ALTERRA
WAGENINGEN UR

Vissen in poldersloten deel 2

Inrichting- en beheermaatregelen in polder Lakerveld en polder Zaans Rietveld ten gunste van poldervissen

F.G.W.A. Ottburg
Th. de Jong



Alterra-rapport 1945, ISSN 1566-7197

BUREAU VIRIDIS

provincie ZUID HOLLAND

Landschapsbeheer Zuid-Holland

Vissen in poldersloten deel 2

In opdracht van Provincie Zuid-Holland.

Vissen in poldersloten deel 2

Inrichting- en beheermaatregelen in polder Lakerveld en polder Zaans Rietveld ten gunste van poldervissen

F.G.W.A. Ottburg
Th. de Jong

m.m.v. G.C. Pellikaan

Alterra-rapport 1945

Alterra, Wageningen, 2009

REFERAAT

Ottburg, F.G.W.A. & Th. de Jong, 2009. *Vissen in poldersloten deel 2; inrichting- en beheermaatregelen in polder Lakerveld en polder Zaans Rietveld ten gunste van poldervissen.* Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1945. 63 blz.; 6 fig.; 5 tab.; 8 ref.

In 2005-2006 heeft het project '*Vissen in poldersloten - De invloed van baggeren in 'dichte' en open sloten op vissen en amfibieën'* plaats gevonden. De resultaten van dat project zijn vertaald naar praktische handvatten voor inrichting- en beheermaatregelen. In dit vervolg project 'Vissen in poldersloten deel 2' zijn inrichting- en beheermaatregelen uitgevoerd ten behoeve van visfauna in polder Zaans Rietveld en polder Lakerveld. Daarnaast worden in de praktijk door verschillende beheerders in het veld maatregelen getroffen voor poldervissen. Maatregelen die vaak op gevoel zijn uitgevoerd, zonder onderbouwing en samenhang. Monitoring op effect van deze maatregelen blijven vaak achterwege, maar anekdotisch is vaak aangetoond dat deze maatregelen succesvol (kunnen) zijn. Om deze inrichtingsmaatregelen voor een breder publiek toegankelijk te maken zijn deze in het laatste hoofdstuk gepresenteerd.

Trefwoorden: amfibieën, baggeren, beheersmaatregelen, connectiviteit, elektrisch vissen, groen-blauwe dooradering, inrichtingsmaatregelen, Kader Richtlijn Water, Natura2000, Natuur Vriendelijke Oever, NVO, poldersloten, poldervissen, samenhang, slootkruising, vissen.

ISSN 1566-7197

Foto's Fabrice Ottburg, tenzij anders vermeld.
Foto voorzijde: Blankvoorn (*Rutilus rutilus*), één van de veertien gevangen vissoorten.

Dit rapport is gratis te downloaden van www.alterra.wur.nl (ga naar 'Alterra-rapporten'). Alterra verstrekt geen gedrukte exemplaren van rapporten. Gedrukte exemplaren zijn verkrijgbaar via een externe leverancier. Kijk hiervoor op www.boomblad.nl/rapportenservice.

© 2009 Alterra
Postbus 47; 6700 AA Wageningen; Nederland
Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: info.alterra@wur.nl

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

[Alterra-rapport 1945/november/2009]

Inhoud

Woord vooraf 7

Samenvatting 9

1 Inleiding 11

2 Methode 13
2.1 Keuze van het onderzoeksgebied 13
2.2 Keuze van de sloten 16
2.3 Werkwijze 17
2.3.1 Periode van bemonsteringen 17
2.3.2 Werkwijze in het veld 17
2.3.3 Verzamelde veldgegevens 18

3 Resultaten 19
3.1 Overzicht van drie visronden 21
3.2 Bespreking resultaten Zaans Rietveld 23
3.3 Bespreking resultaten Polder Lakerveld 24

4 Conclusie / *Discussie* 27

5 Voorbeelden van inrichtingsmaatregelen voor poldervissen 29
5.1 Aanknopingspunten voor kwaliteitsverbetering 29
5.2 Knelpunten in polders 30
5.3 Inrichtingsmaatregelen t.b.v. poldervissen 30
5.3.1 Het verbinden van peilvakken 31
5.3.2 Natuur Vriendelijke Oevers 32
5.3.3 Slootkruisingen 35
5.3.4 Dood slooteinde 37
5.3.5 Overwinteringplekken 38
5.3.6 'Dichte' en open sloten vertaald naar de praktijk 39
5.3.7 Peilvakscheidingen 41
5.3.8 Baggerpomp met of zonder vleugels 43

Dankwoord 45

Literatuur 47

Bijlage 1 Veldformulier 49
Bijlage 2 Overzicht abundantie en soorten vis voor alle visrondes in Zaans Rietveld en Polder Lakerveld verdeeld over lengteklassen 51
Bijlage 3 Aantallen vis onderverdeeld in lengteklassen per locatie: 1e visronde 53
Bijlage 4 Aantallen vis onderverdeeld in lengteklassen per locatie: 2e visronde 57
Bijlage 5 Aantallen vis onderverdeeld in lengteklassen per locatie: 3e visronde 61

Woord vooraf

West-Nederland is zeer waterrijk en kent een uitgebreid stelsel van watergangen om de waterhuishouding te regelen. Dat varieert van brede rivieren tot boezemwateren en sloten. De sloten met de oevers zijn de fijne haarvaten van het systeem en vormen de groen-blauwe dooradering van het polderlandschap. Geschat wordt dat Nederland circa 300.000 – 400.000 kilometer sloot bezit. De waarde van deze sloten voor cultuurhistorie, landschap en ecologie wordt steeds duidelijker en vraagt meer erkenning. Er zijn diverse sloottypen te onderscheiden. Afgelopen jaren is er reeds onderzoek gedaan en zijn er maatregelen uitgevoerd in sloten. Het ontbreekt daarbij echter aan een systematische opzet, het blijft vaak fragmentarisch.

Voorliggend rapport geeft de resultaten weer van een kleinschalig onderzoek. Het is een vervolg op het project Vissen in poldersloten van 2006, een samenwerking tussen Alterra-WUR, Bureau VIRIDIS en Landschapsbeheer Zuid-Holland. In twee polders in Zuid-Holland is over drie jaar op het effect onderzocht op de visstand van enkele uitgevoerde maatregelen, met name baggeren. Daarnaast wordt een overzicht gegeven van een aantal inrichting- en beheermaatregelen die afgelopen jaren door diverse partijen zijn uitgevoerd. Dit geeft een goed beeld van de mogelijkheden.

Het verdient aanbeveling om de voorgestelde maatregelen verder te onderzoeken op de effecten ervan op zowel de waterkwaliteit als de ecologie. Dit zou in een breed verband kunnen worden opgepakt met waterschappen, boeren en andere partijen. Er zijn daarbij veel raakvlakken, zoals de Kaderrichtlijn water. Bovendien zijn er goede kansen voor agrarisch natuurbeheer. De natte infrastructuur ligt al klaar. Goede onderbouwing over het effect van een pakket van maatregelen is daarbij een voorwaarde.

Gijsbert Pellikaan
Regiomedewerker Landschapsbeheer Zuid-Holland

Samenvatting

In samenwerking met Landschapsbeheer Zuid-Holland, Waterschap Rivierenland en Waterschap Rijnland hebben Bureau Viridis en Alterra-WUR in opdracht van de eerder genoemde waterschappen en provincie Zuid-Holland vervolg onderzoek gedaan naar de effecten van baggeren op vissen in poldersloten. Bovendien is de uitgangssituatie (0-situatie) van de visfauna vastgelegd langs enkele oevers die op termijn natuurvriendelijk worden ingericht.

In drie visronden zijn vangsten van vissen verricht. Visronde 1, de 0-meting, heeft tien maanden voor maatregelen (baggeren) plaats gevonden. In de vier tot zes weken na het baggeren heeft visronde twee plaatsgevonden en de laatste visronde was negen à elf maanden later. De sloten zijn gebaggerd met behulp van een baggerpomp.

De belangrijkste conclusies zijn:

1. In Zaans Rietveld zijn 41.347 vissen gevangen verdeeld over twaalf soorten.
2. In polder Lakerveld zijn 4226 vissen gevangen verdeel over veertien soorten.
3. In Zaans Rietveld is het aantalverloop zoals verwacht: in de eerste meting na het baggeren worden beduidend minder vissen gevangen dan voor het baggeren. Een jaar na het baggeren stijgt het aantal naar het oude niveau. Zoals echter in hoofdstuk 3.2 vermeld is verschilt het aantalverloop per soort in de sloten sterk. Sommige soorten zoals de kleine modderkruiper en de snoek vertonen een krachtig herstel na baggeren. Daarentegen vertonen de kroeskarper en bittervoorn een neerwaartse trend over de drie visronden.
4. In polder Lakerveld worden na het baggeren minder dan de helft van het aantal vissen uit de eerste ronde gevangen. Een jaar na het baggeren is dit nauwelijks gestegen. Het baggeren lijkt hier een negatieve trend teweeg gebracht te hebben. Wordt echter op soortniveau bekeken dan blijken baars, kleine modderkruiper zich na het baggeren goed te herstellen, maar soorten als bittervoorn, rietvoorn en zeelt hebben zich niet hersteld. Bij zeelt en rietvoorn zijn echter ook op slootniveau grote verschillen te constateren. In sommige sloten nemen de soorten na het baggeren weer toe, maar in andere sloten blijft het herstel uit. De oorzaak hiervan is onduidelijk.

In de praktijk worden door verschillende beheerders in het veld maatregelen getroffen voor poldervissen. Deze maatregelen zijn vaak op gevoel uitgevoerd, zonder onderbouwing en samenhang. Monitoring op effect van deze maatregelen blijven vaak achterwege, maar anekdotisch is vaak aangetoond dat deze maatregelen succesvol (kunnen) zijn. Om deze inrichtingsmaatregelen c.q. initiatieven voor een breder publiek toegankelijk te maken worden deze in het laatste hoofdstuk gepresenteerd.

1 Inleiding

Provincie Zuid-Holland, Waterschap Rijnland, Waterschap Rivierenland en Landschapbeheer Zuid-Holland streven naar behoud, beheer en ontwikkeling van een ecologisch en mooi cultuurlandschap met een streekeigen karakter. Landschapbeheer Zuid-Holland werkt daartoe samen met particulieren, boeren en vrijwilligers –individueel of in verenigingsband- en met overheden. Ze adviseert, licht voor en begeleidt projecten in uitvoering. In dit kader wordt vervolg gegeven aan het project *'Vissen in poldersloten – De invloed van baggeren in 'dichte' en open sloten op vissen en amfibieën'* (Ottburg & De Jong, 2006). Dit project heeft plaats gevonden in 2005/2006 en de resultaten zijn vertaald naar praktische handvatten voor inrichting- en beheermaatregelen.

In dit vervolg project 'Vissen in poldersloten deel 2' zijn inrichting- en beheermaatregelen uitgevoerd in twee polders, namelijk polder Lakerveld en polder Zaans Rietveld. In samenwerking met agrariërs, Waterschap Rivierenland en Waterschap Rijnland heeft Landschapbeheer Zuid-Holland, Bureau VIRIDIS en Alterra-WUR de maatregelen uitgevoerd en geanalyseerd. De resultaten hebben geleid tot een verdere aanvulling en optimalisatie van het pakket inrichting- en beheermaatregelen op polderniveau met een duidelijke link naar de visfauna.

In de praktijk worden door verschillende beheerders in het veld maatregelen getroffen voor poldervissen. Deze maatregelen zijn vaak op gevoel uitgevoerd, zonder onderbouwing en samenhang. Monitoring op effect van deze maatregelen blijven vaak achterwege, maar anekdotisch is vaak aangetoond dat deze maatregelen succesvol (kunnen) zijn. Om deze inrichtingsmaatregelen c.q. initiatieven voor een breder publiek toegankelijk te maken worden deze in het laatste hoofdstuk gepresenteerd.

2 Methode

2.1 Keuze van het onderzoeksgebied

Doelstelling van dit onderzoek is een bijdrage te leveren aan het behoud van vissoorten in kleine wateren, voornamelijk sloten en weteringen, in het polderlandschap. Als werkgebied is gekozen voor polder Lakerveld, gelegen in het werkgebied van Waterschap Rivierenland en polder Zaans Rietveld gelegen in het werkgebied van Hoogheemraadschap van Rijnland.
In samenspraak met agrarische natuurvereniging 'Weide en Waterpracht' en 'Den Hâneker' zijn door Landschapsbeheer Zuid-Holland in elke polder afzonderlijk vijf agrariërs bereid gevonden deel te nemen aan dit project.
Per agrariër zijn in ieder geval in twee sloten inrichting- of beheermaatregelen uitgevoerd.

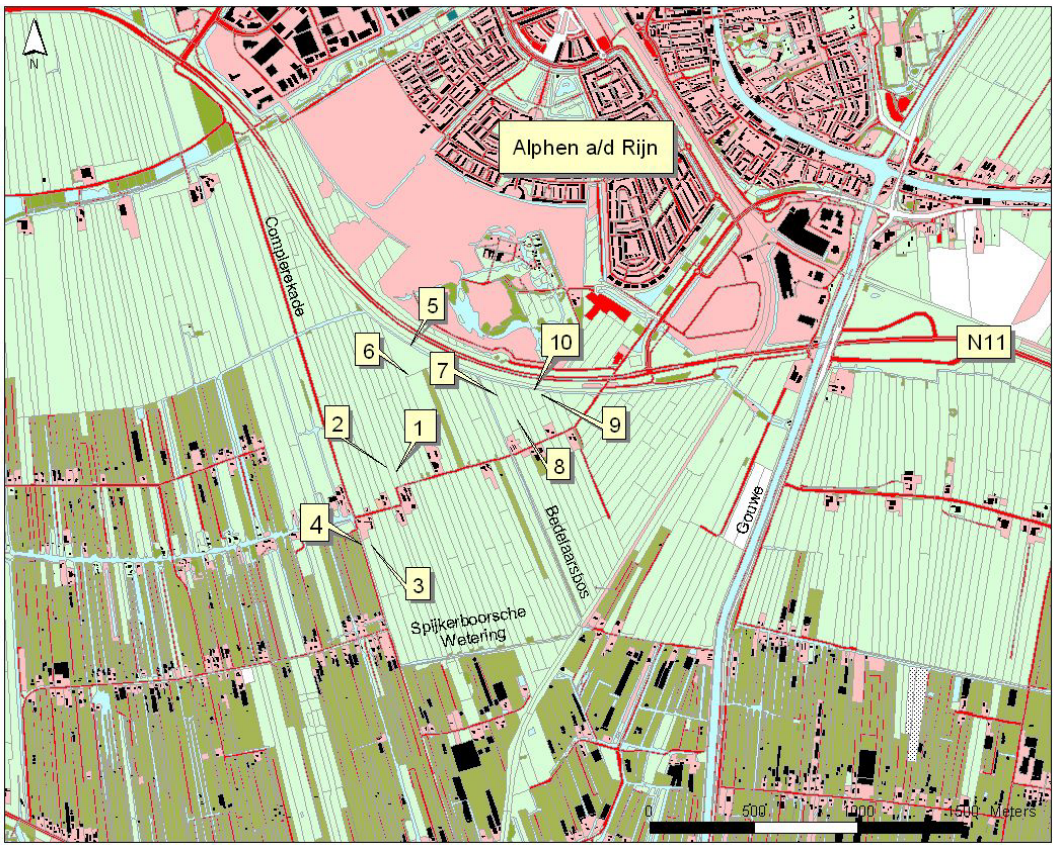
De maatregelen kunnen onder meer bestaan uit:

- Aanleggen, vervangen of verwijderen van duikerbuizen;
- Baggeren m.b.v. baggerpomp;
- Bufferstroken langs watergangen;
- Aanleg van Natuur Vriendelijke Oevers (NVO);
- Terugplaatsen van stuwen en/of dammen in zijsloot;
- Gefaseerd maai- en schoningsbeheer;
- Vismigratie voorzieningen;
- Structuurvariatie aanbrengen in oevers;
- Aanleggen van waterplant refugia's;
- Slootbodems ruw afwerken;
- Aanleggen van overwinteringlocaties voor vissen.

