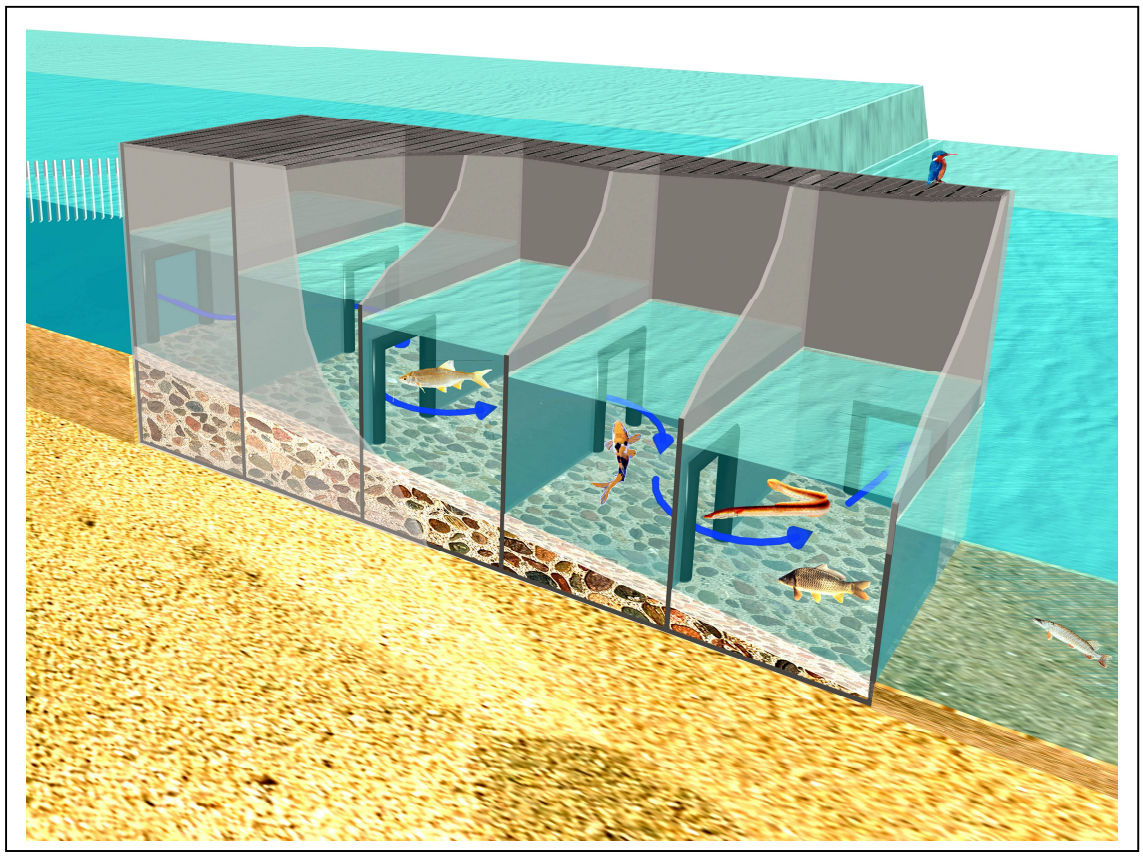
Verbeterde “De Wit’ vispassage voor laaglandwateren

Peter Heuts, medewerker ecologie Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR).
Postbus 550, 3990 GJ Houten.
É-mail: heuts.pgm@hdsr.nl

In Vissennetwerk 2004-2005. Publicatie Vismigratie, secretariaat OVB, postbus 433
3430 AK Nieuwegein.



3-D impressie: Wout de Wit.

Verbeterde "De Wit' vispassage voor laaglandwateren

Peter Heuts, medewerker ecologie Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR).
Postbus 550, 3990 GJ Houten.
É-mail: heuts.pgm@hdsr.nl

Inleiding

Het waterschap Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) maakt onderdeel uit van de delta van de Rijn in het midden van het land. Het oostelijk deel ligt boven het zeeniveau en wordt begrensd door de Utrechtse Heuvelrug. De bodem bestaat voornamelijk uit zand en, meer westwaarts, uit rivierklei. In het westelijk deel liggen de (veen)polders, voor het merendeel onder het zeeniveau, voornamelijk veroorzaakt door inklinking van het veen. De rivieren de Kromme Rijn, Oude Rijn, Lange Linschoten en Gekanaliseerde Hollandse IJssel doorsnijden het gebied en hebben gezorgd voor de aanvoer van rivierklei. In het veengebied zijn enkele veenstromen aanwezig zoals de Grecht en de Vlist. Om de waterhuishouding in het beheergebied op peil te houden zijn veel watergangen zoals sloten, weteringen en kanalen aangelegd. Daarin liggen vele kunstwerken om het peilbeheer mogelijk te maken evenals in de rivieren. Deze kunstwerken vormen een barrière voor de migratie van vissen. Om migratie van vissen mogelijk te maken heeft Wim de Wit een vispassage ontwikkeld die ook geschikt is voor kleine watergangen en breed inzetbaar is onder verschillende omstandigheden.

