

## 4.6 VISSEN KRW

Joep de Leeuw, RIVO (joep.deleeuw@wur.nl) en Tom Buijse, RIZA

*Het Nederlandse rivierengebied kan aantrekkelijker voor vissen worden als uiterwaarden een natuurlijker onderdeel vormen van de rivier.*

### BELEID VOOR RIVIERVISSSEN

Veel vissoorten staan op de Rode Lijst omdat ze zeldzaam zijn of omdat hun situatie verslechtert (LNV, 2004; hoofdstuk 4.11). Vissen staan symbool voor het herstel van watersystemen. Zo is de Zalm al sinds 1987 het symbool voor het ecologische herstel van de Rijn en Maas. Dat heeft geleid tot grote internationale inspanningen voor het herstel van migratieroutes en paai- en opgroeigebieden (ICBR 1999, 2003, 2004). In de Derde Nota Waterhuishouding (Ministerie van V&W, 1989) zijn doelen opgenomen voor de inrichting van natuurvriendelijke oevers en voor de passeerbaarheid van alle stuwen in Maas, Rijn en Overijsselse Vecht door de aanleg van vispassages. De waterkwaliteit in de rivieren moet volgens deze nota voldoen aan de eisen van 'water voor karper- en zalmachtigen'. Toch concludeerde de Natuurbeschermingsraad in 1994 dat zoetwater-vissen te weinig aandacht kregen in het beleid. Met de inwerkingtreding van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is daar verandering in gekomen. Een goede toestand van vissen is in alle watersystemen een vereiste om aan de doelstelling van de KRW te kunnen voldoen. Ook de toestand van rivieren zal in de toekomst mede op basis van de visgemeenschap beoordeeld worden. Als de toestand van de visgemeenschap niet aan de eisen voldoet, zijn maatregelen nodig die daar verbetering in brengen. In recente beleidsnota's, zoals de Vierde Nota Waterhuishouding en Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur, wordt benadrukt dat maatregelen voor hoogwaterbescherming en riviergebonden natuur met elkaar kunnen meeliften. Natte onderdelen van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) zullen een extra impuls krijgen omdat het belang en de kenmerkendheid van deze natuur in internationaal verband wordt onderstreept. Stroomminnende vissen zullen profiteren van Ruimte voor de Rivier (RVR), als daarbij meer riviergebonden natuur ontstaat. Ook de KRW kan de toestand van stroomminnende vissen verbeteren als de waterkwaliteit van de rivieren beter wordt.

### GOEDE TOESTAND

De doelstelling van de Europese Kaderrichtlijn Water is ambitieus: in 2015 moeten alle wateren in Europa in een goede ecologische toestand verkeren. Met een goede toestand wordt een toestand bedoeld die zo veel mogelijk lijkt op de natuurlijke toestand van de rivier, het meer of het estuarium. Als wateren sterk veranderd zijn door hydromorfologische ingrepen voor het menselijk gebruik, dan mogen de doelen afwijken van de natuurlijke toestand. Om de ecologisch doelstelling te verlagen is echter een goed beargumenteerde onderbouwing nodig.

Om invulling te kunnen geven aan de KRW is het nodig een antwoord te vinden op de volgende vragen: hoe is de goede toestand te meten, in welke toestand verkeert het water nu en welke maatregelen zijn nodig om een goede ecologische toestand te bereiken?

### BEOORDELING VAN DE VISSTAND MET MAATLATTEN

Voor de beoordeling van de ecologische toestand van rivieren moeten volgens de KRW verschillende biologische en chemische parameters worden beoordeeld met behulp van zogenaamde maatlatten. Voor de beoordeling van de toestand van vissen zijn de volgende kenmerken van belang: de soortensamenstelling (welke soorten komen voor), de leeftijdsopbouw (is er een evenwichtige opbouw van zowel jonge als oude vissen) en de omvang van groepen die gevoelig zijn voor de ecologische toestand (hoeveel vissen

behoren bijvoorbeeld tot de stroomminnende soorten, de trekvissen en de plantenminnende soorten). Deze beoordelingsmethode sluit goed aan bij de stappen die nationaal en internationaal zijn gezet om tot beoordelingsystemen te komen op basis van maatlatten: een zogenaamde IBI - Index voor Biotische Integriteit.

