                      | <b>0,2</b> | <b>0,2</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> |
| ecologische indeling voor snoek |            |            |          |          |          |
| Totaal                          | 0-15       | 16-35      | 36-44    | 45-54    | >54      |
| <b>0,4</b>                      |            |            |          |          |          |

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

## VH-EL4

| Aantal/ha                       |                           | Totaal       | 0+           | >0+-15     | 16-25     | 26-40    | >=41      |
|---------------------------------|---------------------------|--------------|--------------|------------|-----------|----------|-----------|
| Eurytoop                        | Aal                       | 22           | -            | -          | -         | -        | 22        |
|                                 | Blankvoorn                | 22           | 22           | -          | -         | -        | -         |
|                                 | Driedoornige stekelbaars  | 133          | 111          | 22         | -         | -        | -         |
| Limnofiel                       | Tienddoornige stekelbaars | 978          | 911          | 67         | -         | -        | -         |
|                                 | Zeelt                     | 200          | -            | 156        | 44        | -        | -         |
|                                 | <b>Subtotaal</b>          | <b>1.356</b> | <b>1.044</b> | <b>244</b> | <b>44</b> | <b>-</b> | <b>22</b> |
| ecologische indeling voor snoek |                           | Totaal       | 0-15         | 16-35      | 36-44     | 45-54    | >54       |
| Eurytoop                        | Snoek                     | 22           | -            | 22         | -         | -        | -         |
| <b>Totaal</b>                   |                           | <b>1.378</b> |              |            |           |          |           |

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

## Vijfhuizen

| Aantal/ha                       |                           | Totaal       | 0+           | >0+-15     | 16-25     | 26-40    | >=41     |
|---------------------------------|---------------------------|--------------|--------------|------------|-----------|----------|----------|
| Eurytoop                        | Aal                       | 3            | -            | -          | -         | -        | 3        |
|                                 | Baars                     | 34           | 4            | 26         | 4         | -        | -        |
|                                 | Blankvoorn                | 609          | 202          | 381        | 26        | -        | -        |
|                                 | Driedoornige stekelbaars  | 527          | 518          | 9          | -         | -        | -        |
|                                 | Kleine modderkruiper      | 23           | -            | 23         | -         | -        | -        |
| Limnofiel                       | Kolblei                   | 290          | 234          | 56         | -         | -        | -        |
|                                 | Bittervoorn               | 104          | 30           | 74         | -         | -        | -        |
|                                 | Rietvoorn                 | 13           | -            | 13         | -         | -        | -        |
|                                 | Tienddoornige stekelbaars | 136          | 128          | 8          | -         | -        | -        |
|                                 | Vetje                     | 596          | 282          | 313        | -         | -        | -        |
|                                 | Zeelt                     | 54           | 13           | 31         | 10        | -        | -        |
|                                 | <b>Subtotaal</b>          | <b>2.388</b> | <b>1.412</b> | <b>933</b> | <b>39</b> | <b>-</b> | <b>3</b> |
| ecologische indeling voor snoek |                           | Totaal       | 0-15         | 16-35      | 36-44     | 45-54    | >54      |
| Eurytoop                        | Snoek                     | 31           | 4            | 11         | -         | 4        | 12       |
| <b>Totaal</b>                   |                           | <b>2.419</b> |              |            |           |          |          |

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

## Prinses Magrietkanaal

### PMK-SK1/EL1a/b

| Aantal/ha                       |                  | Totaal       | 0+           | >0+-15     | 16-25     | 26-40      | >=41      |   |
|---------------------------------|------------------|--------------|--------------|------------|-----------|------------|-----------|---|
| Eurytoop                        | Aal              | 85           | -            | -          | 2         | 24         | 59        |   |
|                                 | Alver            | 3            | -            | 3          | -         | -          | -         |   |
|                                 | Baars            | 471          | 451          | 17         | 3         | -          | -         |   |
|                                 | Blankvoorn       | 810          | 392          | 412        | 4         | 2          | -         |   |
|                                 | Brasem           | 292          | 17           | 202        | 10        | 51         | 11        |   |
|                                 | Kolblei          | 18           | -            | -          | 8         | 10         | -         |   |
|                                 | Pos              | 810          | 799          | 11         | -         | -          | -         |   |
|                                 | Snoekbaars       | 1.445        | 1.406        | -          | 2         | 19         | 18        |   |
|                                 | Limnofiel        | Spiering     | 39           | 22         | 17        | -          | -         | - |
|                                 | Rheofiel         | Winde        | 46           | 26         | 14        | 6          | -         | - |
| Exoot                           | Zwartbekgrondel  | 179          | 20           | 159        | -         | -          | -         |   |
|                                 | <b>Subtotaal</b> | <b>4.198</b> | <b>3.133</b> | <b>837</b> | <b>36</b> | <b>105</b> | <b>87</b> |   |
| ecologische indeling voor snoek |                  | Totaal       | 0-15         | 16-35      | 36-44     | 45-54      | >54       |   |
| <b>Totaal</b>                   |                  | <b>4.198</b> |              |            |           |            |           |   |

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

### PMK-SK2/EL2a/b

| Aantal/ha                       |                  | Totaal       | 0+           | >0+-15     | 16-25     | 26-40     | >=41      |   |
|---------------------------------|------------------|--------------|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|---|
| Eurytoop                        | Aal              | 20           | -            | -          | 2         | 13        | 5         |   |
|                                 | Baars            | 100          | 85           | 12         | 3         | -         | -         |   |
|                                 | Blankvoorn       | 422          | 341          | 72         | 1         | 8         | -         |   |
|                                 | Brasem           | 201          | 77           | 35         | 40        | 22        | 26        |   |
|                                 | Hybride          | 7            | -            | 6          | -         | 2         | -         |   |
|                                 | Kolblei          | 15           | -            | -          | 7         | 8         | -         |   |
|                                 | Pos              | 189          | 183          | 6          | -         | -         | -         |   |
|                                 | Snoekbaars       | 714          | 694          | -          | -         | 8         | 13        |   |
|                                 | Limnofiel        | Rietvoorn    | 3            | -          | 3         | -         | -         | - |
|                                 | Spiering         | 29           | 19           | 10         | -         | -         | -         |   |
| Rheofiel                        | Winde            | 43           | 37           | -          | 7         | -         | -         |   |
| Exoot                           | Zwartbekgrondel  | 20           | 6            | 14         | -         | -         | -         |   |
|                                 | <b>Subtotaal</b> | <b>1.763</b> | <b>1.440</b> | <b>158</b> | <b>61</b> | <b>61</b> | <b>43</b> |   |
| ecologische indeling voor snoek |                  | Totaal       | 0-15         | 16-35      | 36-44     | 45-54     | >54       |   |
| <b>Totaal</b>                   |                  | <b>1.763</b> |              |            |           |           |           |   |

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

| Biomassa in kg/ha               |  | Totaal      | 0+         | >0+-15     | 16-25      | 26-40    | >=41       |
|---------------------------------|--|-------------|------------|------------|------------|----------|------------|
|                                 |  | 3,5         | -          | -          | -          | -        | 3,5        |
|                                 |  | 0,0         | 0,0        | -          | -          | -        | -          |
|                                 |  | 0,0         | 0,0        | 0,0        | -          | -        | -          |
|                                 |  | 0,4         | 0,3        | 0,1        | -          | -        | -          |
|                                 |  | 7,4         | -          | 3,7        | 3,7        | -        | -          |
| <b>Totaal</b>                   |  | <b>11,4</b> | <b>0,4</b> | <b>3,8</b> | <b>3,7</b> | <b>-</b> | <b>3,5</b> |
| ecologische indeling voor snoek |  | Totaal      | 0-15       | 16-35      | 36-44      | 45-54    | >54        |
|                                 |  | 1,3         | -          | 1,3        | -          | -        | -          |
| <b>Totaal</b>                   |  | <b>12,7</b> |            |            |            |          |            |

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

| Biomassa in kg/ha               |  | Totaal      | 0+         | >0+-15     | 16-25      | 26-40    | >=41       |
|---------------------------------|--|-------------|------------|------------|------------|----------|------------|
|                                 |  | 0,4         | -          | -          | -          | -        | 0,4        |
|                                 |  | 0,8         | 0,0        | 0,6        | 0,2        | -        | -          |
|                                 |  | 8,4         | 0,2        | 6,9        | 1,3        | -        | -          |
|                                 |  | 0,1         | 0,1        | 0,0        | -          | -        | -          |
|                                 |  | 0,1         | -          | 0,1        | -          | -        | -          |
|                                 |  | 0,7         | 0,1        | 0,7        | -          | -        | -          |
|                                 |  | 0,1         | 0,0        | 0,1        | -          | -        | -          |
|                                 |  | 0,2         | -          | 0,2        | -          | -        | -          |
|                                 |  | 0,1         | 0,0        | 0,0        | -          | -        | -          |
|                                 |  | 0,3         | 0,0        | 0,2        | -          | -        | -          |
|                                 |  | 1,8         | 0,0        | 0,8        | 1,0        | -        | -          |
| <b>Totaal</b>                   |  | <b>12,9</b> | <b>0,5</b> | <b>9,5</b> | <b>2,5</b> | <b>-</b> | <b>0,4</b> |
| ecologische indeling voor snoek |  | Totaal      | 0-15       | 16-35      | 36-44      | 45-54    | >54        |
|                                 |  | 40,0        | 0,1        | 0,7        | -          | 2,4      | 36,8       |
| <b>Totaal</b>                   |  | <b>52,9</b> |            |            |            |          |            |

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

| Biomassa in kg/ha               |  | Totaal       | 0+         | >0+-15     | 16-25      | 26-40       | >=41        |
|---------------------------------|--|--------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
|                                 |  | 17,5         | -          | -          | 0,0        | 1,6         | 15,9        |
|                                 |  | 0,0          | -          | 0,0        | -          | -           | -           |
|                                 |  | 1,6          | 0,9        | 0,5        | 0,2        | -           | -           |
|                                 |  | 6,7          | 1,0        | 4,5        | 0,6        | 0,6         | -           |
|                                 |  | 37,4         | 0,0        | 3,0        | 0,6        | 22,9        | 10,8        |
|                                 |  | 4,2          | -          | -          | 1,1        | 3,2         | -           |
|                                 |  | 1,9          | 1,7        | 0,2        | -          | -           | -           |
|                                 |  | 39,9         | 3,2        | -          | 0,2        | 6,4         | 30,1        |
|                                 |  | 0,2          | 0,0        | 0,2        | -          | -           | -           |
|                                 |  | 1,0          | 0,1        | 0,4        | 0,6        | -           | -           |
|                                 |  | 1,1          | 0,0        | 1,1        | -          | -           | -           |
| <b>Totaal</b>                   |  | <b>111,6</b> | <b>7,0</b> | <b>9,9</b> | <b>3,4</b> | <b>34,6</b> | <b>56,8</b> |
| ecologische indeling voor snoek |  | Totaal       | 0-15       | 16-35      | 36-44      | 45-54       | >54         |
|                                 |  | 111,6        |            |            |            |             |             |

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

| Biomassa in kg/ha               |  | Totaal      | 0+         | >0+-15     | 16-25      | 26-40       | >=41        |
|---------------------------------|--|-------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
|                                 |  | 1,5         | -          | -          | 0,0        | 0,7         | 0,7         |
|                                 |  | 0,8         | 0,2        | 0,2        | 0,3        | -           | -           |
|                                 |  | 4,8         | 0,8        | 1,0        | 0,1        | 2,9         | -           |
|                                 |  | 36,7        | 0,2        | 0,5        | 2,6        | 9,9         | 23,5        |
|                                 |  | 0,9         | -          | 0,1        | -          | 0,8         | -           |
|                                 |  | 3,4         | -          | -          | 1,1        | 2,3         | -           |
|                                 |  | 0,5         | 0,5        | 0,1        | -          | -           | -           |
|                                 |  | 50,0        | 1,7        | -          | -          | 2,6         | 45,7        |
|                                 |  | 0,0         | -          | 0,0        | -          | -           | -           |
|                                 |  | 0,1         | 0,0        | 0,1        | -          | -           | -           |
|                                 |  | 0,6         | 0,2        | -          | 0,4        | -           | -           |
|                                 |  | 0,2         | 0,0        | 0,2        | -          | -           | -           |
| <b>Totaal</b>                   |  | <b>99,6</b> | <b>3,7</b> | <b>2,2</b> | <b>4,6</b> | <b>19,2</b> | <b>69,9</b> |
| ecologische indeling voor snoek |  | Totaal      | 0-15       | 16-35      | 36-44      | 45-54       | >54         |
|                                 |  | 99,6        |            |            |            |             |             |

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

### PMK-SK3/EL3a/b

| Aantal/ha                       |                          | Totaal   | 0+    | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |   |
|---------------------------------|--------------------------|----------|-------|--------|-------|-------|------|---|
| Eurytoop                        | Aal                      | 53       | -     | -      | 6     | 5     | 42   |   |
|                                 | Baars                    | 97       | 74    | 18     | 6     | -     | -    |   |
|                                 | Blankvoorn               | 720      | 662   | 41     | 16    | 2     | -    |   |
|                                 | Brasem                   | 74       | 6     | 6      | 1     | 29    | 33   |   |
|                                 | Driedoornige stekelbaars | 11       | 11    | -      | -     | -     | -    |   |
|                                 | Kolblei                  | 6        | -     | -      | 6     | -     | -    |   |
|                                 | Pos                      | 860      | 758   | 103    | -     | -     | -    |   |
|                                 | Snoekbaars               | 838      | 823   | -      | 1     | 8     | 6    |   |
|                                 | Limnofiel                | Spiering | 44    | 44     | -     | -     | -    | - |
|                                 | Rheofiel                 | Winde    | 7     | 6      | -     | 1     | -    | - |
| Exoot                           | Zwartbekgrondel          | 95       | 34    | 61     | -     | -     | -    |   |
|                                 | Subtotaal                | 2.807    | 2.417 | 228    | 37    | 43    | 82   |   |
| ecologische indeling voor snoek |                          |          |       |        |       |       |      |   |
| Totaal                          |                          |          | 0-15  | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |   |
| Totaal                          |                          | 2.807    |       |        |       |       |      |   |

