

Voorstel tot implementatie van de Benelux Beschikking inzake vismigratie in het Vlaamse beleid (versie 2, 2 maart 2001)



Monden S., De Charleroy D., Coeck J., Van Liefferinge C.,
Verbiest H. Janssens L., Van Craen L. en Vandenabeele P.

VOORWOORD

Naast habitatverlies door rechtekking, kanalisatie en verstuwning is fragmentatie (versnippering) van onze rivieren één van de belangrijkste problemen die migrerende vissoorten ondervinden om zich in stand te kunnen houden.

De Benelux Beschikking dd. 26/4/96 inzake vismigratie stelt dat vismigratie mogelijk moet gemaakt worden tegen 2010 voor alle vissoorten op alle waterlopen in de hydrografische bekkens van de Benelux.

Om tegemoet te komen aan de vraag van de waterbeheerders om een 'plan van aanpak' in dit verband op te maken, werd een prioriteitenkaart opgemaakt.

Met het stand-still principe in het achterhoofd is het aangewezen de meest waardevolle waterlopen eerst aan te pakken. Met behulp van een gestandariseerde methodologie werden deze waardevolle waterlopen in combinatie met strategisch belangrijke verbindingswaterlopen aangeduid en opgenomen in de prioriteitenlijst van de te saneren waterlopen in Vlaanderen.

In een tweede stap werden op deze prioritaire waterlopen de vismigratieknelpunten geïnventariseerd. Tijdens de inventarisaties werden de waterlopen van bron tot monding afgestapt teneinde de volledigheid van de inventarisatie na te streven. De gegevens werden verwerkt en aan elk vismigratieknelpunt werd een fasering toegekend om gesaneerd te worden.

Al deze informatie werd in een databank geplaatst die inmiddels kan geraadpleegd worden via internet op het adres <http://vismigratie.instnat.be>. Deze website is interactief waardoor de terreinbeheerders na aanvraag van een paswoord nieuwe situaties zoals de aanleg van vispassages en nieuwe knelpunten kunnen toevoegen. Deze gegevens worden eerst door de databankbeheerder nagekeken alvorens ze in de databank worden geplaatst. Hierdoor blijft de databank up to date.

INHOUDSTABEL

	pagina
Voorwoord	1
Inhoudstabel	2
<u>1. Vismigratie</u>	3
Definitie	3
Waarom migreren vissen?	3
Welke vissoorten migreren?	3
Achteruitgang van migratoren	3
<u>2. Beleid inzake vismigratie</u>	4
<u>3. Ontwerp prioriteitenlijst van de te saneren waterlopen in het Vlaams Gewest</u>	6
3.1. Methodologie	6
3.2. Beleidskaart	8
<u>4. Inventarisatie van vismigratieknelpunten op de prioritaire waterlopen in het Vlaamse Gewest</u>	9
4.1. Methodologie	9
4.1.1. Veldwerk	9
4.1.2. Typen knelpunten	11
4.1.3. Fasering van de knelpunten	12
4.2. Uitgevoerde projecten	13
4.3. Interactieve website met Informix databank	14
4.4 Kaart 2: vismigratieknelpunten op prioritaire waterlopen voor vismigratie	15
<u>5. Oplossingsmogelijkheden voor migratieknelpunten</u>	16
Referenties	17
Bijlage 1: Referenties van de documenten die gebruikt werden bij de selectie van de ecologisch interessante waterlopen	

1. VISMIGRATIE

Definitie

Vismigratie of vistrek zijn verplaatsingen van vissen die een groot deel van de populatie dan wel de leeftijdsklasse betreffen. De verplaatsingen vinden met een voorspelbare periodiciteit gedurende de levenscyclus van een soort plaats. Hierbij worden twee of meer ruimtelijk gescheiden habitats gebruikt (Raat, 1994).

Vismigratie is dus een complex gedrag dat van soort tot soort en afhankelijk van het levensstadium van de vis kan verschillen. De verplaatsingen van de vis zijn functioneel voor de overleving van de soort.

Waarom migreren vissen?

Vissen trekken om een geschikt paaihabitat te vinden, ze trekken om plaatsen met een beter of groter voedselaanbod te zoeken of om zich te verschuilen tegen predatie (Raat, 1994). Soms treden migraties op bij ongunstige omstandigheden zoals bij watervervuiling of het droogvallen van beekdelen. Tijdelijke variaties in de leefomgeving kunnen een impact hebben op de groei, overleving en migratie van vissoorten. Zo zullen hoge watertemperaturen, lage zuurstofconcentraties, lage afvoeren en piekdebieten hierop een directe invloed hebben (Quak, 1994). Wanneer er veranderingen optreden in het habitat of binnen de migratieroute van de populatie kan het gevaar bestaan dat de vissoort zijn levenscyclus niet kan voltooien. In dergelijke omstandigheden moet de vis in staat zijn te migreren naar meer gunstige plaatsen.

Welke vissoorten migreren?

Naast de uitgesproken trek van de 'echte' migratoren zoals zalm, elft, fint, rivierprik, en paling ... verplaatsen in feite zowat alle vissoorten van stromend water zich in min of meerdere mate. Grote afstanden worden afgelegd door de beekprik, beekforel, vlagzalm, barbeel, kopvoorn, serpeling, sneep, alver, snoek, winde en dit in tegenstelling tot karper, zeelt, brasem, baars, snoekbaars en blankvoorn die eerder kleine afstanden afleggen (Coeck et al, 1991).

De achteruitgang van de migratoren

De achteruitgang van de migrerende vissoorten kan, zoals trouwens voor alle vissoorten worden toegeschreven aan de slechte waterkwaliteit en aan de verregaande degeneratie van het biotoop door rechtstrekking, kanalisatie en verstuwning. Van de bijna 200 Europese zoetwatervissoorten zijn er op dit ogenblik 67 bedreigd in hun voortbestaan door menselijke ingrepen op de waterlopen. Ongeveer de helft hiervan kan teruggebracht worden naar problemen die verband houden met een fysieke migratiebelemmering.