Vissen zijn indicatoren voor een goede waterkwaliteit, de aanwezigheid van specifieke habitats en de mogelijkheden voor een vrije migratie door het gehele stroomgebied, van de bovenlopen van de beken tot aan zee. Deze kenmerken zijn te koppelen aan bepaalde ecologische groepen van riviervissen. De visstand in de rivieren wordt daarom beoordeeld op basis van:

- het aantal soorten dat een deel van het leven in zoet water doorbrengt en een deel van het leven in zout water (diadrome trekvissen);
- het aantal stroomminnende (reofiele) soorten;
- het aantal plantenminnende (limnofiele) soorten;
- het aandeel stroomminnende soorten (als percentage van totale visgemeenschap);
- het aandeel plantenminnende soorten (als percentage van totale visgemeenschap);
- de leeftijdsopbouw van karakteristieke jonge stroomminnende soorten (afhankelijk van riviertype Barbeel of Winde).



*Winde is een kenmerkende soort voor benedenrivieren (foto Joep de Leeuw)*

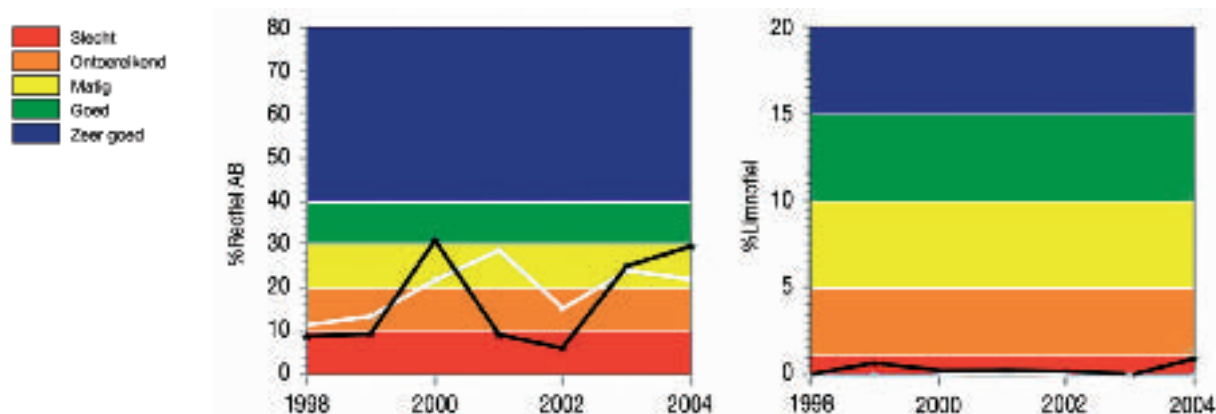
De maatlatten vergelijken de huidige toestand met het streefbeeld en geven daar een rapportcijfer voor: zeer goed, goed, matig, ontoereikend of slecht. De maatlatten en de beoordeling van wateren zijn nog volop in ontwikkeling. Er zijn voorlopige maatlatten opgesteld die de toestand van een watertype vergelijken met de natuurlijke toestand. Deze maatlatten zijn toegepast op monitoringgegevens om de bruikbaarheid te toetsen en om in te schatten welke veranderingen nodig zijn voor het bereiken van een goede ecologische toestand.

#### **DE HUIDIGE VISSTAND**

Het aantal soorten diadrome trekvissen, stroomminnende vissen en plantenminnende vissen is afgeleid uit de registraties van bijvangsten van de beroepsmatige fuikenvisserij (hoofdstuk 4.5). Fuikenvissers zijn een groot deel van het jaar actief waardoor de kans

op het aantreffen van zeldzame soorten veel groter is dan bij andere vormen van monitoring. In de Nederlandse rivieren blijken bijna alle riviervissoorten voor te komen die hier te verwachten zijn. Het gaat om kleine aantallen, maar er zit wel een stijgende lijn in (De Leeuw *et al.*, 2002; De Leeuw *et al.*, 2005).