Wat is migratie?

Migratie kan worden beschouwd als een cyclische of gerichte verplaatsing van vissen tussen verschillende leefgebieden (habitat). Verplaatsingen zijn nodig om de levenscyclus van de vissen te vervullen. Deze verplaatsingen kunnen ten behoeve van de voortplanting zijn, om voedsel te zoeken of om te ontkomen aan slechte omgevingsomstandigheden, zoals bijvoorbeeld bij wintermigratie. Tijdens de wintermigratie worden de diepere delen van het water opgezocht om bevriezing te vermijden. Er kunnen drie functionele leefgebieden (habitatten) worden onderscheiden: voor reproductie, om voedsel te zoeken en als schuilgelegenheid. Migratie op grote schaal vindt plaats binnen de oceanen of zeeën (oceanodroom), van zout naar zoet water (anadroom), bijvoorbeeld Zalm en van zoet naar zout (katadroom); o.a. Paling . Binnen het zoete water vinden eveneens migraties plaats, de zogenaamde potamodrome verplaatsingen. Migraties verschillen nogal van schaal in tijd en ruimte. Migraties van schuilplaats naar foerageergebied vinden dagelijks plaats en gaan vaak over kleine afstanden, vanuit de schuilplaats, bijvoorbeeld de oevervegetatie, naar het open water. De trek van zomer- naar winterverblijf is seizoensgebonden, evenals de meeste paaitrekken. Nog niet paairijpe vissen trekken mee met hun oudere soortgenoten, ze nemen uiteraard niet deel aan de voortplanting. Men denkt dat deze migratie nodig is om de weg naar de paaigronden, en eventueel zomerverblijf, te leren kennen. In die zin is deze migratie het aanleren van homing: dat is de terugkeer naar eerder benut habitat. In rivieren is een migratiepatroon waarneembaar: in het voorjaar stroomopwaarts en in de herfst stroomafwaarts. Deze verplaatsing gaat vaak gepaard met een verandering van habitat: van langzaam stromende diep water (winterverblijf) naar een snelstromende ondiepe locatie in het voorjaar (zomerverblijf). De ruimtelijke schaal kan erg variëren. Van lokaal, regionaal tot (inter)nationaal niveau, afhankelijk van de soort. Barbeel, Serpeling en Kopvoorn gebruiken dezelfde locatie om te paaien en de zomer door te brengen. In het najaar zoeken ze lager gelegen dieper water om te overwinteren. Het Bermpje, de Rivierdonderpad en de Riviergrondel gebruiken in het algemeen slechts één locatie voor voortplanting, zomer- en winterverblijf en hoeven dus geen grote afstanden af te leggen (Lucas & Baros, 2001). De paaitrek van sommige soorten is meteen hun laatste reis, bijvoorbeeld voor de aal en voor verschillende zalmachtigen (Gerstemeier & Romig, 1998). Na de paai sterven de vissen. Vooral bij de de paaitrek van Zalm en Paling kunnen grote afstanden worden overbrugd. In fig. 1 staan de verschillende vormen van migratie weergegeven en de tijdschaal waarin ze plaatsvinden. Tevens is het levensstadium van de vis weergegeven waarin

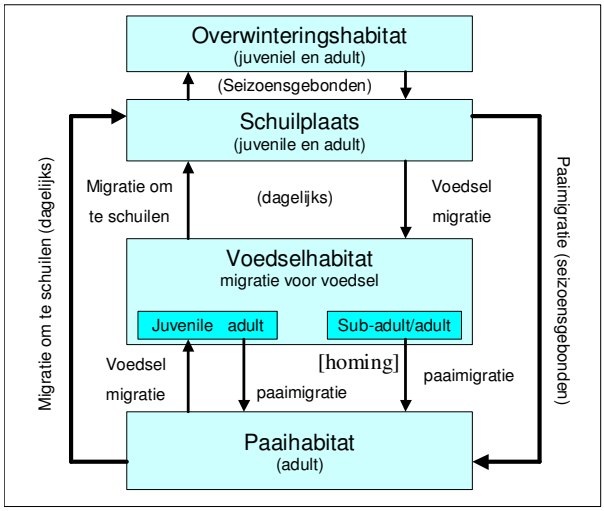


Fig. 1. Schematische weergave van migratie tussen de drie functionele habitatten, de tijdschalen en de levensstadia waarin deze plaatsvinden.(zie tekst) Naar Northcote (1978)