Door de aanwezigheid van migratiebarrières zoals stuwen, watermolens, etc. wordt de stroomopwaartse migratie belemmerd. Tevens neemt het migratiedrang af door de sterke afname van de stroomsnelheid boven de stuw. Gemalen en turbines belemmeren niet alleen de stroomop- en stroomafwaartse migratie maar kunnen vissen ook verwonden of doden.

2. HET BELEID INZAKE VISMIGRATIE (Janssens *et al.*, 2001)

Verdrag van Bonn inzake de bescherming van trekkende wilde diersoorten van 23 juni 1979 en bekrachtigd door de wet van 27 april 1990 houdende goedkeuring van het Verdrag inzake de bescherming van trekkende wilde diersoorten, en van de bijlagen I en II, opgemaakt te Bonn op 23 juni 1979

Dit verdrag is in België in werking getreden op 1 oktober 1990. In artikel 2 wordt het belang van trekkende soorten erkend. Telkens wanneer het mogelijk en wenselijk is, moeten maatregelen genomen worden om het behoud van dergelijke soorten te verzekeren. Hierbij moet bijzondere aandacht worden geschonken aan trekkende soorten waarvan de mate en de aard van de bescherming niet gunstig is. Bovendien is de noodzaak erkend tot het nemen van maatregelen om te voorkomen dat een trekkende soort een bedreigde soort wordt. In het bijzonder moet voor alle trekkende soorten onderzoek bevorderd of ondersteund worden of hieraan medewerking verleend worden. Ook trekkende vissoorten vallen uiteraard onder dit verdrag en dat geldt voor alle betrokken soorten, niet enkel voor de soorten vermeld in één van de bijlagen

Verdrag van Bern inzake het behoud van wilde dieren en planten en hun natuurlijk leefmilieu in Europa van 19 september 1979 en bekrachtigd door de wet van 20 april 1990 houdende goedkeuring van het Verdrag inzake het behoud van wilde dieren en planten en hun natuurlijk milieu in Europa en van de bijlagen I, II, III en IV, opgemaakt te Bern op 19 september 1979

Dit verdrag is in België in werking getreden op 1 december 1990. In artikel 1 wordt bepaald dat het verdrag tot doel heeft te zorgen voor de instandhouding van in het wild voorkomende dier- en plantensoorten en de daarbij behorende natuurlijke leefmilieus, met name waarvoor een samenwerking tussen de verschillende betrokken landen noodzakelijk is. De nodige samenwerking hiervoor moet bevorderd worden. Bijzondere aandacht moet besteed worden aan die soorten, met inbegrip van trekkende soorten, die met uitsterven bedreigd zijn en die kwetsbaar zijn. Artikel 2 zegt dat alle nodige maatregelen moeten genomen worden om de populaties van in het wild voorkomende dier- en plantensoorten te handhaven of te brengen op een niveau dat met name overeenkomt met hetgeen vanuit ecologisch, wetenschappelijk en cultureel standpunt is vereist, daarbij rekening houdend met de vereisten op economisch en recreatief gebied en met de behoeften van ondersoorten, variëteiten of vormen die plaatselijk bedreigd worden.

Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna van 21 mei 1992

Volgens artikel 2 heeft deze richtlijn tot doel bij te dragen tot het waarborgen van de biologische diversiteit door het instandhouden van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna. De op grond van deze richtlijn genomen maatregelen beogen de natuurlijke habitats en de wilde dier- en plantensoorten van communautair Europees belang in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen. In de genomen maatregelen wordt rekening gehouden met de vereisten op economisch, sociaal en cultureel gebied, en met de regionale en lokale bijzonderheden.

Beschikking van het Comité van ministers van de Benelux Economische Unie inzake de vrije migratie van vissoorten in de hydrografische stroomgebieden van de Beneluxlanden van 26 april 1996 M (96) 5

In artikel 2 van die beschikking staat vermeld dat de betrokken regeringen (dus ook de Vlaamse) de vrije migratie van de vissoorten in alle hydrografische stroomgebieden moet verzekeren. Dat zal bij voorrang gebeuren om de migratie van de grote anadrome en katadrome trekvissoorten van en naar de paai- en opgroeigebieden mogelijk te maken. Bovendien zullen voor 1 januari 2010 die trekbewegingen mogelijk gemaakt moeten worden voor alle soorten vis in alle hydrografische stroomgebieden ongeacht de beheerder. Om deze bepalingen te realiseren moeten de regeringen binnen de 10 maanden na de datum van inwerkingtreding van deze beschikking een programma opzetten dat zal bestaan uit een uitvoeringsprogramma inclusief een financieringsoverzicht zoals omschreven in artikel 3. In artikel 4 wordt extra aandacht gevraagd voor het verzekeren van de vrije stroomafwaartse vismigratie van de

juvenielen van de grote anadrome trekvissoorten.

Decreet van de Vlaamse regering betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu van 21 oktober 1997

Artikels 6 tot en met 9 van dit decreet omschrijven de algemene doelstellingen van het natuurbeleid. Onverminderd de bepalingen van het decreet van de Vlaamse regering houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid van 5 april 1995, is het beleid inzake natuurbehoud en de vrijwaring van het natuurlijk milieu gericht op de bescherming, de ontwikkeling, het beheer en het herstel van de natuur en het natuurlijk milieu, op de handhaving of het herstel van de daartoe vereiste milieukwaliteit en op het scheppen van een zo breed mogelijk maatschappelijk draagvlak, waarbij educatie en voorlichting van de bevolking inzake natuurbehoud wordt gestimuleerd. Het natuurbeleid is gericht op het nemen van alle maatregelen die nodig zijn voor de uitvoering van bepalingen die voortvloeien uit internationale overeenkomsten en verdragen betreffende het natuurbehoud. De Vlaamse regering neemt alle nodige maatregelen ter aanvulling van de bestaande regelgeving om over het gehele grondgebied van het Vlaamse Gewest de milieukwaliteit te vrijwaren die vereist is voor het behoud van de natuur en om het stand-still-beginsel toe te passen zowel wat betreft de kwaliteit als de kwantiteit van de natuur.