Het *aandeel* stroomminnende en plantenminnende soorten in de totale visgemeenschap is beoordeeld aan de hand van jaarlijkse bemonsteringen met een sleepnet (kor met een boom van drie meter) en met een elektrisch schepnet. De maatlaten komen voor de Nederlandse rivieren uit op de beoordeling slecht tot ontoereikend (Tien *et al.*, 2004). In de bovenloop van de Waal bijvoorbeeld is het aandeel van stroomminnende en plantenminnende soorten veel lager dan in een rivier met een natuurlijk karakter (figuur 1).

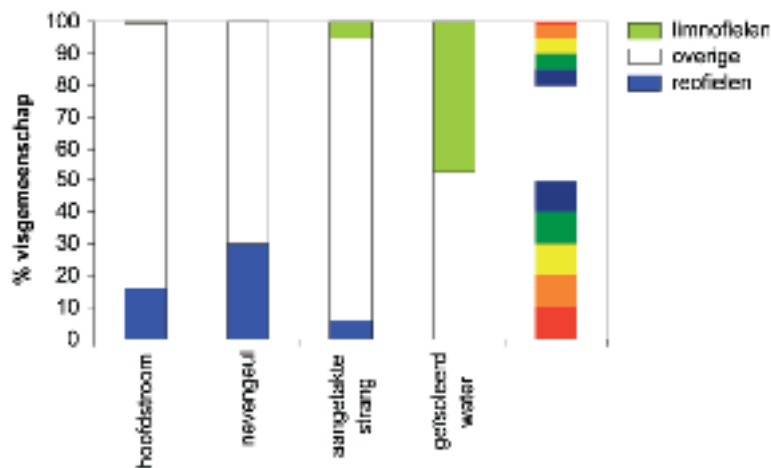


Figuur 1: Aandeel reofielen in de hoofdstream (links) en limnofielen in hoofdstream en zijwateren (rechts), aangehouden in de bovenloop van de Waal tijdens de jaarlijkse monitoring (zwarte lijn - elektrisch schepnet, witte lijn - kor). Op de achtergrond is de maatlat voor natuurlijke rivieren weergegeven.

De toestand van de Nederlandse riviervissen varieert volgens de voorlopige maatlaten van slecht tot matig (tabel 1). In de Grensmaas en de Nieuwe Merwede is de toestand relatief gunstig. De Nieuwe Merwede profiteert daarbij van de nabijgelegen Biesbosch. De lage score is niet verwonderlijk omdat de rivieren sterk veranderd zijn door de mens. Alle grote rivieren zijn voorlopig aangewezen als sterk veranderde waterlichamen. De uiteindelijke maatlaten zullen de toestand daarom niet met de natuurlijke toestand vergelijken maar met het Maximale Ecologische Potentieel (MEP). Het MEP wordt afgeleid uit de natuurlijke toestand maar houdt rekening met de sterke veranderingen die hier hebben plaatsgevonden en biedt ruimte voor scheepvaart en goede bescherming tegen overstromingen. De beoordeling van de huidige toestand zal in dat geval beter uitvallen dan de resultaten die hierboven gepresenteerd zijn.

	Type	Periode	Beoordeling
<b>Rijntakken</b>			
Boven-Rijn	R7	1998-2002	Ontoereikend
Waal	R7	1998-2002	Ontoereikend
Lisbaal	R7	1997-2002	Matig
Neder-Rijn	R7	1997-2002	Ontoereikend
Lak	R8	1998-2002	Matig
<b>Maas</b>			
Grensmaas	R16	1998-2002	Goed
Getijden Maas	R8	1998-2002	Goed
<b>Benedenrivieren</b>			
Hollands Diep	R8	1998-2002	Goed
Nieuwe Merwede	R8	1998-2002	Goed
Oude Maas	R8	1998-2002	Ontoereikend

Tabel 1: Beoordeling van riviertrajecten met maatlaten die de toestand vergelijken met de natuurlijke toestand (van der Molen, 2004).