aan de migratie wordt deelgenomen en de verschillende habitatten. De overwinteringshabitat is eigenlijk ook een schuilplaats maar verschilt van de dagelijkse schuilplaats omdat migratie naar de overwinteringshabitat seizoensgebonden is. Migratie wordt gestuurd door verschillende factoren, namelijk externe prikkels en de interne status. De aanwezigheid van prooi en de hongerprikkel zetten vissen aan om te gaan foerageren. Angst en de aanwezigheid van predators zorgt weer voor vluchtgedrag. De prooi- of predatordichtheid kan hier een belangrijke sturende rol in vervullen (Lucas & Baros, 2001). Predatoren zoals Snoek zorgen er voor dat planktivore Blankvoorn zich overdag in het open water ophoudt, terwijl de aanwezigheid van de predator Baars de prooivis (0^+ Blankvoorn) in de oeverzone tussen de vegetatie gaat zitten. De Snoek jaagt bij voorkeur vanuit een hindernis gevormd door de vegetatie terwijl de Baars een open water jager is. Bij aanwezigheid van beide predatoren overheerst de angst voor Snoek en blijft de planktivore Blankvoorn in het open water tot op een afstand van 1 meter tot de vegetatie. De predatie door Baars wordt in dat geval als acceptabel risico aanvaard. Het vluchtgedrag naar de oevervegetatie gebeurt overigens alleen in heldere plassen en is waarschijnlijk ook bedoeld als bescherming tegen predatie door vogels (Jacobsen et al., 1998).

Het waterschap en de visstand in het beheergebied

Het waterschap HDSR heeft, samen met de provincie Utrecht, een verspreidingsatlas gepubliceerd (De Jong, Beenen & Heuts, 2004). Deze atlas schetst een overzicht van de kennis die bestaat over de verspreiding en de ecologie van de vissoorten in hun gebied. Deze informatie is van belang voor het behoud, herstel en ontwikkeling van visgemeenschappen. Om het onderhoud van watergangen zoveel mogelijk visvriendelijk te laten uitvoeren heeft het waterschap baggerrichtlijnen opgesteld (De Jong, 2002). De inrichting van watergangen, afgestemd op de visfauna is eveneens onderzocht (De Jong & Hoogerwerf, 2000). Een eerste aanzet ten aanzien van de problematiek met betrekking tot vismigratie is door van Beek (2000) gepubliceerd. Er zijn 45 vissoorten waargenomen in het onderzochte gebied waarvan 37 soorten inheemse zoetwatervissen zijn, 5 soorten zijn exoten en 3 soorten zijn inheemse brakwater- of zeevissoorten, de Zeebaars, Diklipharder en Dunlipharder. Acht soorten zijn rivier- of de genoemde brakwater- en zeevissoorten die alleen in de Lek en uiterwaarden zijn waargenomen, de obligaat rheofiele anadrome Fint, Houting en Sneep en de regionaal partiëel rheofiele Kopvoorn (Emmerik, 2003; De Jong et al, 2004). Dit kunnen dus potentiële immigranten voor het gebied van het waterschap zijn. Ook De beide meervalsoorten (Bruine Amerikaanse dwergmeerval en Europese meerval) zijn niet in het waterschap waargenomen. Het meest komen de tolerante soorten Blankvoorn en Baars in het waterschap voor, gevolgd door de vegetatieminnende soorten Snoek, Zeelt, Ruisvoorn, Kleine modderkruiper, Tiendoornige stekelbaars en Bittervoorn. Ook Brasem, Kolblei en Karper (tolerant) en Paling zijn goed vertegenwoordigd (Zie Bijlage 1). Wanneer men naar de migratie- en stromingsgilden kijkt krijgt men de volgende indeling (naar Emmerik, 2004). Anadrome vissoorten in het gebied van het waterschap zijn de rheofiele Rivierprik en Spiering en de eurytope Driedoornige stekelbaars. De katadrome soorten zijn de eurytope Paling en Bot. Daarnaast zien we de obligaat rheofiele (riviertrek)vissen zoals de Barbeel, Serpeling, Winde, en Regenboogforel. De laatste is een exoot. Deze soorten leven bij voorkeur in rivieren en kunnen over grotere afstand migreren. De overige soorten behoren tot het migratiegilde lokaal en – of regionaal en zijn voornamelijk eurytoop of stagnofiel. Op lokaal en regionaal niveau komen ook partieel rheofiele vissen voor zoals de Alver, het Bermpje, de Rivierdonderpad, de Riviergrondel, de Kwabaal, de Winde, de Roofblei en de Graskarper. De laatste twee zijn exoten. Uitgezonderd de Barbeel en de Regenboogforel kunnen volwassen vissen van de bovenstaande soorten in het algemeen niet lang tegen een stroomsnelheid hoger dan 1 meter per seconde in zwemmen. Deze kennis is van belang bij het vaststellen van criteria waaraan een vispassage dient te voldoen. De beoogde vissen moeten immers in staat zijn van de passage gebruik te maken in verschillende levensstadia. Dit betekent dat de stroomsnelheid in de passage gedurende de paaitrek laag moet zijn, namelijk minder dan 1m/sec.