Artikel 14 omschrijft dat iedereen die handelingen verricht of hiertoe de opdracht verleent, en die weet of redelijkerwijze kan vermoeden dat de natuurelementen in de onmiddellijke omgeving daardoor kunnen worden vernietigd of ernstig geschaad, is verplicht om alle maatregelen te nemen die redelijkerwijze van hem kunnen worden gevergd om de vernietiging of de schade te voorkomen, te beperken of te herstellen. In artikel 18 wordt omschreven dat de administratieve overheid in het Vlaams Ecologisch Netwerk een beheer van de waterhuishouding moet voeren dat gericht is op de verwezenlijking van een duurzaam ecologisch functioneren van een watersysteem dat bij de bestaande of beoogde natuur behoort. In het bijzonder wordt hier beoogd: het terugdringen van de risico's op verdroging, het herstel van verdroogde natuurgebieden en het beheer van de waterlopen gericht op het behoud en het herstel van de natuurwaarden, zonder dat dit disproportionele gevolgen heeft voor gebieden buiten het Vlaams Ecologisch Netwerk.

Volgens artikel 27 moet de administratieve overheid in het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk zorg dragen voor het behoud van de aanwezige natuurwaarden, maatregelen nemen ter bevordering en versterking van die natuurwaarden, alsook ter bevordering van de biologische diversiteit. Het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk omvat natuurverwevings- en natuurverbindingsgebieden.

In artikel 28 wordt omschreven dat bij de uitvoering van het beleid van de overheid in de natuurverwevingsgebieden onder andere maatregelen moeten getroffen worden voor het behoud en het herstel van voor de natuur gunstige structuurkenmerken van de waterlopen, voor het behoud van een voor natuurwaarden gunstige waterhuishouding en het tegengaan van het risico op verdroging.

In artikel 29 wordt omschreven dat in de natuurverbindingsgebieden slechts stimulerende maatregelen ten aanzien van eigenaars en grondgebruikers kunnen getroffen worden gericht op het onderhoud, de ontwikkeling en het beheer van kleine landschapselementen en overige verbindings-elementen met inbegrip van waterlopen.

In het Mina-plan 2 wordt in verschillende thema's aangedrongen op het wegwerken van migratieknelpunten en worden hiervoor financiële middelen voorzien.

actie 74: Verder ontwikkelen en toepassen van technieken voor natuurtechnische milieubouw bij inrichting en beheer van waterlopen. Het aanleggen van vispassages bij stuwen en sluizen is een maatregel die vooropgesteld wordt in deze actie.

actie 93: Projecten uitvoeren voor rivierherstel, verbetering van vismigratie en aanleg van paaiplaatsen. Hier wordt de maatregel 'het herstel en bevordering van migratiemogelijkheden in en langs de waterloop' ondergebracht.

actie 101: Prioritaire versnipperingsknelpunten oplossen waarbij leefgebieden van soorten doorsneden zijn door (water/spoor)wegen en/of leidingen (ontsnippering). In functie van diersoort, de aard van het doorsneden gebied en de aard van de infrastructuur worden de knelpunten geïnventariseerd en prioriteiten aangegeven. De werkzaamheden van de werkgroep natuurtechnische milieubouw kunnen hiertoe worden uitgebreid.

3. ONTWERP PRIORITEITENLIJST VAN DE TE SANEREN WATERLOPEN IN HET VLAAMS GEWEST

3.1 METHODOLOGIE

Met het stand-still principe in het achterhoofd is het aangewezen de meest waardevolle waterlopen eerst aan te pakken ter bevordering van vismigratie. Deze waardevolle waterlopen in combinatie met strategisch belangrijke verbindingswaterlopen werden dan ook opgenomen in de prioriteitenlijst van de te saneren waterlopen in Vlaanderen.

Een eerste lijst met prioritaire waterlopen werd opgesteld per project in samenspraak met de verschillende betrokken instanties. Zowel de Afdeling Natuur, de Afdeling Water, de Afdeling Bos en Groen, de Administratie voor Waterwegen en Zeewezen, de Provinciale Visserijcommissies, de Bekkencomités, de Universitaire Instelling van Antwerpen, het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer als het Instituut voor Natuurbehoud werden bij de selectie betrokken. Hierbij werd rekening gehouden met reeds bestaande beleids- en onderzoeksdocumenten: de Beschikking van het Comité van Ministers van de Benelux Economische Unie, de typologiestudies van de UIA, de ecologische beleidsvisie voor het herstel van waterlooptypen van de UIA, de biologische waarderingskaarten, de habitatrictlijngebieden, de kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewateren, de waterkwaliteitsgegevens van de VMM, de ecologische kwetsbaarheidskaarten en rapporten van de Universitaire Instelling van Antwerpen, het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer en het Instituut voor Natuurbehoud betreffende de visbestanden.

Deze lijst van waterlopen werd vervolgens getoetst aan 1 van de 5 vooropgestelde functies van waterlopen in de context van vismigratie. Hierna volgt een opsomming van de verschillende functies.

hoofdmigratiewegen (hmw)

Hiertoe behoren alle grote assen in de verschillende bekkens van het Vlaams Gewest: Schelde, Maas, IJzer, Demer, Dijle, Leie, Zenne, Dender, Grote Nete, Kleine Nete, Rupel.

ecologisch interessante waterlopen (eiw)

Hieroe behoren de ecologisch interessantste waterlopen in Vlaanderen.