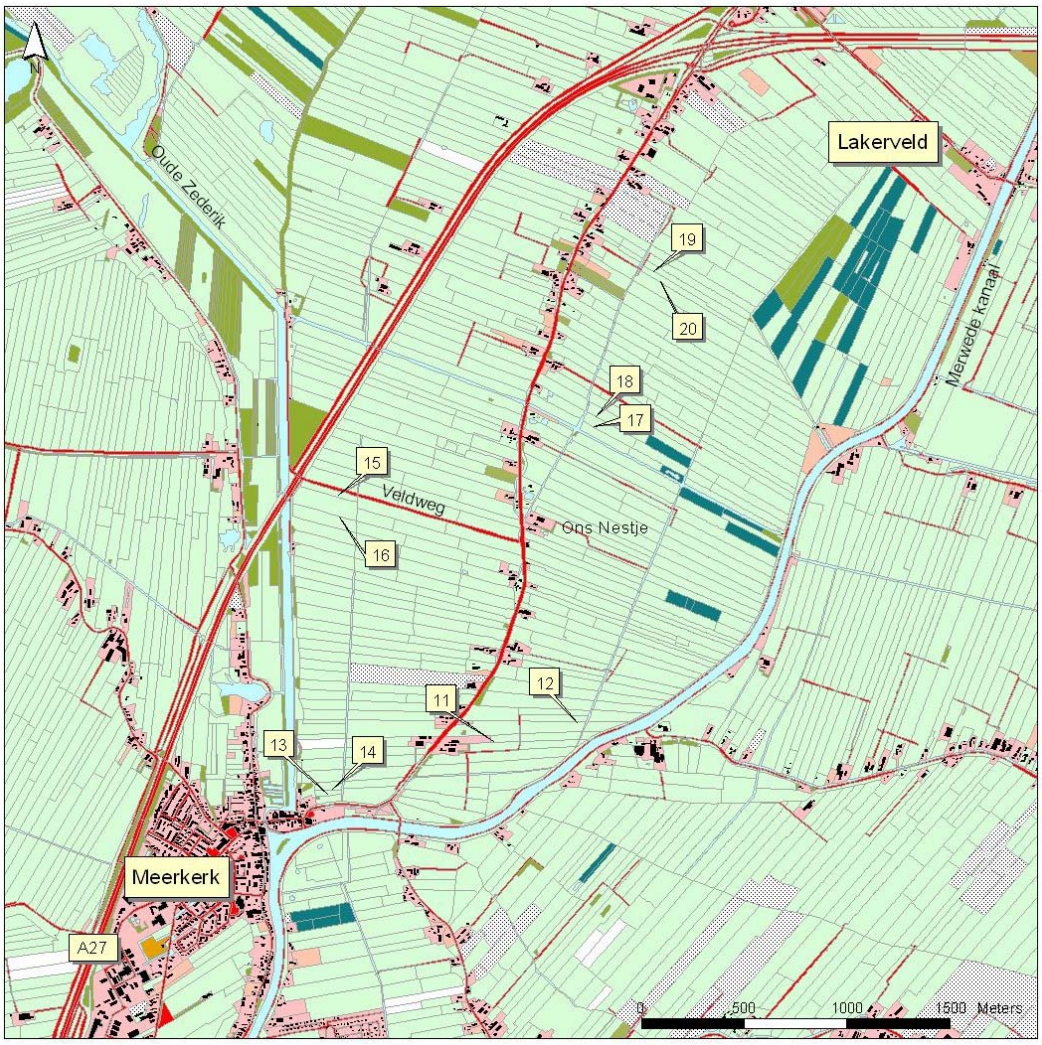
Voor polder Lakerveld geldt dat het op één agrariër na altijd beheermaatregelen betrof, namelijk baggeren van de sloten met behulp van de baggerpomp. Alleen in twee smalle zijsloten zijn NVO's gerealiseerd.
In polder Zaans Rietveld zou in eerste instantie naast beheersmaatregelen ook sprake zijn van grootschalige inrichtingsmaatregelen, namelijk het aanleggen van NVO's op een groot aantal locaties. De NVO's zijn echter niet gedurende het onderzoek (en ook niet in het daarop volgende jaar) gerealiseerd. De focus in Zaans Rietveld is dan ook komen te liggen op de beheersmaatregel baggeren.

In de onderstaande figuren 1 en 2 zijn de betreffende onderzoeksloten weergegeven. De locaties corresponderen met locatiecoden in tabel 1.

De Amersfoort coördinaten voor figuur 1 en 2 zijn gezien vanuit de linkeronderhoek, respectievelijk 103-457 tot en met 106-459 en 128-437 tot en met 132-441.



Figuur 1. Overzicht slootlocaties in Polder Zaans Rietveld ten zuiden van Alphen a/d Rijn.



Figuur 2. Overzicht slootlocaties Polder Lakerveld tussen Meerkerk en Lexmond.

2.2 Keuze van de sloten

Bereikbaarheid, typische poldersloten, maar ook de bereidwilligheid van de betreffende agrariër zijn doorslaggevend of een sloot wel of niet bemonsterd wordt.
Voor Polder Lakerveld betreft het sloten die minimaal eenmaal in onderzoeksjaren worden gebaggerd. In twee sloten is een NVO aangebracht. Deze sloten zijn ook meegenomen in de bemonstering.
Voor Zaans Rietveld geldt dat de gemeente Alphen a/d Rijn en Hoogheemraadschap van Rijnland voornemens zijn om meerder sloten en kopse kanten met de weteringen te voorzien van NVO's. Helaas is het vanwege procedurele redenen nog niet zo ver. De sloten zijn echter op basis van de op handen zijnde inrichting geselecteerd. Nu ligt de focus voor deze sloten alleen op het effect van baggeren. Het op diepte brengen van sloten d.m.v. baggeren is voor veel vissoorten van belang om zich in de polder te kunnen handhaven (Ottburg & De Jong, 2006).
Bovenstaande heeft geleid tot de keuze van een twintigtal sloten bij tien verschillende deelnemers, overwegend agrariërs en enkele particulieren. Tabel 1 geeft een overzicht van de deelnemers, aantal sloten en gehanteerde methode.

Tabel 1. Overzicht deelnemende agrariërs/particulieren, aantal sloten, locatiecode en gehanteerde methodiek in beide polders.

Familienaam	**Locatie**	**Locatiecode**	**Inrichting- of beheermaatregel**	**Methode**
Verbij	Polder Rietveld	Sloot 1	Baggeren	Boot & aggregaat
		Sloot 2	Baggeren	Boot & aggregaat
Kuilboer	Polder Rietveld	Sloot 3	Baggeren	Boot & aggregaat
		Sloot 4	Baggeren	Boot & aggregaat
Kwaasteniet	Polder Rietveld	Sloot 5	Baggeren	Boot & aggregaat
		Sloot 6	Baggeren	Boot & aggregaat
Vergeer	Polder Rietveld	Sloot 7	Natuurplas	Boot & aggregaat
		Sloot 8	Natuurplas	Boot & aggregaat
Rijlaarsdam	Polder Rietveld	Sloot 9	Baggeren	Boot & aggregaat
		Sloot 10	Baggeren	Boot & aggregaat
Bogers	Polder Lakerveld	Sloot 11	Baggeren	Deka 3000
		Sloot 12	Baggeren	Deka 3000
Haverkamp	Polder Lakerveld	Sloot 13	NVO	Deka 3000
		Sloot 14	NVO	Deka 3000
Oskam	Polder Lakerveld	Sloot 15	Baggeren	Deka 3000
		Sloot 16	Baggeren	Deka 3000
Bos	Polder Lakerveld	Sloot 17	Baggeren	Deka 3000
		Sloot 18	Baggeren	Deka 3000
De Jong	Polder Lakerveld	Sloot 19	Baggeren	Deka 3000
		Sloot 20	Baggeren	Deka 3000

2.3 Werkwijze

2.3.1 Periode van bemonsteringen

De bemonsteringen zijn uitgevoerd in drie visrondes (over de jaren 2006-2008).

Visronde 1: de 0-meting heeft circa 10 maanden voor het baggeren plaatsgevonden. In de periode 24 tot en met 27 oktober 2006 zijn de sloten bemonsterd. De sloten zijn vervolgens het jaar erna in juli-augustus 2007 gebaggerd met behulp van een baggerpomp.

Visronde 2: de tweede meting is 4 tot 6 weken na het baggeren uitgevoerd, namelijk de periode van 17 tot en met 20 september 2007.

Visronde 3: de derde en laatste meting is negen à elf maanden na het baggeren verricht in 2008, namelijk van 21 tot en met 23 mei en 13 juli.

Het baggeren van de sloten is gedaan met een baggerspuit, hierbij gaat het om de zogeheten wormpomp (verdringerspomp). Dit type baggerspuit zuigt de bagger en de zich daarin bevinden de organismen op, om het vervolgens over het aangrenzende land te spuiten.

Voor de sloten 5, 9 en 10 in Zaans Rietveld geldt dat dit geen sloten zijn, maar gedeeltes van de wetering. Deze zijn in de betreffende onderzoeksjaren niet gebaggerd (hier zijn NVO's gepland).

2.3.2 Werkwijze in het veld

Bij de bemonsteringen is gebruikt gemaakt van elektrovisserij. Bij het elektrisch vissen wordt een stroomveld in het water aangebracht. Hierbij fungeert de rand van het schepnet als de positieve pool en een in het water aangebrachte kabel als negatieve pool. Binnen een afstand van één tot twee meter rond de positieve pool worden vissen door de stroom aangetrokken en vervolgens verdoofd. Op deze wijze kunnen ze gemakkelijk worden opgeschept. Vissen buiten een afstand van één tot twee meter vertonen vluchtgedrag en zwemmen weg. Deze wijze van visserij is zeer geschikt voor wateren met veel obstakels, omdat vissen vanuit hun schuilplaatsen naar de positieve pool zwemmen. Er is gebruik gemaakt van een draagbaar electrovisapparaat (DEKA3000) en een aggregaat met gelijkrichter vanuit een boot.

Voor de beschreven methode geldt dat de bijvangsten kunnen bestaan uit amfibieën, waterroofkevers en libellenlarven.

In polder Lakerveld is alleen gevist met het draagbare elektro-apparaat. De onderzoekssloten zijn niet breder dan 3 meter en niet dieper dan 0,60 cm. Het draagbaar elektro-apparaat is uitermate geschikt voor smalle ondiepe wateren.
In Zaans Rietveld zijn de sloten en vooral de weteringen aanzienlijk breder. De zijsloten zijn 3 à 4 meter breed en tot 0,60 cm diep. De weteringen zijn 6 meter breed en 120 tot 150 cm diep, waardoor er vanuit de boot moet worden gevist om een goede visstandbemonstering te kunnen uitvoeren.

Elke sloot is over een lengte van 100 meter bemonsterd. Voor Zaans Rietveld geldt voor de wetering dat alleen stukken bemonsterd zijn waar men een NVO heeft voorzien. Hier is dus geen vaste afstand bemonsterd.

2.3.3 Verzamelde veldgegevens

Van elke bemonsterde sloot zijn de verzamelde gegevens vastgelegd op een veldformulier. Op dit formulier zijn onder andere gegevens als datum, watertype, methode, breedte, diepte, stroming en beheer genoteerd.
Alle aangetroffen vissoorten zijn genoteerd met aantallen, onderverdeeld in lengteklassen. Daarnaast zijn bijvangsten als amfibieën en grote waterroofkevers genoteerd.
In bijlage 1 wordt het gebruikte veldformulier weergegeven.

3 Resultaten

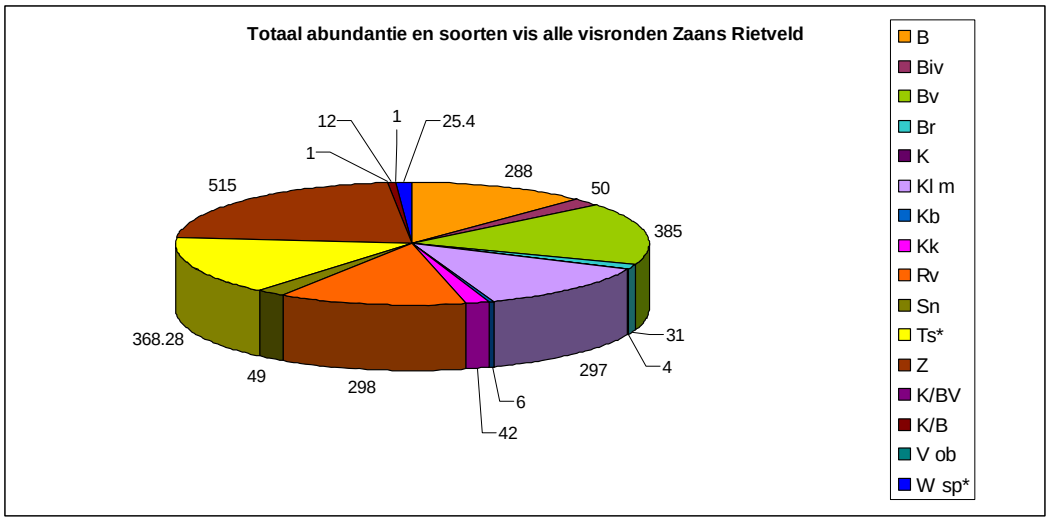
Voor beide gebieden geldt dat er tien wateren zijn bemonsterd. In Zaans Rietveld zijn 41.347 vissen gevangen verdeeld over twaalf soorten. In Polder Lakerveld ligt het totaal aantal gevangen dieren beduidend lager en bedraagt 4226 verdeeld over veertien soorten. Alle waargenomen vissen behoren tot de limnofielen[1] of de eurytope[2] soorten (Tabel 2).

Tabel 2. De 15 aangetroffen vissoorten in beide onderzoeksgebieden. xx = waargenomen in de polder.

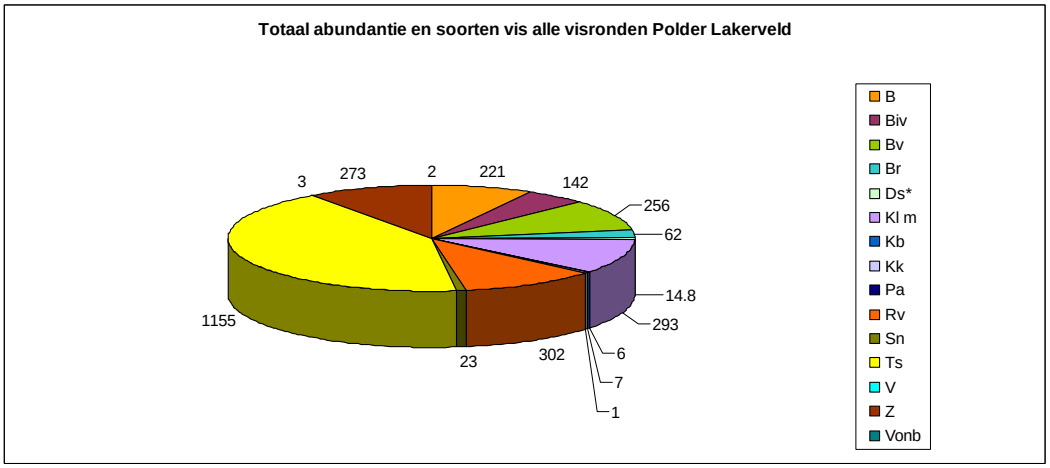
NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	Ecologische gilden	Zaans Rietveld	Polder Lakerveld
Baars	Perca fluviatilis	B	Eurytoop	XX	XX
Bittervoorn	Rhodeus sericeus	Biv	Limnofiel	XX	XX
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	Eurytoop	XX	XX
Brasem	Abramis brama	Br	Eurytoop	XX	XX
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Ds	Eurytoop		XX
Karper	Cyprinus carpio	K	Eurytoop	XX	
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	Eurytoop	XX	XX
Kolblei	Abramis bjoerkna	Kb	Eurytoop	XX	XX
Kroeskarper	Carassius carassius	Kk	Limnofiel	XX	XX
Paling	Anguilla anguilla	Pa	Eurytoop		XX
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	Limnofiel	XX	XX
Snoek	Esox lucius	Sn	Limnofiel	XX	XX
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	Eurytoop	XX	XX
Vetje	Leucaspius delineatus	V	Limnofiel		XX
Zeelt	Tinca tinca	Z	Limnofiel	XX	XX

Figuur 3 en 4 geven de vangsten weer. In bijlage 2 worden dezelfde resultaten in tabelvorm weergegeven verdeeld over lengteklassen. Bijlage 3 tot en met 5 geven echter de "*aantallen vis onderverdeeld in lengteklassen per locatie"* voor de 1e tot en met de 3e visronde.
In de onderstaande taartdiagrammen staan bij enkele vissoorten een asterisk (*), waarvan hoge aantallen zijn gevangen. Het betreffende aantal is gedeeld door 100 om zo tot overzichtelijke diagrammen te komen. Het werkelijke aantal kan dus worden bepaald door het getal maal 100 te nemen.

