

2007

**De gevolgen van peilverlagingen
en blokkemaling voor de
visstand in de Polder Reeuwijk**



drs. A. van der Spiegel
Sportvisserij Groene Hart
20 september 2007

Inhoud

Inleiding	3
De visgemeenschap in veenweidepolders	3
Bittervoorn en ruisvoorn als gidssoorten.....	4
Gevolgen van peilverlaging en blokbemaling.....	5
Praktijkvoorbeelden	7
Conclusies.....	8
Referenties	9
Bijlage 1: Viswatertypering ondiepe en stilstaande wateren	10

Rapporteur:

Drs. A. van der Spiegel
De Veste 26
3443 DZ Woerden

Op verzoek van:

Koninklijke Natuurhistorische
Vereniging Gouda e.o
contactpersoon: Drs. G. H. Overbeek
Beringlaan 12, 2803 GA Gouda

SPORTVISSERIJ
GROENE HART

Postbus 32318
2502 AA Den Haag

contact@sportvisserijgroenehart.nl

De gevolgen van peilverlagingen en blokbemaling voor de visstand in de Polder Reeuwijk

door Ton van der Spiegel¹, Sportvisserij Groene Hart, 20 september 2007

Inleiding

Op verzoek van de Koninklijke Natuurhistorische Vereniging Gouda e.o. (KNNV) wordt in deze notitie een korte uiteenzetting gegeven over de gevolgen van peilverlagingen en blokbemaling voor de visstand in veenweidepolders en de Polder Reeuwijk in het bijzonder.

De visgemeenschap in veenweidepolders

De wetingen, plassen en sloten in de veenweidepolders van het Groene Hart vormen een belangrijk onderdeel van het steeds schaarser wordende natuurdoeltype (laagveen)moeras (Bal, 2001). Door het grote zelfregulerend vermogen van het polderwater in dit gebied is er van oudsher een soortenrijke visgemeenschap aanwezig.

Deze visgemeenschap wordt voor een groot deel gevormd door vissoorten die kenmerkend zijn voor helder, plantenrijk en zuurstofhoudend water. Deze zgn. limnofiele vissoorten als Snoek, Ruisvoorn, Zeelt, Kroeskarper, Vetje, Bittervoorn en Grote en Kleine modderkruiper vinden hun optimale ontwikkelingsmogelijkheden in de Ruisvoorn-Snoekvisgemeenschap en de Snoek-Blankvoorn-visgemeenschap (van der Spiegel, 1992; Zoetemeijer & Lucas, 2001; zie voor een overzicht van viswatertypen **bijlage 1**). Deze visgemeenschappen garanderen ook het voorkomen van de meeste roofvis waardoor de bezettingsdichtheid van de totale visstand laag kan worden gehouden als gevolg van predatie en het water helder en plantenrijk blijft. Sturend voor de kenmerken van deze visgemeenschappen zijn vooral omgevingsfactoren zoals de eutrofiëgraad van het water, het doorzicht en de hoeveelheid waterplanten. Daarnaast spelen hierbij



Ruisvoorn (*Scardinius erythrophthalmus*)

¹ drs. A. (Ton) van der Spiegel heeft als visserijbioloog ruim 30 jaar ervaring met het visstandbeheer in de Nederlandse binnenwateren. In dienst van het ZBO-instituut Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij (OVB) – de laatste jaren als hoofd van de afdeling Advisering Visstandbeheer en tevens directielid – heeft hij vele OVB-cursussen over het visstandbeheer en de ecologie van de Nederlandse vissoorten geschreven en gegeven. Hij is gespecialiseerd in het beheer van de kenmerkende visstanden in de veenweidepolders van het Groene Hart en is tevens grondlegger van de inmiddels veel gebruikte OVB-typering van visgemeenschappen. (van der Spiegel, 1992). Momenteel zet hij zich via hengelsportverenigingen en Visserij Beheer Commissies (VBC's) in voor het behoud en herstel van de visstand in de veenweidepolders van het Groene Hart.

ook de diepte, de hoeveelheid bagger, het areaal paai-, opgroei- en overwinteringsgebied en de onderlinge bereikbaarheid hiervan een belangrijke rol.