De gebruikte documenten voor de selectie van deze waterlopen worden hierna opgesomd en de criteria waaraan de waterlopen moeten voldoen worden erbij vermeld.

AMINAL, 1994

Krachtlijnen voor een geïntegreerd rioleringsbeleid. Studiemiddag Jesus-Eik, 5 juli 1994.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Administratie voor Milieu-, Natuur-, Land-, en Waterinrichting.

De waterlopen die ecologisch zeer kwetsbaar en ecologisch kwetsbaar zijn, worden opgenomen in de lijst met prioritaire waterlopen voor vismigratie.

Anselin A. en Kuijken E., 1995

Speciale beschermingzones voor het Vlaams Gewest, in uitvoering van de Habitatrictlijn 92/43/EEG- inventaris en afbakening
Instituut voor Natuurbehoud, Rapport I.N.95.20

De waterlopen die grotendeels gelegen zijn in een habitatrictlijngebied worden toegevoegd aan de lijst met prioritaire waterlopen voor vismigratie. Tevens werden de waterlopen opgenomen die vermeld staan bij 'lijnvormige gebieden waar bescherming van (vis)soorten moet gegarandeerd

B.VI.R 8/12/99

Besluit van de Vlaamse regering van 8 december 1998 tot vaststelling van de

kwaliteitsdoelstellingen voor alle oppervlaktewateren van het openbaar hydrografisch net en tot aanduiding van de oppervlaktewateren bestemd voor drinkwater, zwemwater, viswater en schelpdierwater.

Belgisch Staatsblad, 29/01/99

De kwaliteitsdoelstelling heeft deels (werd samen bekeken met andere documenten) geleid tot het afbakenen van de prioritaire vismigratiewegen

Natuur CD, versie 1-1998

-Het onderzoek naar de verspreiding en de typologie van ecologische waardevolle waterlopen in het Vlaamse Gewest, Aministratieve Afdeling Water in periode 1990-1995, uitvoering UIA

Enkel waterlopen met prioriteiten 1 en 2 werden belangrijk geacht om op te nemen in de lijst van prioritaire waterlopen voor vismigratie.

-Ontwerpkaart Ecologische beleidsvisie waterlopen in Vlaanderen, AMINAL, Afdeling Water, uitvoering UIA, Dept. Biologie

Waterlopen behorende tot klasse 1(= hoofdfunctie natuur); klasse 2 (=toekomstvisie hoofdfunctie natuur) en klasse 3= (=deelfunctie natuur) werden grotendeels opgenomen in de lijst

Visbestandopnamen uitgevoerd door UIA, IN, IBW, PVC, ...

Waterlopen met een rijk en/of divers visbestand; met populaties zeldzame of beschermde vissoorten werden opgenomen in de lijst.

b= beschermde vissoort volgens.Vl.R 20/05/92 (Besluit van de Vlaamse Regering tot uitvoering van de wet van 1 juli 1954 op riviervisserij), artikel 15.

VMM, 1997-1999

Waterkwaliteit: jaarverslag meetnet oppervlaktewater. Vlaamse Milieumaatschappij.

De waterlopen met een prati-index (PI)= licht verontreinigd tot aanvaardbaar en BBI: goed-zeer goed worden opgenomen.

UIA, monitoringsrapporten van het Netebekken, 1999

De waterlopen met een C.I.-index van zuiver tot aanvaardbaar worden opgenomen

Andere: een ander document dan de voorgaande documenten met voldoende argumenten voor de selectie van een waterloop

Verbindingswegen (vw)

De waterlopen die een verbindingsweg vormen tussen de hoofdmigratiewegen en de ecologisch interessante waterlopen.

Alternatieve hoofdmigratiewegen (ahmw)

De kanalen in Vlaanderen die eventueel kunnen ingeschakeld worden als hoofdmigratieweg.

Glasaalmigratiewegen (gmw)

De waterlopen die worden geselecteerd ter bevordering van de palingmigratie in Vlaanderen. De glasaalmigratie is de laatste 20 jaar sterk afgenomen, dit blijkt uit een monitoring van de glasaal naar de IJzer te Nieuwpoort (Denayer, 1999). Hierdoor is het interessant om alle waterlopen die in contact staan met de zee op te nemen in de lijst alsook een aantal belangrijke waterlopen die deze verbinden met poldergebieden. Poldergebieden kunnen dienen als opgroeigebieden voor paling.

3.2. ONTWERP BELEIDSKAART

Hierna vind je in een tabel de waterlopen terug die prioritair zijn voor vismigratie. De waterlopen werden gerangschikt per functie die zij vervullen voor vismigratie (cfr. methodologie) Tevens wordt het bekken waarin de waterloop gelegen is en de VHAG-code (unieke code per waterloop: AMINAL, Afdeling Water, 2000) weergegeven.

In de tabel met de ecologisch interessante waterlopen (eiw) werden de documenten die ervoor zorgden dat de waterlopen werden geselecteerd aangeduid met een kruisje en de bijhorende referentie werd vervolgens aangeduid met een nummer. De referentie die bij het nummer past kan men terugvinden in de referentielijst in bijlage 1

Op kaart 1 wordt de ligging van de prioritaire waterlopen met de functies voor vismigratie in Vlaanderen weergegeven.

4. DE INVENTARISATIE VAN VISMIGRATIEKNELPUNTEN OP DE PRIORITAIRE WATERLOPEN IN HET VLAAMSE GEWEST

4.1. METHODOLOGIE

Om een overzicht te krijgen van de vismigratieknelpunten op de prioritaire waterlopen in het Vlaams Gewest worden de waterlopen geïnventariseerd volgens een vooropgestelde methodologie. Deze inventarisaties vormen een basis voor de opmaak van een programma om deze knelpunten weg te werken.

