

Hoofdstuk 6

Samenvatting en conclusie

6.1. Kader

Binnen het thema 'Verontreiniging van oppervlaktewater' heeft het Mina-plan 2 (het Vlaamse Milieubeleidsplan 1997-2001) in een van haar acties (Actie 51) voorzien in het achterhalen van de referentietoestand van waterhuishoudkundige systemen.

Naast het belang voor het algemeen Vlaams milieubeleid is het ontwikkelen van streefbeelden of het in kaart brengen van referentietoestanden of ecologisch waardevolle gebieden te situeren in de uitvoering van de Europese Kaderrichtlijn inzake het Waterbeleid waarbij een protocol voor het bepalen van referentietoestanden opgemaakt dient te worden en de waterlichamen met een hoge, goede of matige toestand dienen geïdentificeerd te worden.

Voor actie 51 dienen de bestaande binnen- en buitenlandse methoden ter bepaling van de referentietoestand verkend te worden. Vervolgens worden de recente en historische gegevens die betrekking hebben op deze referentietoestand geïnventariseerd en worden fysische, chemische en biologische indicatoren vastgelegd. Voor een aantal biotische en abiotische deelaspecten bleek het noodzakelijk om via specifieke onderzoeksluiken de inventarisatie van de beschikbare historische en actuele gegevens mogelijk te maken.

Deze vier deelonderzoeken omvatten:

1. Inventarisatie van diatomeeën afkomstig van historische macrofyten collecties met inbegrip van de wetenschappelijke verwerking van de geïnventariseerde gegevens.
2. Onderzoek naar de historische kwaliteit van de Vlaamse oppervlaktewateren met behulp van macrofyten.
3. Evolutie van de structuur van waterlopen.
4. Vergelijkende studie van de historische en actuele toestand van de visstand in enkele typewateren.

Dit werk vormt de uitwerking van deelonderzoek 4. De studieopdracht werd gecoördineerd door de Afdeling Water van AMINAL en uitgevoerd door het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer. De studie werd begeleid door een stuurgroep met vertegenwoordigers van het Instituut voor Natuurbehoud, de Vlaamse Milieumaatschappij en de Afdeling Water van AMINAL.

6.2. Doelstelling

Dit werk beoogde

1. Het bijeenbrengen en opzoeken van historische gegevens over de visbestanden in Vlaamse waterlopen.
2. Het vergelijken van de toestand van de visbestanden vroeger en nu, en dit voor een beperkt aantal waters van zo divers mogelijke aard.
3. Het achterhalen van relaties tussen (historische) visbestanden en de verschillende typologieën, teneinde referentiebeelden voor waterecosystemen van verschillende typologie te kunnen omschrijven.

6.3. Samenvatting

De benadering van het begrip referentieconditie werd uitvoerig behandeld en er werd vooral aandacht geschonken aan de definities die in het buitenland gehanteerd worden, en aan de momenteel gevoerde discussie rond de afbakening van het begrip binnen de Kaderrichtlijn Water. In deze studie gebruikten wij volgende omschrijving:

'De toestand van de visgemeenschap in de periode waarin wij enerzijds over voldoende gegevens beschikken en waarvan anderzijds kan gesteld worden dat de biodiversiteit nog zeer hoog lag en de waterkwaliteit en de verbinding benedenloop-bovenloop nog niet op ingrijpende wijze door de mens was aangetast.'

Daarna werden de verschillende historische bronnen uitvoerig besproken met aandacht voor wat in Vlaanderen beschikbaar is, en met een overzicht van de mogelijke moeilijkheden of onnauwkeurigheden.

Uit dit overzicht bleek dat we de referentieperiode dienden vast te leggen tussen ca. 1840-1950, omdat pas vanaf 1840 betrouwbare geschreven gegevens voorhanden waren. Deze waren dikwijls dermate schaars dat we gegevens dienden te verzamelen over een groter tijdvak (i.c. ca. 110 jaar).

Het is ontegensprekelijk dat tijdens de referentieperiode de visstand al te lijden had onder antropogene invloeden. Verstoringen van water- en structuurkwaliteit waren al reeds langer aan de orde, en ook visserijgebonden verstoringen zoals visserijdruk en het uitzetten en introduceren van vissen hadden duidelijke impact op de toenmalige vispopulaties. Deze verschillende verstoringvormen worden in hoofdstuk 3 geschetst.

Het werk omvatte in eerste instantie een gedegen literatuurstudie van de historische gegevens over de visstand van Vlaamse binnenwaters via raadpleging van een zo divers mogelijk aantal bronnen. Hiertoe werden zowel alle relevante wetenschappelijke werken geraadpleegd, alsook archieven, vulgariserende hengeltijdschriften en andere. Ook de collecties van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen werden nagegaan. Het tijdschrift *Pêche et Pisciculture* bleek heel wat informatie te

bevatten, en de jaargangen van 1890 tot 1943 (ca 10 000 bladzijden informatie) werden daarom uitvoerig geraadpleegd.

Bij de aanvang van de studie werd geopteerd om de tweede doelstelling waarbij enkel een beperkte lijst van enkele typewateren onderzocht diende te worden, uit te breiden tot een breder gamma van waters, waarbij zoveel mogelijk informatie betreffende de visstand van zowel stromende rivieren en beken als kanalen en polderwaterlopen van Vlaanderen verzameld werd.