De "De Wit" vispassage

De "De Wit" vispassage is een aangepaste "Vertical Slot" passage, waarvan de openingen aan de bovenkant dicht zijn gemaakt. De passage is een metalen bak die in meerdere compartimenten is verdeeld. De compartimenten zijn met elkaar verbonden door (doorzwem)openingen die ten opzichte van elkaar verspringen. In fig. 2 dwarsprofiel A-A is het bovenaanzicht te zien. De blauwe lijn laat de stroomrichting van het water zien. De gestippelde lijn in de dwarsprofiel geeft de ligging van de doorsnede van het andere dwarsprofiel weer. De openingen verspringen van elkaar om voor extra stromingsweerstand te zorgen. Daarbij worden er rustplaatsen gecreëerd voor vissen. De bodem bestaat uit cement dat is opgevuld met

gebroken steen die zorgt voor een hoge weerstand waardoor de stroomsnelheid bij de bodem wordt vertraagd . Bodemvissen en andere bodembewoners kunnen zo ook gebruik maken van de vispassage. In dwarsprofiel B-B is duidelijk te zien dat de bodem gelijkmatig oploopt en goed aansluit op de bodem van de watergang. Dit laatste is namelijk essentieel zodat bodemvissen ook van de passage gebruik kunnen maken.

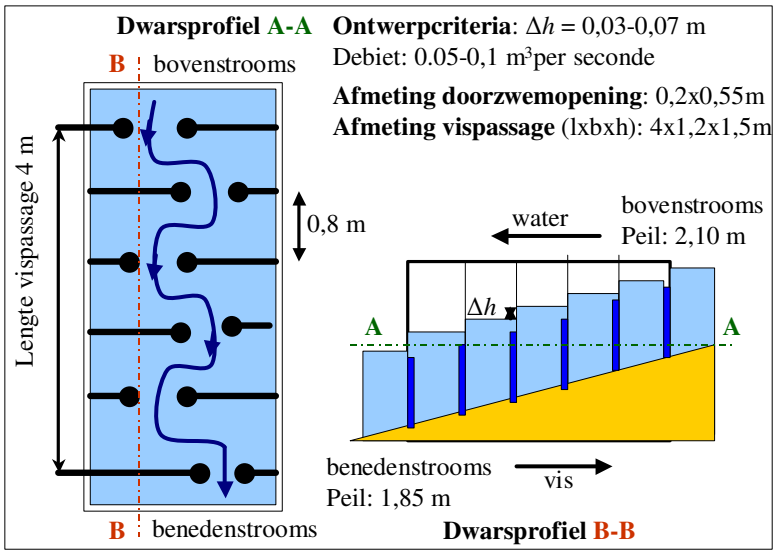


Fig. 2. Schematisch weergave van de "De Wit" vispassage. Te zien zijn de dwarsprofielen van het bovenaanzicht A-A en de lengtedoorsnede B-B .