4.1.1. Veldwerk

Teneinde bij het inventariseren van de migratieknelpunten volledigheid na te streven, is het noodzakelijk de geselecteerde waterlopen van bron tot monding af te stappen. Op deze manier kunnen er geen knelpunten over het hoofd gezien worden. De locaties van de knelpunten worden aangeduid op topografische kaarten, nadien worden de lambertcoördinaten opgezocht via een GIS-systeem.

Van elk knelpunt wordt fotomateriaal verzameld. Voor het terreinwerk werd een veldprotocol uitgewerkt. Aan de hand van dit protocol wordt een nauwkeurige beschrijving gegeven van het knelpunt. Op deze wijze wordt het mogelijk om naderhand een oplossing voor de betreffende barrière voor te stellen. Het veldprotocol wordt hierna weergegeven.

VELDPROTOCOL voor het vaststellen van vismigratiekelpunten					
datum		bekken			
VHAG		waterloop			
provincie		gemeente			
inv.nummer		fotonummer			
locatie		Lambertcoördinaten	X		Y
type knelpunt	kenmerken				
duiker	buis / koker / gewelf	lengte:	on / voldoende peil	hoge / lage v	verval:
bodemplaat	verval:	on / voldoende peil	hoge / lage v		
sifon	lengte:	on / voldoende peil	hoge / lage v	verval:	
stuw	vast / regelbaar	verval:			
schuif	aantal:	verval:	breedte:		
schot	aantal:	verval:	breedte:		
terugslagklep	rond / rechthoek	verval:	open / gesloten		
watermolen	rad: aanw / niet aanw	schuif aantal:	verval:	niet / maalvaardig (met rad / turbine)	
gemaal	vijzels / pomp aantal:	verval:			
sluis	aantal sluisdeuren:	breedte deuren:	lengte geul:		
rooster	spijbreedte:	verval:			
monnik	schuif / schotbalken	verval:			
bijkomende kenmerken					
migratievoorziening	bypass / vistrap / palingpijp / visafleidingssysteem /				
omgeving	linkeroever: bebouwing / open ruimte / bos- of houtkant / akker / weiland rechteroever: bebouwing / open ruimte / bos- of houtkant / akker / weiland				
mogelijke oplossing					
tekening:					

4.1.2. Typen knelpunten

Een specifieke beschrijving van de migratieknelpunten laat toe ze in te delen in type knelpunten. Deze indeling kan belangrijk zijn wanneer overgegaan wordt tot het formuleren van beknopte voorstellen om de migratieknelpunten op te lossen. De typen knelpunten worden hierna kort gedefinieerd:

ORZAAK BELEMNERING	FUNCTIE CONSTRUCTIE	BELEMNERING VOOR VISSSEN
bodemplaat	betonnen of stenen bodemversteving vaak onder brug of aan de monding van een waterloop	te hoge ligging (na erosie sa): verval, dunne waterfilm schuine ligging: dunne waterfilm, hoge stroomsnelheid, verval
duiker	buis, koker of overwelling voor een korte of lange afstand door een dijk, dam of onder een weg of plein etc.	te hoge ligging (door erosie sa): verval, dunne waterfilm schuine ligging: dunne waterfilm, hoge stroomsnelheid, verval verval in de duiker lengte: tot 70 m passeerbaar (Viaene et al, 1999) groter dan 70: wordt onderzocht
sifon	grondduiker, verbinding van 2 waterlooptrajecten door een dieper gelegen buis (dikwijls onder kanalen)	te hoge ligging (door erosie sa): verval, dunne waterfilm schuine ligging: dunne waterfilm, hoge stroomsnelheid, verval verval in de sifon lengte: tot 70 m passeerbaar (Viaene et al, 1999) groter dan 70: wordt onderzocht
stuw	waterkering, werk tot verhoging van de waterspiegel, meestal ten behoeve van de waterbeheersing maar ook ifv vernatting, voor voeding van een vijver, voor de aanmaak van veedrinkplaatsen. vaste stuwen creëren een constant verval, regelbare stuwen een wisselend verval	verval
monnik	een constructie met schotbalken of schuiven die wordt aangelegd om het peil van een vijver te regelen	verval
turbine	kunstwerk dat energie levert door de energie van het verval van het water ter hoogte van een stuw of watermolen om te zetten in elektrische energie	verval naast migratiebelemmering ook schadelijk voor vissen
gemaal	kunstwerk uitgerust met vijzels of pompen, die gebruikt worden om water naar een hoger gelegen plaats te brengen of om binnengekomen water te spuien	verval naast migratiebelemmering ook schadelijk voor vissen
rooster	krooshekken, een raamwerk met evenwijdige of kruisende staven dat so van een kunstwerk wordt geplaatst om drijvend vuil tegen te houden.	te kleine afstand tussen de staven verval (door afval)
watermolen	molen die door waterkracht wordt aangedreven, voor de werking van de molen werd telkens een hoogteverschil aangelegd	verval
schot	afsluiting in hout, metaal of kunststof die niet bewogen kan worden	afsluiting
schuif	afsluiting in hout, metaal of kunststof die vertikaal kan bewogen worden	afsluiting
terugslagklep	klep die door waterdruk automatisch afsluit of opent en het instromen van vloedwater in de waterloop belet	door hoge ligging: verval tijdelijke afsluiting
vloeddeur	deuren die door waterdruk automatisch sluiten of openen en het instromen van vloedwater in de waterloop belet	tijdelijke afsluiting
sluis	sas, waterkering die het water door ten minste twee paar openslaande deuren ophoudt waardoor vaartuigen in staat worden gesteld in water met een ander peil over te gaan.	wordt onderzocht
afval	geen	verval, laag waterpeil, verhoogde stroomsnelheid
bodemval	constructie die verval veroorzaakt en niet vernoemd wordt in deze lijst	verval
hindernis	eender welk element in de waterloop dat een belemmering doet ontstaan voor vismigratie	verval dunne waterfilm afsluiting te hoge stroomsnelheid