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

| Biomassa in kg/ha               |  | Totaal | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|---------------------------------|--|--------|------|--------|-------|-------|------|
| Totaal                          |  | 15,8   | -    | -      | 0,1   | 0,4   | 15,3 |
| Baars                           |  | 1,3    | 0,2  | 0,4    | 0,6   | -     | -    |
| Blankvoorn                      |  | 4,4    | 1,8  | 0,7    | 1,5   | 0,4   | -    |
| Brasem                          |  | 47,0   | 0,0  | 0,1    | 0,2   | 15,3  | 31,4 |
| Driedoornige stekelbaars        |  | 0,0    | 0,0  | -      | -     | -     | -    |
| Kolblei                         |  | 0,8    | -    | -      | 0,8   | -     | -    |
| Pos                             |  | 3,3    | 2,1  | 1,2    | -     | -     | -    |
| Snoekbaars                      |  | 15,1   | 2,5  | -      | 0,0   | 2,1   | 10,5 |
| Limnofiel                       |  | 0,1    | 0,1  | -      | -     | -     | -    |
| Rheofiel                        |  | 0,1    | 0,0  | -      | 0,1   | -     | -    |
| Exoot                           |  | 0,6    | 0,0  | 0,5    | -     | -     | -    |
| Subtotaal                       |  | 88,3   | 6,7  | 3,0    | 3,3   | 18,1  | 57,1 |
| ecologische indeling voor snoek |  |        |      |        |       |       |      |
| Totaal                          |  |        | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
| Totaal                          |  | 88,3   |      |        |       |       |      |

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

### PMK-SK4/EL4a/b

| Aantal/ha                       |            | Totaal          | 0+    | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |   |
|---------------------------------|------------|-----------------|-------|--------|-------|-------|------|---|
| Eurytoop                        | Aal        | 58              | -     | -      | 1     | 13    | 43   |   |
|                                 | Baars      | 58              | 34    | 22     | 3     | -     | -    |   |
|                                 | Blankvoorn | 166             | 123   | 37     | -     | 6     | -    |   |
|                                 | Brasem     | 92              | 14    | 9      | 8     | 50    | 11   |   |
|                                 | Kolblei    | 6               | -     | -      | 3     | 3     | -    |   |
|                                 | Pos        | 598             | 541   | 57     | -     | -     | -    |   |
|                                 | Snoekbaars | 338             | 318   | -      | 1     | 13    | 6    |   |
|                                 | Limnofiel  | Rietvoorn       | 8     | -      | 8     | -     | -    | - |
|                                 |            | Spiering        | 6     | 6      | -     | -     | -    | - |
|                                 | Exoot      | Zwartbekgrondel | 292   | 28     | 265   | -     | -    | - |
| Subtotaal                       |            | 1.623           | 1.063 | 398    | 16    | 85    | 61   |   |
| ecologische indeling voor snoek |            |                 |       |        |       |       |      |   |
| Totaal                          |            |                 | 0-15  | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |   |
| Eurytoop                        | Snoek      | 2               | -     | -      | -     | -     | 2    |   |
| Totaal                          |            | 1.624           |       |        |       |       |      |   |

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

| Biomassa in kg/ha               |  | Totaal | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|---------------------------------|--|--------|------|--------|-------|-------|------|
| Totaal                          |  | 13,1   | -    | -      | 0,0   | 0,8   | 12,3 |
| Baars                           |  | 0,8    | 0,1  | 0,4    | 0,2   | -     | -    |
| Blankvoorn                      |  | 3,0    | 0,3  | 0,5    | -     | 2,2   | -    |
| Brasem                          |  | 30,5   | 0,0  | 0,1    | 0,6   | 19,7  | 10,0 |
| Kolblei                         |  | 0,8    | -    | -      | 0,2   | 0,7   | -    |
| Pos                             |  | 2,6    | 1,7  | 0,9    | -     | -     | -    |
| Snoekbaars                      |  | 16,8   | 1,3  | -      | 0,1   | 3,4   | 12,0 |
| Limnofiel                       |  | 0,2    | -    | 0,2    | -     | -     | -    |
| Rheofiel                        |  | 0,0    | 0,0  | -      | -     | -     | -    |
| Exoot                           |  | 1,9    | 0,0  | 1,9    | -     | -     | -    |
| Subtotaal                       |  | 69,7   | 3,5  | 3,9    | 1,1   | 26,8  | 34,3 |
| ecologische indeling voor snoek |  |        |      |        |       |       |      |
| Totaal                          |  |        | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
| Totaal                          |  | 72,2   |      |        |       |       | 7,2  |
| Totaal                          |  | 76,9   |      |        |       |       |      |

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

### PMK-SK5/EL5a/b

| Aantal/ha                       |                 | Totaal        | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |   |
|---------------------------------|-----------------|---------------|------|--------|-------|-------|------|---|
| Eurytoop                        | Aal             | 41            | -    | -      | 7     | 10    | 25   |   |
|                                 | Baars           | 124           | 75   | 39     | 10    | -     | -    |   |
|                                 | Blankvoorn      | 84            | 48   | 36     | -     | -     | -    |   |
|                                 | Brasem          | 48            | -    | 2      | 11    | 32    | 3    |   |
|                                 | Kolblei         | 8             | -    | 1      | 4     | 3     | -    |   |
|                                 | Pos             | 116           | 97   | 19     | -     | -     | -    |   |
|                                 | Snoekbaars      | 265           | 247  | -      | -     | 13    | 5    |   |
|                                 | Limnofiel       | Spiering      | 12   | 12     | -     | -     | -    | - |
|                                 | Rheofiel        | Riviergrondel | 7    | -      | 7     | -     | -    | - |
|                                 |                 | Winde         | 3    | -      | -     | 3     | -    | - |
| Exoot                           | Zwartbekgrondel | 502           | 73   | 429    | -     | -     | -    |   |
|                                 | Subtotaal       | 1.210         | 552  | 534    | 34    | 57    | 33   |   |
| ecologische indeling voor snoek |                 |               |      |        |       |       |      |   |
| Totaal                          |                 |               | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |   |
| Totaal                          |                 | 1.210         |      |        |       |       |      |   |

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

| Biomassa in kg/ha               |  | Totaal | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|---------------------------------|--|--------|------|--------|-------|-------|------|
| Totaal                          |  | 6,4    | -    | -      | 0,1   | 0,9   | 5,4  |
| Baars                           |  | 1,9    | 0,3  | 0,9    | 0,6   | -     | -    |
| Blankvoorn                      |  | 0,8    | 0,1  | 0,6    | -     | -     | -    |
| Brasem                          |  | 13,1   | -    | 0,0    | 1,2   | 8,0   | 3,9  |
| Kolblei                         |  | 1,3    | -    | 0,0    | 0,3   | 1,0   | -    |
| Pos                             |  | 0,6    | 0,2  | 0,4    | -     | -     | -    |
| Snoekbaars                      |  | 13,8   | 0,7  | -      | -     | 2,4   | 10,7 |
| Limnofiel                       |  | 0,0    | 0,0  | -      | -     | -     | -    |
| Rheofiel                        |  | 0,0    | -    | 0,0    | -     | -     | -    |
| Exoot                           |  | 0,4    | -    | -      | 0,4   | -     | -    |
| Subtotaal                       |  | 2,9    | 0,1  | 2,8    | -     | -     | -    |
| ecologische indeling voor snoek |  |        |      |        |       |       |      |
| Totaal                          |  |        | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
| Totaal                          |  | 41,1   |      |        |       |       | 20,0 |
| Totaal                          |  | 41,1   |      |        |       |       |      |

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

### PMK-SK6/EL6a/b

| Aantal/ha                       |            | Totaal        | 0+    | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |   |
|---------------------------------|------------|---------------|-------|--------|-------|-------|------|---|
| Eurytoop                        | Aal        | 42            | -     | -      | 3     | 9     | 30   |   |
|                                 | Baars      | 268           | 196   | 69     | 3     | -     | -    |   |
|                                 | Blankvoorn | 206           | 66    | 125    | 13    | 2     | -    |   |
|                                 | Brasem     | 80            | 9     | 33     | 10    | 29    | -    |   |
|                                 | Kolblei    | 33            | -     | 13     | 14    | 5     | -    |   |
|                                 | Pos        | 877           | 796   | 81     | -     | -     | -    |   |
|                                 | Snoekbaars | 248           | 225   | -      | 5     | 14    | 5    |   |
|                                 | Limnofiel  | Bittervoorn   | 8     | -      | 8     | -     | -    | - |
|                                 |            | Spiering      | 36    | 13     | 22    | -     | -    | - |
|                                 | Exoot      | Marmelgrondel | 34    | 34     | -     | -     | -    | - |
| Zwartbekgrondel                 |            | 602           | 114   | 488    | -     | -     | -    |   |
| Subtotaal                       |            | 2.433         | 1.454 | 838    | 48    | 59    | 34   |   |
| ecologische indeling voor snoek |            |               |       |        |       |       |      |   |
| Totaal                          |            |               | 0-15  | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |   |
| Totaal                          |            | 2.433         |       |        |       |       |      |   |

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

| Biomassa in kg/ha               |  | Totaal | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|---------------------------------|--|--------|------|--------|-------|-------|------|
| Totaal                          |  | 8,1    | -    | -      | 0,1   | 0,6   | 7,5  |
| Baars                           |  | 2,4    | 0,7  | 1,5    | 0,2   | -     | -    |
| Blankvoorn                      |  | 4,4    | 0,2  | 2,2    | 1,3   | 0,8   | -    |
| Brasem                          |  | 7,9    | 0,0  | 0,3    | 0,8   | 6,8   | -    |
| Kolblei                         |  | 3,1    | -    | 0,3    | 1,6   | 1,2   | -    |
| Pos                             |  | 3,5    | 2,2  | 1,3    | -     | -     | -    |
| Snoekbaars                      |  | 9,3    | 1,8  | -      | 0,5   | 2,8   | 4,3  |
| Limnofiel                       |  | 0,0    | -    | 0,0    | -     | -     | -    |
| Rheofiel                        |  | 0,2    | 0,0  | 0,2    | -     | -     | -    |
| Exoot                           |  | 0,0    | 0,0  | -      | -     | -     | -    |
| Subtotaal                       |  | 4,0    | 0,1  | 3,9    | -     | -     | -    |
| ecologische indeling voor snoek |  |        |      |        |       |       |      |
| Totaal                          |  |        | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
| Totaal                          |  | 42,8   |      |        |       |       |      |

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

### PMK-SK7/EL7a/b

| Aantal/ha |                          | Totaal                          | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |   |
|-----------|--------------------------|---------------------------------|------|--------|-------|-------|------|---|
| Eurytoop  | Aal                      | 85                              | -    | -      | 5     | 21    | 59   |   |
|           | Baars                    | 365                             | 288  | 73     | 5     | -     | -    |   |
|           | Blankvoorn               | 199                             | 140  | 51     | 6     | 2     | -    |   |
|           | Brasem                   | 93                              | 7    | 12     | 25    | 43    | 5    |   |
|           | Hybride                  | 1                               | -    | -      | 1     | -     | -    |   |
|           | Kolblei                  | 21                              | -    | 2      | 11    | 8     | -    |   |
|           | Pos                      | 195                             | 157  | 39     | -     | -     | -    |   |
|           | Snoekbaars               | 157                             | 130  | -      | 5     | 16    | 6    |   |
|           | Limnofiel                | Rietvoorn                       | 10   | -      | 10    | -     | -    | - |
|           | Spiering                 | 31                              | 2    | 29     | -     | -     | -    |   |
|           | Tiendoorrige stekelbaars | 2                               | 2    | -      | -     | -     | -    |   |
| Rheofiel  | Winde                    | 5                               | -    | -      | 5     | -     | -    |   |
| Exoot     | Marm grondel             | 2                               | 2    | -      | -     | -     | -    |   |
|           | Zwartbek grondel         | 653                             | 74   | 576    | 2     | -     | -    |   |
| Subtotaal |                          | 1.820                           | 803  | 791    | 65    | 90    | 70   |   |
|           |                          | ecologische indeling voor snoek |      |        |       |       |      |   |
| Totaal    |                          | Totaal                          | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |   |
|           |                          | 1.820                           |      |        |       |       |      |   |

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

| Biomassa in kg/ha |  | Totaal                          | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|-------------------|--|---------------------------------|------|--------|-------|-------|------|
|                   |  | 19,8                            | -    | -      | 0,1   | 1,3   | 18,4 |
|                   |  | 3,0                             | 1,0  | 1,7    | 0,4   | -     | -    |
|                   |  | 2,7                             | 0,5  | 0,9    | 0,4   | 1,0   | -    |
|                   |  | 18,4                            | 0,0  | 0,1    | 2,6   | 11,0  | 4,6  |
|                   |  | 0,1                             | -    | -      | 0,1   | -     | -    |
|                   |  | 3,0                             | -    | 0,1    | 0,8   | 2,1   | -    |
|                   |  | 1,0                             | 0,5  | 0,5    | -     | -     | -    |
|                   |  | 15,2                            | 1,0  | -      | 0,3   | 5,6   | 8,4  |
|                   |  | 0,2                             | -    | 0,2    | -     | -     | -    |
|                   |  | 0,2                             | 0,0  | 0,2    | -     | -     | -    |
|                   |  | 0,0                             | 0,0  | -      | -     | -     | -    |
|                   |  | 0,6                             | -    | -      | 0,6   | -     | -    |
|                   |  | 0,0                             | 0,0  | -      | -     | -     | -    |
|                   |  | 4,0                             | 0,1  | 3,7    | 0,2   | -     | -    |
| Subtotaal         |  | 68,2                            | 3,0  | 7,4    | 5,4   | 20,9  | 31,4 |
|                   |  | ecologische indeling voor snoek |      |        |       |       |      |
| Totaal            |  | Totaal                          | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
|                   |  | 68,2                            |      |        |       |       |      |