Het peilverschil dat overbrugd moet worden en de maximale gewenste stroomsnelheid bepaalt uiteindelijk het aantal compartimenten dat de passage moet hebben en welk peilverschil per kamer gewenst is. Ook de afmetingen van de doorzwemopening zijn van belang. De constructie is zodanig samengesteld dat verstopping door drijvend materiaal bijna niet mogelijk is. De randen van de openingen zijn afgerond zodat geen materiaal kan blijven haken. Bovendien kunnen passerende vissen zich niet beschadigen. Om verstopping te voorkomen wordt ook een drijfbalk aangelegd die drijvend materiaal van de passage wegleidt. De bovenkant van de passage is bedekt met een rooster zodat daglicht in de compartimenten kan komen ten behoeve van de oriëntatie van de vissen. Het grote voordeel van dit ontwerp ten opzichte van de 'Vertical Slot' passage is dat de gemiddelde stroomsnelheid in alle doorzwemopeningen gelijk blijft, onafhankelijk van veranderingen in het verval (Boiten, 2004). Verder is er relatief weinig water nodig voor de werking van de passage. Het ontwerp is compact zodat het ook in smalle watergangen kan worden toegepast, zowel in het stedelijk als in het landelijk gebied. De gemiddelde stroomsnelheid bij een verval van 5 cm per compartiment is gemiddeld 0,9 m per seconde. Alle openingen liggen onder water en hebben dezelfde afmeting. De spreiding in de doorzwemopening varieert van 1,1 m/s bovenin tot 0,75 m/s aan de onderkant (Boiten, 2004). De doorzwemopeningen verspringen ten opzichte van elkaar om de stroomsnelheid te verminderen en rustplaatsen, plekken met een lage stroomsnelheid, te creëren voor de passerende vissen. De vispassage is in principe voor alle vissoorten geschikt. Goede zwemmers zoals Zalm, Forel, Kopvoorn en Barbeel kunnen makkelijk tegen hoge stroomsnelheden inzwemmen. Wanneer de passage alleen voor deze vissen geschikt moet zijn kan men volstaan met minder compartimenten en/of een groter verval per kamer. In het waterschap komen hoofdzakelijk vissoorten voor die een stroomsnelheid van minder dan 1m/sec nodig hebben om van de passage gebruik te kunnen maken. De in fig. 2 gegeven ontwerpcriteria gelden dan ook voor deze langzame zwemmers. Inmiddels zijn meerdere passages in gebruik, Niet alleen in het waterschap maar ook in andere delen van Nederland. De Organisatie ter verbetering van de Binnenvisserij (OVB) (Riemersma & de Wit, 1993; Riemersma, 1995 en Riemersma & van Meeteren, 1999) heeft op meerdere locaties onderzoek uitgevoerd naar de werking van de passage. Er zijn 13 vissoorten die van de passage gebruik hebben gemaakt (zie tabel 1). Blankvoorn, Baars, Kolblei Winde en Riviergrondel zijn soorten die het meest frequent gebruik hebben gemaakt van de passage. Dat is afhankelijk van de lokale dichtheid van de soort. De spreiding in lengte varieert van 7 tot 65 cm. Snoek (65 cm) is de grootste vis die de passage is

Tabel 1: Vissoorten die gebruik maken van de "De Wit" vispassage.
Alver (*Alburnus alburnus*)
Baars (*Perca fluviatilis*)
Blankvoorn (*Rutilus rutilus)*
Brasem (*Abramis brama*)
Kolblei (*Abramis bjoerkna*)
Paling (*Anguilla anguilla*)
Pos (*Gymnocephalus cernuus*)
Riviergrondel (*Gobio gobio*)
Ruisvoorn (*Scardinus erythrophthalmus*)
Snoek (*Esox lucius*)
Snoekbaars (*Stizostedion lucioperca*)
Winde (*Leuciscus idus*)
Zeelt (*Tinca tinca*)

gepasseerd, dan Brasem tot 49 cm vorklengte en Zeelt tot 48 cm. Deze vissen maakten gebruik van een vispassage met een compartimentbreedte van 60 cm. De hoeveelheid vis die van de passage gebruikt maakt is voornamelijk afhankelijk van hun paaiperiode. Ook onder laboratoriumomstandigheden is onderzoek verricht naar de werking van de passage. Het Belgisch "Waterbouwkundig Laboratorium heeft in samenwerking met het Instituut voor Bosbouw en wildbeheer" een testopstelling gemaakt. Daarin zijn de volgende vissoorten van verschillende lengteklasse getest: Baars, Winde, Snoek, Riviergrondel, Ruisvoorn en Giebel. De lengteklassen varieerde van 7-46 cm. Het resultaat van het onderzoek was: De meeste vissen in verschillende lengteklassen maakten gebruik van de passage wanneer de stroomsnelheid kleiner was dan 1 m/sec.
Aanpassingen ter verbetering van de vispassage zijn:

1. De breedte van de compartimenten vergroten van 60 naar 80 cm, zodat ook grote vissen zoals volwassen snoek van de passage gebruik kunnen maken;
2. Vergroten van de afmetingen van de doorzwemopeningen ten behoeve van grote vissen;
3. De passage zodanig construeren dat de gemiddelde stroomsnelheid lager is dan 1 m/s;
4. De uitstroomopening loodrecht op de stroomrichting van de watergang plaatsen om een zo groot mogelijke lokstroom te krijgen.