** Opmerking in verband met natuurlijke hindernissen*

Een natuurlijke hindernis is een barrière bestaande uit natuurlijk materiaal die op een natuurlijke wijze is ontstaan in een natuurlijke beek (zonder verstevigde oevers). Zulke hindernis kan een vismigratieknelpunt vormen maar dient echter niet te worden verwijderd. Meestal worden dergelijke knelpunten op termijn omwille van het dynamisch karakter van een waterloop vanzelf opgelost. Bovendien dragen zij vaak bij tot het verhogen van de natuurlijke structuurdiversiteit van een waterloop.

Er dient echter wel een onderscheid gemaakt te worden tussen takken die in een natuurlijke beek terecht komen en takken die bijvoorbeeld in een beek terecht komen met verstevigde oevers. Indien een tak tussen twee verstevigde oevers vastzit, kan de beek zelf dit knelpunt niet oplossen en is de situatie niet meer geheel natuurlijk waardoor wel kan ingegrepen worden.

4.1.3. Fasering van de knelpunten

Door de veelheid aan migratieknelpunten wordt het voor de water- en natuurbeheerders onoverzichtelijk om deze knelpunten concreet aan te pakken. Daarom stellen we voor een fasering in de aanpak van de knelpunten aan te brengen. Deze fasering berust dan op het toekennen van een graad van hoogdringendheid voor het oplossen van de knelpunten. In fase 1 worden die knelpunten ondergebracht die het snelst dienen aangepakt te worden. Het oplossen van de knelpunten die in fase 2 worden ondergebracht kan iets langer uitgesteld worden. De graad van hoogdringendheid is het minst bij de knelpunten die geklasseerd worden in fase 3. Knelpunten die in fase 4 terechtkomen dienen voorlopig niet opgelost te worden. Aan een constructie waarvan nog niet duidelijk is of het al dan niet een knelpunt vormt wordt in het vakje 'fasering' het cijfer 5 toegekend. Tenslotte aan de knelpunten die reeds opgelost zijn wordt voor de fiche in het vakje 'fasering' het cijfer 6 toegekend.

Teneinde de knelpunten in te delen in deze fasen dienen bepaalde criteria gehanteerd te worden. Deze criteria moeten niet cumulatief voorkomen om het knelpunt in een bepaalde fase in te delen. Elk afzonderlijk criterium kan gebruikt worden om het knelpunt onder die bepaalde fase te rangschikken. Hierna volgend worden de criteria per fase opgesomd.

FASE	KLEUR	CRITERIA
1: hoge prioriteit	zwart	a) het knelpunt is gelegen op de hoofdader van een hydrografisch stroombekken. b) het knelpunt is gelegen op een zijarm maar ligt het dichtst tegen de hoofdader. Na het vrijmaken van dit knelpunt wordt een vluchtweg vanuit de hoofdader naar de zijbeken gegarandeerd. c) een interessant visbestand komt op dit traject voor (evenwichtige, rijke visstand en/of bedreigde vissoorten). d) het traject is gelegen binnen een waardevol natuurgebied. e) het traject sluit aan bij een paaizone voor de aanwezige vissoorten. f) het traject bezit uitzonderlijk goede structuurkenmerken en/of bezit een (uitzonderlijke) vegetatie. g) het betreft een knelpunt waar reeds op korte termijn werken gepland zijn. h) het traject heeft een goede waterkwaliteit.
2: matige prioriteit	rood	i) het traject bezit dezelfde kenmerken als deze in fase 1 maar nader onderzoek is nodig teneinde een oplossing te vinden voor het knelpunt. j) het traject herbergt een goed visbestand, goede structuurkenmerken en/of een goede vegetatie maar het vrijmaken van het migratieknelpunt is pas waardevol na het oplossen van stroomafwaartse knelpunten. k) het traject herbergde in het verleden een interessant visbestand en heeft nog steeds de potenties ervoor. l) het traject heeft een verbindingfunctie naar (een) traject(en) of (een) waterlo(o)p(en) die in fase 1 werd(en) ondergebracht.
3: lage prioriteit	oranje	m) er is nog geen belangrijke visstand aanwezig op dit traject, er zijn geen opvallende structuurkenmerken of geen opvallende vegetatie en de benedenstroomse en/of de bovenstroomse knelpunten zijn ondergebracht in fase 1 of 2.
4: voorlopig niet	groen	n) het bovenstroomse gebied is te klein en weinig waardevol. o) de kosten voor eventuele sanering van het knelpunt zijn niet in verhouding met de eventuele baten. p) er is geen visbestand aanwezig en de waterloop heeft geen potenties om in de toekomst een visbestand te herbergen. q) structuren die vermoedelijk geen of slechts tijdelijk knelpunten vormen voor vismigratie.
5: onderzoek barrière-effect	geel	-constructies waarna uit onderzoek zal blijken of deze al dan niet knelpunten vormen voor vismigratie. (na onderzoek zullen deze constructies een andere fase krijgen. Indien het om een knelpunt gaat zal deze een fase van 1 tot 4 krijgen, indien het geen knelpunt betreft wordt aan deze constructie het cijfer 6 toegekend)
6: opgelost	blauw	- uit onderzoek is gebleken dat het veronderstelde knelpunt geen knelpunt blijkt te zijn. - de oorzaak van de belemmering werd verwijderd. - een vismigratievoorziening werd aangelegd.