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

### PMK-SK8/EL8a/b

| Aantal/ha |                  | Totaal                          | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |   |
|-----------|------------------|---------------------------------|------|--------|-------|-------|------|---|
| Eurytoop  | Aal              | 73                              | -    | -      | 4     | 30    | 39   |   |
|           | Baars            | 68                              | 31   | 34     | 3     | -     | -    |   |
|           | Blankvoorn       | 55                              | 38   | 13     | 4     | -     | -    |   |
|           | Brasem           | 32                              | -    | 1      | 12    | 17    | 2    |   |
|           | Kolblei          | 9                               | -    | -      | 5     | 3     | -    |   |
|           | Pos              | 24                              | 20   | 4      | -     | -     | -    |   |
|           | Snoekbaars       | 107                             | 84   | -      | 1     | 16    | 6    |   |
|           | Limnofiel        | Rietvoorn                       | 3    | -      | 3     | -     | -    | - |
|           | Spiering         | 4                               | 4    | -      | -     | -     | -    |   |
|           |                  | Tiendoorrige stekelbaars        | 30   | 30     | -     | -     | -    | - |
|           | Zeelt            | 3                               | 3    | -      | -     | -     | -    |   |
| Exoot     | Marm grondel     | 5                               | 3    | 2      | -     | -     | -    |   |
|           | Zwartbek grondel | 105                             | 3    | 102    | -     | -     | -    |   |
| Subtotaal |                  | 517                             | 215  | 159    | 30    | 66    | 47   |   |
|           |                  | ecologische indeling voor snoek |      |        |       |       |      |   |
| Totaal    |                  | Totaal                          | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |   |
|           |                  | 517                             |      |        |       |       |      |   |
| Eurytoop  | Snoek            | 4                               | -    | 2      | -     | -     | 2    |   |
| Totaal    |                  | 521                             |      |        |       |       |      |   |

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

| Biomassa in kg/ha |       | Totaal                          | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|-------------------|-------|---------------------------------|------|--------|-------|-------|------|
|                   |       | 15,3                            | -    | -      | 0,1   | 1,9   | 13,3 |
|                   |       | 1,0                             | 0,1  | 0,7    | 0,1   | -     | -    |
|                   |       | 0,7                             | 0,1  | 0,2    | 0,4   | -     | -    |
|                   |       | 9,5                             | -    | 0,0    | 1,3   | 5,4   | 2,8  |
|                   |       | 1,9                             | -    | -      | 0,6   | 1,3   | -    |
|                   |       | 0,1                             | 0,0  | 0,0    | -     | -     | -    |
|                   |       | 11,9                            | 0,3  | -      | 0,1   | 5,1   | 6,5  |
|                   |       | 0,1                             | -    | 0,1    | -     | -     | -    |
|                   |       | 0,0                             | 0,0  | -      | -     | -     | -    |
|                   |       | 0,0                             | 0,0  | -      | -     | -     | -    |
|                   |       | 0,0                             | 0,0  | -      | -     | -     | -    |
|                   |       | 0,0                             | 0,0  | 0,0    | -     | -     | -    |
|                   |       | 0,9                             | 0,0  | 0,9    | -     | -     | -    |
| Subtotaal         |       | 41,5                            | 0,6  | 2,0    | 2,6   | 13,8  | 22,5 |
|                   |       | ecologische indeling voor snoek |      |        |       |       |      |
| Totaal            |       | Totaal                          | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
|                   |       | 44,5                            |      |        |       |       |      |
| Eurytoop          | Snoek | 3,1                             | -    | 0,1    | -     | -     | 2,9  |
| Totaal            |       | 44,5                            |      |        |       |       |      |

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

### PMK-SK9/EL9a/b

| Aantal/ha |            | Totaal                          | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |    |
|-----------|------------|---------------------------------|------|--------|-------|-------|------|----|
| Eurytoop  | Aal        | 42                              | -    | -      | -     | 9     | 33   |    |
|           | Baars      | 561                             | 526  | 31     | 4     | -     | -    |    |
|           | Blankvoorn | 56                              | 24   | 14     | 10    | 8     | -    |    |
|           | Brasem     | 138                             | 5    | 55     | 37    | 37    | 5    |    |
|           | Kolblei    | 16                              | -    | 7      | 8     | -     | -    |    |
|           | Pos        | 41                              | 29   | 12     | -     | -     | -    |    |
|           | Snoekbaars | 66                              | 48   | -      | 7     | 10    | 2    |    |
|           | Limnofiel  | Spiering                        | 7    | -      | 7     | -     | -    | -  |
|           | Exoot      | Zwartbek grondel                | 45   | -      | 45    | -     | -    | -  |
|           | Subtotaal  |                                 | 972  | 631    | 171   | 66    | 63   | 40 |
|           |            | ecologische indeling voor snoek |      |        |       |       |      |    |
| Totaal    |            | Totaal                          | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |    |
|           |            | 976                             |      |        |       |       |      |    |
| Eurytoop  | Snoek      | 4                               | -    | 4      | -     | -     | -    |    |
| Totaal    |            | 976                             |      |        |       |       |      |    |

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

| Biomassa in kg/ha |       | Totaal                          | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|-------------------|-------|---------------------------------|------|--------|-------|-------|------|
|                   |       | 8,5                             | -    | -      | -     | 0,5   | 8,0  |
|                   |       | 3,4                             | 1,9  | 0,8    | 0,6   | -     | -    |
|                   |       | 4,0                             | 0,1  | 0,1    | 1,5   | 2,3   | -    |
|                   |       | 20,6                            | 0,0  | 0,9    | 3,7   | 11,1  | 4,9  |
|                   |       | 1,1                             | -    | 0,2    | 0,9   | -     | -    |
|                   |       | 0,2                             | 0,1  | 0,2    | -     | -     | -    |
|                   |       | 4,4                             | 0,3  | -      | 0,5   | 2,1   | 1,4  |
|                   |       | 0,1                             | -    | 0,1    | -     | -     | -    |
|                   |       | 0,3                             | -    | 0,3    | -     | -     | -    |
| Subtotaal         |       | 42,6                            | 2,4  | 2,6    | 7,3   | 15,9  | 14,4 |
|                   |       | ecologische indeling voor snoek |      |        |       |       |      |
| Totaal            |       | Totaal                          | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
|                   |       | 43,1                            |      |        |       |       |      |
| Eurytoop          | Snoek | 0,6                             | -    | 0,6    | -     | -     | -    |
| Totaal            |       | 43,1                            |      |        |       |       |      |

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

### PMK-SK10/EL10a/b

| Aantal/ha |                 | Totaal                          | 0+    | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |   |
|-----------|-----------------|---------------------------------|-------|--------|-------|-------|------|---|
| Eurytoop  | Aal             | 37                              | -     | -      | 3     | -     | 34   |   |
|           | Baars           | 1.877                           | 1.822 | 50     | 5     | -     | -    |   |
|           | Blankvoorn      | 590                             | 204   | 351    | 30    | 5     | -    |   |
|           | Brasem          | 719                             | 236   | 330    | 105   | 48    | -    |   |
|           | Hybride         | 1                               | -     | -      | 1     | -     | -    |   |
|           | Kolblei         | 155                             | -     | 81     | 69    | 5     | -    |   |
|           | Pos             | 141                             | 110   | 31     | -     | -     | -    |   |
|           | Snoekbaars      | 277                             | 221   | -      | 14    | 37    | 5    |   |
|           | Limnofiel       | Spiering                        | 63    | 31     | 31    | -     | -    | - |
|           |                 | Zeelt                           | 2     | -      | -     | -     | 2    | - |
| Exoot     | Zwartbekgrondel | 86                              | -     | 86     | -     | -     | -    |   |
|           | Subtotaal       | 3.949                           | 2.625 | 961    | 229   | 96    | 39   |   |
|           |                 | ecologische indeling voor snoek |       |        |       |       |      |   |
|           |                 | Totaal                          | 0-15  | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |   |
| Eurytoop  | Snoek           | 14                              | 2     | 12     | -     | -     | -    |   |
| Totaal    |                 | 3.963                           |       |        |       |       |      |   |

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

### PMK-SK11/EL11a/b

| Aantal/ha |                 | Totaal                          | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |   |
|-----------|-----------------|---------------------------------|------|--------|-------|-------|------|---|
| Eurytoop  | Aal             | 34                              | -    | -      | -     | 12    | 22   |   |
|           | Baars           | 547                             | 437  | 109    | 1     | -     | -    |   |
|           | Blankvoorn      | 26                              | 6    | 19     | -     | 2     | -    |   |
|           | Brasem          | 444                             | 77   | 271    | 61    | 33    | 2    |   |
|           | Hybride         | 11                              | -    | 6      | 6     | -     | -    |   |
|           | Kolblei         | 92                              | -    | 55     | 34    | 3     | -    |   |
|           | Pos             | 22                              | 17   | 6      | -     | -     | -    |   |
|           | Snoekbaars      | 199                             | 149  | -      | 12    | 32    | 6    |   |
|           | Limnofiel       | Spiering                        | 50   | 11     | 39    | -     | -    | - |
|           |                 | Zeelt                           | 11   | -      | 11    | -     | -    | - |
| Rheofiel  | Winde           | 3                               | -    | -      | -     | -     | 3    |   |
| Exoot     | Zwartbekgrondel | 200                             | 15   | 185    | -     | -     | -    |   |
|           | Subtotaal       | 1.639                           | 711  | 700    | 113   | 82    | 33   |   |
|           |                 | ecologische indeling voor snoek |      |        |       |       |      |   |
|           |                 | Totaal                          | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |   |
| Eurytoop  | Snoek           | 6                               | -    | 6      | -     | -     | -    |   |
| Totaal    |                 | 1.645                           |      |        |       |       |      |   |

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

### PMK-SK12/EL12a/b

| Aantal/ha |                 | Totaal                          | 0+    | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |   |
|-----------|-----------------|---------------------------------|-------|--------|-------|-------|------|---|
| Eurytoop  | Aal             | 14                              | -     | -      | 1     | 5     | 8    |   |
|           | Baars           | 744                             | 645   | 93     | 6     | -     | -    |   |
|           | Blankvoorn      | 53                              | 8     | 37     | 7     | 2     | -    |   |
|           | Brasem          | 193                             | 60    | 87     | 24    | 21    | 2    |   |
|           | Hybride         | 1                               | -     | -      | 1     | -     | -    |   |
|           | Kolblei         | 68                              | -     | 35     | 33    | -     | -    |   |
|           | Pos             | 45                              | 45    | -      | -     | -     | -    |   |
|           | Snoekbaars      | 58                              | 38    | -      | 5     | 11    | 5    |   |
|           | Limnofiel       | Spiering                        | 4     | -      | 4     | -     | -    | - |
|           |                 | Rheofiel                        | Winde | 8      | -     | 1     | 7    | - |
| Exoot     | Zwartbekgrondel | 10                              | -     | 10     | -     | -     | -    |   |
|           | Subtotaal       | 1.200                           | 795   | 266    | 79    | 45    | 15   |   |
|           |                 | ecologische indeling voor snoek |       |        |       |       |      |   |
|           |                 | Totaal                          | 0-15  | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |   |
| Eurytoop  | Snoek           | 8                               | 2     | 4      | -     | -     | 2    |   |
| Totaal    |                 | 1.208                           |       |        |       |       |      |   |

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

| Biomassa in kg/ha |  | Totaal                          | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|-------------------|--|---------------------------------|------|--------|-------|-------|------|
|                   |  | 13,6                            | -    | -      | 0,1   | -     | 13,6 |
|                   |  | 7,3                             | 5,9  | 1,0    | 0,5   | -     | -    |
|                   |  | 8,7                             | 0,7  | 3,1    | 3,6   | 1,4   | -    |
|                   |  | 24,4                            | 0,6  | 4,6    | 8,2   | 11,0  | -    |
|                   |  | 0,2                             | -    | -      | 0,2   | -     | -    |
|                   |  | 10,5                            | -    | 0,9    | 8,2   | 1,3   | -    |
|                   |  | 0,7                             | 0,3  | 0,3    | -     | -     | -    |
|                   |  | 16,8                            | 1,4  | -      | 1,3   | 9,1   | 4,9  |
|                   |  | 0,3                             | 0,0  | 0,3    | -     | -     | -    |
|                   |  | 0,7                             | -    | -      | -     | 0,7   | -    |
|                   |  | 0,6                             | -    | 0,6    | -     | -     | -    |
| Subtotaal         |  | 83,7                            | 8,9  | 10,8   | 22,0  | 23,5  | 18,5 |
|                   |  | ecologische indeling voor snoek |      |        |       |       |      |
|                   |  | Totaal                          | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
|                   |  | 0,8                             | 0,0  | 0,7    | -     | -     | -    |
| Totaal            |  | 84,5                            |      |        |       |       |      |