Van de kenmerkende vissoorten in de veenweidepolders zijn de Bittervoorn, en de Grote en Kleine modderkruiper opgenomen in de Flora- en Faunawet. Kroeskarper, Vetje en Bittervoorn en Grote modderkruiper zijn eveneens opgenomen in de Rode Lijst.

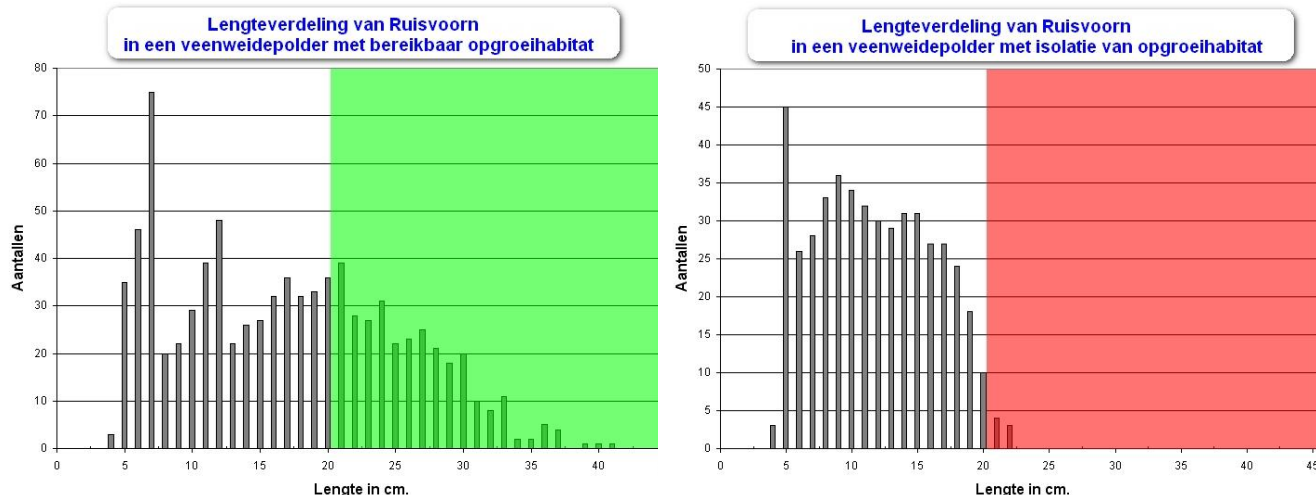
Bittervoorn en ruisvoorn als gidsoorten

Om de veenweidepolders vanuit de aanwezige visgemeenschap als een ecologisch gezond en goed functionerend polderwatersysteem met helder, plantenrijk en zuurstofhoudend water te kunnen beoordelen, kan gebruik worden gemaakt van twee belangrijke indicatoren: het voorkomen van de gidsoorten bittervoorn en ruisvoorn en van deze laatste vissoort ook de populatieopbouw.

Bittervoorn (*Rhodeus sericeus*) heeft een duidelijke voorkeur voor sterk begroeid water: de vegetatie wordt als schuilplaats gebruikt. Het zwaartepunt van zijn voorkomen in Nederland ligt vooral in het veenweiden- en plassengebied van Utrecht, Noord- en Zuid-Holland, Noordwest-Overijssel en het rivierengebied (Emmerik & De Nie, 2006). De bittervoorn gebruikt verschillende grote zoetwatermosselsoorten als broedplaats voor zowel zijn eitjes als de uitgekomen larven. Zowel de Bittervoorn zelf als zijn gastheer, de zoetwatermossel, hebben zuurstofhoudende en stevige baggerbodems nodig. Baggerbodems met zuurstoftekort en veel slib worden gemeden. Doordat de Bittervoorn voor het voltooien van zijn levenscyclus direct en indirect hoge eisen stelt aan de kwaliteit van het water en de waterbodem, is deze vissoort uitermate geschikt om als gidsoort te dienen voor de ecologische kwaliteit van de baggerbodems in heldere en plantenrijke polderwateren en plassen van het veenweidegebied.

De Bittervoorn staat hier ook als gidsoort voor vissoorten als de Grote Modderkruiper (*Misgurnus fossilis*) en de Kleine Modderkruiper (*Cobitis taenia*). Deze beschermde vissoorten die tijdens een groot deel van hun levenscyclus vooral het bodembiotop benutten, zijn evenals de Bittervoorn gebaat bij een ecologisch gezonde en zuurstofhoudende baggerbodem.