4.2. UITGEVOERDE PROJECTEN

Per project werden de gegevens in rapporten weergegeven. De volgende rapporten werden opgemaakt:

Vandenauweele I, De Charleroy D, Beyens J., 1997
Studie naar de mogelijkheden ter bevordering van vismigratie op prioritaire waterlopen in het Demerbekken
Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, IBW.WB.VR.97.056
Opdrachtgever: de Provinciale Visserijcommissies van Limburg en Vlaams-Brabant.

Vandenauweele I, De Charleroy D, Beyens J., 1998
Studie naar de mogelijkheden ter bevordering van vismigratie op prioritaire waterlopen in het Maasbekken
Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, IBW.WB.VR.98.061
Opdrachtgever: de Provinciale Visserijcommissie van Limburg.

Monden S., De Charleroy D., Denayer B., 1999
Studie naar de mogelijkheden ter bevordering van vismigratie op prioritaire waterlopen in het IJzerbekken en het Bekken Brugse Polders.
Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, IBW.WB.VR.99.066
Opdrachtgever : de Provinciale Visserijcommissie van West-Vlaanderen.
Monden S., De Charleroy D., Denayer B., 1999

Studie naar de mogelijkheden ter bevordering van vismigratie op prioritaire waterlopen in de bekkens van het Vlaams Gewest: Aanvullingen
Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, IBW.WB.VR.99.070
Opdrachtgever: het Visserijfonds.

Van Liefferinge C, Meire P, Yseboodt R., 1999
Studie naar de mogelijkheden ter bevordering van vismigratie op prioritaire waterlopen in het Nete –en Markbekken.
Universitaire Instelling Antwerpen, Departement Biologie, VF/UIA 99.7
Opdrachtgever: het Centraal Comité van het Visserijfonds en de Provinciale Visserijcommissie van Antwerpen;

Monden S., Simoens I, Meire P, De Charleroy D, in uitvoering
Studie naar de mogelijkheden ter bevordering van vismigratie op prioritaire waterlopen in de bekkens van het Vlaams Gewest: Aanvullingen 2
Universitaire Instelling Antwerpen, Departement Biologie
Opdrachtgever: AMINAL, Afdeling Bos en Groen

4.3. INTERACTIEVE WEBSITE MET INFORMIX-DATBANK

Alle gegevens uit de verschillende rapporten werden gebundeld en opgenomen in een informix-databank. Deze databank werd ontwikkeld door HEMMIS, nv in samenwerking met het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer en de Universitaire Instelling van Antwerpen, Departement Biologie. HEMMIS, nv ontwikkelde tevens een interactieve website waardoor de databank raadpleegbaar is via Internet op het adres: <http://vismigratie.instnat.be> (Monden *et al.* 2001). Dit project werd gefinancierd door de Milieu Info Stuurgroep (MIS).

Op de website kunnen de inventarisatiegegevens via het invoeren van filters of een geografische benadering worden opgevraagd. Zo kan ondermeer nagegaan worden waarom de waterloop werd geselecteerd als vismigratieweg, welke de knelpunten zijn op de waterloop en kan per knelpunt de fiche met een beschrijving opgevraagd worden alsook de foto. Ook de prioriteit om het knelpunt te saneren wordt op de kaart en in elke fiche weergegeven. De knelpunten kunnen worden gedownload en als een laag worden binnengehaald in een GIS-systeem. Na de aanvraag van een paswoord kan men fouten in de fiches verbeteren en nieuwe situaties toevoegen (bijvoorbeeld de aanleg van een vispassage), waarna deze door de databankbeheerder in de databank worden geplaatst. Hierdoor blijft de databank up to date.

Niettegenstaande de knelpunten gelegen op de prioritaire waterlopen eerst dienen aangepakt te worden, worden toch ook de geïnventariseerde knelpunten op niet-prioritaire waterlopen opgenomen in de databank. Deze knelpunten worden ter informatie toegevoegd aan de databank maar zullen minder worden aangemoedigd om te saneren.

Per knelpunt wordt de volgende informatie weergegeven:

bekken

het bekken waartoe de waterloop behoort.

waterloopnaam

de naam van de waterloop bij de monding (VHA, AMINAL, Afdeling Water) waarop het knelpunt gelegen is.

waterloopnamen

lijst van namen die de waterloop heeft over zijn ganse lengte (VHA, AMINAL, Afdeling Water).

prioriteit

P= geïnventariseerde waterloop die is opgenomen in de prioriteitenlijst

NP= geïnventariseerde waterloop die niet is opgenomen in de prioriteitenlijst.

VHAG

Vlaams Hydrografische Atlas Gewestcode: een unieke code voor elke waterloop (AMINAL Afdeling Water, 2000).

COI

de waterloopcode opgesteld door het Centrum voor Overheidsinformatiek; slechts 1 COI-code wordt weergegeven per waterloop. Indien deze waterloop over het ganse traject meerdere COI-codes heeft worden de cijfers die veranderen in de code aangeduid met X.

Inventarisatienummer

de nummer van het knelpunt, de eerste cijfers van het nummer is de VHAG-code (AMINAL Afdeling Water, 2000), de laatste 3 cijfers is de oplopende nummering van de migratieknelpunten gelegen op de waterloop vanaf de monding tot de bron.

gemeente 1

de fusiegemeente waarin het knelpunt gelegen is.

gemeente 2

de tweede fusiegemeente indien het knelpunt gelegen is op de grens van twee gemeenten.

categorie

de categorie van de waterloop waarop het knelpunt zich bevindt. Op deze manier kan de verantwoordelijke van deze waterloop snel teruggevonden worden (Bev = bevaarbaar; 1 = onbevaarbaar categorie 1; 2 = onbevaarbaar categorie 2; 3 = onbevaarbaar categorie 3; 0 = onbevaarbaar niet geklasseerd) .

locatie

de specifieke locatie van het knelpunt wordt nauwkeurig beschreven.