[1] Limnofiele soorten. Soorten van stagnant water waarvan één of meer levensstadia gebonden zijn aan waterplanten (Crombaghs et al. 2000).
[2] Eurytope soorten. Vissoorten die zich zowel in stromend als in stilstaand water thuis voelen en waarvan de levensstadia in vrijwel alle watertypen kunnen worden aangetroffen (Crombaghs et al 2000).



Figuur 3. Totaal abundantie en soorten vis voor alle visronden in Zaans Rietveld. N = 41.347. Voor de betekenis van de afkortingen zie tabel 2.



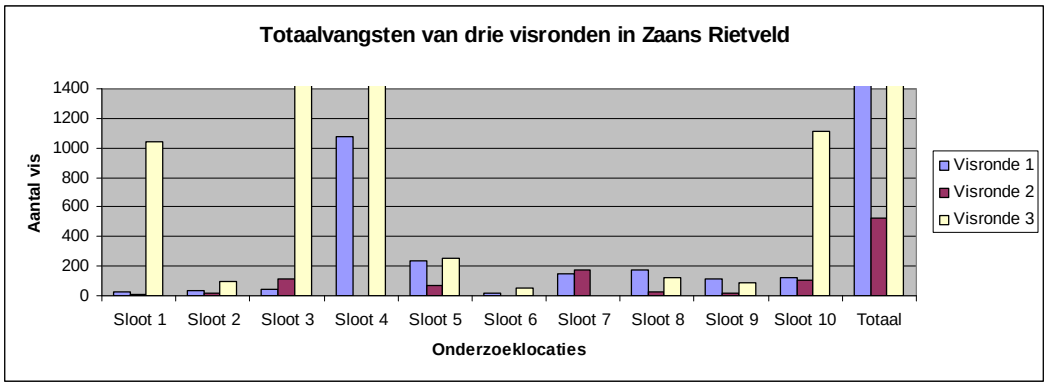
Figuur 4. Totaal abundantie en soorten vis voor alle visronden in Polder Lakerveld. N = 4226. Voor de betekenis van de afkortingen zie tabel 2.

3.1 Overzicht van drie visronden

Het overzicht van de resultaten van de bemonsteringen circa tien maanden voor het baggeren, de bemonsteringen vier à zes weken na het baggeren en de bemonsteringen negen à elf maanden na het baggeren wordt weergegeven in tabel 3 en 4 voor respectievelijk Zaans Rietveld en Polder Lakerveld. Beide tabellen geven naast het soortspectrum ook de gevangen aantallen per soort weer.
Figuur 5 en 6 geven een duidelijk inzicht in de gevangen aantallen per visronde per locatie. Zie voor de brongegevens bijlage 3 tot en met 5.
In tabel 3 wordt 'witvis sp' vermeld, waarmee visbroed bedoeld wordt. Onder visbroed wordt verstaan jonge vissen in de lengteklassen 0-2 cm, die nauwelijks in het veld te determineren zijn en die behoren tot de groep 'witvis' met soorten als rietvoorn, blankvoorn, brasem en kolblei.

Tabel 3. Soortenspectrum en aantallen aanwezige vis in Zaans Rietveld na de drie visronden.

NL soortnaam	Visronde 1	Visronde 2	Visronde 3
Baars	132	100	56
Bittervoorn	20	25	5
Blankvoorn	177	39	169
Brasem	12	4	15
Karper	1	0	3
Kleine modderkruiper	27	40	230
Kolblei	0	2	4
Kolblei/blankvoorn	0	1	0
Kolblei/brasem	0	12	0
Kroeskarper	29	7	6
Rietvoorn	70	153	75
Snoek	10	7	32
Tiendoornige stekelbaars	1213	40	35575
Vis onbekend	0	0	1
Witvis sp	0	0	2540
Zeelt	303	92	120
Totaal (n = 41.347) /visronde	1994	522	38831

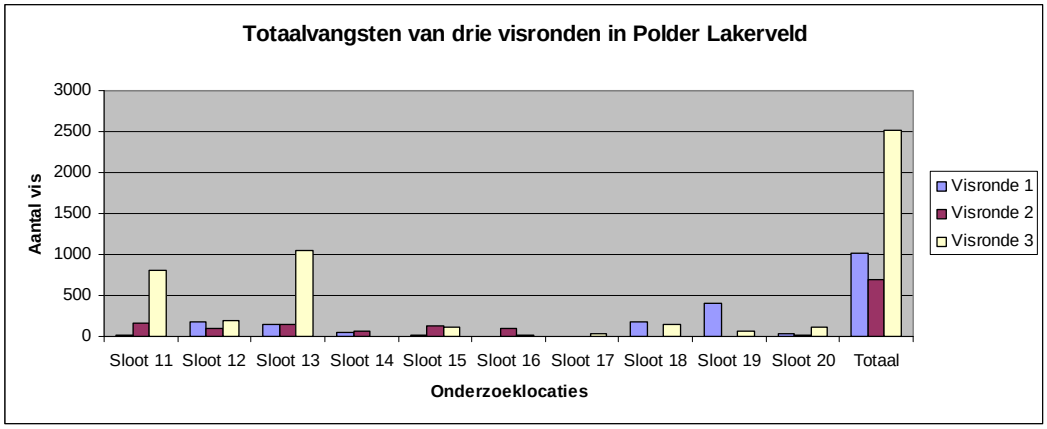


Figuur 5. Totaal aantal vis na drie visronden in Zaans Rietveld per locatie.

In figuur vijf geldt voor visronde drie van sloot drie en vier dat de hoge aantallen bij 1400 exemplaren zijn afgekapt om zo de figuur overzichtelijk te houden. Het werkelijke aantal betreft hier respectievelijk 15.559 en 20.508 vissen. Voor de totaal kolom geldt dat in visronde één 1994 vissen en visronde drie 38.831 vissen zijn gevangen.

Tabel 4. Soortenspectrum en aantallen aanwezige vis in Polder Lakerveld na de drie visronden.

NL soortnaam	Visronde 1	Visronde 2	Visronde 3
Baars	36	49	136
Bittervoorn	120	20	2
Blankvoorn	163	79	14
Brasem	0	59	3
Driedoornige stekelbaars	166	199	1115
Kleine modderkruiper	101	64	128
Kolblei	0	0	6
Kroeskarper	0	4	3
Paling	0	0	1
Rietvoorn	174	56	72
Snoek	10	0	13
Tiendoornige stekelbaars	43	111	1001
Vetje	0	3	0
Vis onbekend	2	0	0
Zeelt	194	53	26
Totaal (n = 4226) /visronde	1009	697	2520



Figuur 6. Totaal aantal vis na drie visronden in Polder Lakerveld per locatie.

3.2 Bespreking resultaten Zaans Rietveld

Bij bestudering van tabel 3 valt op dat bij een aantal vissoorten de vangsten per visronde sterk van elkaar verschillen. Deze soorten worden hieronder besproken.

Bittervoorn: onder de 50 gevangen bittervoorns bevonden zich slecht vier volwassen vissen. De eerste en tweede ronde vonden plaats in oktober en september, de derde ronde in juli. In juli zijn zeer jonge bittervoorns moeilijk met elektrovisapparatuur te vangen (zie visbroed). Dit verklaart waarschijnlijk het lage aantal gevangen vissen in de derde visronde.

Kleine modderkruiper: het aantal gevangen kleine modderkruipers in de tweede visronde, na het baggeren, vertoont een lichte stijging ten opzicht van de eerste visronde. In de derde visronde, bijna een jaar na het baggeren, is het aantal kleine modderkruipers toegenomen van 40 naar 230, een stijging van 575%. Kennelijk zijn de sloten door het baggeren een veel geschikter habitat voor de kleine modderkruiper geworden. Vóór het baggeren was de waterdiepte gemiddeld 15 centimeter boven een zeer dikke laag weke bagger. In de weke bagger treedt zuurstofloosheid op waardoor er zeer weinig voedseldiertjes (macrofauna) aanwezig zijn. Bovendien zakt in deze dikke weke baggerlaag de kleine modderkruiper weg. Door het verwijderen van de dikke baggerlaag zijn de sloten dieper geworden (achterstallig baggeronderhoud is verdwenen), waardoor de leefomstandigheden voor de kleine modderkruiper sterk verbeterd zijn.

Kroeskarper: de kroeskarpers zijn slechts in drie van de tien sloten aangetroffen. Voor het baggeren waren deze sloten rijk begroeid met waterplanten. Na het baggeren was de plantengroei grotendeels verdwenen. Mogelijk is dit de verklaring waarom het aantal gevangen kroeskarpers van 29 in de eerste ronde terug liep naar zes in derde ronde. Verwacht wordt dat bij herstel van de plantengroei de kroeskarper weer in aantal zal toenemen.

Snoek: in de derde ronde zijn meer en ook grotere snoeken gevangen. Dit komt waarschijnlijk doordat de sloten door het baggeren uitgediept zijn, waardoor ze voor grote snoek toegankelijk zijn geworden. Het aantal gevangen kleine snoeken is in de drie visronden vrijwel gelijk gebleven.

Tiendoornige stekelbaars: in de derde visronde, in juli, zijn enorme aantallen zeer kleine (0-2 cm) tiendoornige stekelbaarzen gevangen en gezien. Later in het jaar nemen deze aantallen sterk af, onder andere door predatie. Er worden maar weinig stekelbaarzen volwassen, wat uit de resultaten van visronde één en twee af te lezen is.

Witvis spec.: hiermee wordt het eerder genoemde visbroed bedoeld. In visronde één en twee, in oktober en september, zijn de jonge vissen in het veld goed herkenbaar. In de derde visronde, in juli, is dit nog niet het geval. Veelal zijn deze scholen visbroed niet gevangen, maar betreft het zichtwaarnemingen. Naarmate het jaar vordert neemt het aantal visbroed, door onder andere predatie, sterk af. Hierdoor

zijn er in het najaar nog maar weinig jonge vissen over. Dit verklaart waarom in de visrondes één en twee minder witvissen zijn gevangen.

Zeelt: de zeelt neemt even als de kroeskarper om dezelfde redenen door het baggeren in aantal af. In tegenstelling tot de kroeskarper herstelt de zeelt zich sneller.

3.3 Bespreking resultaten Polder Lakerveld

Bij bestudering van tabel 4 valt op dat bij een aantal vissoorten de vangsten per visronde sterk van elkaar verschillen. Deze soorten worden hieronder besproken.

Baars: in de derde visronde in juli, bijna een jaar na het baggeren, zijn bijna vier keer zoveel baarzen gevangen als in de eerste en tweede visronde. Kennelijk zijn de sloten, door het baggeren, een geschikter habitat voor de baars geworden, maar wellicht speelt ook de seizoensinvloed (zie witvisbroed bij Zaans Rietveld) een rol.

Bittervoorn: de gevangen bittervoorns in de eerste visronde (120) betreffen vrijwel allemaal juveniele dieren. De lage aantallen in de tweede en derde visronde worden mogelijk veroorzaakt doordat bij het baggeren grote zoetwatermossels verwijderd zijn, waardoor er geen of nauwelijks reproductie van bittervoorns heeft kunnen plaats vinden.

Blankvoorn: de aantallen van de blankvoorn vertoont een niet verwacht verloop. Verwacht werd dat na het baggeren de aantallen in de derde visronde zouden toenemen. Echter de aantallen in de eerste en tweede visronde in september en oktober zijn veel hoger. De reden hiervan is onbekend, maar mogelijk heeft dit te maken met de start van de winterclustering.

Brasem: de brasem is vrijwel alleen in de tweede visronde gevangen. De vangplaats betreft de monding van de sloot in een brede diepe wetering. Waarschijnlijk trekken ze nauwelijks de sloten in, maar verblijven in de wetering. De vangst is dus een toevalstreffer.

Driedoornige stekelbaars en tiendoornige stekelbaars: in de derde visronde, in juli, zijn grote aantallen zeer kleine (0-2 cm) driedoornige- en tiendoornige stekelbaarzen gevangen en gezien. Later in het jaar nemen deze aantallen sterk af, onder andere door predatie. Er worden maar weinig stekelbaarzen volwassen, wat uit de resultaten van visronde één en twee af te lezen is.

Kleine modderkruiper: het verloop van de aantallen kleine modderkruiper is zoals verwacht. Direct na het baggeren zijn de aantallen lager. In de derde visronde, een jaar na het baggeren, liggen de aantallen weer op niveau van de eerste visronde.

Rietvoorn: op drie sloten na zijn in alle sloten rietvoorns gevangen. Het betreft steeds lage aantallen. Het aantalverloop is per sloot zeer verschillend. Zo zijn er sloten waar na het baggeren geen rietvoorns meer gevangen zijn, maar er zijn ook sloten waar na

het baggeren het aantal rietvoorns toeneemt. In de derde visronde nemen in bijna alle sloten de aantallen af, behalve in sloot 11 en 12. Sloot 11 is door het baggeren in verbinding gekomen met het overige oppervlakte water, waardoor rietvoorn naar binnen heeft kunnen zwemmen. Voor het baggeren was dit onmogelijk de betreffende duikerbuis zat dicht. Voor sloot 12 geldt dat de sloot door het baggeren op diepte is gebracht en hierdoor aantrekkelijk is geworden voor de rietvoorn. Vanuit de wetering werd de sloot makkelijker optrekbaar voor deze soort.

Snoek: in de eerste visronde zijn 10 en in de derde visronde 13 snoeken gevangen. Waarom er in de tweede visronde geen snoeken zijn gevangen is onduidelijk.

Zeelt: de zeelt is in alle sloten aangetroffen. In drie sloten is echter ruim 85% van het totaal aantal zeelt gevangen (sloot 13, 14 en 19). Het aantalverloop in deze sloten worden hieronder besproken. In de eerste ronde zijn in deze sloten 166 zeelten gevangen. Na het baggeren zijn in de tweede ronde slechts 42 zeelten gevangen, in sloot 19 is geen zeelt meer aangetroffen. In de derde visronde is in sloot 19 wederom geen zeelt gevangen, in beide andere sloten zijn respectievelijk twaalf en één zeelt gevangen, ondanks dat hier natuurvriendelijke oevers zijn aangelegd. De verwachting was dat de zeelt na het baggeren weer zou toenemen, zeker in de sloten waar natuurvriendelijke oevers zijn aangebracht. De oorzaak van de achteruitgang van de zeelt is onduidelijk.