Ook de recente visstandgegevens van wetenschappelijke instellingen en universiteiten werd verzameld. Deze recente informatie werd vergeleken met de historische informatie teneinde verschuivingen in de (kwaliteit van) de visstand te achterhalen. Waar mogelijk werden deze eventuele verschuivingen in verband gebracht met antropogene verstoringen (bv achteruitgang van de waterkwaliteit en/of structuurkwaliteit, visserijdruk, ...). Om de vergelijking van de vroegere en actuele visbestanden uit te voeren en te evalueren werd gebruik gemaakt van de Index voor Biotische Integriteit (Visindex). Deze index geeft een geïntegreerd beeld van de visstand via omrekening van een aantal parameters (vispopulatie-descriptoren) van zeer diverse aard (bv aantal soorten, voorkomen van verontreinigingsgevoelige soorten, typesoorten, exoten, trofische verhoudingen, e.d.). De Visindex meet de afwijking t.o.v. de referentiesituatie. In de meeste gevallen waren de historische gegevens ontoereikend om alle descriptoren om te rekenen en diende de Visindex enigszins aangepast te worden. Op die manier werd getracht een inzicht te krijgen in de algemene toestand van de waterlopen vroeger en nu, om zo mogelijk een trend af te leiden.

Daarnaast werd een statistische analyse uitgevoerd op de historische en de recente gegevens. Op basis van de historische gegevens werd getracht een relatie te zoeken tussen soortenassociaties enerzijds en bestaande typologie van de waterloop anderzijds, teneinde uitspraken te kunnen doen naar te verwachten soortassociaties voor waterlopen van een welbepaalde typologie. Er werd eveneens getracht mogelijke trends in de kwaliteit van de visstand vroeger en nu af te leiden.

Tenslotte werden alle beschikbare literatuurgegevens in een gegevensbestand opgenomen (gegevens per waterloop), teneinde deze op termijn in een historische visdatabank ter beschikking te kunnen stellen.

6.4. Conclusies

- De aard en de hoeveelheid van de gevonden gegevens liet ons niet toe een enge referentieperiode te definiëren. Vb (beperkt tot soortenlijst, gebaseerd op sportvissoorten, ecologisch waardevolle soorten zijn slecht gedocumenteerd, populatiekarakteristieken zijn praktisch onbestaande, behoudens enkele waterlopen van het IJzerbekken, enz (uitgebreid) cf blz 24.
- De referentieperiode werd noodgedwongen gekozen in een periode waarin reeds belangrijke menselijke verstoring aanwezig was, omdat gegevens van vóór 1840 nagenoeg ontbreken.

- Het is moeilijk eenduidige relaties aan te tonen tussen historische visbestanden en de typologieklassen van de waterlopen, omdat er o.a. een onevenwichtige verdeling van de waterlopen over de verschillende typologieklassen was, en omdat de historische typologie niet noodzakelijk overeenkomt met de huidige. Toch heeft de clusteranalyse wel kunnen aantonen dat (1) voor de kunstmatige waterlopen een fijnere classificatie op basis van de visstand mogelijk wordt, die verder gaat dan de typologie indeling van Wils (2000), en (2) dat voor de stromende waters een aantal analyseresultaten in overeenstemming zijn met de typologieclassificatie. Het aflijnen van een referentietoestand *voor elk waterlooptype*, op basis van historische gegevens van de visstand, is dan ook voorlopig niet haalbaar, daar voor de meeste types te weinig waterlopen gedocumenteerd zijn.
- Het blijkt mogelijk om ook op basis van historische gegevens met behulp van de Visindex de kwaliteit van de vroegere visstand, en daarmee ook de ecologische kwaliteit van de waterlopen, te evalueren. Gezien de aard en onvolledigheden van veel van die gegevens was het wel nodig om de berekeningsmethode van de oorspronkelijke Visindex voor deze toepassing aan te passen. Hiertoe werden vier parameters gedefinieerd. In het algemeen bleek hiermee dat de Visindex, berekend op (dikwijls onvolledige) historische gegevens van waterlopen uit de referentieperiode, beter scoorde dan nu, op de actuele gegevens. De kwaliteit van onze visbestanden, gemeten op basis van de afwijking van de Visindexreferentiebeelden is er bijna overal op achteruit gegaan (van gemiddeld *goed* naar *kritisch*).
- Uit een verder doorgedreven vergelijking van vroegere en huidige gegevens aan de hand van de Visindex, wordt duidelijk dat de verslechtering in ecologische kwaliteit op niveau visstand niet zozeer te wijten is aan een vermindering van het aantal soorten, maar wel hoofdzakelijk het gevolg is van (1) een toename aan niet-inheemse vissoorten, (2) een toename van meer tolerante soorten, en (3) een vermindering van de aantalsverhouding roofvissoorten/niet-roofvissoorten.
- Een van de doelstellingen van actie 51 is het vastleggen van biologische indicatoren. Bij de vergelijking van de historische en actuele toestand blijkt de Visindex een bruikbare indicator te vormen. De studie heeft een aantal tot hiertoe onbekende historische gegevens beschikbaar gemaakt. Deze zullen in de toekomst kunnen gebruikt worden om de methodologie van de Visindex te verfijnen.
- Uit de statistische analyse volgt dat er voorlopig geen eenduidige relatie kon worden gevonden tussen visstand en typologie van de waterloop. Evenmin kon er een duidelijke relatie worden aangetoond tussen de visstand en de bestaande bekkenindeling. Dit kan betekenen dat de bestaande typologie-indeling onvoldoende rekening houdt met specifieke habitateisen voor vissen. Veel waarschijnlijker is dat op basis van historische gegevens alléén geen referentie kan worden opgesteld voor waterlopen van bepaalde typologie. Toch blijken kunstmatige waterlopen zich te onderscheiden van natuurlijke waterlopen door een lagere diversiteit en een groter aandeel van meer tolerante soorten. Echter blijken sommige kunstmatige waterlopen hiervan af te wijken door de