Figuur 2: Aandeel van verschillende ecologische groepen in de visstand van de Rijn en Waal, afgeleid uit bemonsteringen met het elektrisch schepnet in de hoofdstroom (MWTL monitoring) en verschillende typen uiterwaardwateren (nevengeul, aangetakte strang, geïsoleerd water) langs de Waal (Grift, 2001). De rechter kolom geeft de beoordeling voor limnofielen (boven) en reofielen (onder) die ontstaat bij vergelijking met de natuurlijke toestand.

### MOGELIJKHEDEN VOOR VERBETERING VAN DE VISSTAND

Vergelijking van de visstand in de hoofdstroom met de visstand in enkele uiterwaardwateren geeft aanwijzingen voor mogelijke verbeteringen (figuur 2). Nevengeulen zijn aangelegd in de jaren negentig in het kader van rivierherstel. In de nevengeulen en de plassen in de uiterwaarden is de visstand bemonsterd (Grift 2001; hoofdstuk 5.7). Daaruit blijkt dat nevengeulen van belang zijn voor reofiele soorten zoals Barbeel, Kopvoorn en Winde. De meer geïsoleerde plassen kunnen van belang zijn voor limnofiele soorten zoals Zeelt, Kroeskarper, Ruisvoorn en Bittervoorn. Er zijn echter nog weinig nevengeulen en de meeste uiterwaarden zijn door zomerdijken gescheiden van de rivier. De uiterwaarden overstromen schoksgewijs en alleen bij hoge waterstanden. Hierdoor vormen ze geen natuurlijk onderdeel van het riviersysteem. Rivieren als de Wolga, de Donau en sommige rivieren in Polen en Litouwen hebben een veel natuurlijk-



Barbeel, Winde en Kopvoorn zijn reofiele vissoorten die kenmerkend zijn voor stromende rivierhabitats (foto Joep de Leeuw).



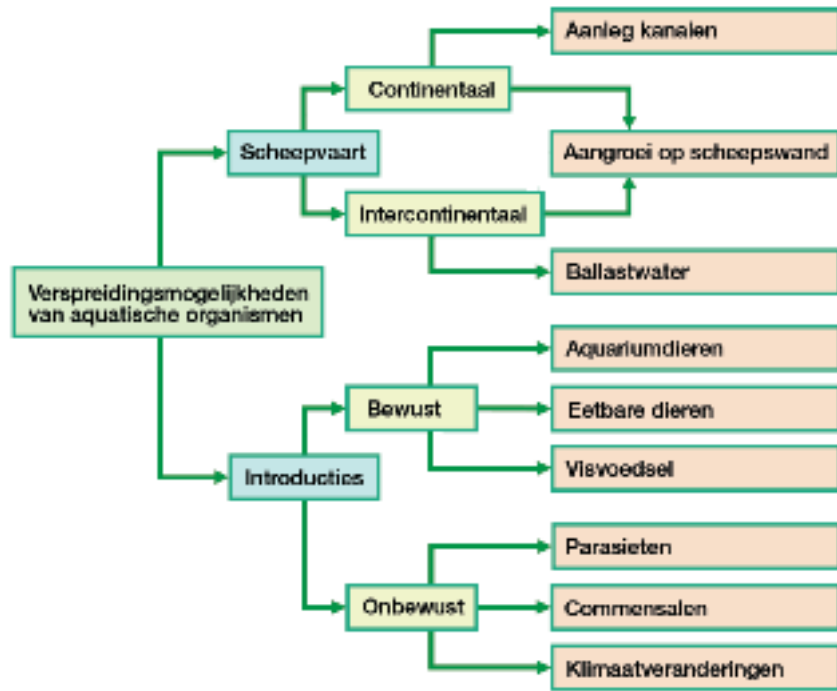
*Uiterwaardplassen van bijvoorbeeld de Wolga die via een natuurlijke dynamiek in het voorjaar in verbinding staan met de rivier zijn belangrijke opgroeigebieden voor vissen en herbergen specifieke limnofiele soorten (foto Joep de Leeuw).*

kere overstromingsdynamiek. Door natuurlijke overstromingen vormen de uiterwaarden een eenheid met de hoofdstroom van de rivier. De rivieren zijn daardoor veel rijker aan limnofiele en reofiele vissoorten. Vooral wanneer vloedvlakten in het voorjaar onderlopen, maken vele soorten daar gebruik van voor de paai of de opgroei van jonge vissen. Wanneer het water zich geleidelijk terugtrekt, verzamelen de vissen zich in een netwerk van plassen en geulen en in de hoofdstroom van de rivier. De dichtheden die daarbij optreden zijn voor Nederlandse begrippen ongekend..In Nederland is het beleid om rivieren meer ruimte te geven bij hoge waterstanden een buitenkans om ook de omstandigheden voor vis te verbeteren. De Europese Kaderrichtlijn Water geeft daar een extra impuls aan.