4 Conclusie / *Discussie*

In Zaans Rietveld zijn 41.347 vissen gevangen verdeeld over twaalf soorten. In Polder Lakerveld zijn 4226 vissen gevangen verdeeld over veertien soorten. De grote aantallen worden voornamelijk bepaald door het grote aantal juveniele stekelbaarzen en juveniele witvissen in de derde visronde. Hierdoor ontstaat een vertekend beeld. Om een beter beeld te krijgen van het aantalverloop worden de aantallen gecorrigeerd door de beide stekelbaarssoorten en het visbroed niet in de berekeningen te betrekken. Het aantalverloop ziet er dan als volgt uit:

Tabel 5. Aantalverloop in de drie visrondes na correctie.

	Zaans Rietveld	Polder Lakerveld
1e visronde	781	800
2e visronde	482	387
3e visronde	716	404
Totaal	1989	1593

Zaans Rietveld

In Zaans Rietveld is het aantalverloop zoals verwacht: in de eerste meting na het baggeren worden beduidend minder vissen gevangen dan voor het baggeren. Een jaar na het baggeren stijgt het aantal naar het oude niveau.
Zoals echter in hoofdstuk 3.2 vermeld is verschilt het aantalverloop per soort in de sloten sterk. Sommige soorten zoals de kleine modderkruiper en de snoek vertonen een krachtig herstel na baggeren. Daarentegen vertonen de kroeskarper en bittervoorn een neerwaartse trend over de drie visronden.

Polder Lakerveld

In polder Lakerveld worden na het baggeren minder dan de helft van het aantal vissen uit de eerste ronde gevangen. Een jaar na het baggeren is dit nauwelijks gestegen. Het baggeren lijkt hier een negatieve trend teweeg gebracht te hebben. Wordt echter op soortniveau bekeken dan blijken baars, kleine modderkruiper zich na het baggeren goed te herstellen, maar soorten als bittervoorn, rietvoorn en zeelt hebben zich niet hersteld. Bij zeelt en rietvoorn zijn echter ook op slootniveau grote verschillen te constateren. In sommige sloten nemen de soorten na het baggeren weer toe, maar in andere sloten blijft het herstel uit. De oorzaak hiervan is ons onduidelijk.

Verschillen per polder

Boven is duidelijk gemaakt dat er tussen beide polder grote verschillen bestaan in de aantallen vissen na het baggeren. Dit betekent dat er gevonden trends niet één op één te transporteren zijn naar andere polders. Om de effecten van beheer- en inrichtingsingrepen goed te kunnen beoordelen is onderzoek in de betreffende polder noodzakelijk. Waar bevinden zich knelpunten? Wat is de waterkwaliteit? Zijn er voldoende paai- en opgroeilocaties? M.a.w. kunnen de vissen alle levensstadia volbrengen in de polder? Etc.

Verschillen per sloot

Sloten verschillen onderling sterk onder andere in afmeting, diepte, bereikbaarheid (connectiviteit), begroeiing, waterkwaliteit. Een logisch gevolg hiervan is dat ook effecten van ingrepen per sloot verschillen. Dit betekent dat de effecten van beheer- en inrichtingsingrepen pas goed beoordeeld kunnen worden als onderzoek per sloot is uitgevoerd.

Verschillen per soort per sloot

Elke vissoort stelt andere eisen aan zijn leefomgeving. Maatregelen die voor een aantal soorten gunstig uitwerken kunnen voor een andere soort negatieve gevolgen hebben. Baggeren is noodzakelijk om wateren (sloten) te laten voortbestaan. Hiervan profiteren alle vissen, maar de bittervoorn laat na het baggeren een sterke achteruitgang zien. Zeer waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt doordat tijdens de baggerwerkzaamheden zwanenmossels worden verwijderd. De soort heeft deze mossel nodig voor het afzetten van de eieren. Om dit te ondervangen zouden grote zoetwatermossels na het baggeren in de sloot terug geplaatst moeten worden, overeenkomstig de Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen. Maatregelen zouden dus niet slechts voor één soort moeten worden uitgevoerd, maar voor de gehele visgemeenschap in de polder. Maatregelen kunnen het beste in een "polderplan" worden verwoord. Hierbij moeten ook de eisen die andere organismen stellen aan hun leefomgeving in de polder worden opgenomen. Hierdoor wordt bereikt dat de totale polderlevensgemeenschap (zie hoofdstuk 5) profiteert van de uitgevoerde maatregelen.

Verschillen per visronde

Uit hoofdstuk 3.2 en 3.3. blijkt dat er tussen de drie visronden verschillen te constateren zijn die niet terug te voeren zijn op de uitgevoerde maatregelen. De verschillende worden veroorzaakt door de periode waarin is bemonstert. In de nazomer worden dan grote hoeveelheden jonge vis gevangen die in andere visrondes ontbreken. Dit pleit ervoor het aantal visrondes te verhogen.

Wij zijn van mening dat voor het meten van de effecten van uitgevoerde maatregelen op de visgemeenschap minimaal acht visrondes noodzakelijk zijn: twee in het voorjaar, twee in de zomer, twee in het najaar en twee in de winter.

5 Voorbeelden van inrichtingsmaatregelen voor poldervissen

Dit hoofdstuk behandelt een aantal belangrijke elementen in relatie tot poldervissen. Niet elk onderdeel wordt uitvoerig beschreven. Dit valt eigenlijk ook buiten de scoop van dit onderzoek. Wellicht dat het in een later stadium kan worden opgeschreven in een handzaam veldgidsje voor de beheerder en agrariërs die graag iets willen doen ten behoeve van poldervissen.

Nederland herbergt tussen de 300.000 en 400.000 kilometer aan sloten (Nijboer, 2000). Veel van deze sloten zijn in het beheer bij agrariërs en kunnen worden gezien als de haarvaten van ons watersysteem.
In ideale polders staan de sloten in verbinding met grotere wateren als weteringen, plassen, petgaten en meren. Zo'n aaneengesloten netwerk van verschillende met elkaar verbonden watertypen zorgt ervoor dat veel soorten hun gehele levenscyclus kunnen volbrengen (Kesten & Ottburg, 2003). Verbinding, samenhang ofwel connectiviteit zijn hierbij de belangrijkste sleutelwoorden (De Jong & Hoogerwerf, 2002., Ottburg, 2004).

5.1 Aanknopingspunten voor kwaliteitsverbetering

Vanuit agrarisch natuurbeheer liggen er mogelijkheden om inrichtingsmaatregelen te treffen voor poldervissen. Poldervissen kunnen worden gezien als een paraplugroep m.a.w. het gaat om inrichtingsmaatregelen waarvan ook andere faunagroepen kunnen profiteren, zoals libellen, juffers, waterroofkevers, amfibieën, zoogdieren (waterspitsmuis/Noordse woelmuis) weidevogels en visetende watervogels (purperreiger, zwarte stern en blauwe reiger).
De aanknopingspunten kunnen worden gezocht in:

- Groen Blauwe-dooradering;
- Koppeling met de Kader Richtlijn Water (KRW);
    - Combinatie met waterberging;
    - Gedragscode Flora- en faunawet (Ff-wet) voor de waterschappen;
    - Natura2000
- Vanuit het beleid;
    - Habitatrichtlijn/Natura2000-gebieden;
    - Ecologische Hoofdstructuur (EHS);
    - Leefgebieden benadering;
- Visstandbeheerscommissies (VBC's);
- Wellicht mogelijk in de toekomst middels SNL (Subsidie Regeling Natuur en Landschap voorheen Subsidie Agrarisch Natuurbeheer (SAN)).

5.2 Knelpunten in polders

Factoren die van belang zijn om polderwateren vanuit ecologisch standpunt goed te laten functioneren zijn:

1. Connectiviteit (samenhang/verbindingen), een aaneengesloten netwerk tussen verschillende watertypen in de polder(s);
2. Structuur ≈ inrichting:
    a. Paai- en opgroei- en overwinteringsgebieden in de polder(s);
    b. Tussen peilvakken onderling of op peilvakniveau;
3. Beheer;
4. Waterkwaliteit.

Op verschillende manieren kunnen deze factoren worden beïnvloed. Enkele voorbeelden van belangrijke knelpunten worden weergegeven in de onderstaande fotoreeks.



V.l.n.r. Het dichtgroeien van de sloot. Dempen van sloten. Duikerbuizen die boven de waterspiegel liggen, waardoor vissen zich niet van A naar B kunnen verplaatsen.



V.l.n.r. Verrijking (eutrofiering) van een veenweidesloot. Watergebruik bij warme zomers en een voorbeeld van een verkeerde rijrichting tijdens het baggeren van open naar dicht (in plaats van omgekeerd).

5.3 Inrichtingsmaatregelen t.b.v. poldervissen

Voordat men inrichtingsmaatregelen uitvoert in de praktijk wordt aanbevolen om eerst een plan op polderniveau te maken. Waar moeten paai- en opgroeilocaties worden aangelegd? Waar overwinteringsplekken? Of waar wil men wel of geen Natuurvriendelijke Oevers in het gebied hebben. Ook het wel/niet verbinden van peilvakken vormt hierin een belangrijke beslissing. M.a.w. wil men alles wel verbinden (Ottburg, 2004).
Naast de inrichtingsmaatregelen kan in dit zelfde plan ook het gefaseerde beheer in ruimte en tijd voor het baggeren en schonen van sloten worden meegenomen (De Jong, 2002., Ottburg & De Jong, 2006). Zo'n plan op polderniveau kan het beste

worden gerealiseerd als men in een vroegtijdig stadium alle betrokken partijen laat participeren (o.a. Waterschappen, agrariërs, particulieren in het buitengebied).

Een dergelijk plan krijgt meerwaarde als er niet alleen naar vissen wordt gekeken, maar als ook de andere faunagroepen en vegetatie in het geheel worden betrokken. Met een dergelijke integrale aanpak lijkt het 'polderplan' op een leefgebiedenbenadering.

5.3.1 Het verbinden van peilvakken

Om ervoor te zorgen dat vissen vanuit groot en dieper water ook richting de diverse polder kunnen migreren zijn verbindingen tussen verschillende peilvakken noodzakelijk. Deze verbindingen kunnen tot stand komen door zogeheten vistrappen. Bij de aanleg van een vistrap houdt her echter niet op. Ook het herstellen van paai- en opgroeigebieden is samen met een goede waterkwaliteit van groot belang om te komen tot een goede visstand (Kroes & Monden, 2005).

Onderstaand worden twee voorbeelden gegeven van vistrappen. Dit zijn slecht twee van de vele mogelijkheden die men in de praktijk kan aantreffen.

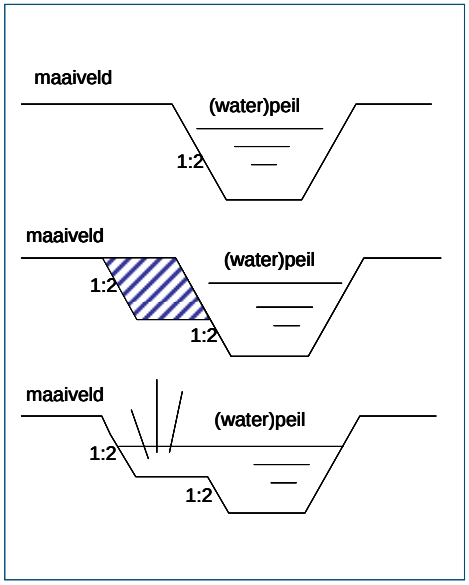


Links een foto van de 'Meyberg' vispassage zoals die is geplaatst in Alm & Biesbosch. Deze passage is heeft als voordeel dat die aan de stuwklep kan worden gehangen en makkelijk is te verplaatsen (mobiel). De passage is ontwikkeld door Tauw (Foto: Jasper Arntz). Op de rechterfoto staat een aangepaste 'De Wit' passage die gerealiseerd in het Kromme Rijngebied.

5.3.2 Natuur Vriendelijke Oevers

Door de barrière tussen land en water te vervangen door een Natuur Vriendelijke Oever, ontstaat meer variatie. Er bestaan droge en natte typen. In deze ligt het accent voornamelijk op de natte NVO's.
NVO's kunnen een rol spelen bij het vergroten van de waterberging in het gebied, maar gelijktijdig dus waardevol zijn voor flora en fauna in de polders. Voor de vissen zijn NVO's vooral van belang als paai- en opgroeigebied. Kale NVO's kunnen o.a. waardevol zijn voor jonge witvis en kleine modderkruipers, terwijl met waterplanten en helofyten begroeide NVO's belangrijke plaatsen zijn voor jonge exemplaren van onder meer zeelt, kroeskaper en grote modderkruiper.

Onderstaand wordt één van de vele mogelijke varianten weergegeven die men kan aanleggen. Hier gaat het om NVO's die kunnen worden gerealiseerd op de smalle zijsloten van weteringen.



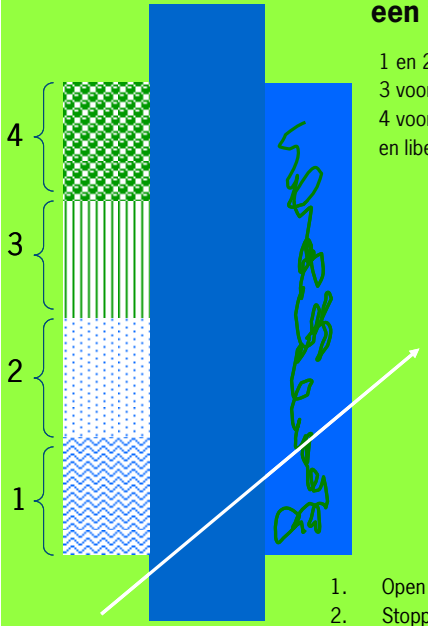


Links een dwarsdoorsnede van een NVO. Rechts een voorbeeld van een NVO zoals die is gerealiseerd in Natura2000-gebied De Zouweboezem. In deze NVO zijn in de maanden maart-mei veel (sub)adulte grote modderkruipers aangetroffen (Spikmans et al., 2008).

In de ondertaande kaders volgen twee varianten op NVO.

(Paai)plaatsen langs sloten/weteringen: een variant op NVO

1 en 2 zijn voornamelijk interessant voor vissen.
3 voor vissen, amfibieën, libellen en juffers
4 voor amfibieën. Ook kan dit landbiotoop vormen voor Kleine karekiet en libellen (Groene glazenmaker)

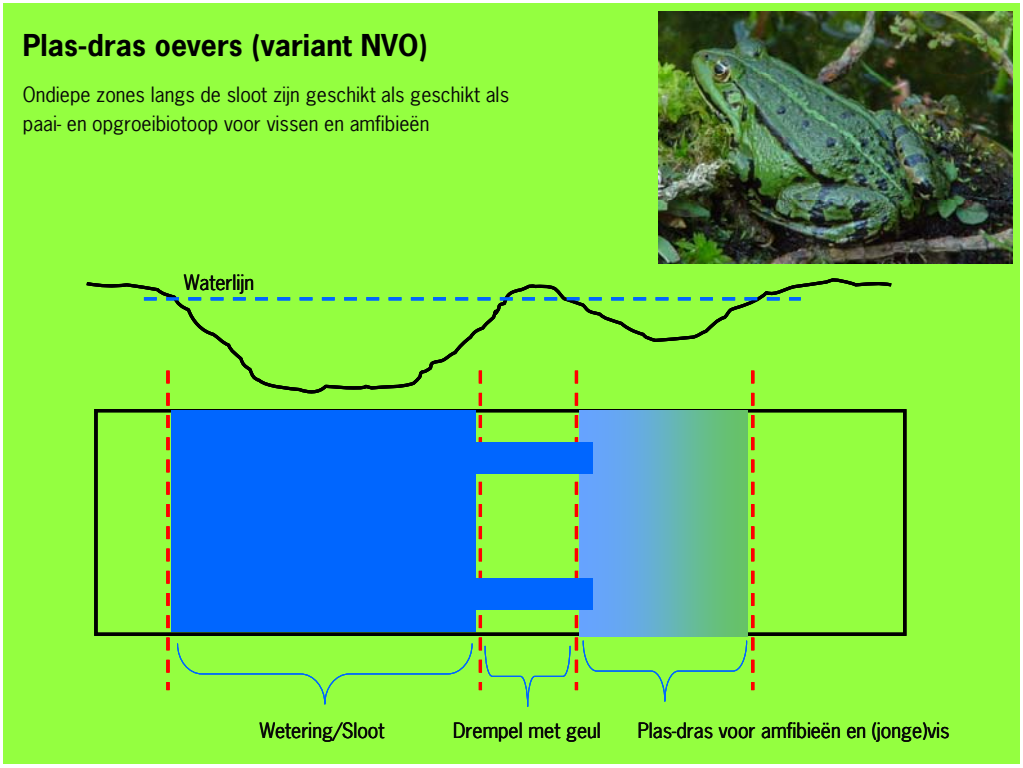




Voorbeeld open water, De Wieden

1. Open water;
2. Stoppelbiotoop (jaarlijks maaien);
3. Eén à 4 jaar uitgegroeide helofyten;
4. Ruig biotoop, tussen de 5 à 8 jaar.