Ook Ruisvoorn (*Scardinius erythrophthalmus*) heeft een voorkeur voor heldere wateren met een rijke plantengroei. Doordat de ruisvoorn voor het voltooien van zijn levenscyclus een habitat met een grote ruimtelijke spreiding nodig heeft, is deze vissoort als geen andere vissoort geschikt om als gidsoort te dienen voor een goed functionerend polderwatersysteem met helder water en waterplanten zonder migratieknelpunten. Pas als het ideale paai-, opgroei- en overwinteringshabitat



onderling goed bereikbaar is en er dus weinig migratiekelpunten zijn en als de zijsloten – de haarvaten van het polderwatersysteem – een grote ruimtelijke spreiding en diversiteit hebben, en vanuit de grotere en diepere hoofdweteringen goed bereikbaar zijn, kan er sprake zijn van een duurzame ruisvoornpopulatie waarbinnen een groei naar lengten van meer dan 30 cm mogelijk is. De Ruisvoorn staat ook als gidssoort voor vissoorten als Snoek (*Esox lucius*), Zeelt (*Tinca tinca*) en Kroeskarper (*Carassius carassius*), waarvan de laatste een Rode-Lijstvissoort is. Ook de Snoek, Zeelt en Kroeskarper hebben voor hun voortplanting en opgroei van larve tot juveniel plantenrijke zijsloten nodig. Opgroei van grote aantallen kleine snoek in de zijsloten garandeert voldoende wegvraat van kleine Cypriniden, zoals Blankvoorn en Brasem. Eén eerstejaars snoekje is in staat om in zijn eerste groeiseizoen gemiddeld 1500 stuks eerstejaars Cypriniden weg te vreten. De Snoek is daardoor als geen andere roofvissoort in staat om de dichtheid van Cypriniden laag te houden, waardoor het water helder en plantenrijk blijft.

Gevolgen van peilverlaging en blokbemaling

Peilverlagingen en blokbemalingen zoals voorgesteld in de Polder Reeuwijk (*Hoogheemraadschap van Rijnland, 2004*) zullen funest uitpakken voor de kenmerkende visgemeenschappen van het veenweidegebied. Niet alleen vissoorten als Bittervoorn, Grote en Kleine Modderkruiper, Kroeskarper en (grotere) Ruisvoorn zullen in snel tempo zeldzaam worden of verdwijnen, ook zal het polderwater als habitat voor een soortenrijke planten- en dierengemeenschap snel achteruitgaan. Helaas verdwijnt daardoor ook die prachtige natuurbeleving van mooie polderweteringen vol met mooie waterplanten, insecten "schaatsend" op het wateroppervlak, zicht tot op de bodem, grote scholen visjes belaagd door jagende snoek en baars en zwarte sterns broedend op de drijfvelden van krabbenscheer. Al dat moois krijgen onze volgende generaties dan niet meer te zien.



Kroosvorming en habitatvernietiging

Door verkleining, versnippering en isolatie van de polderweteringen en sloten als gevolg van extra dammetjes, duikers en gemaaltjes zal de doorstromingscapaciteit van het polderwatersysteem alleen maar verder afnemen. Dikke, alles verstikkende krooslagen op het water zullen het gevolg zijn. Door de kroosophopingen wordt het wateroppervlak afgesloten van zonlicht, waardoor het fotosyntheseproces bij waterplanten en dus ook de zuurstofproductie stopt. Zuurstofloos en stinkend water vol toxische stoffen is het gevolg.

Door de voorgenomen waterpeilverlagingen van maar liefst 20 cm (*Hoogheemraadschap van Rijnland, 2004*) zullen weteringen en sloten bovendien drastisch versmallen en verondiepen. Als



gevolg hiervan gaat kostbaar paai- en opgroehabitat van poldervissoorten verloren. Dat wordt nog eens versterkt door de in het peilbesluit aangegeven extra waterpeilverlaging in het voorjaar tot zelfs 30 cm. Notabene in de periode van het jaar die het meest kritisch is voor de paai, voortplanting en opgroei van de meeste poldervissoorten!