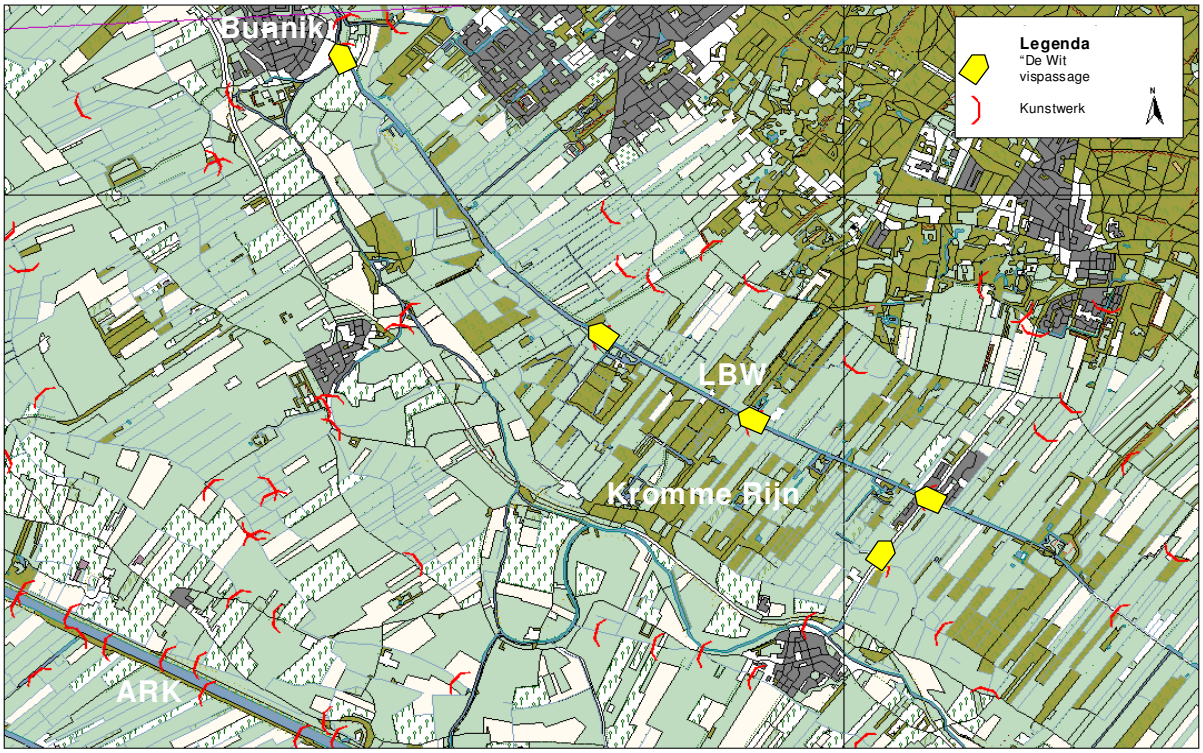
De "De Wit" vispassage in het beheergebied van het waterschap

Migratie door vis vindt op verschillende ruimtelijke en temporele schaal plaats. Uit de visstandgevens blijkt dat in het beheergebied van het waterschap zowel katadrome, anadrome en potamodrome vissoorten voorkomen die, varierend van lokaal, via regionaal en (inter)nationaal niveau kunnen migreren. Voor de lokaal en regionaal niveau migrerende vissen is een goed toegankelijk netwerk van grote en kleine watergangen in het beheergebied noodzakelijk. De soorten met een groter migratie areaal maken ook van dit interne netwerk gebruik. Ze moeten echter wel in staat worden gesteld dit te bereiken of juist te kunnen verlaten door goede verbindingen met de Lek en Nederrijn. Een eerste aanzet is al gemaakt in de jaren negentig van de vorige eeuw in het Langbroekerweteringgebied.



Foto 1. Stuw met "De Wit" vispassage in de Langbroekerwetering.

Ten zuid oosten van de stad Utrecht, evenwijdig aan de Kromme Rijn ligt de Langbroekerwetering. Hierin zijn een vijftal vispassages aangelegd om de migratie van vis te bevorderen. Onderzoek heeft aangetoond dat de passage door veel verschillende vissoorten van verschillende lengteklassen kan worden gebruikt. Het ontwerp is later, op basis van resultaten van meerdere onderzoeken (zie boven) aangepast zodat ook grote vissen, zoals volwassen snoek, gebruik kunnen maken van de passage. Toepassing op grote schaal is gewenst om de diversiteit van de visstand in stand te houden. Met name voor de kwetsbare soorten die bescherming behoeven, zoals de Bittervoorn. Ook de lokaal en regionaal gebonden rheofiele vissoorten maken gebruik van de passage.