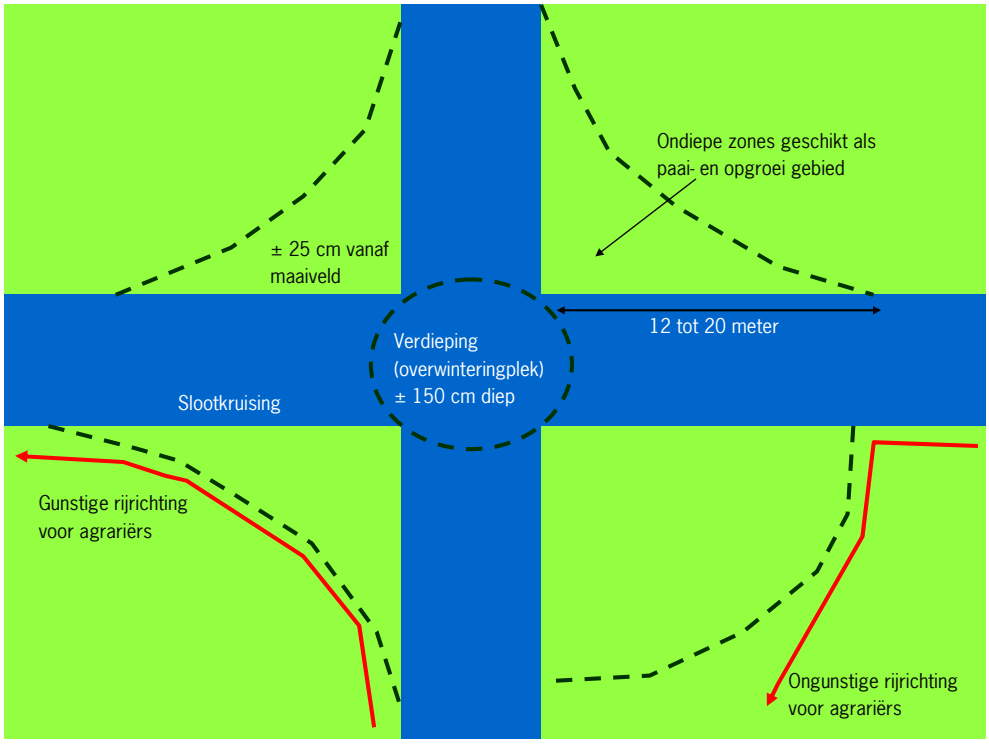
De foto in het bovenstaande kader betreft een zogenaamde 'De Wit' sloot. Een agrariër die uit zichzelf met enige regelmaat paai- en opgroeiplaatsen voor vissen realiseert. Deze sloot ligt als een enclave ten midden van terreinen van Vereniging Natuurmonumenten in de Wieden en herbergt veel (jonge)vis in het zomerseizoen. Ook het grote aantal purperreigers, dat hierop foerageert, wijst op het belang van dit soort plekken in polders.



De bovenstaande variant op een plas-dras oever staat ook wel beter bekend als een parallel greppel. Bij dit oeverprofiel wordt direct naast de eigenlijke sloot een smalle strook (0,50 tot 1 meter) tot net boven het laagste waterpeil afgeplagd (zomerpeil).
De tekening laat tussen de sloot en de plas-dras zone enkele openingen in de drempel zien. Het aantal geulen en de onderlinge afstand tussen geulen bepaalt de mate van toegankelijkheid en daarmee de geschiktheid voor vissen of andere fauna als amfibieën en libellen. Bijvoorbeeld: wordt op 100 meter lengte 10 geulen aangebracht, dan zullen meer vissen gebruik maken van de plas-dras zone. Hierdoor neemt de invloed van vissen op bijvoorbeeld amfibielarven toe in de vorm van predatie. Bij een lager aantal geulen geldt omgekeerd evenredig het effect voor amfibieën.
De parallelgreppel kent vele varianten. Zo zijn er onder meer 'geleidelijke overgang', 'plasberm', 'drasberm' en 'taludberm'.

5.3.3 Slootkruisingen

In polders kom je veel zogenaamde slootkruisingen of sloot T-splitsingen tegen. Plekken waar vaak kansen liggen voor de ecologie.
Door de hoeken af te graven en ervoor te zorgen dat er in de zomer tussen de 20 en 30 centimeter water op staat wordt op kleine schaal relatief veel bereikt. Zulke plekken kunnen paai- en opgroeiplaatsen voor vissen vormen of door ze iets meer te laten verlandden, zijn ze aantrekkelijk voor o.a. amfibieën of libellen. Men dient zulke hoeken eens in de twee tot vijf jaar te beheren. Let daarbij ook op andere doelstellingen. Laat men bijvoorbeeld boomopslag toe, dan kan dit conflicteren met weidevogeldoelstellingen (uitkijkposten voor predatoren als zwarte kraai en buizerd).
Naast de ondiepe afgegraven delen is het ook mogelijk om in het midden van de kruising een overwinteringplek[3] voor (grotere)vissen te creëren. Het is verstandig om dit alleen te doen in polders waar geen of nauwelijks groot diep water aanwezig is.
Verder zijn deze plekken in veenwiedegebieden vaak lastig te realiseren. Door de slappe bodem zakken de zijkanten weer snel in en loopt het uitgegraven gedeelte weer vol.
Voor de bedrijfsvoering kunnen de hoeken worden uitgezocht die moeilijk zijn rond te rijden, waardoor het werk van de agrariër wordt vereenvoudigd.



De bovenstaande schematische tekening geeft een totaal concept weer.

[3] Overwinteringplek. Hiermee wordt een diepe plek van minimaal 4 m² bedoeld waarin vissen tijdens strenge winterperiodes (zoals de afgelopen winter in 2008) kunnen overleven. Deze plekken moeten tussen de 120 en 150 cm diep zijn.

De onderstaande foto's maken duidelijke dat niet alle elementen hoeven te worde gerealiseerd.





Links. Een voorbeeld van een sloot T-splitsing zoals die is gerealiseerd door Vereniging Natuurmonumenten in Eemland. Vooral stekelbaarzen en jonge witvis maken hiervan gebruik.. In het midden een sloot kruising in de Krimpenerwaard, waarvan Zuid-Hollandslandcshap een verbreding heeft aangebracht. Rechts een half droge variant op een slootkruising. Later in het seizoen zijn het vooral de groen kikkers en libellen die van de helofyten profiteren.

5.3.4 Dood slooteinde

In polders liggen vaak zogenaamde doodlopende sloten. Deze sloten zijn o.a. te vinden richting de kopeinde van percelen of als dwarssloten. Deze sloten bieden veel mogelijkheden. Men kan bijvoorbeeld de laatste 50 of 100 meter anders inrichtten en opnemen in het gefaseerde beheer.



Bijvoorbeeld 10% van de doodlopende sloten voorzien van een slootvernauwing in combinatie met verlanding

De zones A, B en C laat men dichtgroeien c.q. verlanden. deze zones worden gefaseerd in de tijd afzonderlijk t.o.v. elkaar geschoond en gebaggerd met de bak. Dus nooit tegelijkertijd!

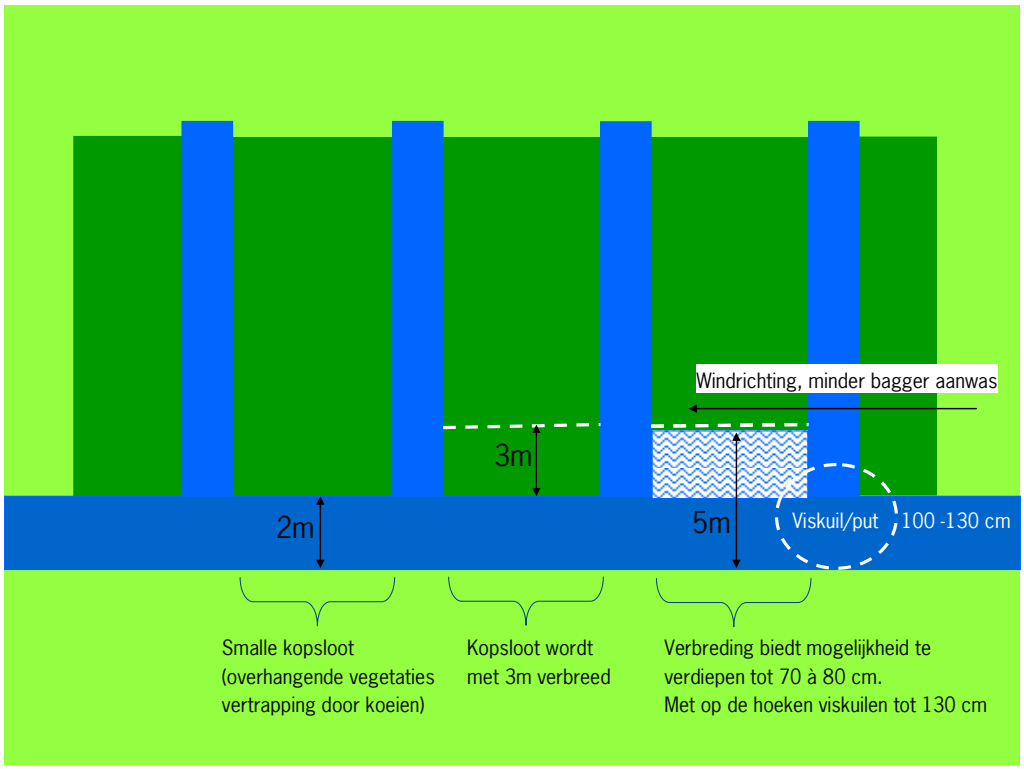


Sloot vernauwing. Vanaf de zijkanten verdichtten door o.a. gele lis, zwanenbloem of riet. In het midden een nauwe opening voor jonge vis. Het geheel vormt een geschikt biotoop voor o.a. amfibieën, libellen, juffers en opgroeiende vissen (ook paaihabitat voor limnofiele vissoorten als zeelt en rietvoorn).

In dien men hierin diepere delen aanbrengt zorgt dit voor een betere zuurstofhuishouding en blijven de sloten ook tijdens warme zomers aantrekkelijk voor vis.

5.3.5 Overwinteringplekken

In 5.3.3. 'slootkruisingen' komt overwinteringplek voor vissen reeds aanbod. Dit is slecht één van de vele mogelijkheden. Indien men op de kopeinde van percelen een smalle kopsloot heeft dan liggen hier mogelijkheden voor verbreding van de sloot en gelijktijdig om een diepere overwinteringplek te maken. Deze ingreep is vaak voor de meeste boeren minder interessant, omdat dit nogal veel waardevolle productiegrond kost. De maatregel is sneller inzetbaar bij terreinbeherende instanties als Zuid-Hollandslandschap en Vereniging Natuurmonumenten.
In de Krimpenerwaard heeft Zuid-Hollandslandschap dit al op meerdere plaatsen toegepast. De onderstaande figuur laat zien dat de smalle kopsloot met 3 meter kan worden verbreed door een deel van het perceel af te graven. In dit gedeelte ontstaat dan de ruimte om op de hoeken een overwinteringplek te graven. Vooral in het veenweidegebied waar de grond erg los is heeft men ruimte nodig om vervolgens op diepte te kunnen komen.
Deze diepe plekken zijn niet alleen van belang in de winter, maar zorgen ook voor een goede zuurstofhuishouding in een warme zomer.



Houd rekening met de windrichting in relatie tot bagger aanwas. De wind kan er ook voor zorgen dat er teveel golfslag ontstaat, waardoor afkalving van de oever mogelijk is. In de Krimpenerwaard wordt dit ondervangen door op zulke oevers 'Gelders bos'[4] aan te brengen. Dit houdt niet alleen de afkalving tegen, maar vormt ook een basis voor helofyten (oeverplanten) en schuilplekken voor soorten als waterspitsmuis, gewone pad en meerkikker.

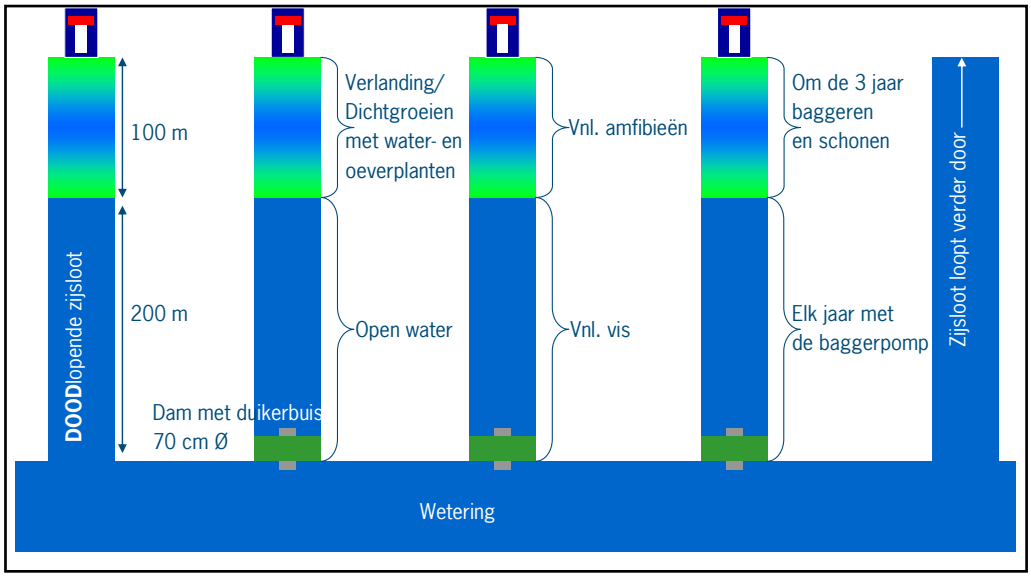
[4] Gelders bos is een verzamelnaam voor inheems stuiken en bomen en bestaat vooral uit griendhout (Bron: Zuid-Hollandslandschap).



Links een voorbeeld van een smalle kopsloot die niet is verbreed. Rechts de verbrede situatie. Beide situaties zijn aangetroffen in de Krimpenerwaard.