Achteruitgang baggerbodem

Eveneens zal door een versnelde mineralisatie van de veenbodem, verhoogde interne eutrofiëring en snellere opwarming van het ondiepe water de kans op kroosvorming alleen maar toenemen met de gevolgen zoals hierboven reeds beschreven. Ook zal de baggerbodem slibrijker worden waardoor kritische poldervissoorten als Bittervoorn en Grote modderkruiper (beschermd volgens de Flora- en Faunawet, tabel 3; eveneens vermeld in bijlage II van de EU-Habitatrichtlijn, soorten voor de instandhouding waarvan aanwijzing van speciale beschermingszones vereist is) als eerste zullen verdwijnen. En alsof dat nog niet genoeg is, is de kans op vergiftiging van de baggerbodem door sulfide groot (veroorzaakt door een verhoogde uitspoeling van pyriet uit het veen). Ook zal de kwaliteit van het oppervlaktewater hierdoor sterk achteruitgaan.

Isolatie van opgroehabitat

Vissoorten als Snoek en Ruisvoorn – belangrijke indicatorsoorten voor de genoemde visgemeenschappen – hebben voor het in stand houden van een gezonde populatie een minimumareaal aan paai-, opgroei- en overwinteringsgebied nodig. Verkleining en versnippering van deze gebieden leiden al snel tot een sterke achteruitgang en op den duur het verdwijnen van deze vissoorten uit de veenweidepolders. Even belangrijk zo niet belangrijker dan de omvang van het leefgebied is de verhouding van hoofdwatgangen en de nevenwatgangen (inclusief de allerkleinste zijslotjes) en hun onderlinge bereikbaarheid voor vis. Hoe groot het leefgebied voor deze vissoorten ook is, polders zonder diepe hoofdwatgangen of polders met mooie, diepe hoofdwatgangen maar zonder een voor vis bereikbaar netwerk van steeds ondieper worden zijsloten, zijn niet geschikt voor duurzame populaties van vissoorten zoals Snoek en Ruisvoorn. Voor een duurzame en goed groeiende ruisvoornstand in veenweidepolders is tenminste 50 ha vrij optrekbaar opgroehabitat c.q. zijslot nodig (*van der Spiegel, 2007*). Door de geplande ingrepen en waterpeilverlagingen zal dat zeker niet meer het geval zijn in de Polder Reeuwijk. Dat geldt ook voor de grootte van het gebied dat nodig is voor een minimaal levensvatbare snoekpopulatie (*Klein Breteler & Kranenbarg, 2000*).

Isolatie van opgroehabitat leidt ook tot het verdwijnen van de beschermde Bittervoorn. Beheerexperimenten in diverse gebieden van het "Plan Watersnip" in het veenweidegebied van het IJperveld hebben aangetoond, dat isolatie van polderwater – ondanks de aanwezigheid van helder, waterplanten en Zwanenmossels – uiteindelijk leidt tot het verdwijnen van de Bittervoorn uit het gebied (*Van Straaten, M. & D.J. Sluis, 2005 en 2006; Witteveldt, M. & R. van 't Veer, 2003*). Een verhoogde predatiedruk van snoek en tegelijk het ontbreken van migratiemogelijkheden vanuit omliggend water zijn hier de oorzaak van. Ook in combinatie met baggeronderhoud zal migratie van Bittervoorn uit omliggend water dus altijd noodzakelijk zijn.

Verandering van visgemeenschap door verslechtering van de waterkwaliteit

Als de kenmerkende (limnofiele) poldervissoorten al niet verdwijnen door de bovenvermelde veranderingen van de sloothabitat, dan zal dat zeker gebeuren doordat het viswatertype door toenemende eutrofiëring langzaam verandert in een levensgemeenschap van het meer troebele en plantenarme water. Dit wordt bevestigd door onderzoek dat het Hoogheemraadschap van Rijnland enkele jaren geleden zelf heeft uitgevoerd naar de waterkwaliteit in de polders waar door nieuwe peilbesluiten waterpeilverlagingen zijn doorgevoerd die vergelijkbaar zijn met de voorgestelde verlagingen voor de Polder Reeuwijk. Op basis daarvan voorspelde het hoogheemraadschap de volgende effecten op de waterkwaliteit: "...De waterkwaliteit zal verslechteren door voorgestelde wijzigingen in peilbeheer. De toename van de drooglegging leidt tot een grotere uitspoeling van nutriënten, waardoor de nutriëntenconcentraties zullen toenemen. Dit zal vooral gelden voor stikstof (...) De verlaging van het slootpeil kan leiden tot een toename van de fosforconcentratie (...)" (bron: Hoogheemraadschap van Rijnland 2003)..." (*Vegte, 2004*)