Kaart 1. Overzicht van het Kromme Rijn gebied en de Langbroekerwetering (LBW) met daarin de "De Wit" vispassages en kunstwerken. ARK is een deel van het Amsterdam-Rijnkanaal

Geraadpleegde literatuur

Beek, G.C. van, 1999. Oriënterend onderzoek naar de mogelijkheden en knelpunten voor migratie van de van nature voorkomende vissoorten in het beheersgebied van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Boiten W. 2004. The Dutch pool and orifice fishway. Fifth international symposium hydraulics Madrid 2004.

Emmerik, W.A.M., 2003. Indeling van de vissoorten van de Nederlandse binnenwateren in ecologische gilden en hoofdgroepen. OVB-onderzoeksrapport 00160.

Gerstmeier R. & T. Romig, 1998. Zoetwatervissen van Europa. Tirion uitgevers BV, Baarn.

Jacobsen L. & M.R. Perrow, 1998. Predation risk from piscivorous fish influencing the diel use of macrophytes by plantivorous fish in experimental ponds. Ecology of Freshwater Fish 7: 78-86.

Jacobsen L., S. Berg, C. Skov & N. Jepsen, 2004. Fish and macrophytes interactions in shallow lakes. Abstracts 7e Intecol International Wetlands Conference, Utrecht 2004.

Jager, Z., 1999. Visintrek Noord-Nederlandse kustzone. Startnotitie. Rapport RIKZ-99.022.

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.

Jong, Th. de, R. Beenen & P. Heuts, 2004. Atlas van de Utrechtse vissoorten. Verspreiding van vissoorten in de provincie Utrecht en het beheersgebied van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. Provincie Utrecht – Utrecht & Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden - Houten.

Lucas M.C. & E.Baras, 2001. Migration of freshwater fishes. Blackwell science.

Northcote T.G., 1978. Migratory strategies and production in freshwater fishes. In: Ecology of Freshwater production (ed S.D. Gerking) pp. 326-359. Blackwell Oxford.

Riemersma P. & W.G.J. de Wit, 1993. Evaluatie vispassage Langbroekerwetering. OVB Nieuwegein, HDSR Houten.

Riemersma P., 1995. Evaluatie vispassage Heidehuizen. OVB Nieuwegein.

Riemersma P. & H.G. van Meeteren, 1999 Evaluatie vispassage Drachten-Zuid. OVB Nieuwegein.

Min. Van de Vlaamse Gemeenschap, 2002. Evaluatie van een De Wit-vispassage. BW.Wb.VR2002.93-MOD.630.