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

| Biomassa in kg/ha |  | Totaal                          | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|-------------------|--|---------------------------------|------|--------|-------|-------|------|
|                   |  | 7,3                             | -    | -      | -     | 1,0   | 6,3  |
|                   |  | 3,4                             | 1,4  | 1,9    | 0,1   | -     | -    |
|                   |  | 0,7                             | 0,0  | 0,3    | -     | 0,4   | -    |
|                   |  | 17,9                            | 0,2  | 2,8    | 5,0   | 8,1   | 1,7  |
|                   |  | 0,3                             | -    | 0,0    | 0,2   | -     | -    |
|                   |  | 5,4                             | -    | 1,0    | 3,7   | 0,7   | -    |
|                   |  | 0,1                             | 0,1  | 0,1    | -     | -     | -    |
|                   |  | 16,1                            | 0,9  | -      | 0,8   | 8,0   | 6,3  |
|                   |  | 0,4                             | 0,0  | 0,3    | -     | -     | -    |
|                   |  | 0,3                             | -    | 0,3    | -     | -     | -    |
|                   |  | 4,8                             | -    | -      | -     | -     | 4,8  |
|                   |  | 1,0                             | 0,0  | 1,0    | -     | -     | -    |
| Subtotaal         |  | 57,6                            | 2,7  | 7,7    | 9,9   | 18,2  | 19,2 |
|                   |  | ecologische indeling voor snoek |      |        |       |       |      |
|                   |  | Totaal                          | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
|                   |  | 0,4                             | -    | 0,4    | -     | -     | -    |
| Totaal            |  | 58,0                            |      |        |       |       |      |

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

| Biomassa in kg/ha |  | Totaal                          | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|-------------------|--|---------------------------------|------|--------|-------|-------|------|
|                   |  | 3,5                             | -    | -      | 0,0   | 0,2   | 3,3  |
|                   |  | 3,7                             | 1,9  | 1,5    | 0,4   | -     | -    |
|                   |  | 1,8                             | 0,0  | 0,5    | 0,7   | 0,6   | -    |
|                   |  | 13,2                            | 0,1  | 0,8    | 1,9   | 8,9   | 1,4  |
|                   |  | 0,2                             | -    | -      | 0,2   | -     | -    |
|                   |  | 3,9                             | -    | 0,8    | 3,0   | -     | -    |
|                   |  | 0,1                             | 0,1  | -      | -     | -     | -    |
|                   |  | 11,3                            | 0,2  | -      | 0,4   | 3,8   | 7,0  |
|                   |  | 0,0                             | -    | 0,0    | -     | -     | -    |
|                   |  | 3,9                             | -    | -      | 0,2   | 3,7   | -    |
|                   |  | 0,1                             | -    | 0,1    | -     | -     | -    |
| Subtotaal         |  | 41,6                            | 2,3  | 3,8    | 6,8   | 17,1  | 11,7 |
|                   |  | ecologische indeling voor snoek |      |        |       |       |      |
|                   |  | Totaal                          | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
|                   |  | 2,2                             | 0,0  | 0,4    | -     | -     | 1,8  |
| Totaal            |  | 43,8                            |      |        |       |       |      |

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

## Prinses Magrietkanaal

| Aantal/ha |                           | Totaal                          | 0+    | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |
|-----------|---------------------------|---------------------------------|-------|--------|-------|-------|------|
| Gilde     | Vissoort                  |                                 |       |        |       |       |      |
| Eurytoop  | Aal                       | 51                              | -     | -      | 3     | 13    | 35   |
|           | Alver                     | 0                               | -     | 0      | -     | -     | -    |
|           | Baars                     | 453                             | 399   | 51     | 4     | -     | -    |
|           | Blankvoorn                | 279                             | 163   | 106    | 8     | 3     | -    |
|           | Brasem                    | 201                             | 40    | 90     | 28    | 35    | 7    |
|           | Driedoornige stekelbaars  | 1                               | 1     | -      | -     | -     | -    |
|           | Hybride                   | 2                               | -     | 1      | 1     | 0     | -    |
|           | Kolblei                   | 38                              | -     | 17     | 17    | 4     | -    |
|           | Pos                       | 345                             | 313   | 32     | -     | -     | -    |
|           | Snoekbaars                | 384                             | 356   | -      | 5     | 17    | 7    |
| Limnofiel | Bittervoorn               | 1                               | -     | 1      | -     | -     | -    |
|           | Rietvoorn                 | 2                               | -     | 2      | -     | -     | -    |
|           | Spiering                  | 28                              | 13    | 15     | -     | -     | -    |
|           | Tienddoornige stekelbaars | 3                               | 3     | -      | -     | -     | -    |
| Zeelt     | Zeelt                     | 1                               | 0     | 1      | -     | 0     | -    |
|           | Riviergrondel             | 0                               | -     | 0      | -     | -     | -    |
| Rheofiel  | Winde                     | 9                               | 5     | 1      | 2     | 1     | 0    |
|           | Marmelgrondel             | 4                               | 4     | 0      | -     | -     | -    |
| Exoot     | Zwartbekgrondel           | 259                             | 34    | 225    | 0     | -     | -    |
|           | Subtotaal                 | 2.062                           | 1.329 | 542    | 68    | 73    | 50   |
|           |                           | ecologische indeling voor snoek |       |        |       |       |      |
|           |                           | Totaal                          | 0-15  | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |
| Eurytoop  | Snoek                     | 3                               | 0     | 2      | -     | -     | 0    |
| Totaal    |                           | 2.065                           |       |        |       |       |      |

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

| Biomassa in kg/ha               |      |        |       |       |      |  |
|---------------------------------|------|--------|-------|-------|------|--|
| Totaal                          | 0+   | >0+-15 | 16-25 | 26-40 | >=41 |  |
| 11,5                            | -    | -      | 0,0   | 0,8   | 10,6 |  |
| 0,0                             | -    | 0,0    | -     | -     | -    |  |
| 2,6                             | 1,3  | 1,0    | 0,3   | -     | -    |  |
| 3,6                             | 0,5  | 1,3    | 0,9   | 1,0   | -    |  |
| 22,3                            | 0,1  | 1,1    | 2,4   | 11,6  | 7,1  |  |
| 0,0                             | 0,0  | -      | -     | -     | -    |  |
| 0,1                             | -    | 0,0    | 0,1   | 0,0   | -    |  |
| 3,4                             | -    | 0,3    | 1,9   | 1,2   | -    |  |
| 1,3                             | 0,8  | 0,5    | -     | -     | -    |  |
| 17,6                            | 1,3  | -      | 0,4   | 4,6   | 11,3 |  |
| 0,0                             | -    | 0,0    | -     | -     | -    |  |
| 0,0                             | -    | 0,0    | -     | -     | -    |  |
| 0,1                             | 0,0  | 0,1    | -     | -     | -    |  |
| 0,0                             | 0,0  | -      | -     | -     | -    |  |
| 0,1                             | 0,0  | 0,0    | -     | 0,1   | -    |  |
| 0,0                             | -    | 0,0    | -     | -     | -    |  |
| 1,0                             | 0,0  | 0,0    | 0,2   | 0,3   | 0,4  |  |
| 0,0                             | 0,0  | 0,0    | -     | -     | -    |  |
| 1,6                             | 0,0  | 1,6    | 0,0   | -     | -    |  |
| 65,3                            | 4,0  | 6,0    | 6,1   | 19,7  | 29,4 |  |
| ecologische indeling voor snoek |      |        |       |       |      |  |
| Totaal                          | 0-15 | 16-35  | 36-44 | 45-54 | >54  |  |
| 1,2                             | 0,0  | 0,2    | -     | -     | 1,0  |  |
| 66,5                            |      |        |       |       |      |  |

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



voor natuur  
en leefomgeving

## **BIJLAGE 10**



QBWat uitvoerbestand Polderwater Terschelling

| Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 7.00d      |                          |                          |                          |                          |                          |
|-------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| meetobject                                            | Polderwater Terschelling | Polderwater Terschelling | Polderwater Terschelling | Polderwater Terschelling | Polderwater Terschelling |
| meetpunt                                              | PTS-ZE1/EL1_mp           | PTS-ZE2/EL2_mp           | PTS-ZE1/EL1_mp           | PTS-ZE2/EL2_mp           |                          |
| monster                                               | PTS-ZE1/EL1              | PTS-ZE2/EL2              |                          |                          |                          |
| datum                                                 | 1-6-2021                 | 1-6-2021                 | 2021                     | 2021                     | 2021                     |
| type                                                  | M1a                      | M1a                      | M1a                      | M1a                      | M1a                      |
| aggregatie                                            | +                        | +                        | 1                        | 1                        | 2                        |
| Vissen EKR                                            | 0,54                     | 0,4                      | 0,54                     | 0,4                      | 0,424                    |
| Beoordeling                                           | Matig                    | Matig                    | Matig                    | Matig                    | Matig                    |
| Berekeningselementen uit deelmaatlaten, EKR:          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 4 Vis                                                 |                          |                          |                          |                          |                          |
| 4.1 Soortensamenstelling                              | 0                        | 0,2                      | 0                        | 0,2                      | 0,1                      |
| 4.1.1 plantminnende en migrerende soorten             | 0                        | 0,2                      | 0                        | 0,2                      | 0,1                      |
| 4.2 Abundantie                                        | 0,81                     | 0,5                      | 0,81                     | 0,5                      | 0,655                    |
| 4.2.1 brasem en karper                                | 1                        | 1                        | 1                        | 1                        | 1                        |
| 4.2.2 plantminnend                                    | 0,62                     | 0                        | 0,62                     | 0                        | 0,31                     |
| Berekeningselementen uit deelmaatlaten, toetswaarden: |                          |                          |                          |                          |                          |
| 4 Vis                                                 |                          |                          |                          |                          |                          |
| 4.1.1 plantminnende en migrerende soorten             | 1                        | 3                        | 1                        | 3                        |                          |
| 4.2.1 brasem en karper                                | 0                        | 0                        | 0                        | 0                        |                          |
| 4.2.2 plantminnend                                    | 51,536                   | 0                        | 51,536                   | 0                        |                          |
| Meetwaarden                                           |                          |                          |                          |                          |                          |
| vistotaal                                             | 219,27                   | 92,249                   |                          |                          |                          |
| visv_aantal                                           |                          |                          | 219                      | 92                       |                          |
| weging_mp                                             | 0,565                    | 2,804                    | 0,565                    | 2,804                    |                          |
| Indicerende taxa met indicatie                        |                          |                          |                          |                          |                          |
| 5. Vissen (gilden)                                    |                          |                          |                          |                          |                          |
| Anguilla anguilla                                     |                          | M                        |                          | M                        | M                        |
| Gasterosteus aculeatus                                |                          | M                        |                          | M                        | M                        |
| Pungitius pungitius                                   |                          | P                        |                          | P                        | P                        |
| Esox lucius                                           | P                        |                          | P                        |                          | P                        |
| Indicerende taxa met abundantie                       |                          |                          |                          |                          |                          |
| 5. Vissen (%)                                         |                          |                          |                          |                          |                          |
| Anguilla anguilla                                     |                          | 8,78                     |                          | 8,78                     |                          |
| Gasterosteus aculeatus                                |                          | 0                        |                          | 0                        |                          |
| Pungitius pungitius                                   |                          | 0                        |                          | 0                        |                          |
| Esox lucius                                           | 51,54                    |                          | 51,54                    |                          |                          |
| 5. Vissen (%) per gilde                               |                          |                          |                          |                          |                          |
| - plantenminnende soorten                             |                          |                          |                          |                          |                          |
| Pungitius pungitius                                   |                          | 0                        |                          | 0                        |                          |
| Esox lucius                                           | 51,54                    |                          | 51,54                    |                          |                          |
| - migrerende soorten                                  |                          |                          |                          |                          |                          |
| Anguilla anguilla                                     |                          | 8,78                     |                          | 8,78                     |                          |
| Gasterosteus aculeatus                                |                          | 0                        |                          | 0                        |                          |
| Niet-indicerende taxa met abundantie                  |                          |                          |                          |                          |                          |
| 5. Vissen (%)                                         |                          |                          |                          |                          |                          |
| Rutilus rutilus                                       | 48,46                    | 91,22                    | 48,46                    | 91,22                    |                          |