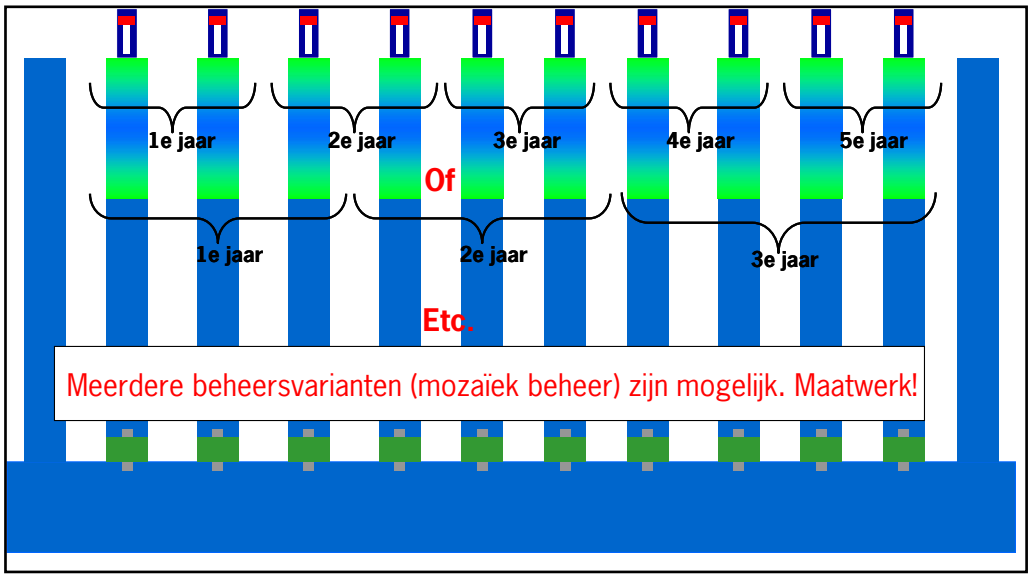
5.3.6 'Dichte' en open sloten vertaald naar de praktijk

In Ottburg & De Jong (2006) wordt de invloed van baggeren in 'dichte' en open sloten op vissen en amfibieën weergegeven. Amfibieën profiteren vooral van de 'dichte' sloten en vissen in de regel meer van open sloten.
In de huidige situatie gaat veel potentieel habitat voor de vissen in polders verloren, omdat deze niet toegankelijk zijn. Door alle smalle duikerbuizen te vervangen voor buizen met een minimale doorsnede van 70 centimeter wordt dit potentiële habitat weer beschikbaar gesteld.
Om te voorkomen dat amfibieën (maar ook ander faunagroepen) hierdoor benadeeld worden kan men d.m.v. anders beheer in de doodlopende sloten beide faunagroepen goed naast elkaar laten voorkomen.
De onderstaande figuur geeft een voorbeeld waarin men de laatste 100 meter van de doodlopende sloot laat verlanden. De 200 meter ervoor kan gewoon jaarlijks met de baggerpomp worden gebaggerd. Het verlandde gedeelte is niet alleen aantrekkelijk voor amfibieën, maar ook voor limnofiele vissoorten als zeelt, kroeskarper en grote modderkruiper. Ook vormen deze plekken geschikte opgroeigebieden voor jonge snoek (0 tot 10 centimeter).



Er bestaat geen vast format voor hoe het gefaseerde beheer in de betreffende polder moet worden uitgevoerd. Het is altijd maatwerk en het belangrijkste is dat men er rekening mee houdt dat er altijd verlande sloten in combinatie met open sloten aanwezig zijn. Sloten moeten nu eenmaal een keer worden gebaggerd, anders verlanden ze helemaal en zijn ze ook niet meer waardevol voor amfibieën, libellen en (jonge)vis.

Door gefaseerd in ruimte en tijd te baggeren en schonen kan men als het ware de soorten en verschillende biotopen door de polder heen laten lopen. Onderstaand voorbeeld laat twee van de vele mogelijkheden zien hoe men om kan gaan met de bewuste laatste 100 meter (bij doodlopende sloot). Hier wordt in de eerste situatie steeds twee om twee sloten in de achtereenvolgende jaren geschoond. De tweede situatie laat dit in een 3-3-4 systeem zien.



In de huidige situatie geldt dat de meeste sloten nu jaarlijks voor 100% worden geschoond (schouwverplichting), meestal in de nazomer en het vroege najaar. Waar mogelijk kan men overgaan tot 1 keer per 2 jaar schonen, delen laten staan of de linkerslootkant in het even jaar en de rechterslootkant in het oneven jaar schonen. Door dergelijke fasering blijven er binnen een polder niet verstoorde biotopen bestaan. Enkele waterschappen hebben al beleid ontwikkeld om dergelijk ecologisch beheer mogelijk te maken. Bijvoorbeeld de Ecokleurenkoers van Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard; Waterschap Rivierenland startte de proef anders maaien in de A-watergangen.
In een polder worden de B-watergangen die in het beheer zijn bij agrariërs nu 1 keer per 8 à 10 jaar op diepte gebaggerd in verband met diepteschouw. Dit betekent een enorme verstoring van alle slootbiotopen in hetzelfde jaar. Door ook hier te faseren in tijd en ruimte, in combinatie met minder intensief maar frequenter baggeren met de baggerpomp blijft er steeds voldoende geschikt slootbiotoop in de polder aanwezig. Tegelijkertijd wordt op deze wijze voorkomen dat in de sloten binnen de huidige baggercyclus al een veel te dikke baggerlaag ontstaat, zoals nu vaak geconstateerd wordt.

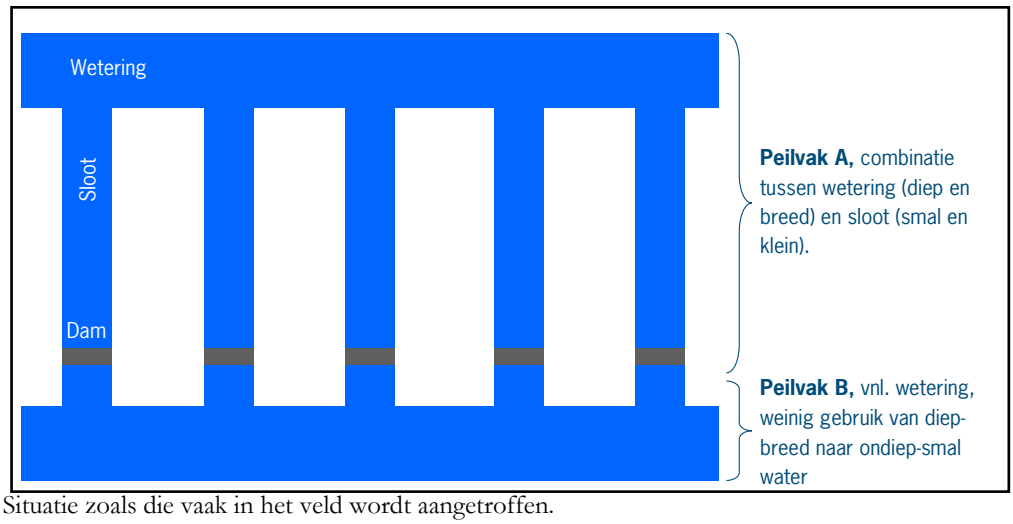
5.3.7 Peilvakscheidingen

Verschillende peilen in de polders worden vaak d.m.v. zogenaamde peilvakscheidingen gehandhaafd. Deze bestaan vaak uit beton, maar sporadisch worden ook nog houten varianten in het veld aangetroffen.

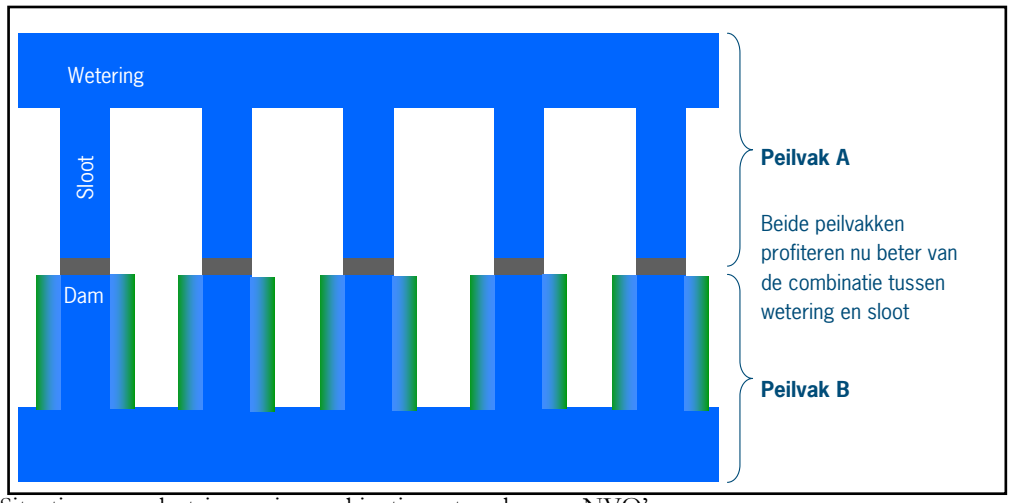


Voorbeeld van een peilvakscheiding.

Doordat deze scheidingen vaak te vinden zijn aan het begin van een wetering c.q. begin van een perceel zorgt het ervoor dat in een peilvak te weinig afwisseling is tussen diep, breed, groot water (wetering) en ondiepe, smal water (sloten).
Door het verplaatsen van de scheidingen en deze meer naar het midden van het perceel te brengen ontstaat er een betere verdeling. Gevolg is echter ook dat (de oevers van) het betreffende perceel hierdoor natter wordt. Aanbevolen wordt dan ook om de scheidingen alleen te verplaatsen als dit in combinatie gaat met het aanleggen van een NVO.
Dit is een vrij kostbare ingreep en kan het beste alleen op grote schaal worden uitgevoerd (minimaal 5 scheidingen verplaatsen), zodat het voldoende ecologisch effect heeft.



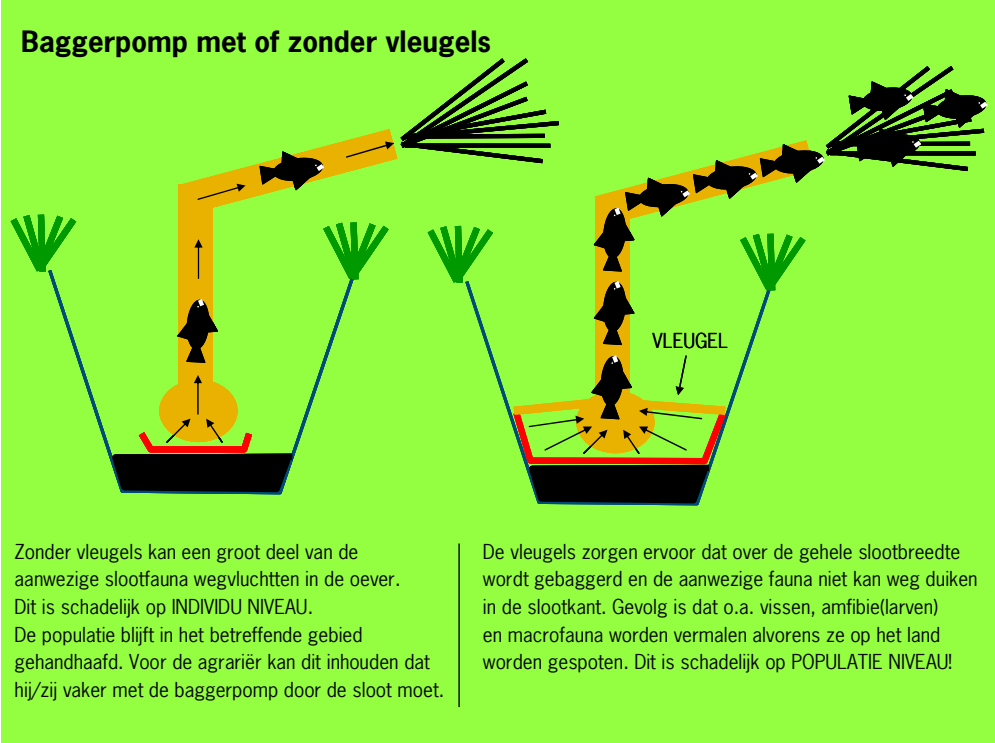
Situatie zoals die vaak in het veld wordt aangetroffen.



Situatie na verplaatsing en in combinatie met aanleg van NVO's.

5.3.8 Baggerpomp met of zonder vleugels

Baggerpompen worden vaak als de meest natuurvriendelijke methode aanbevolen. In de praktijk worden veel verschillende typen baggerpompen gebruikt. Vaak door agrariërs zelf vervaardigd. Voor veel van de verschillende typen geldt dat het niet bekend is welke invloed deze pompen hebben op de slootfauna.
Wel is bekend dat pompen met vleugels schadelijker zijn dan baggerpompen zonder vleugels. In de onderstaande figuur wordt dit uiteen gezet.



Aanbevolen wordt om in een grootschalige proefopzet verschillende typen baggerpompen met elkaar te vergelijken. Zo lang de uitkomsten daarvan niet bekend zijn wordt ook aanbevolen om in de huidige situatie geen baggerpompen met vleugels te gebruiken. Hiermee komt men dat ook tegemoet aan het voorzorgsprincipe vanuit de Ff-wet gedachte en de gedragscode van de Waterschappen voor het beheer en onderhoud van watergangen.

Dankwoord

De families Kuilboer, Kwaasteniet, Rijlaarsdam, Verbij en Vergeer uit polder Zaans Rietveld willen wij bedanken voor het verlenen van toestemming om de diverse weilandpercelen te mogen betreden en de sloten te bemonsteren. Hetzelfde geldt voor de families Bogers, Bos, De Jong, Haverkamp en Oskamp uit polder Lakerveld. Ook de gastvrijheid waarmee wij zijn onthaald is erg op prijs gesteld, daarvoor dank.

Regiobeheerder Rudi Terlouw van Zuid-Hollandslandschap willen wij bedanken voor de informatie die hij heeft verstrekt voor het nemen van inrichtingsmaatregelen ten behoeve van vis (en andere polderfauna).

Dankzij de financiële bijdrage van de Provincie Zuid-Holland, de Nationale Postcode Loterij, Waterschap Rivierenland en Hoogheemraadschap van Rijnland is het mogelijk geweest om dit onderzoek uit te voeren.

Een deel van de bemonsterde vissoorten vallen onder wettelijke bescherming van de Flora- en faunawet. De auteurs genoten vrijstelling van de verbodsbepalingen middels ontheffing FF/75A/2005/012.

Literatuur

Crombaghs, B.H.J.M., R.W. Akkermand, R.E.M.B. Gubbels & G. Hoogerwerf (2000). *Vissen in Limburgse beken. De verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg.* Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.

Jong, Th. de. & G. Hoogerwerf, 2002. *Gebiedsgerichte knelpuntenanalyse en ontwikkelingsvisie visfauna voor het beheersgebied van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden.* Bureau Natuurbalans-Limes Divergens, Nijmegen & Bureau Viridis, Culemborg.

Jong, Th.de., 2002. *Amfibieën, vissen en baggeren: richtlijnen voor het baggeren van wateren met betrekking tot het voorkomen van kwetsbare en bedreigde amfibieën en vissen.* Bureau Viridis, Culemborg.

Kersten, M. & F.G.W.A. Ottburg., 2003. *Effecten van peilverlaging op kritische vissoorten en Amfibieën in polder Mastenbroek. Een verkenning.* Altenburg & Wymenga Ecologisch onderzoek/Alterra Research Instituut voor de Groene Ruimte, Veenwouden/Wageningen.

Kroes, M.J. & S. Monden (Red.), 2005. *Vismigratie. Een handboek voor herstel in Vlaanderen en Nederland.* Uitgave van Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. ANIMAL afdeling water, Brussel. Drukkerij HPC B.V., Arnhem.

Nijboer, R., 2000. *Natuurlijke levensgemeenschappen van de Nederlandse Binnenwateren deel 6, sloten.* Achtergronddocument bij het 'Handboek Natuurdoeltypen in Nederland'. EC-LNV nr. AS-06, Wageningen.