Praktijkvoorbeelden

Door ingrepen als hierboven beschreven zijn inmiddels in het Groene Hart al vele mooie veenweidepolders met prachtige heldere, plantenrijke en ecologisch gezonde weteringen en sloten verworpen tot oninteressante troebele watertjes waarin waterplanten als Krabbenscheer, Fonteinkruiden, Gele lis, Waterriet en Kalmoes plaats hebben moeten maken voor flabdekens, Hoornblad en Liesgras. De limnofiele vissoorten in deze polderwateren zijn sterk teruggedrongen door eurytope vissoorten, zoals Blankvoorn en Brasem.

Een uiterst illustratief praktijkvoorbeeld van achteruitgang van polderwater en kenmerkende visstand als gevolg van waterpeilverlaging en versnippering en isolatie kan worden gevonden in de Polder Groenendijk gelegen tussen Zoeterwoude en Hazerswoude. Begin zeventiger jaren van de vorige eeuw bestond deze polder nog uit een aantal diepe, heldere en plantenrijke hoofdweteringen met een netwerk van vele kleine en vertakte zijweteringen en sloten. Naast poldervissoorten zoals Snoek, Baars, Zeelt, Kroeskarper, Kleine en Grote modderkruiper en Bittervoorn werd dit polderwater gekenmerkt door een fantastisch mooie en natuurlijk opgebouwde ruisvoornstand. Na waterpeilverlagingen, het aanbrengen van diverse peilen en blokbemalingen was het daar binnen enkele jaren gedaan met die mooie ruisvoornstand. Het leefgebied van deze vissoort was daar te versnipperd geworden.

Andere voorbeelden van slechte inrichting en onzorgvuldig waterbeheer met desastreuze gevolgen voor visstand en overige aquafauna hebben nog maar onlangs plaatsgevonden. Door het instellen van hoogwaterpeilen rond boerderijen en belangrijke bruggen, en van laagwaterpeilen in de achterliggende polders veranderen grote delen van de ooit zo mooie, zuurstofrijke en plantenrijke weteringen in de polders Lange Weide bij Driebruggen, Papekop en Diemerbroek nabij Oudewater en de Polder Hoenkoop momenteel langzaam maar gestaag in zuurstoflabiele en plantenarme weteringen die gedurende warme zomers volledig bedekt zijn met een dikke krooslaag. Diverse vissterften hebben daar als gevolg van zuurstofgebrek reeds plaatsgevonden.



Conclusies

Het doorvoeren van peilverlagingen en het instellen van blokbemalingen en het afkoppelen van de Polder Reeuwijk van de Wonne-/Warmoes- en Oud Reeuwijksewegwetering zal leiden tot:

- ✓ extra kroosvorming
- ✓ achteruitgang van de waterbodem en kwaliteit oppervlaktewater
- ✓ instabiele, zuurstofarme polderwateren
- ✓ interne eutrofiëring
- ✓ verdwijnen van kenmerkende waterplanten
- ✓ isolatie van de opgroei habitat van kenmerkende poldervissoorten
- ✓ verdwijnen van de Ruisvoorn-Snoekvisgemeenschap
- ✓ verdwijnen van de beschermde vissoorten Bittervoorn, Grote Modderkruiper en Kleine Modderkruiper
- ✓ verdwijnen van de Rode Lijst vissoort Kroeskarper

Referenties

Bal, D., 2001. Handboek natuurdoeltypen. Expertisecentrum LNV, Wageningen.

Emmerik, W.A.M & H.W. de Nie, 2006. De zoetwatervissen van Nederland, Ecologisch bekeken. Vereniging Sportvisserij Nederland, Bilthoven.

Hoogheemraadschap van Rijnland, 2004. Peilbesluit Reeuwijk met toelichting. Leiden.

Klein Breteler, J.P.G. & J. Kranenbarg, 2000. Gidssoortenmatrix Ecologische Netwerkstudies: annex vis. OVB onderzoeksrapport 87, Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein.