Lambert-X, Lambert-Y

de Lambertcoördinaten geven de exacte ligging van de knelpunten weer.

migratieknelpunt

er wordt een algemene benaming aan het knelpunt toegekend. De lijst met knelpunten kan teruggevonden worden in de

beschrijving

het knelpunt wordt nauwkeurig beschreven.

mogelijke oplossing

een mogelijke oplossing wordt voorgesteld.

geplande werken

de geplande werken en de verantwoordelijke voor deze werken worden weergegeven.

foto

de foto geeft een visuele voorstelling van het knelpunt.

fase

er wordt een graad van hoogdringendheid voor het oplossen van het knelpunt toegekend.

verantwoording1, verantwoording 2, verantwoording 3

er worden 1 of meerdere verantwoordingen gegeven voor de fase die het knelpunt krijgt.

datum inventarisatie

de datum van de inventarisatie van het knelpunt.

laatste aanpassing

de datum waarop de fiche het laatst werd aangepast.

uitvoerder inventarisatie

de instantie waartoe de persoon die de inventarisatie heeft uitgevoerd behoort.

4.4 KAART 2: VISMIGRATIEKNELPUNTEN OP PRIORITAIRE WATERLOPEN IN HET VLAAMSE GEWEST

5. OPLOSSINGSMOGELIJKHEDEN VOOR KNELPUNTEN

Knelpunten zoals stuwen en bodemvallen zorgen op veel plaatsen voor onoverbrugbare hindernissen voor vissen, terwijl pompgemalen en waterkrachtcentrales vissen die er doorheen trekken of erdoor opgezogen worden doden of verwonden. Om deze migratieknelpunten te overbruggen werd een heel gamma van oplossingen bedacht, waaronder vispassages, al dan niet in combinatie met afweersystemen. Het bouwen van vispassages is natuurlijk slechts een effectverzachtende maatregel die weer migratie toelaat, maar die andere negatieve effecten van verstuwning niet oplost. Door de bouw van stuwen wordt het natuurlijk verval van de beek of rivier immers over grote afstanden verkleind. Hierdoor is in Vlaanderen heel wat oppervlakte aan typische paai- en opgroeihabitats voor stroomminnende soorten verloren gegaan, een evolutie die reeds begon bij de bouw van de eerste watermolens. Deze vissoorten, zoals de beekforel, de barbeel, de kopvoorn, de gestippelde alver, de serpeling, de sneep en de elrits zijn dan ook zeer sterk bedreigd in Vlaanderen.

We stellen daarom voor om bij het uitwerken van een geschikte oplossing voor de migratieknelpunten volgende prioriteitenlijst te volgen:

1. Waar mogelijk wordt voorgesteld de waterloop terug door de natuurlijke bedding te laten stromen.
2. In tweede instantie wordt voorgesteld de knelpunten te verwijderen en de rivier opnieuw in te richten met een natuurlijk verval.
3. Indien volledig herstel niet mogelijk is, kan men rond de obstakels lange omleidingskanalen aanleggen die een sterker verval hebben en die als een natuurlijke (meanderende) beek met hoge ruwheid worden ingericht. Dergelijke omleidingen kunnen naast hun functie als visdoorgang, ook dienen als paai-, opgroei- of verblijfsplaats voor de stroomminnende soorten.
4. Slechts indien de voorgaande mogelijkheden zijn nagegaan en negatief werden bevonden, kan men gaan denken aan de aanleg van eigenlijke bekkentrappen met V-vormige overlaten of hellingen uit stortsteen.

REFERENTIES

Benelux Economische Unie, 1996.

Beschikking van het Comité van Ministers van de Benelux Economische Unie inzake de vrije migratie van vissoorten in de hydrografische stroomgebieden van de Beneluxlanden M (96) 5.

Coeck J., Vandellanoot A. en Yseboodt R., 1991

Visdoorgangen voor laaglandbeken, Werking, bouw, evaluatie.

Instituut voor Natuurbehoud, Rapport I.N.A.91.28.

Janssens L, Coeck J., Van Craen L en De Charleroy D., 2001

Advies van de administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer, Het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer (IBW.WB.V.Adv.2001.21) en het Instituut voor Natuurbehoud (IN.A.2001.21) op de inschrijvingen op het bestek nr. 16EI/00-34 'Concessie voor het bouwen en exploiteren van waterkrachtcentrales op de waterwegen in het beheersgebied van de afdeling Zeeschelde' van de afdeling Zeeschelde van de administratie Waterwegen en Zeewezen dd. 12 februari 2001

Monden S., De Charleroy D., Coeck J., Van Liefferinge C. en Vandenaabeele P., 2000

Voorstel tot implementatie van de Benelux Beschikking inzake vismigratie in het Vlaamse beleid

Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, IBW.Wb.VR.2000.80

Instituut voor Natuurbehoud, IN.R.2000.8

Monden S., Van Liefferinge C., Vandenauweele I., Simoens I., Beyens J., Denayer B., Yseboodt R., Meire P. & De charleroy D., 2001

Databank vismigratieknelpunten op prioritaire waterlopen in het Vlaamse Gewest. IBW-UIA databank, <http://vismigratie.instnat.be>.

Quak J., 1994

Klassificatie en typering van de visstand in het stromend water.

Uit: Vismigratie, visgeleiding en vispassages in Nederland (ed. Raat A.J.P.),

Organisatie ter verbetering van de binnenvisserij, Nieuwegein, Nederland, 279 p.

Raat A.J.P., 1994

Aspecten van vismigratie in zoet water in Nederland.

Uit: Vismigratie, visgeleiding en vispassages in Nederland (ed. Raat A.J.P.),

Organisatie ter verbetering van de binnenvisserij, Nieuwegein, Nederland, 279 p.