Ottburg, 2004 in: Rienks, W.A., A.L. Gerritsen, W.J.H. Meulenkamp, F.G.W.A. Ottburg, E.P.A.G. Schouwenberg, J.J.H. van den Akker & R.F.A. Hendriks, 2004. *Veenweidegebied in Fryslan – de effecten van vier peilstrategieën.* Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 989. 56 blz. 19 fig.; 28 ref. Alterra-rapport 989 bijlagen. 130 blz. 15 fig.; 16 tab.

Ottburg, F.G.W.A. & Th. De Jong, 2006. *Vissen in poldersloten; De invloed van baggeren in 'dichte' en open sloten op vissen en amfibieën.* Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1349. 46 blz.; 9 fig.; 14 tab.; 8 ref.

Spikmans, F.T., Th. de Jong, F.G.W.A. Ottburg & J.. Kranenbarg, 2008. *Methodieken en richtlijnen voor de verspreidingsonderzoek naar bittervoorn, kleine modderkruiper en grote modderkruiper.* Stichting RAVON, Nijmegen.

Bijlage 1 Veldformulier

Voorbeeld veldformulier waarop de waarnemingen van vissen en slootparameters zijn genoteerd.
Voorzijde:

VISINVENTARISATIEFORMULIER **Volgnummer:**
Aantal meter bemonsterd:
ONDERZOEK: **Datum:**

Waarnemers:				
Methode:	O generator	O Deka	O schepnet	O anders:
Watertype:	O sloot	O wetering	O beek	O anders:
Plaats:			Amersfoort-coördinaten:	

VISSOORTEN	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31-40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	> 100 cm
Alver									
Baars									
Bermpje									
Bittervoorn									
Blankvoorn									
Brasem									
Driedoorn									
Giebel									
Gr. Modderkruiper									
Kl. Modderkruiper									
Kolblei									
Kroeskarper									
Paling									
Pos									
Rietvoorn									
Rivierdonderpad									
Riviergrondel									
Roofblei									
Snoek									
Snoekbaars									
Tiendoorn									
Vetje									
Winde									
Zeelt									

Achterzijde:

WATERGEGEVENS		EGV:			
Breedte	m	Stroming:	O geen	O rustig	O turbulent
Diepte waterkolom	cm	Kleur:	O niet opvallend	O anders	
Diepte sliblaag	cm	Geur:	O niet opvallend	O anders	
Ondermaaiveld	cm				

BODEM	1 = incidenteel, 2 = weinig, 3 = matig, 4 = veel en 5 = dominant			
Klei	Zand	Grof grind	Dikte sliblaag:	cm
Veen	Fijn grind	Puin	Anders:	

ONDERHOUD WATER				
O niet recent	O verwaarloosd	O natuurlijk		
O recent	O schonen	O baggeren	O baggerpomp	O anders;.....

ONDERHOUD OEVER				
O niet recent	O natuurlijk	O verwaarloosd		
O recent	O maaien	O beweiden	O gefaseerd	O optrekken

PROFIEL	O natuurlijk	O normprofiel	O weilandslootprofiel	
BESCHOEIING	O verwaarloosd	O goede staat	O plaatselijk	O niet
VEGETATIE	onder %	drijvend %	boven %	oeverrand %
Dominante soort				

Amfibieën

Soort	Ei	Larve (neoteen)	Juveniel (1ste jaars)	Sub adult (2de jaars)	Adult man	Adult vrouw	Adult onbepaald

Herpetofauna afkortingen:

Rt = Rana temporaria, Res = Rana esculenta synklepton, Rl = Rana lessonae, Rr = Rana ridibunda, Rke = Rana klepton esculenta, Ra = Rana arvalis

Ha = Hyla arborea, Bb = Bufo bufo, Bc = Bufo calamita, Tc = Triturus cristatus, Tv = Triturus vulgaris, Ta = Triturus alpestris, Th = Triturus helveticus en Nn = Natrix natrix

Door: Fabrice Ottburg

Bijlage 2 Overzicht abundantie en soorten vis voor alle visrondes in Zaans Rietveld en Polder Lakerveld verdeeld over lengteklassen

Overzicht abundantie en soorten vis voor alle drie visrondes Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Ecologische gilden	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal/soort
Baars	Perca fluviatilis	Eurytoop	B	0	15	223	49	1	0	0	0	288
Bittervoorn	Rhodeus sericeus	Limnofiel	Biv	4	42	4	0	0	0	0	0	50
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Eurytoop	Bv	0	46	276	62	1	0	0	0	385
Brasem	Abramis brama	Eurytoop	Br	0	5	21	2	0	0	3	0	31
Karper	Cyprinus carpio	Eurytoop	K	0	0	0	0	0	0	1	3	4
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Eurytoop	Kl m	1	10	244	42	0	0	0	0	297
Kolblei	Abramis bjoerkna	Eurytoop	Kb	0	0	6	0	0	0	0	0	6
Kolblei/blankvoorn		Eurytoop	K/BV	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Kolblei/brasem		Eurytoop	K/B	0	12	0	0	0	0	0	0	12
Kroeskarper	Carassius carassius	Limnofiel	Kk	0	17	17	8	0	0	0	0	42
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Limnofiel	Rv	20	116	107	55	0	0	0	0	298
Snoek	Esox lucius	Limnofiel	Sn	0	0	13	15	7	5	2	7	49
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Eurytoop	Ts	35082	1746	0	0	0	0	0	0	36828
Vis onbekend			V ob	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Witvis sp			W sp	2540	0	0	0	0	0	0	0	2540
Zeelt	Tinca tinca	Limnofiel	Z	14	177	232	82	7	1	1	1	515
		Totaal per lengteklasse		37661	2187	1143	316	16	6	7	11	41347

Overzicht abundantie en soorten vis voor alle drie visrondes Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Ecologische gilden	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal/soort
Baars	Perca fluviatilis	Eurytoop	B	130	2	83	6	0	0	0	0	221
Bittervoorn	Rhodeus sericeus	Limnofiel	Biv	2	132	8	0	0	0	0	0	142
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Eurytoop	Bv	0	97	138	21	0	0	0	0	256
Brasem	Abramis brama	Eurytoop	Br	0	59	2	0	0	1	0	0	62
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Eurytoop	Ds	1030	450	0	0	0	0	0	0	1480
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Eurytoop	Kl m	0	22	249	22	0	0	0	0	293
Kolblei	Abramis bjoerkna	Eurytoop	Kb	0	2	4	0	0	0	0	0	6
Kroeskarper	Carassius carassius	Limnofiel	Kk	0	3	2	2	0	0	0	0	7
Paling	Anguilla anguilla	Eurytoop	Pa	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Limnofiel	Rv	0	121	158	23	0	0	0	0	302
Snoek	Esox lucius	Limnofiel	Sn	0	7	5	1	8	0	1	1	23
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Eurytoop	Ts	975	180	0	0	0	0	0	0	1155
Vetje	Leucaspius delineatus	Limnofiel	V	0	3	0	0	0	0	0	0	3
Vis onbekend				0	0	2	0	0	0	0	0	2
Zeelt	Tinca tinca	Limnofiel	Z	5	111	99	55	3	0	0	0	273
		Totaal per lengteklasse		2142	1189	750	130	11	2	1	1	4226

Bijlage 3 Aantallen vis onderverdeeld in lengteklassen per locatie: 1e visronde

Tabel A1. Abundantie en soorten vis van 1e visronde sloot 1 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	20	0	0	0	0	0	0	20
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	1	1	0	0	0	0	0	2
	Totaal per lengteklasse		0	21	1	0	0	0	0	0	22

Tabel A2. Abundantie en soorten vis van 1e visronde sloot 2 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	3	0	0	0	0	0	0	3
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	30	0	0	0	0	0	0	30
	Totaal per lengteklasse		0	33	0	0	0	0	0	0	33

Tabel A3. Abundantie en soorten vis van 1e visronde sloot 3 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Kroeskarper	Carassius carassius	Kk	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	4	11	11	1	0	0	0	0	27
Snoek	Esox lucius	Sn	0	0	0	3	1	0	0	0	4
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	1	4	2	2	0	0	0	9
	Totaal per lengteklasse		4	14	15	9	3	0	0	0	45

Tabel A4. Abundantie en soorten vis van 1e visronde sloot 4 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Kroeskarper	Carassius carassius	Kk	0	2	4	0	0	0	0	0	6
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	0	4	0	0	0	0	0	4
Snoek	Esox lucius	Sn	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	1000	0	0	0	0	0	0	1000
Zeelt	Tinca tinca	Z	14	20	27	5	0	0	0	0	66
	Totaal per lengteklasse		14	1022	35	5	0	3	0	0	1079

Tabel A5. Abundantie en soorten vis van 1e visronde sloot 5 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	0	90	5	0	0	0	0	95
Bittervoorn	Rhodeus sericeus	Biv	0	4	3	0	0	0	0	0	7
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	3	66	8	0	0	0	0	77
Brasem	Abramis brama	Br	0	1	6	0	0	0	0	0	7
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	1	13	3	0	0	0	0	17
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Snoek	Esox lucius	Sn	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	10	20	1	0	0	0	0	31
Karper	Cyprinus carpio	K	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	Totaal per lengteklasse		0	19	200	17	0	0	0	2	238

Tabel A6. Abundantie en soorten vis van 1e visronde sloot 6 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	14	0	0	0	0	0	0	14
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Totaal per lengteklasse		0	14	4	0	0	0	0	0	18

Tabel A7. Abundantie en soorten vis van 1e visronde sloot 7 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	0	0	8	0	0	0	0	8
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	2	2	0	0	0	0	0	4
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Kroeskarper	Carassius carassius	Kk	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	4	2	0	0	0	0	0	6
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	18	0	0	0	0	0	0	18
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	92	16	0	0	0	0	0	108
	Totaal per lengteklasse		0	118	20	10	0	0	0	0	148

Tabel A8. Abundantie en soorten vis van 1e visronde sloot 8 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Kroeskarper	Carassius carassius	Kk	0	6	5	0	0	0	0	0	11
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	111	0	0	0	0	0	0	111
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	14	40	1	0	0	0	0	55
	Totaal per lengteklasse		0	131	46	2	0	0	0	0	179

Tabel A9. Abundantie en soorten vis van 1e visronde sloot 9 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	0	3	6	0	0	0	0	9
Bittervoorn	Rhodeus sericeus	Biv	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	24	9	0	0	0	0	0	33
Brasem	Abramis brama	Br	0	1	0	2	0	0	0	0	3
Kroeskarper	Carassius carassius	Kk	0	5	0	3	0	0	0	0	8
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	13	7	0	0	0	0	0	20
Snoek	Esox lucius	Sn	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	17	0	0	0	0	0	0	17
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	7	3	3	2	0	1	0	16
	Totaal per lengteklasse		0	69	22	14	3	0	1	1	110

Tabel A10. Abundantie en soorten vis van 1e visronde sloot 10 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	0	19	0	0	0	0	0	19
Bittervoorn	Rhodeus sericeus	Biv	1	10	0	0	0	0	0	0	11
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	5	52	2	0	0	0	0	59
Brasem	Abramis brama	Br	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	1	5	0	0	0	0	6
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	1	4	3	1	0	0	0	0	9
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	2	13	0	0	0	0	0	15
	Totaal per lengteklasse		2	22	90	8	0	0	0	0	122

Tabel A11. Abundantie en soorten vis van 1e visronde sloot 11 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Ds	0	3	0	0	0	0	0	0	3
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	4	0	0	0	0	0	0	4
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	0	2	1	0	0	0	0	3
Vis onbekend			0	0	2	0	0	0	0	0	2
	Totaal per lengteklasse		0	7	4	1	0	0	0	0	12

Tabel A12. Abundantie en soorten vis van 1e visronde sloot 12 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	0	36	0	0	0	0	0	36
Bittervoorn	Rhodeus sericeus	Biv	0	63	6	0	0	0	0	0	69
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	1	12	0	0	0	0	0	13
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Ds	0	13	0	0	0	0	0	0	13
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	6	27	1	0	0	0	0	34
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	1	1	0	0	0	0	0	2
Snoek	Esox lucius	Sn	0	0	0	0	1	0	1	0	2
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Totaal per lengteklasse		0	21	28	1	1	0	1	0	170

Tabel A13. Abundantie en soorten vis van 1e visronde sloot 13 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Ds	0	5	0	0	0	0	0	0	5
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	20	41	2	0	0	0	0	63
Snoek	Esox lucius	Sn	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	4	0	0	0	0	0	0	4
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	0	51	13	0	0	0	0	64
	Totaal per lengteklasse		0	29	93	16	0	0	0	0	138

Tabel A14. Abundantie en soorten vis van 1e visronde sloot 14 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Ds	0	19	0	0	0	0	0	0	19
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	3	1	0	0	0	0	0	4
Snoek	Esox lucius	Sn	0	0	0	0	4	0	0	0	4
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	9	0	0	0	0	0	0	9
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	10	5	1	0	0	0	0	16
	Totaal per lengteklasse		0	42	6	1	4	0	0	0	53

Tabel A15. Abundantie en soorten vis van 1e visronde sloot 15 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Ds	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	7	0	0	0	0	0	0	7
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Totaal per lengteklasse		0	8	1	1	0	0	0	0	10

Tabel A16. Abundantie en soorten vis van 1e visronde sloot 16 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Snoek	Esox lucius	Sn	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Totaal per lengteklasse		0	2	1	0	2	0	0	0	5

Tabel A17. Abundantie en soorten vis van 1e visronde sloot 17 Polder Lakerve

Geen visvangsten, een 0 waarneming

Tabel A18. Abundantie en soorten vis van 1e visronde sloot 18 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Bittervoorn	Rhodeus sericeus	Biv	0	45	0	0	0	0	0	0	45
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Ds	0	50	0	0	0	0	0	0	50
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	10	0	0	0	0	0	10
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	55	0	0	0	0	0	0	55
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	4	0	0	0	0	0	0	4
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	8	4	2	0	0	0	0	14
	Totaal per lengteklasse		0	162	14	2	0	0	0	0	178

Tabel A19. Abundantie en soorten vis van 1e visronde sloot 19 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Bittervoorn	Rhodeus sericeus	Biv	0	3	0	0	0	0	0	0	3
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	60	80	10	0	0	0	0	150
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Ds	0	75	0	0	0	0	0	0	75
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	33	0	0	0	0	0	33
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	0	50	0	0	0	0	0	50
Snoek	Esox lucius	Sn	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	9	0	0	0	0	0	0	9
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	70	14	1	1	0	0	0	86
	Totaal per lengteklasse		0	217	177	11	2	0	0	0	407

Tabel A20. Abundantie en soorten vis van 1e visronde sloot 20 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Bittervoorn	Rhodeus sericeus	Biv	0	3	0	0	0	0	0	0	3
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	3	18	0	0	0	0	0	21
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	4	0	0	0	0	0	0	4
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	8	0	0	0	0	0	0	8
	Totaal per lengteklasse		0	18	18	0	0	0	0	0	36

Bijlage 4 Aantallen vis onderverdeeld in lengteklassen per locatie: 2e visronde

Tabel B1. Abundantie en soorten vis van 2e visronde sloot 1 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Bittervoorn	Rhodeus sericeus	Biv	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	1	0	2	0	0	0	0	0	3
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Kolblei/brasem		K/B	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Totaal per lengteklasse		1	5	2	0	0	0	0	0	8

Tabel B2. Abundantie en soorten vis van 2e visronde sloot 2 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	0	0	3	0	0	0	0	3
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	0	4	1	0	0	0	0	5
Kolblei/brasem		K/B	0	2	0	0	0	0	0	0	2
	Totaal per lengteklasse		0	5	5	4	0	0	0	0	14

Tabel B3. Abundantie en soorten vis van 2e visronde sloot 3 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	0	4	0	0	0	0	0	4
Bittervoorn	Rhodeus sericeus	Biv	0	5	0	0	0	0	0	0	5
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	6	0	0	0	0	0	6
Kroeskarper	Carassius carassius	Kk	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	15	19	3	2	0	0	0	0	39
Snoek	Esox lucius	Sn	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	32	3	0	0	0	0	0	0	35
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	0	9	16	0	0	0	0	25
	Totaal per lengteklasse		47	28	22	18	2	0	0	0	117

Tabel B4. Abundantie en soorten vis van 2e visronde sloot 4 Zaans Rietveld.