QBWat uitvoerbestand Hallumertrekvaart

| Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 7.00d       |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
|--------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| meetobject                                             | Hallumertrekvaart | Hallumertrekvaart | Hallumertrekvaart | Hallumertrekvaart | Hallumertrekvaart | Hallumertrekvaart |
| meetpunt                                               | HTV-ZE1/EL1_mp    | HTV-ZE2/EL2_mp    | HTV-ZE1/EL1_mp    | HTV-ZE2/EL2_mp    |                   |                   |
| monster                                                | HTV-ZE1/EL1       | HTV-ZE2/EL2       |                   |                   |                   |                   |
| datum                                                  | 1-6-2021          | 1-6-2021          |                   | 2021              | 2021              | 2021              |
| type                                                   | M3                | M3                | M3                | M3                | M3                |                   |
| aggregatie                                             | +                 | +                 |                   | 1                 | 1                 | 2                 |
| Vissen EKR                                             | 0,8               | 0,684             |                   | 0,8               | 0,684             | 0,742             |
| Beoordeling                                            | Goed              | Goed              | Goed              | Goed              | Goed              |                   |
| Berekeningselementen uit deelmaatlatten, EKR:          |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 4 Vis                                                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 4.1 Soortensamenstelling                               | 0,4               | 0,6               |                   | 0,4               | 0,6               |                   |
| 4.1.1 plantminnende en migrerende soorten              | 0,4               | 0,6               |                   | 0,4               | 0,6               | 0,5               |
| 4.2 Abundantie                                         | 1                 | 0,726             |                   | 1                 | 0,726             |                   |
| 4.2.1 brasem en karper                                 | 1                 | 1                 |                   | 1                 | 1                 | 1                 |
| 4.2.2 plantminnend                                     | 1                 | 0,452             |                   | 1                 | 0,452             | 0,726             |
| Berekeningselementen uit deelmaatlatten, toetswaarden: |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 4 Vis                                                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 4.1.1 plantminnende en migrerende soorten              | 4                 | 5                 |                   | 4                 | 5                 |                   |
| 4.2.1 brasem en karper                                 | 11,001            | 27,169            |                   | 11,001            | 27,169            |                   |
| 4.2.2 plantminnend                                     | 56,674            | 18,931            |                   | 56,674            | 18,931            |                   |
| Meetwaarden                                            |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| vistotaal                                              | 105,38            | 114,17            |                   |                   |                   |                   |
| visv_aantal                                            |                   |                   |                   | 105               | 114               |                   |
| weging_mp                                              | 5,134             | 5,134             |                   | 5,134             | 5,134             |                   |
| Indicerende taxa met indicatie                         |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 5. Vissen (gilden)                                     |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Anguilla anguilla                                      |                   | M                 |                   | M                 | M                 |                   |
| Abramis brama                                          | BK                | BK                | BK                | BK                | BK                |                   |
| Cobitis taenia                                         | P                 | P                 | P                 | P                 | P                 |                   |
| Rhodeus amarus [Rhodeus]                               | P                 | P                 | P                 | P                 | P                 |                   |
| Scardinius erythrophthalmus                            | P                 | P                 | P                 | P                 | P                 |                   |
| Esox lucius                                            | P                 | P                 | P                 | P                 | P                 |                   |
| Indicerende taxa met abundantie                        |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 5. Vissen (%)                                          |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Anguilla anguilla                                      |                   | 11,22             |                   |                   | 11,22             |                   |
| Abramis brama                                          | 11                | 27,17             |                   | 11                | 27,17             |                   |
| Cobitis taenia                                         | 0,07              | 0,09              |                   | 0,07              | 0,09              |                   |
| Rhodeus amarus                                         | 0,11              | 0                 |                   | 0,11              | 0                 |                   |
| Scardinius erythrophthalmus                            | 1,57              | 9,38              |                   | 1,57              | 9,38              |                   |
| Esox lucius                                            | 54,93             | 9,47              |                   | 54,93             | 9,47              |                   |
| 5. Vissen (%) per gilde                                |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| - brasem en karper                                     |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Abramis brama                                          | 11                | 27,17             |                   | 11                | 27,17             |                   |
| - plantenminnende soorten                              |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Cobitis taenia                                         | 0,07              | 0,09              |                   | 0,07              | 0,09              |                   |
| Rhodeus amarus                                         | 0,11              | 0                 |                   | 0,11              | 0                 |                   |
| Scardinius erythrophthalmus                            | 1,57              | 9,38              |                   | 1,57              | 9,38              |                   |
| Esox lucius                                            | 54,93             | 9,47              |                   | 54,93             | 9,47              |                   |
| - migrerende soorten                                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Anguilla anguilla                                      |                   | 11,22             |                   |                   | 11,22             |                   |
| Niet-indicerende taxa met abundantie                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 5. Vissen (%)                                          |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Alburnus alburnus                                      |                   | 0,26              |                   |                   | 0,26              |                   |
| Perca fluviatilis                                      | 5,68              | 8,24              |                   | 5,68              | 8,24              |                   |
| Rutilus rutilus                                        | 21,47             | 19,63             |                   | 21,47             | 19,63             |                   |
| Blicca bjoerkna                                        | 4,64              | 13,94             |                   | 4,64              | 13,94             |                   |
| Gymnocephalus cernua                                   | 0,21              | 0,26              |                   | 0,21              | 0,26              |                   |
| Sander lucioperca                                      | 0,05              | 0,35              |                   | 0,05              | 0,35              |                   |
| Gobio gobio                                            | 0,11              |                   |                   | 0,11              |                   |                   |
| Proterorhinus semilunaris                              | 0,1               | 0                 |                   | 0,1               | 0                 |                   |

| Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 7.00d      |                       |                       |                       |                       |                       |
|-------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| meetobject                                            | Hallumerhoekstervaart | Hallumerhoekstervaart | Hallumerhoekstervaart | Hallumerhoekstervaart | Hallumerhoekstervaart |
| meetpunt                                              | HHV-ZE1/EL1_mp        | HHV-ZE2/EL2_mp        | HHV-ZE1/EL1_mp        | HHV-ZE2/EL2_mp        |                       |
| monster                                               | HHV-ZE1/EL1           | HHV-ZE2/EL2           |                       |                       |                       |
| datum                                                 | 1-6-2021              | 1-6-2021              | 2021                  | 2021                  | 2021                  |
| type                                                  | M3                    | M3                    | M3                    | M3                    | M3                    |
| aggregatie                                            | +                     | +                     | 1                     | 1                     | 2                     |
| Vissen EKR                                            | 0,769                 | 0,441                 | 0,769                 | 0,441                 | 0,605                 |
| Beoordeling                                           | Goed                  | Matig                 | Goed                  | Matig                 | Goed                  |
| Berekeningselementen uit deelmaatlaten, EKR:          |                       |                       |                       |                       |                       |
| 4 Vis                                                 |                       |                       |                       |                       |                       |
| 4.1 Soortensamenstelling                              | 0,6                   | 0,6                   | 0,6                   | 0,6                   | 0,6                   |
| 4.1.1 plantminnende en migrerende soorten             | 0,6                   | 0,6                   | 0,6                   | 0,6                   | 0,6                   |
| 4.2 Abundantie                                        | 0,854                 | 0,362                 | 0,854                 | 0,362                 | 0,608                 |
| 4.2.1 brasem en karper                                | 1                     | 0,555                 | 1                     | 0,555                 | 0,7775                |
| 4.2.2 plantminnend                                    | 0,708                 | 0,169                 | 0,708                 | 0,169                 | 0,4385                |
| Berekeningselementen uit deelmaatlaten, toetswaarden: |                       |                       |                       |                       |                       |
| 4 Vis                                                 |                       |                       |                       |                       |                       |
| 4.1.1 plantminnende en migrerende soorten             | 5                     | 5                     | 5                     | 5                     |                       |
| 4.2.1 brasem en karper                                | 16,679                | 49,535                | 16,679                | 49,535                |                       |
| 4.2.2 plantminnend                                    | 34,06                 | 4,227                 | 34,06                 | 4,227                 |                       |
| Meetwaarden                                           |                       |                       |                       |                       |                       |
| vistotaal                                             | 107,24                | 118,57                |                       |                       |                       |
| visv_aantal                                           |                       |                       | 107                   | 118                   |                       |
| weging_mp                                             | 5,388                 | 5,388                 | 5,388                 | 5,388                 |                       |
| Indicerende taxa met indicatie                        |                       |                       |                       |                       |                       |
| 5. Vissen (gilden)                                    |                       |                       |                       |                       |                       |
| Anguilla anguilla                                     | M                     | M                     | M                     | M                     | M                     |
| Abramis brama                                         | BK                    | BK                    | BK                    | BK                    | BK                    |
| Cobitis taenia                                        |                       | P                     |                       | P                     | P                     |
| Rhodeus amarus [Rhodeus]                              | P                     |                       | P                     |                       | P                     |
| Scardinius erythrophthalmus                           | P                     | P                     | P                     | P                     | P                     |
| Tinca tinca                                           | P,O                   | P,O                   | P,O                   | P,O                   | P,O                   |
| Esox lucius                                           | P                     | P                     | P                     | P                     | P                     |
| Indicerende taxa met abundantie                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| 5. Vissen (%)                                         |                       |                       |                       |                       |                       |
| Anguilla anguilla                                     | 8,12                  | 0,25                  | 8,12                  | 0,25                  |                       |
| Abramis brama                                         | 16,68                 | 49,53                 | 16,68                 | 49,53                 |                       |
| Cobitis taenia                                        |                       | 0,17                  |                       | 0,17                  |                       |
| Rhodeus amarus                                        | 0,55                  |                       | 0,55                  |                       |                       |
| Scardinius erythrophthalmus                           | 4,6                   | 2,11                  | 4,6                   | 2,11                  |                       |
| Tinca tinca                                           | 14,98                 | 0,59                  | 14,98                 | 0,59                  |                       |
| Esox lucius                                           | 13,93                 | 1,35                  | 13,93                 | 1,35                  |                       |
| 5. Vissen (%) per gilde                               |                       |                       |                       |                       |                       |
| - brasem en karper                                    |                       |                       |                       |                       |                       |
| Abramis brama                                         | 16,68                 | 49,53                 | 16,68                 | 49,53                 |                       |
| - plantenminnende soorten                             |                       |                       |                       |                       |                       |
| Cobitis taenia                                        |                       | 0,17                  |                       | 0,17                  |                       |
| Rhodeus amarus                                        | 0,55                  |                       | 0,55                  |                       |                       |
| Scardinius erythrophthalmus                           | 4,6                   | 2,11                  | 4,6                   | 2,11                  |                       |
| Tinca tinca                                           | 14,98                 | 0,59                  | 14,98                 | 0,59                  |                       |
| Esox lucius                                           | 13,93                 | 1,35                  | 13,93                 | 1,35                  |                       |
| - migrerende soorten                                  |                       |                       |                       |                       |                       |
| Anguilla anguilla                                     | 8,12                  | 0,25                  | 8,12                  | 0,25                  |                       |
| - zuurstoftolerante soorten                           |                       |                       |                       |                       |                       |
| Tinca tinca                                           | 14,98                 | 0,59                  | 14,98                 | 0,59                  |                       |
| Niet-indicerende taxa met abundantie                  |                       |                       |                       |                       |                       |
| 5. Vissen (%)                                         |                       |                       |                       |                       |                       |
| Alburnus alburnus                                     | 0,02                  |                       | 0,02                  |                       |                       |
| Perca fluviatilis                                     | 9,9                   | 13,95                 | 9,9                   | 13,95                 |                       |
| Rutilus rutilus                                       | 30,31                 | 25,53                 | 30,31                 | 25,53                 |                       |
| Blicca bjoerkna                                       | 0,43                  | 2,54                  | 0,43                  | 2,54                  |                       |
| Gymnocephalus cernua                                  | 0,13                  | 0,25                  | 0,13                  | 0,25                  |                       |
| Sander lucioperca                                     | 0,01                  | 2,79                  | 0,01                  | 2,79                  |                       |
| Platichthys flesus                                    |                       | 0,51                  |                       | 0,51                  |                       |
| Gobio gobio                                           | 0,3                   | 0,17                  | 0,3                   | 0,17                  |                       |
| Knipowitschia caucasica                               |                       | 0                     |                       | 0                     |                       |
| Proterorhinus semilunaris                             | 0,04                  |                       | 0,04                  |                       |                       |
| Liza ramada                                           |                       | 0,25                  |                       | 0,25                  |                       |

| Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 7.00a      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
|-------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| meetobject                                            | Prinses Margrietkanaal | Prinses Margrietkanaal | Prinses Margrietkanaal | Prinses Margrietkanaal | Prinses Margrietkanaal | Prinses Margrietkanaal | Prinses Margrietkanaal | Prinses Margrietkanaal | Prinses Margrietkanaal | Prinses Margrietkanaal | Prinses Margrietkanaal | Prinses Margrietkanaal | Prinses Margrietkanaal | Prinses Margrietkanaal |
| meetpunt                                              | PMK-SK1/EL1a/b_mp      | PMK-SK2/EL2a/b_mp      | PMK-SK3/EL3a/b_mp      | PMK-SK4/EL4a/b_mp      | PMK-SK5/EL5a/b_mp      | PMK-SK6/EL6a/b_mp      | PMK-SK7/EL7a/b_mp      | PMK-SK8/EL8a/b_mp      | PMK-SK9/EL9a/b_mp      | PMK-SK10/EL10a/b_mp    | PMK-SK11/EL11a/b_mp    | PMK-SK12/EL12a/b_mp    |                        |                        |
| monster                                               | PMK-SK1/EL1a/b         | PMK-SK2/EL2a/b         | PMK-SK3/EL3a/b         | PMK-SK4/EL4a/b         | PMK-SK5/EL5a/b         | PMK-SK6/EL6a/b         | PMK-SK7/EL7a/b         | PMK-SK8/EL8a/b         | PMK-SK9/EL9a/b         | PMK-SK10/EL10a/b       | PMK-SK11/EL11a/b       | PMK-SK12/EL12a/b       |                        |                        |
| datum                                                 | 1-6-2021               | 1-6-2021               | 1-6-2021               | 1-6-2021               | 1-6-2021               | 1-6-2021               | 1-6-2021               | 1-6-2021               | 1-6-2021               | 1-6-2021               | 1-6-2021               | 1-6-2021               | 1-6-2021               | 2021                   |
| type                                                  | M7b                    | M7b                    | M7b                    | M7b                    | M7b                    | M7b                    | M7b                    | M7b                    | M7b                    | M7b                    | M7b                    | M7b                    | M7b                    |                        |
| aggregatie                                            | +                      | +                      | +                      | +                      | +                      | +                      | +                      | +                      | +                      | +                      | +                      | +                      | +                      | 12                     |
| Macrofauna EKR                                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| Vissen EKR                                            | 0,333                  | 0,4                    | 0,372                  | 0,79                   | 0,333                  | 0,402                  | 0,486                  | 0,923                  | 0,487                  | 0,583                  | 0,54                   | 0,599                  | 0,522                  |                        |
| Beoordeling                                           | Ontoereikend           | Matig                  | Ontoereikend           | Goed                   | Ontoereikend           | Matig                  | Matig                  | Goed                   | Matig                  | Matig                  | Matig                  | Matig                  | Matig                  |                        |
| Berekeningselementen uit deelmaatlaten, EKR:          |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| 4 Vis                                                 |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| 4.1 Soortensamenstelling                              | 0                      | 0,2                    | 0,2                    | 0,4                    | 0                      | 0,2                    | 0,4                    | 1                      | 0,2                    | 0,4                    | 0,4                    | 0,2                    |                        |                        |
| 4.1.- plantminnende en migrerende soorten             | 0                      | 0,2                    | 0,2                    | 0,4                    | 0                      | 0,2                    | 0,4                    | 1                      | 0,2                    | 0,4                    | 0,4                    | 0,2                    | 0,30                   |                        |
| 4.2 Abundantie                                        | 0,5                    | 0,5                    | 0,457                  | 0,985                  | 0,5                    | 0,502                  | 0,528                  | 0,884                  | 0,63                   | 0,674                  | 0,61                   | 0,799                  |                        |                        |
| 4.2.- brasem en karper                                | 1                      | 1                      | 0,915                  | 1                      | 1                      | 1                      | 1                      | 1                      | 1                      | 1                      | 1                      | 1                      | 0,99                   |                        |
| 4.2.- plantminnend                                    | 0                      | 0                      | 0                      | 0,97                   | 0                      | 0,005                  | 0,057                  | 0,768                  | 0,261                  | 0,348                  | 0,221                  | 0,597                  | 0,27                   |                        |
| Berekeningselementen uit deelmaatlaten, toetswaarden: |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| 4 Vis                                                 |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| 4.1.- plantminnende en migrerende soorten             | 1                      | 2                      | 2                      | 3                      | 1                      | 2                      | 3                      | 5                      | 2                      | 3                      | 3                      | 2                      |                        |                        |
| 4.2.- brasem en karper                                | 33,49                  | 36,884                 | 53,203                 | 39,618                 | 31,859                 | 18,405                 | 26,992                 | 21,387                 | 47,854                 | 28,859                 | 30,838                 | 30,088                 |                        |                        |
| 4.2.- plantminnend                                    | 0                      | 0                      | 0                      | 9,631                  | 0                      | 0,024                  | 0,284                  | 7,103                  | 1,304                  | 1,738                  | 1,103                  | 4,962                  |                        |                        |
| Meetwaarden                                           |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| vistotaal                                             | 111,63                 | 99,566                 | 88,264                 | 76,915                 | 41,14                  | 42,821                 | 68,236                 | 44,513                 | 43,135                 | 84,487                 | 57,959                 | 43,771                 |                        |                        |
| weging_mp                                             | 37,65                  | 21,05                  | 28,08                  | 32,66                  | 22,76                  | 41,47                  | 47,94                  | 29,86                  | 30,93                  | 31,05                  | 34,98                  | 33,82                  |                        |                        |
| Indicerende taxa met indicatie                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| 5. Vissen (gilden)                                    |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| Anguilla anguilla                                     | M                      | M                      | M                      | M                      | M                      | M                      | M                      | M                      | M                      | M                      | M                      | M                      | M                      | M                      |
| Abramis brama                                         | BK                     | BK                     | BK                     | BK                     | BK                     | BK                     | BK                     | BK                     | BK                     | BK                     | BK                     | BK                     | BK                     | BK                     |
| Gasterosteus aculeatus                                |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| Rhodeus amarus [Rhodeus]                              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| Scardinius erythrophthalmus                           |                        | P                      |                        | P                      |                        |                        | P                      |                        | P                      |                        |                        | P                      |                        | P                      |
| Pungitius pungitius                                   |                        |                        |                        |                        |                        |                        | P                      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| Tinca tinca                                           |                        |                        |                        |                        |                        |                        | P,O                    |                        | P,O                    |                        | P,O                    |                        | P,O                    |                        |
| Esox lucius                                           |                        |                        |                        | P                      |                        |                        | P                      |                        | P                      |                        | P                      |                        | P                      |                        |
| Indicerende taxa met abundantie                       |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| 5. Vissen (%)                                         |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| Anguilla anguilla                                     | 15,7202025             | 1,521296632            | 17,84415927            | 17,04374876            | 15,67565526            | 18,87515553            | 28,99049858            | 34,25945815            | 19,64368821            | 16,18963195            | 12,63868861            | 7,98285363             | 17,3154456             |                        |
| Abramis brama                                         | 33,48997041            | 37,22105759            | 53,20278572            | 39,61836237            | 31,85932912            | 18,40482961            | 27,03675915            | 21,38756193            | 47,85443831            | 28,91835942            | 30,98815868            | 30,22573737            | 33,63817588            |                        |
| Gasterosteus aculeatus                                |                        |                        | 0,002431564            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        | 0,000231622            |                        |
| Rhodeus amarus                                        |                        |                        |                        |                        |                        | 0,023803536            |                        |                        |                        |                        |                        |                        | 0,001624625            |                        |
| Scardinius erythrophthalmus                           |                        | 0,00010142             |                        | 0,258770106            |                        |                        | 0,284209637            | 0,205462395            |                        |                        |                        |                        | 0,071158049            |                        |
| Pungitius pungitius                                   |                        |                        |                        |                        |                        |                        | 0,000686055            | 0,023999593            |                        |                        |                        |                        | 0,001312091            |                        |
| Tinca tinca                                           |                        |                        |                        |                        |                        |                        | 0                      | 0,006227134            | 0,808817407            | 0,445481872            |                        |                        | 0,116239546            |                        |
| Esox lucius                                           |                        |                        |                        | 9,372306608            |                        |                        | 0                      | 6,867617282            | 1,303907096            | 0,932439776            | 0,662431925            | 4,98483687             | 1,749992231            |                        |
| Niet-indicerende taxa met abundantie                  |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| 5. Vissen (%)                                         |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| Alburnus alburnus                                     | 0,022719003            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        | 0,003669818            |
| Perca fluviatilis                                     | 1,454671881            | 0,811358203            | 1,448152659            | 1,008817266            | 4,50896891             | 5,575253794            | 4,476573342            | 2,282016891            | 7,785097824            | 8,668628716            | 5,866129698            | 8,57772919             | 3,968170991            |                        |
| Rutilus rutilus                                       | 6,011550913            | 4,868149221            | 4,989453524            | 3,955725502            | 1,857695191            | 10,30723702            | 3,928616222            | 1,503012976            | 9,307760118            | 10,33396661            | 1,138428628            | 4,074392677            | 5,392869283            |                        |
| Blicca bjoerkna                                       | 3,801997577            | 3,448272365            | 0,884027974            | 1,100413276            | 3,040333322            | 7,176790635            | 4,428867459            | 4,334663901            | 2,564276437            | 12,41916748            | 9,360251345            | 8,949067406            | 5,070035032            |                        |
| Gymnocephalus cernua                                  | 1,678887887            | 0,507098877            | 3,743647966            | 3,361164032            | 1,489661238            | 8,137292388            | 1,444798377            | 0,185050497            | 0,518141021            | 0,792568473            | 0,233369113            | 0,179242983            | 1,927051445            |                        |
| Sander lucioperca                                     | 35,70256943            | 50,70988772            | 17,07374477            | 21,82572359            | 33,51464331            | 21,74685261            | 22,3732554             | 26,76730779            | 10,08902868            | 19,87114239            | 27,83091385            | 25,97760982            | 26,55734466            |                        |
| Osmerus eperlanus                                     | 0,176345038            | 0,101419775            | 0,074684888            | 0,011584783            | 0,051431414            | 0,468013996            | 0,323578               | 0,015550874            | 0,124968196            | 0,401740083            | 0,62338681             | 0,052471605            | 0,218147558            |                        |
| Gobio gobio                                           |                        |                        |                        |                        | 0,0748343              |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        | 0,002693053            |                        |
| Leuciscus idus                                        | 0,935203796            | 0,608518653            | 0,096413975            |                        | 0,918492767            |                        | 0,836761201            |                        |                        |                        | 8,393832744            | 8,847396931            | 1,498796439            |                        |
| Proterorhinus semilunaris                             |                        |                        |                        |                        |                        | 0,041955688            | 0,002218397            | 0,032772261            |                        |                        |                        |                        | 0,004815995            |                        |
| Neogobius melanostomus                                | 1,005881554            | 0,202839551            | 0,640497686            | 2,44338371             | 7,008955177            | 9,242815194            | 5,873108043            | 2,129298336            | 0,808694105            | 0,663537699            | 1,818926721            | 0,148661514            | 2,462226079            |                        |

QBWat uitvoerbestand Rottige Meente

| Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 7.00d      |                   |                   |                |
|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|
| meetobject                                            | Rottige Meente    | Rottige Meente    | Rottige Meente |
| meetpunt                                              | Rottige Meente_mp | Rottige Meente_mp |                |
| monster                                               | Rottige Meente_mo |                   |                |
| datum                                                 | 1-6-2021          | 2021              | 2021           |
| type                                                  | M27               | M27               | M27            |
| aggregatie                                            | +                 | 1                 | 1              |
| Vissen EKR                                            | 0,814             | 0,814             | 0,814          |
| Beoordeling                                           | Zeer goed         | Zeer goed         | Zeer goed      |
| Berekeningselementen uit deelmaatlaten, EKR:          |                   |                   |                |
| 4 Vis                                                 |                   |                   |                |
| 4.2 Abundantie                                        | 0,814             | 0,814             | 0,814          |
| 4.2.1 brasem en karper                                | 0,943             | 0,943             | 0,943          |
| 4.2.2 baars en blankvoorn / eurytopen                 | 0,331             | 0,331             | 0,331          |
| 4.2.3 plantminnend                                    | 0,983             | 0,983             | 0,983          |
| 4.2.4 zuurstoftolerant                                | 1                 | 1                 | 1              |
| Berekeningselementen uit deelmaatlaten, toetswaarden: |                   |                   |                |
| 4 Vis                                                 |                   |                   |                |
| 4.2.1 brasem en karper                                | 7,854             | 7,854             | 7,854          |
| 4.2.2 baars en blankvoorn / eurytopen                 | 11,54             | 11,54             | 11,54          |
| 4.2.3 plantminnend                                    | 78,708            | 78,708            | 78,708         |
| 4.2.4 zuurstoftolerant                                | 34,694            | 34,694            | 34,694         |
| 4.2.5 biomassa                                        | 85,894            | 85,894            | 85,894         |
| Meetwaarden                                           |                   |                   |                |
| vistotaal                                             | 85,894            |                   |                |
| visv_aantal                                           |                   | 86                | 86             |
| weging_mp                                             | 1                 | 1                 |                |
| Indicerende taxa met indicatie                        |                   |                   |                |
| 5. Vissen (gilden)                                    |                   |                   |                |
| Anguilla anguilla                                     | E                 | E                 | E              |
| Perca fluviatilis                                     | E,BB              | E,BB              | E,BB           |
| Rutilus rutilus                                       | E,BB              | E,BB              | E,BB           |
| Abramis brama                                         | E,BK              | E,BK              | E,BK           |
| Cobitis taenia                                        | E,P               | E,P               | E,P            |
| Scardinius erythrophthalmus                           | P                 | P                 | P              |
| Leucaspis delineatus                                  | P                 | P                 | P              |
| Tinca tinca                                           | P,O               | P,O               | P,O            |
| Esox lucius                                           | E,P               | E,P               | E,P            |
| Indicerende taxa met abundantie                       |                   |                   |                |
| 5. Vissen (%)                                         |                   |                   |                |
| Anguilla anguilla                                     | 5,96              | 5,96              | 5,96           |
| Perca fluviatilis                                     | 4,3               | 4,3               | 4,3            |
| Rutilus rutilus                                       | 3,16              | 3,16              | 3,16           |
| Abramis brama                                         | 7,85              | 7,85              | 7,85           |
| Cobitis taenia                                        | 0,1               | 0,1               | 0,1            |
| Scardinius erythrophthalmus                           | 0,68              | 0,68              | 0,68           |
| Leucaspis delineatus                                  | 0,03              | 0,03              | 0,03           |
| Tinca tinca                                           | 34,69             | 34,69             | 34,69          |
| Esox lucius                                           | 43,2              | 43,2              | 43,2           |
| 5. Vissen (%) per gilde                               |                   |                   |                |
| - eurytope soorten                                    |                   |                   |                |
| Anguilla anguilla                                     | 5,96              | 5,96              | 5,96           |
| Perca fluviatilis                                     | 4,3               | 4,3               | 4,3            |
| Rutilus rutilus                                       | 3,16              | 3,16              | 3,16           |
| Abramis brama                                         | 7,85              | 7,85              | 7,85           |
| Cobitis taenia                                        | 0,1               | 0,1               | 0,1            |
| Esox lucius                                           | 43,2              | 43,2              | 43,2           |
| - plantenminnende soorten                             |                   |                   |                |
| Cobitis taenia                                        | 0,1               | 0,1               | 0,1            |
| Scardinius erythrophthalmus                           | 0,68              | 0,68              | 0,68           |
| Leucaspis delineatus                                  | 0,03              | 0,03              | 0,03           |
| Tinca tinca                                           | 34,69             | 34,69             | 34,69          |
| Esox lucius                                           | 43,2              | 43,2              | 43,2           |
| - zuurstoftolerante soorten                           |                   |                   |                |
| Tinca tinca                                           | 34,69             | 34,69             | 34,69          |
| Niet-indicerende taxa met abundantie                  |                   |                   |                |
| 5. Vissen (%)                                         |                   |                   |                |
| Proterorhinus semilunaris                             | 0,02              | 0,02              | 0,02           |
| Lepomis gibbosus                                      | 0,01              | 0,01              | 0,01           |

| Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 7.00d      |                |                |             |  |
|-------------------------------------------------------|----------------|----------------|-------------|--|
| meetobject                                            | Sneekermeer    | Sneekermeer    | Sneekermeer |  |
| meetpunt                                              | Sneekermeer_mp | Sneekermeer_mp |             |  |
| monster                                               | Sneekermeer_mo |                |             |  |
| datum                                                 | 1-6-2021       | 2021           | 2021        |  |
| type                                                  | M14            | M14            | M14         |  |
| aggregatie                                            | +              | 1              | 1           |  |
| Vissen EKR                                            | 0,082          | 0,082          | 0,082       |  |
| Beoordeling                                           | Slecht         | Slecht         | Slecht      |  |
| Berekeningselementen uit deelmaatlaten, EKR:          |                |                |             |  |
| 4 Vis                                                 |                |                |             |  |
| 4.2 Abundantie                                        | 0,082          | 0,082          | 0,082       |  |
| 4.2.1 brasem en karper                                | 0,215          | 0,215          | 0,215       |  |
| 4.2.2 baars en blankvoorn / eurytopen                 | 0,045          | 0,045          | 0,045       |  |
| 4.2.3 plantminnend                                    | 0,067          | 0,067          | 0,067       |  |
| 4.2.4 zuurstoftolerant                                | 0              | 0              | 0           |  |
| Berekeningselementen uit deelmaatlaten, toetswaarden: |                |                |             |  |
| 4 Vis                                                 |                |                |             |  |
| 4.2.1 brasem en karper                                | 83,064         | 83,064         | 83,064      |  |
| 4.2.2 baars en blankvoorn / eurytopen                 | 1,115          | 1,115          | 1,115       |  |
| 4.2.3 plantminnend                                    | 2,666          | 2,666          | 2,666       |  |
| 4.2.4 zuurstoftolerant                                | 0              | 0              | 0           |  |
| 4.2.5 biomassa                                        | 306,76         | 306,76         | 306,76      |  |
| Meetwaarden                                           |                |                |             |  |
| vistotaal                                             | 306,76         |                |             |  |
| visv_aantal                                           |                | 307            | 307         |  |
| weging_mp                                             | 1              | 1              |             |  |
| Indicerende taxa met indicatie                        |                |                |             |  |
| 5. Vissen (gilden)                                    |                |                |             |  |
| Anguilla anguilla                                     | E              | E              | E           |  |
| Alburnus alburnus                                     | E              | E              | E           |  |
| Perca fluviatilis                                     | E,BB           | E,BB           | E,BB        |  |
| Rutilus rutilus                                       | E,BB           | E,BB           | E,BB        |  |
| Abramis brama                                         | E,BK           | E,BK           | E,BK        |  |
| Gasterosteus aculeatus                                | E              | E              | E           |  |
| Cobitis taenia                                        | E,P            | E,P            | E,P         |  |
| Blicca bjoerkna                                       | E              | E              | E           |  |
| Gymnocephalus cernua [Gymnocephalus cernuus]          | E              | E              | E           |  |
| Sander lucioperca                                     | E              | E              | E           |  |
| Scardinius erythrophthalmus                           | P              | P              | P           |  |
| Leuciscus aspius [Aspius aspius]                      | E              | E              | E           |  |
| Esox lucius                                           | E,P            | E,P            | E,P         |  |
| Indicerende taxa met abundantie                       |                |                |             |  |
| 5. Vissen (%)                                         |                |                |             |  |
| Anguilla anguilla                                     | 3,65           | 3,65           | 3,65        |  |
| Alburnus alburnus                                     | 0,02           | 0,02           | 0,02        |  |
| Perca fluviatilis                                     | 0,29           | 0,29           | 0,29        |  |
| Rutilus rutilus                                       | 0,82           | 0,82           | 0,82        |  |
| Abramis brama                                         | 83,06          | 83,06          | 83,06       |  |
| Gasterosteus aculeatus                                | 0              | 0              | 0           |  |
| Cobitis taenia                                        | 0              | 0              | 0           |  |
| Blicca bjoerkna                                       | 0,75           | 0,75           | 0,75        |  |
| Gymnocephalus cernua                                  | 2,2            | 2,2            | 2,2         |  |
| Sander lucioperca                                     | 5,74           | 5,74           | 5,74        |  |
| Scardinius erythrophthalmus                           | 0,02           | 0,02           | 0,02        |  |
| Leuciscus aspius                                      | 0              | 0              | 0           |  |
| Esox lucius                                           | 2,65           | 2,65           | 2,65        |  |
| 5. Vissen (%) per gilde                               |                |                |             |  |
| - eurytope soorten                                    |                |                |             |  |
| Anguilla anguilla                                     | 3,65           | 3,65           | 3,65        |  |
| Alburnus alburnus                                     | 0,02           | 0,02           | 0,02        |  |
| Perca fluviatilis                                     | 0,29           | 0,29           | 0,29        |  |
| Rutilus rutilus                                       | 0,82           | 0,82           | 0,82        |  |
| Abramis brama                                         | 83,06          | 83,06          | 83,06       |  |
| Gasterosteus aculeatus                                | 0              | 0              | 0           |  |
| Cobitis taenia                                        | 0              | 0              | 0           |  |
| Blicca bjoerkna                                       | 0,75           | 0,75           | 0,75        |  |
| Gymnocephalus cernua                                  | 2,2            | 2,2            | 2,2         |  |
| Sander lucioperca                                     | 5,74           | 5,74           | 5,74        |  |
| Leuciscus aspius                                      | 0              | 0              | 0           |  |
| Esox lucius                                           | 2,65           | 2,65           | 2,65        |  |
| - plantenminnende soorten                             |                |                |             |  |
| Cobitis taenia                                        | 0              | 0              | 0           |  |
| Scardinius erythrophthalmus                           | 0,02           | 0,02           | 0,02        |  |
| Esox lucius                                           | 2,65           | 2,65           | 2,65        |  |
| Niet-indicerende taxa met abundantie                  |                |                |             |  |
| 5. Vissen (%)                                         |                |                |             |  |
| Coregonus oxyrinchus                                  | 0,04           | 0,04           | 0,04        |  |
| Osmerus eperlanus                                     | 0,02           | 0,02           | 0,02        |  |
| Leuciscus idus                                        | 0,02           | 0,02           | 0,02        |  |
| Proterorhinus semilunaris                             | 0              | 0              | 0           |  |
| Neogobius fluviatilis                                 | 0,02           | 0,02           | 0,02        |  |
| Neogobius melanostomus                                | 0,64           | 0,64           | 0,64        |  |

QBWat uitvoerbestand Terkaplester Poelen

| Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 7.00d      |                        |                        |                     |  |
|-------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|---------------------|--|
| meetobject                                            | Terkaplester Poelen    | Terkaplester Poelen    | Terkaplester Poelen |  |
| meetpunt                                              | Terkaplester Poelen_mp | Terkaplester Poelen_mp |                     |  |
| monster                                               | Terkaplester Poelen_mo |                        |                     |  |
| datum                                                 | 1-6-2021               | 2021                   | 2021                |  |
| type                                                  | M14                    | M14                    | M14                 |  |
| aggregatie                                            | +                      | 1                      | 1                   |  |
| Vissen EKR                                            | 0,115                  | 0,115                  | 0,115               |  |
| Beoordeling                                           | Slecht                 | Slecht                 | Slecht              |  |
| Berekeningselementen uit deelmaatlaten, EKR:          |                        |                        |                     |  |
| 4 Vis                                                 |                        |                        |                     |  |
| 4.2 Abundantie                                        | 0,115                  | 0,115                  | 0,115               |  |
| 4.2.1 brasem en karper                                | 0,295                  | 0,295                  | 0,295               |  |
| 4.2.2 baars en blankvoorn / eurytopen                 | 0,078                  | 0,078                  | 0,078               |  |
| 4.2.3 plantminnend                                    | 0,086                  | 0,086                  | 0,086               |  |
| 4.2.4 zuurstoftolerant                                | 0                      | 0                      | 0                   |  |
| Berekeningselementen uit deelmaatlaten, toetswaarden: |                        |                        |                     |  |
| 4 Vis                                                 |                        |                        |                     |  |
| 4.2.1 brasem en karper                                | 73,133                 | 73,133                 | 73,133              |  |
| 4.2.2 baars en blankvoorn / eurytopen                 | 1,946                  | 1,946                  | 1,946               |  |
| 4.2.3 plantminnend                                    | 3,422                  | 3,422                  | 3,422               |  |
| 4.2.4 zuurstoftolerant                                | 0                      | 0                      | 0                   |  |
| 4.2.5 biomassa                                        | 300,79                 | 300,79                 | 300,79              |  |
| Meetwaarden                                           |                        |                        |                     |  |
| vistotaal                                             | 300,79                 |                        |                     |  |
| visv_aantal                                           |                        | 301                    | 301                 |  |
| weging_mp                                             | 1                      | 1                      |                     |  |
| Indicerende taxa met indicatie                        |                        |                        |                     |  |
| 5. Vissen (gilden)                                    |                        |                        |                     |  |
| Anguilla anguilla                                     | E                      | E                      | E                   |  |
| Alburnus alburnus                                     | E                      | E                      | E                   |  |
| Perca fluviatilis                                     | E,BB                   | E,BB                   | E,BB                |  |
| Rutilus rutilus                                       | E,BB                   | E,BB                   | E,BB                |  |
| Abramis brama                                         | E,BK                   | E,BK                   | E,BK                |  |
| Cobitis taenia                                        | E,P                    | E,P                    | E,P                 |  |
| Blicca bjoerkna                                       | E                      | E                      | E                   |  |
| Gymnocephalus cernua [Gymnocephalus cernuus]          | E                      | E                      | E                   |  |
| Sander lucioperca                                     | E                      | E                      | E                   |  |
| Rhodeus amarus [Rhodeus]                              | P                      | P                      | P                   |  |
| Scardinius erythrophthalmus                           | P                      | P                      | P                   |  |
| Leucaspis delineatus                                  | P                      | P                      | P                   |  |
| Leuciscus aspius [Aspius aspius]                      | E                      | E                      | E                   |  |
| Esox lucius                                           | E,P                    | E,P                    | E,P                 |  |
| Indicerende taxa met abundantie                       |                        |                        |                     |  |
| 5. Vissen (%)                                         |                        |                        |                     |  |
| Anguilla anguilla                                     | 2,66                   | 2,66                   | 2,66                |  |
| Alburnus alburnus                                     | 0,04                   | 0,04                   | 0,04                |  |
| Perca fluviatilis                                     | 1,09                   | 1,09                   | 1,09                |  |
| Rutilus rutilus                                       | 0,83                   | 0,83                   | 0,83                |  |
| Abramis brama                                         | 73,13                  | 73,13                  | 73,13               |  |
| Cobitis taenia                                        | 0                      | 0                      | 0                   |  |
| Blicca bjoerkna                                       | 4,7                    | 4,7                    | 4,7                 |  |
| Gymnocephalus cernua                                  | 4,62                   | 4,62                   | 4,62                |  |
| Sander lucioperca                                     | 8,85                   | 8,85                   | 8,85                |  |
| Rhodeus amarus                                        | 0                      | 0                      | 0                   |  |
| Scardinius erythrophthalmus                           | 0,3                    | 0,3                    | 0,3                 |  |
| Leucaspis delineatus                                  | 0                      | 0                      | 0                   |  |
| Leuciscus aspius                                      | 0                      | 0                      | 0                   |  |
| Esox lucius                                           | 3,12                   | 3,12                   | 3,12                |  |
| 5. Vissen (%) per gilde                               |                        |                        |                     |  |
| - eurytope soorten                                    |                        |                        |                     |  |
| Anguilla anguilla                                     | 2,66                   | 2,66                   | 2,66                |  |
| Alburnus alburnus                                     | 0,04                   | 0,04                   | 0,04                |  |
| Perca fluviatilis                                     | 1,09                   | 1,09                   | 1,09                |  |
| Rutilus rutilus                                       | 0,83                   | 0,83                   | 0,83                |  |
| Abramis brama                                         | 73,13                  | 73,13                  | 73,13               |  |
| Cobitis taenia                                        | 0                      | 0                      | 0                   |  |
| Blicca bjoerkna                                       | 4,7                    | 4,7                    | 4,7                 |  |
| Gymnocephalus cernua                                  | 4,62                   | 4,62                   | 4,62                |  |
| Sander lucioperca                                     | 8,85                   | 8,85                   | 8,85                |  |
| Leuciscus aspius                                      | 0                      | 0                      | 0                   |  |
| Esox lucius                                           | 3,12                   | 3,12                   | 3,12                |  |
| - plantenminnende soorten                             |                        |                        |                     |  |
| Cobitis taenia                                        | 0                      | 0                      | 0                   |  |
| Rhodeus amarus                                        | 0                      | 0                      | 0                   |  |
| Scardinius erythrophthalmus                           | 0,3                    | 0,3                    | 0,3                 |  |
| Leucaspis delineatus                                  | 0                      | 0                      | 0                   |  |
| Esox lucius                                           | 3,12                   | 3,12                   | 3,12                |  |
| Niet-indicerende taxa met abundantie                  |                        |                        |                     |  |
| 5. Vissen (%)                                         |                        |                        |                     |  |
| Osmerus eperlanus                                     | 0,01                   | 0,01                   | 0,01                |  |
| Neogobius fluviatilis                                 | 0,09                   | 0,09                   | 0,09                |  |
| Neogobius melanostomus                                | 0,49                   | 0,49                   | 0,49                |  |