Spiegel, A. van der, 1992. Visgemeenschappen van het stilstaande water. In: Quak, J. & A. van der Spiegel (eds.). Cursus Visstandbeheer en Integraal Waterbeheer. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein.

Spiegel, A. van der. 2007. Ruisvoorn, gidssoort voor een ecologisch gezond polderwatersysteem. In: Visionair, nr 4, juni 2007. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.

Van Straaten, M. & D.J. Sluis, 2005. Visstandonderzoek in relatie tot de ecologie van Bittervoorn en Roerdomp in het Ilperveld. Van der Goes en Groot Ecologisch Onderzoeks- en adviesbureau.

Van Straaten, M. & D.J. Sluis, 2006. Verbetering van biotoop in wateren met Bittervoorn: visstandonderzoek. Monitoring Plan Roerdomp Ilperveld 2003-2005. Van der Goes en Groot Ecologisch Onderzoeks- en adviesbureau. Conceptrapport

Vegte, J.W. van der, E.M. van Kampen-Brouwer, A.A. Veldhuizen, M.C.E. Limbeek. 2004. Peilbesluit Driebruggen en seizoensberging Reeuwijkse plassen: Verkenning van effecten op (beschermd) natuurwaarden. Royal Haskoning in opdracht van Waterschap Wilck & Wiericke en Hoogheemraadschap van Rijnland, 20 augustus 2004, Eindrapport.

Witteveldt, M. & R. van 't Veer, 2003. Evaluatie Natuurherstelproject Plan Watersnip, Ilperveld 1997-2003. Hoorn, Castricum.

Zoetemeyer, R.B., & B.J. Lucas. 2001. De OVB-viswatertypering deel1: Ondiepe wateren. Vis & Water magazine Jaargang 1, nr 4, december 2001. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein.

Bijlage 1: Viswatertypering ondiepe en stilstaande wateren

Viswatertypering ondiepe en stilstaande wateren (Zoetmeyer & Lucas, 2001; naar Van der Spiegel, 1992)					
viswatertype	baars blankvoorn	ruisvoorn snoek	snoek blankvoorn	blankvoorn brasem	brasem snoekbaars
planten					
bovenwater	matig	veel	matig	matig	weinig - matig
drijfblad	weinig	veel	matig - veel	weinig - matig	geen - weinig
onderwater	matig	veel	weinig	geen	geen
bedekking %	10-60%	60-100%	20-60%	10-20%	0-10%
vissoorten					
aal	+	+	+	+	+
baars	+	+/-	++	+	+
bittervoorn*	+	++	++	+/-	-
blankvoorn	+	+/-	++	++	+
brasem	+/-	+/-	+	++	++
grote modderkruiper	+/-	++	+	+/-	-
karper	-	++	++	+/-	-
kleine modderkruiper	+	++	++	+/-	-
kolblei	+/-	+/-	++	+	+
kroeskarper	+/-	++	+	+/-	-
kwabaal*	+	+/-	+/-	+/-	-
meerval*	-	+/-	++	++	+/-
pos	+/-	+/-	+	++	++
rivieronderpad*	+	+/-	+/-	+/-	-
riviergrondel	+	+	+	+	+/-
ruisvoorn	+/-	++	++	+/-	-
snoek	-	++	++	+	+/-
snoekbaars	-	-	+/-	++	++
stekelbaars (3d)	+	++	++	+/-	-
stekelbaars (10d)	+	++	++	+/-	-
vetje	+	+	+	+	+/-
zeelt	+/-	++	+	+/-	-
draagkracht	10-100 kg/ha	100-350 kg/ha	300-500 kg/ha	350-600 kg/ha	450-800 kg/ha
voedselrijkdom	(oligo-)mesotroof voedselarm <0,01 mg P/l	←—————→			(hyper-)eutroof zeer voedselrijk >0,1 mg P/l
ontwikkelingmogelijkheden:		-	nauwelijks of geen		
		+/-	beperkt		
		+	voldoende		
		++	optimaal		
*	bittervoorn:	aanwezigheid van zoetwatermossels noodzakelijk voor de voortplanting.			
	kwabaal:	verbinding met diep, helder water noodzakelijk.			
	meerval:	komt de laatste eeuwen vrijwel uitsluitend in het Haarlemmermeergebied voor.			
	rivieronderpad:	afhankelijk van stenig substraat in combinatie met waterturbulentie (bijv. stroming).			