Geen visvangsten, een 0 waarneming

Tabel B5. Abundantie en soorten vis van 2e visronde sloot 5 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	0	17	0	0	0	0	0	17
Bittervoorn	Rhodeus sericeus	Biv	2	0	1	0	0	0	0	0	3
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	2	16	2	0	0	0	0	20
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	5	3	0	0	0	0	0	8
Snoek	Esox lucius	Sn	0	0	0	0	1	0	0	1	2
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	7	10	3	0	0	0	0	20
	Totaal per lengteklasse		2	14	47	5	1	0	0	1	70

Tabel B6. Abundantie en soorten vis van 2e visronde sloot 6 Zaans Rietveld.

Geen visvangsten

Tabel B7. Abundantie en soorten vis van 2e visronde sloot 7 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	0	59	8	0	0	0	0	67
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	0	15	14	0	0	0	0	29
Brasem	Abramis brama	Br	0	0	4	0	0	0	0	0	4
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Kolblei	Abramis bjoerkna	Kb	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Kroeskarper	Carassius carassius	Kk	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	3	30	16	0	0	0	0	49
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	5	11	1	0	0	0	0	17
Kolblei/blankvoorn		K/BV	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Totaal per lengteklasse		0	8	124	40	0	0	0	0	172

Tabel B8. Abundantie en soorten vis van 2e visronde sloot 8 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	1	2	0	0	0	0	0	3
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Kroeskarper	Carassius carassius	Kk	0	0	1	2	0	0	0	0	3
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	1	4	1	0	0	0	0	6
Snoek	Esox lucius	Sn	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	1	6	1	0	0	0	1	9
	Totaal per lengteklasse		0	3	13	5	0	1	0	1	23

Tabel B9. Abundantie en soorten vis van 2e visronde sloot 9 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	1	7	0	0	0	0	0	8
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	2	2	1	0	0	0	0	5
	Totaal per lengteklasse		0	3	10	2	0	0	0	0	15

Tabel B10. Abundantie en soorten vis van 2e visronde sloot 10 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	0	3	1	0	0	0	0	4
Bittervoorn	Rhodeus sericeus	Biv	1	15	0	0	0	0	0	0	16
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	3	2	1	0	0	0	0	6
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Kroeskarper	Carassius carassius	Kk	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	50	1	0	0	0	0	0	51
Snoek	Esox lucius	Sn	0	0	0	0	1	1	0	0	2
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	6	3	1	1	0	0	0	11
Kolblei/brasem		K/B	0	9	0	0	0	0	0	0	9
	Totaal per lengteklasse		1	86	10	3	2	1	0	0	103

Tabel B11. Abundantie en soorten vis van 2e visronde sloot 11 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	0	35	10	0	0	0	0	45
Brasem	Abramis brama	Br	0	40	0	0	0	0	0	0	40
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Ds	0	40	0	0	0	0	0	0	40
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	8	0	0	0	0	0	8
Kroeskarper	Carassius carassius	Kk	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	20	0	0	0	0	0	0	20
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Totaal per lengteklasse		0	102	43	11	0	0	0	0	156

Tabel B12. Abundantie en soorten vis van 2e visronde sloot 12 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	2	0	2	0	0	0	0	4
Bittervoorn	Rhodeus sericeus	Biv	2	13	2	0	0	0	0	0	17
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	23	0	0	0	0	0	0	23
Brasem	Abramis brama	Br	0	16	0	0	0	0	0	0	16
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Ds	0	23	0	0	0	0	0	0	23
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	5	0	0	0	0	0	0	5
Vetje	Leucaspius delineatus	V	0	3	0	0	0	0	0	0	3
Zeelt	Tinca tinca	Z	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	Totaal per lengteklasse		3	87	2	2	0	0	0	0	94

Tabel B13. Abundantie en soorten vis van 2e visronde sloot 13 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	0	6	1	0	0	0	0	7
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Ds	0	75	0	0	0	0	0	0	75
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	1	3	0	0	0	0	0	4
Kroeskarper	Carassius carassius	Kk	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	0	12	2	0	0	0	0	14
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	8	0	0	0	0	0	0	8
Zeelt	Tinca tinca	Z	1	4	1	24	1	0	0	0	31
	Totaal per lengteklasse		1	88	22	28	1	0	0	0	140

Tabel B14. Abundantie en soorten vis van 2e visronde sloot 14 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	0	9	1	0	0	0	0	10
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Ds	0	10	0	0	0	0	0	0	10
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	5	0	0	0	0	0	5
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	17	10	0	0	0	0	0	27
Zeelt	Tinca tinca	Z	2	2	4	2	1	0	0	0	11
	Totaal per lengteklasse		2	29	28	3	1	0	0	0	63

Tabel B15. Abundantie en soorten vis van 2e visronde sloot 15 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	0	19	0	0	0	0	0	19
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Ds	0	45	0	0	0	0	0	0	45
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	23	0	0	0	0	0	23
Kroeskarper	Carassius carassius	Kk	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	0	1	2	0	0	0	0	3
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	21	0	0	0	0	0	0	21
Zeelt	Tinca tinca	Z	1	3	3	2	0	0	0	0	9
	Totaal per lengteklasse		1	69	47	4	0	0	0	0	121

Tabel B16. Abundantie en soorten vis van 2e visronde sloot 16 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	0	9	0	0	0	0	0	9
Bittervoorn	Rhodeus sericeus	Biv	0	3	0	0	0	0	0	0	3
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	8	2	1	0	0	0	0	11
Brasem	Abramis brama	Br	0	1	2	0	0	0	0	0	3
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Ds	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	20	0	0	0	0	0	20
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	10	0	0	0	0	0	0	10
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	45	0	0	0	0	0	0	45
	Totaal per lengteklasse		0	69	33	1	0	0	0	0	103

Tabel B17. Abundantie en soorten vis van 2e visronde sloot 17 Polder Lakerveld.

Sloot 17 is na overleg met de eigenaar en Landschapsbeheer Zuid-Holland voor dit jaar afgevallen. Wordt namelijk niet gebaggerd.

Tabel B18. Abundantie en soorten vis van 2e visronde sloot 18 Polder Lakerveld.

Sloot 18 is na overleg met de eigenaar en Landschapsbeheer Zuid-Holland voor dit jaar afgevallen. Wordt namelijk niet gebaggerd.

Tabel B19. Abundantie en soorten vis van 2e visronde sloot 19 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Ds	0	4	0	0	0	0	0	0	4
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	4	0	0	0	0	0	0	4
	Totaal per lengteklasse		0	8	0	0	0	0	0	0	8

Tabel B20. Abundantie en soorten vis van 2e visronde sloot 20 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	4	0	0	0	0	0	4
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	8	0	0	0	0	0	0	8
	Totaal per lengteklasse		0	8	4	0	0	0	0	0	12

Bijlage 5 Aantallen vis onderverdeeld in lengteklassen per locatie: 3e visronde

Tabel C1. Abundantie en soorten vis van 3e visronde sloot 1 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	33	6	0	0	0	0	39
Snoek	Esox lucius	Sn	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Witvis sp		W sp	1000	0	0	0	0	0	0	0	1000
	Totaal per lengteklasse		1000	1	34	6	0	0	0	0	1041

Tabel C2. Abundantie en soorten vis van 3e visronde sloot 2 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	4	0	0	0	0	0	0	4
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	0	6	0	0	0	0	0	6
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	35	4		0	0	0	39
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	0	0	2	1	0	0	0	3
Karper	Cyprinus carpio	K	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Witvis sp		W sp	40	0	0	0	0	0	0	0	40
	Totaal per lengteklasse		40	4	41	6	1	0	0	2	94

Tabel C3. Abundantie en soorten vis van 3e visronde sloot 3 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	7	0	0	0	0	0	7
Kroeskarper	Carassius carassius	Kk	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	0	6	15	0	0	0	0	21
Snoek	Esox lucius	Sn	0	0	0	1	0	0	1	0	2
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	15000	20	0	0	0	0	0	0	15020
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	0	0	6	0	0	0	0	6
Witvis sp		W sp	500	0	0	0	0	0	0	0	500
	Totaal per lengteklasse		15500	20	14	24	0	0	1	0	15559

Tabel C4. Abundantie en soorten vis van 3e visronde sloot 4 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Kroeskarper	Carassius carassius	Kk	0	0	3	0	0	0	0	0	3
Snoek	Esox lucius	Sn	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	20000	500	0	0	0	0	0	0	20500
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	2	1	1	0	0	0	0	4
	Totaal per lengteklasse		20000	502	4	2	0	0	0	0	20508

Tabel C5. Abundantie en soorten vis van 3e visronde sloot 5 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	10	3	6	0	0	0	0	19
Bittervoorn	Rhodeus sericeus	Biv	0	5	0	0	0	0	0	0	5
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	1	79	26	0	0	0	0	106
Brasem	Abramis brama	Br	0	0	3	0	0	0	0	0	3
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	30	4	0	0	0	0	34
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	0	14	10	0	0	0	0	24
Snoek	Esox lucius	Sn	0	0	7	10	0	0	0	0	17
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	2	20	24	1	0	0	0	47
Karper	Cyprinus carpio	K	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	Totaal per lengteklasse		0	19	156	80	1	0	1	0	257

Tabel C6. Abundantie en soorten vis van 3e visronde sloot 6 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	0	26	4	0	0	0	0	30
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	12	1	0	0	0	0	13
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Snoek	Esox lucius	Sn	0	0	0	0	0	0	0	3	3
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	0	1	1	0	0	0	0	2
	Totaal per lengteklasse		0	0	39	8	0	0	0	3	50

Tabel C7. Abundantie en soorten vis van 3e visronde sloot 7 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Totaal per lengteklasse		0	1	0	0	0	0	0	0	1

Tabel C8. Abundantie en soorten vis van 3e visronde sloot 8 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	0	5	5	1	0	0	0	11
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	1	3	2	0	0	0	0	6
Brasem	Abramis brama	Br	0	3	2	0	0	0	3	0	8
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	16	6	0	0	0	0	22
Kolblei	Abramis bjoerkna	Kb	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	6	5	0	0	0	0	0	11
Snoek	Esox lucius	Sn	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	50	2	0	0	0	0	0	0	52
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	1	8	4	0	0	0	0	13
	Totaal per lengteklasse		50	13	41	17	1	0	3	1	126

Tabel C9. Abundantie en soorten vis van 3e visronde sloot 9 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	0	7	1	0	0	0	0	8
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	1	10	1	0	0	0	0	12
Brasem	Abramis brama	Br	0	0	4	0	0	0	0	0	4
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	34	4	0	0	0	0	38
Kolblei	Abramis bjoerkna	Kb	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Kroeskarper	Carassius carassius	Kk	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	0	6	1	0	0	0	0	7
Snoek	Esox lucius	Sn	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	1	8	3	0	1	0	0	13
Vis onbekend		V ob	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Totaal per lengteklasse		0	3	71	10	0	1	1	0	86

Tabel C10. Abundantie en soorten vis van 3e visronde sloot 10 Zaans Rietveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	0	10	3	0	0	0	0	13
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	0	5	3	1	0	0	0	9
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	6	28	4	0	0	0	0	38
Kolblei	Abramis bjoerkna	Kb	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	0	4	6	0	0	0	0	10
Snoek	Esox lucius	Sn	0	0	5	0	1	0	0	0	6
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	3	24	5	0	0	0	0	32
Witvis sp		W sp	1000	0	0	0	0	0	0	0	1000
	Totaal per lengteklasse		1000	9	77	21	2	0	0	0	1109

Tabel C11. Abundantie en soorten vis van 3e visronde sloot 11 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Bittervoorn	Rhodeus sericeus	Biv	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	3	2	0	0	0	0	0	5
Brasem	Abramis brama	Br	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Ds	0	37	0	0	0	0	0	0	37
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	5	1	0	0	0	0	6
Kolblei	Abramis bjoerkna	Kb	0	2	1	0	0	0	0	0	3
Kroeskarper	Carassius carassius	Kk	0	1	1	1	0	0	0	0	3
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	5	7	0	0	0	0	0	12
Snoek	Esox lucius	Sn	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	700	25	0	0	0	0	0	0	725
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	2	2	1	0	0	0	0	5
	Totaal per lengteklasse		700	79	18	3	0	0	0	0	800

Tabel C12. Abundantie en soorten vis van 3e visronde sloot 12 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Blankvoorn	Rutilus rutilus	Bv	0	2	7	0	0	0	0	0	9
Brasem	Abramis brama	Br	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Ds	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	4	9	1	0	0	0	0	14
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	8	11	7	0	0	0	0	26
Snoek	Esox lucius	Sn	0	1	5	0	0	0	0	1	7
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	130	0	0	0	0	0	0	0	130
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Totaal per lengteklasse		130	16	32	9	0	1	0	1	189

Tabel C13. Abundantie en soorten vis van 3e visronde sloot 13 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Ds	1000	32	0	0	0	0	0	0	1032
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	0	7	5	0	0	0	0	12
	Totaal per lengteklasse		1000	32	8	6	0	0	0	0	1046

Tabel C14. Abundantie en soorten vis van 3e visronde sloot 14 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Paling	Anguilla anguilla	Pa	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Totaal per lengteklasse		0	0	2	2	0	1	0	0	5

Tabel C15. Abundantie en soorten vis van 3e visronde sloot 15 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Ds	30	4	0	0	0	0	0	0	34
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	80	0	0	0	0	0	0	0	80
	Totaal per lengteklasse		110	4	1	0	0	0	0	0	115

Tabel C16. Abundantie en soorten vis van 3e visronde sloot 16 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Ds	0	3	0	0	0	0	0	0	3
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	1	5	0	0	0	0	0	6
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	2	1	0	0	0	0	0	3
	Totaal per lengteklasse		0	6	6	0	0	0	0	0	12

Tabel C17. Abundantie en soorten vis van 3e visronde sloot 17 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	35	1	0	0	0	0	0	0	36
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Totaal per lengteklasse		35	1	2	0	0	0	0	0	38

Tabel C18. Abundantie en soorten vis van 3e visronde sloot 18 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	50	0	0	0	0	0	0	0	50
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Ds	0	6	0	0	0	0	0	0	6
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	4	12	3	0	0	0	0	19
Kolblei	Abramis bjoerkna	Kb	0	0	3	0	0	0	0	0	3
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	0	21	8	0	0	0	0	29
Snoek	Esox lucius	Sn	0	5	0	0	0	0	0	0	5
Tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	Ts	30	0	0	0	0	0	0	0	30
Zeelt	Tinca tinca	Z	0	1	2	0	0	0	0	0	3
	Totaal per lengteklasse		80	16	38	11	0	0	0	0	145

Tabel C19. Abundantie en soorten vis van 3e visronde sloot 19 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	0	0	3	1	0	0	0	0	4
Bittervoorn	Rhodeus sericeus	Biv	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	2	44	12	0	0	0	0	58
	Totaal per lengteklasse		0	3	47	13	0	0	0	0	63

Tabel C20. Abundantie en soorten vis van 3e visronde sloot 20 Polder Lakerveld.

NL soortnaam	WS soortnaam	Afkorting	0 - 2 cm	3 - 5 cm	6 - 10 cm	11 - 20 cm	21 - 30 cm	31 - 40 cm	41 - 50 cm	> 50 cm	Totaal
Baars	Perca fluviatilis	B	80	0	0	0	0	0	0	0	80
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	Ds	0	2		0	0	0	0	0	2
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Kl m	0	0	18	4	0	0	0	0	22
Rietvoorn	Rutilus erythrophthalmus	Rv	0	0	3	0	0	0	0	0	3
	Totaal per lengteklasse		80	2	21	4	0	0	0	0	107