Bijlage 1. Aangetroffen soorten in de Provincie Utrecht en het waterschap (naar Emmerik 2003; De Jong 2004).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Migratiegilde	Stromingsgilde
blankvoorn	Rutilus rutilus (Linnaeus, 1758)	***P-lokaal/regionaal***	eurytoop
baars	Perca fluviatilus (Linnaeus, 1758)	***P-lokaal/regionaal***	eurytoop
snoek	Esox lucius (Linnaeus, 1758)	***P-lokaal/regionaal***	eurytoop
tiendoornige stekelbaars	Pungitius pungitius pungitius Linnaeus, 1758)	lokaal/regionaal/anadroom	eurytoop
ruisvoorn of rietvoorn	Scardinius erythrophthalmus (Linnaeus, 1758)	***P-lokaal***	stagnofiel
zeelt	Tinca tinca (Linnaeus, 1758)	***P-lokaal***	stagnofiel
brasem	Abramis brama (Linnaeus, 1758)	***P-lokaal/regionaal***	eurytoop
kleine modderkruiper	Cobitis taenia taenia Linnaeus, 1758	***P-lokaal***	eurytoop
kolblei	Abramis bjoerkna (Linnaeus, 1758)	***P-lokaal***	eurytoop
Europese aal of paling	Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)	katadroom	eurytoop
karper	Cyprinus carpio carpio (Linnaeus, 1758)	***P-lokaal/regionaal***	eurytoop
bittervoorn	Rhodeus sericeus (Pallas, 1776)	***P-lokaal***	stagnofiel
pos	Gymnocephalus cernuus (Linnaeus, 1758)	***P-lokaal***	eurytoop
driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus aculeatus (Linnaeus, 1758)	anadroom (regionaal/lokaal)	eurytoop
kroeskarper	Carassius carassius (Linnaeus, 1758)	***P-lokaal***	stagnofiel
vetje	Leucaspius delineatus (Heckel, 1843)	***P-lokaal***	stagnofiel
alver	Alburnus alburnus (Linnaeus, 1758)	***P-regionaal***	reofiel (partieel)
riviergrondel	Gobio gobio (Linnaeus, 1758)	***P-lokaal***	reofiel (partieel)
winde	Leuciscus idus (Linnaeus, 1758)	***P-rivier***	reofiel (partieel)
bermpje	Barbatula barbatula (Linnaeus,1758)	***P-lokaal***	reofiel (partieel)
spiering	Osmerus eperlanus (Linnaeus, 1758)	anadroom/lokaal/regionaal	reofiel (partieel)
grote modderkuiper	Misgurnus fossilis (Linnaeus, 1758)	***P-lokaal***	stagnofiel
snoekbaars	Sander lucioperca (Linnaeus, 1758)	***P-lokaal/regionaal***	eurytoop
serpeling	Leuciscus leuciscus (Linnaeus, 1758)	***P-rivier***	reofiel (obligaat)
bot	Platichthys flesus (Linnaeus, 1758)	katadroom	eurytoop
kwabaal	Lota lota (Linnaeus, 1758)	***P-lokaal/regionaal***	reofiel (partieel)
roofblei	Aspius aspius (Linnaeus, 1758)	***P-rivier***	reofiel (partieel)
graskarper	Ctenopharyngodon idellus (Valenciennes, 1844)	***P-lokaal/regionaal***	reofiel (partieel)
giebel of goudvis	Carassius gibelio (Bloch, 1783)	***P-lokaal***	eurytoop/stagnofiel
kopvoorn	Leuciscus cephalus (Linnaeus, 1758)	***P-lokaal/regionaal***	reofiel (partieel)
regenboogforel	Oncorhynchus mykiss (Walbaum, 1792)	regionaal/anadroom	reofiel (partieel)
sneep	Chondrostoma nasus (Linnaeus, 1758)	***P-rivier***	reofiel (obligaat)
zeeprik	Petromyzon marinus (Linnaeus, 1758)	anadroom	reofiel (obligaat)
zeebaars	Dicentrarchus labrax (Linnaeus, 1758)	***Marien juveniel 2)***	-
rivierprik	Lampetra fluviatilis (Bloch, 1783)	anadroom	reofiel (obligaat)
rivierdonderpad	Cottus gobio (Linnaeus, 1758)	***P-lokaal***	reofiel (partieel)
houting	Coregonus oxyrhynchus (Linnaeus, 1758)	anadroom/regionaal/lokaal	reofiel (obligaat)
gewone zonnebaars	Lepomis gibbosus (Linnaeus, 1758)	***P-lokaal***	eurytoop/stagnofiel
fint	Alosa fallax (Lacepede, 1803)	anadroom/regionaal	reofiel (obligaat)
Europese meerval	Silurus glanis Linnaeus, 1758	***P-lokaal***	eurytoop
dunlipharder	Liza ramada (Risso, 1826)	***Mariene Seizoensgast 1)***	-
diklipharder	Chelon labrosus (Risso, 1826)	***Mariene Seizoensgast 1)***	-
bruine Amerik. dwergmeerval	Ameiurus nebulosus (Le Sueur, 1819)	***P-lokaal***	eurytoop
barbeel	Barbus barbus (Linnaeus, 1758)	***P-rivier***	reofiel (obligaat)
Atlantische zalm	Salmo salar (Linnaeus, 1758)	anadroom	reofiel (obligaat)
forel	Salmo trutta (Linnaeus, 1758)	anadroom/lokaal/regionaal)	reofiel (obligaat)

Alle in het onderzoeksgebied van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden en de Provincie Utrecht aangetroffen soorten gerangschikt naar abundantie (De Jong, 2004).
De cursief vetgedrukte Nederlandse soortnamen zijn vissen die alleen in de Lek of uiterwaarden zijn aangetroffen. Het kunnen mogelijke immigranten voor het waterschap zijn.
P- zijn potamodrome vissen. Het migratieniveau is weergegeven als: lokaal; regionaal of rivier(trekvis).
1): De Diklipharder en Dunlipharder zijn zeevissen die als "seizoensgasten" in het estuarium komen (Jager, 1999).
2): De Zeebaars gebruikt het estuarium als kinderkamer (Jager, 1999).