#### **AANSCHERPEN METHODIEKEN EN VERGELIJKING MET REFERENTIEGEBIEDEN**

De discussie over de mogelijkheden voor het verbeteren van de ecologische toestand in het rivierengebied is nog in volle gang. De methodiek voor de beoordeling van de ecologische toestand met behulp van maatlatten moet nog worden aangescherpt. Ook ligt de vraag nog voor hoe gedetailleerd en hoe vaak de monitoring moet plaatsvinden. Het zal lastig zijn om daarbij rekening te houden met de voorwaarden uit de Kaderrichtlijn Water én de natuurlijke variatie in de visstand. Op dit moment bestaat nog geen routinematige bemonstering van uiterwaardwateren. Verschillende habitats worden bovendien op verschillende manieren bemonsterd. Toch moeten de resultaten van allerlei studies met elkaar in verband gebracht worden, om inzicht te krijgen in de ecologische potenties van de rivieren. Een vergelijking met andere Europese rivieren is van belang om de ecologische beoordeling te ijken en om de ecologische potenties van grote rivieren beter vast te kunnen stellen.

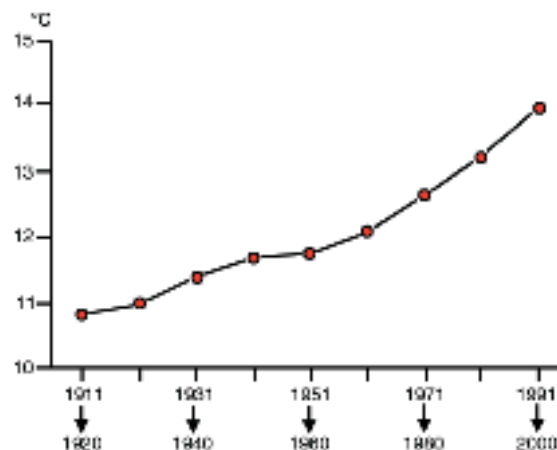
**Zie ook:** 2.1, 4.1, 4.2, 4.4, 4.5, 4.11, 4.12, 5.4, 5.6, 5.7



Figuur 1: Belangrijkste verspreidingsmechanismen van dierlijke aquatische organismen als gevolg van menselijk handelen

Belangrijke biotische factoren zijn onder andere: groeisnelheid, generatieduur, aantal nakomelingen en voedselkeuze. In grote rivieren spelen de volgende abiotische factoren een belangrijke rol:

- de verbetering van de waterkwaliteit vanaf het einde van de jaren zeventig (Bij de Vaate, 2003). Hierdoor kunnen soorten zich vestigen op plaatsen waar dat voorheen, door de chemische stress, niet mogelijk was. Zowel autochtone soorten als exoten maken daar dankbaar gebruik van (Den Hartog, 1992);
- de introductie van habitats die vroeger niet aanwezig waren in de grote rivieren, zoals stenen oevers en kribben;
- de toename van de watertemperatuur, waardoor warmteminnende soorten de winters kunnen overleven en worden bevoordeeld in hun groei en voortplanting. In de periode 1910-1980 nam de jaargemiddelde watertemperatuur toe met 3°C (Wessels, 1984) en vanaf het midden van de vorige eeuw met ongeveer 0,5°C per 10 jaar (Bij de Vaate, 2003) (figuur 2);
- lokale thermische verontreiniging. Plaatsen waar warmte wordt geloosd vormen in de wintermaanden een toevluchtsoord voor warmteminnende soorten.



Figuur 2: Het verloop van de decadegemiddelde watertemperatuur in de Rijn bij Lobith (Bij de Vaate, 2003)