QBWat uitvoerbestand Witte en Zwarte Brekken

| Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 7.00d       |                            |                            |                         |
|--------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|
| meetobject                                             | Witte en Zwarte Brekken    | Witte en Zwarte Brekken    | Witte en Zwarte Brekken |
| meetpunt                                               | Witte en Zwarte Brekken_mp | Witte en Zwarte Brekken_mp |                         |
| monster                                                | Witte en Zwarte Brekken_mo |                            |                         |
| datum                                                  | 1-6-2021                   | 2021                       | 2021                    |
| type                                                   | M14                        | M14                        | M14                     |
| aggregatie                                             | +                          | 1                          | 1                       |
| Vissen EKR                                             | 0,183                      | 0,183                      | 0,183                   |
| Beoordeling                                            | Slecht                     | Slecht                     | Slecht                  |
| Berekeningselementen uit deelmaatlatten, EKR:          |                            |                            |                         |
| 4 Vis                                                  |                            |                            |                         |
| 4.2 Abundantie                                         | 0,183                      | 0,183                      | 0,183                   |
| 4.2.1 brasem en karper                                 | 0,385                      | 0,385                      | 0,385                   |
| 4.2.2 baars en blankvoorn / eurytopen                  | 0,17                       | 0,17                       | 0,17                    |
| 4.2.3 plantminnend                                     | 0,152                      | 0,152                      | 0,152                   |
| 4.2.4 zuurstoftolerant                                 | 0,024                      | 0,024                      | 0,024                   |
| Berekeningselementen uit deelmaatlatten, toetswaarden: |                            |                            |                         |
| 4 Vis                                                  |                            |                            |                         |
| 4.2.1 brasem en karper                                 | 61,858                     | 61,858                     | 61,858                  |
| 4.2.2 baars en blankvoorn / eurytopen                  | 4,252                      | 4,252                      | 4,252                   |
| 4.2.3 plantminnend                                     | 6,074                      | 6,074                      | 6,074                   |
| 4.2.4 zuurstoftolerant                                 | 0,12                       | 0,12                       | 0,12                    |
| 4.2.5 biomassa                                         | 166,29                     | 166,29                     | 166,29                  |
| Meetwaarden                                            |                            |                            |                         |
| vistotaal                                              | 166,29                     |                            |                         |
| visv_aantal                                            |                            | 166                        | 166                     |
| weging_mp                                              | 1                          | 1                          |                         |
| Indicerende taxa met indicatie                         |                            |                            |                         |
| 5. Vissen (gilden)                                     |                            |                            |                         |
| Anguilla anguilla                                      | E                          | E                          | E                       |
| Perca fluviatilis                                      | E,BB                       | E,BB                       | E,BB                    |
| Rutilus rutilus                                        | E,BB                       | E,BB                       | E,BB                    |
| Abramis brama                                          | E,BK                       | E,BK                       | E,BK                    |
| Gasterosteus aculeatus                                 | E                          | E                          | E                       |
| Cobitis taenia                                         | E,P                        | E,P                        | E,P                     |
| Blicca bjoerkna                                        | E                          | E                          | E                       |
| Gymnocephalus cernua [Gymnocephalus cernuus]           | E                          | E                          | E                       |
| Sander lucioperca                                      | E                          | E                          | E                       |
| Scardinius erythrophthalmus                            | P                          | P                          | P                       |
| Leucaspis delineatus                                   | P                          | P                          | P                       |
| Tinca tinca                                            | P,O                        | P,O                        | P,O                     |
| Esox lucius                                            | E,P                        | E,P                        | E,P                     |
| Indicerende taxa met abundantie                        |                            |                            |                         |
| 5. Vissen (%)                                          |                            |                            |                         |
| Anguilla anguilla                                      | 5,32                       | 5,32                       | 5,32                    |
| Perca fluviatilis                                      | 2,36                       | 2,36                       | 2,36                    |
| Rutilus rutilus                                        | 1,83                       | 1,83                       | 1,83                    |
| Abramis brama                                          | 61,86                      | 61,86                      | 61,86                   |
| Gasterosteus aculeatus                                 | 0                          | 0                          | 0                       |
| Cobitis taenia                                         | 0                          | 0                          | 0                       |
| Blicca bjoerkna                                        | 1,64                       | 1,64                       | 1,64                    |
| Gymnocephalus cernua                                   | 4,2                        | 4,2                        | 4,2                     |
| Sander lucioperca                                      | 15,95                      | 15,95                      | 15,95                   |
| Scardinius erythrophthalmus                            | 0,44                       | 0,44                       | 0,44                    |
| Leucaspis delineatus                                   | 0                          | 0                          | 0                       |
| Tinca tinca                                            | 0,12                       | 0,12                       | 0,12                    |
| Esox lucius                                            | 5,5                        | 5,5                        | 5,5                     |
| 5. Vissen (%) per gilde                                |                            |                            |                         |
| - eurytope soorten                                     |                            |                            |                         |
| Anguilla anguilla                                      | 5,32                       | 5,32                       | 5,32                    |
| Perca fluviatilis                                      | 2,36                       | 2,36                       | 2,36                    |
| Rutilus rutilus                                        | 1,83                       | 1,83                       | 1,83                    |
| Abramis brama                                          | 61,86                      | 61,86                      | 61,86                   |
| Gasterosteus aculeatus                                 | 0                          | 0                          | 0                       |
| Cobitis taenia                                         | 0                          | 0                          | 0                       |
| Blicca bjoerkna                                        | 1,64                       | 1,64                       | 1,64                    |
| Gymnocephalus cernua                                   | 4,2                        | 4,2                        | 4,2                     |
| Sander lucioperca                                      | 15,95                      | 15,95                      | 15,95                   |
| Esox lucius                                            | 5,5                        | 5,5                        | 5,5                     |
| - plantenminnende soorten                              |                            |                            |                         |
| Cobitis taenia                                         | 0                          | 0                          | 0                       |
| Scardinius erythrophthalmus                            | 0,44                       | 0,44                       | 0,44                    |
| Leucaspis delineatus                                   | 0                          | 0                          | 0                       |
| Tinca tinca                                            | 0,12                       | 0,12                       | 0,12                    |
| Esox lucius                                            | 5,5                        | 5,5                        | 5,5                     |
| - zuurstoftolerante soorten                            |                            |                            |                         |
| Tinca tinca                                            | 0,12                       | 0,12                       | 0,12                    |
| Niet-indicerende taxa met abundantie                   |                            |                            |                         |
| 5. Vissen (%)                                          |                            |                            |                         |
| Osmerus eperlanus                                      | 0,01                       | 0,01                       | 0,01                    |
| Leuciscus idus                                         | 0                          | 0                          | 0                       |
| Proterorhinus semilunaris                              | 0                          | 0                          | 0                       |
| Neogobius fluviatilis                                  | 0,05                       | 0,05                       | 0,05                    |
| Neogobius melanostomus                                 | 0,68                       | 0,68                       | 0,68                    |

| Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 7.00d      |                |                |              |
|-------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|
| meetobject                                            | Koude Vaart    | Koude Vaart    | Koude Vaart  |
| meetpunt                                              | Koude Vaart_mp | Koude Vaart_mp |              |
| monster                                               | Koude Vaart_mo |                |              |
| datum                                                 | 1-6-2021       | 2021           | 2021         |
| type                                                  | M30            | M30            | M30          |
| aggregatie                                            | +              | 1              | 1            |
| Vissen EKR                                            | 0,368          | 0,368          | 0,368        |
| Beoordeling                                           | Ontoereikend   | Ontoereikend   | Ontoereikend |
| Berekeningselementen uit deelmaatlaten, EKR:          |                |                |              |
| 4 Vis                                                 |                |                |              |
| 4.1 Soortensamenstelling                              | 0,36           | 0,36           | 0,36         |
| 4.1.1 catadrome soorten CA                            | 0,4            | 0,4            | 0,4          |
| 4.1.2 estuariene soorten ER                           | 0              | 0              | 0            |
| 4.1.3 mariene soorten MJ+MS                           | 0              | 0              | 0            |
| 4.1.4 zoetwater-soorten Z1+Z2                         | 0,7            | 0,7            | 0,7          |
| 4.1.5 plantenminnende soorten Z3                      | 0,7            | 0,7            | 0,7          |
| 4.2 Abundantie                                        | 0,375          | 0,375          | 0,375        |
| 4.2.1 catadrome soorten CA                            | 0,044          | 0,044          | 0,044        |
| 4.2.2 estuariene soorten ER                           | 0              | 0              | 0            |
| 4.2.3 mariene soorten MJ+MS                           | 0              | 0              | 0            |
| 4.2.4 zoetwater-soorten Z1+Z2                         | 1              | 1              | 1            |
| 4.2.5 plantenminnende soorten Z3                      | 0,832          | 0,832          | 0,832        |
| Berekeningselementen uit deelmaatlaten, toetswaarden: |                |                |              |
| 4 Vis                                                 |                |                |              |
| 4.1.1 catadrome soorten CA                            | 2              | 2              | 2            |
| 4.1.2 estuariene soorten ER                           | 0              | 0              | 0            |
| 4.1.3 mariene soorten MJ+MS                           | 0              | 0              | 0            |
| 4.1.4 zoetwater-soorten Z1+Z2                         | 5              | 5              | 5            |
| 4.1.5 plantenminnende soorten Z3                      | 5              | 5              | 5            |
| 4.2.1 catadrome soorten CA                            | 0,44           | 0,44           | 0,44         |
| 4.2.2 estuariene soorten ER                           | 0              | 0              | 0            |
| 4.2.3 mariene soorten MJ+MS                           | 0              | 0              | 0            |
| 4.2.4 zoetwater-soorten Z1+Z2                         | 91,171         | 91,171         | 91,171       |
| 4.2.5 plantenminnende soorten Z3                      | 8,317          | 8,317          | 8,317        |
| Meetwaarden                                           |                |                |              |
| vistotaal                                             | 161,65         |                |              |
| visv_aantal                                           |                | 162            | 162          |
| weging_mp                                             | 1              | 1              |              |
| Indicerende taxa met indicatie                        |                |                |              |
| 5. Vissen (gilden)                                    |                |                |              |
| Anguilla anguilla                                     | CA             | CA             | CA           |
| Perca fluviatilis                                     | Z1+Z2          | Z1+Z2          | Z1+Z2        |
| Rutilus rutilus                                       | Z1+Z2          | Z1+Z2          | Z1+Z2        |
| Abramis brama                                         | Z1+Z2          | Z1+Z2          | Z1+Z2        |
| Gasterosteus aculeatus                                | CA             | CA             | CA           |
| Cobitis taenia                                        | Z3             | Z3             | Z3           |
| Blicca bjoerkna                                       | Z1+Z2          | Z1+Z2          | Z1+Z2        |
| Sander lucioperca                                     | Z1+Z2          | Z1+Z2          | Z1+Z2        |
| Rhodeus amarus [Rhodeus]                              | Z3             | Z3             | Z3           |
| Scardinius erythrophthalmus                           | Z3             | Z3             | Z3           |
| Tinca tinca                                           | Z3             | Z3             | Z3           |
| Esox lucius                                           | Z3             | Z3             | Z3           |
| Indicerende taxa met abundantie                       |                |                |              |
| 5. Vissen (%)                                         |                |                |              |
| Anguilla anguilla                                     | 0,43           | 0,43           | 0,43         |
| Perca fluviatilis                                     | 6,58           | 6,58           | 6,58         |
| Rutilus rutilus                                       | 10,58          | 10,58          | 10,58        |
| Abramis brama                                         | 50,95          | 50,95          | 50,95        |
| Gasterosteus aculeatus                                | 0,01           | 0,01           | 0,01         |
| Cobitis taenia                                        | 0,01           | 0,01           | 0,01         |
| Blicca bjoerkna                                       | 13,15          | 13,15          | 13,15        |
| Sander lucioperca                                     | 9,91           | 9,91           | 9,91         |
| Rhodeus amarus                                        | 0              | 0              | 0            |
| Scardinius erythrophthalmus                           | 2,59           | 2,59           | 2,59         |
| Tinca tinca                                           | 5,07           | 5,07           | 5,07         |
| Esox lucius                                           | 0,66           | 0,66           | 0,66         |
| 5. Vissen (%) per gilde                               |                |                |              |
| - catadrome soorten CA                                |                |                |              |
| Anguilla anguilla                                     | 0,43           | 0,43           | 0,43         |
| Gasterosteus aculeatus                                | 0,01           | 0,01           | 0,01         |
| - zoetwater-soorten Z1+Z2                             |                |                |              |
| Perca fluviatilis                                     | 6,58           | 6,58           | 6,58         |
| Rutilus rutilus                                       | 10,58          | 10,58          | 10,58        |
| Abramis brama                                         | 50,95          | 50,95          | 50,95        |
| Blicca bjoerkna                                       | 13,15          | 13,15          | 13,15        |
| Sander lucioperca                                     | 9,91           | 9,91           | 9,91         |
| - plantenminnende soorten Z3                          |                |                |              |
| Cobitis taenia                                        | 0,01           | 0,01           | 0,01         |
| Rhodeus amarus                                        | 0              | 0              | 0            |
| Scardinius erythrophthalmus                           | 2,59           | 2,59           | 2,59         |
| Tinca tinca                                           | 5,07           | 5,07           | 5,07         |
| Esox lucius                                           | 0,66           | 0,66           | 0,66         |
| Niet-indicerende taxa met abundantie                  |                |                |              |



voor natuur  
en leefomgeving

## **BIJLAGE I I**

## Aangetroffen exoten per waterlichaam

| Groep    | Soort                             | Polderwater Terschelling | Hallumertrevaart | Hallumerhoekstervaart | Rottige Meente | Prinses Magrietkanaal | Sneekermeer | Terkaplester Poelen | Witte en Zwarte Brekken | Koude vaart | Totaal |
|----------|-----------------------------------|--------------------------|------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-------------|---------------------|-------------------------|-------------|--------|
| Vissen   | Marmergroundel                    |                          | 5                | 3                     | 10             | 15                    | 7           |                     | 8                       |             | 48     |
|          | Kaukasische dwerggrondel          |                          |                  | 1                     |                |                       |             |                     |                         |             | 1      |
|          | Pontische stroomgrondel           |                          |                  |                       |                |                       | 25          | 66                  | 23                      |             | 114    |
|          | Roofblei                          |                          |                  |                       |                |                       | 1           | 1                   |                         |             | 2      |
|          | Zonnebaars                        |                          |                  |                       | 8              |                       |             |                     |                         |             | 8      |
|          | Zwartbekgrondel                   |                          |                  |                       |                | 1.048                 | 1.666       | 415                 | 425                     |             | 3.554  |
| Kreeften | Gevlekte Amerikaanse rivierkreeft |                          |                  |                       |                | 23                    | 6           | 7                   | 38                      |             | 74     |
| Krabben  | Chinese wolhandkrab               |                          |                  | 4                     |                |                       |             |                     |                         |             | 4      |



voor natuur  
en leefomgeving

## **BIJLAGE 12**

