

DE OTTER IN PERSPECTIEF; EEN PERSPECTIEF VOOR DE OTTER

Herstelplan leefgebieden otter

BGGV012



DE OTTER IN PERSPECTIEF; EEN PERSPECTIEF VOOR DE OTTER

Herstelplan leefgebieden otter

INHOUDSOPGAVE

TITEL	PAG.
VOORWOORD	5
HOOFLIJNEN VAN BELEID	7
a. Inleiding	7
b. Beleidsrichting	8
c. Prioriteitskeuze	10
d. Slot	12
DE OTTER, ZIJN VOORKOMEN EN ACHTERUITGANG	14
De otter, leefwijze en habitat	14
De verspreiding van de otter in Nederland	19
Oorzaken van achteruitgang	25
Verdwijning van dekking	27
Verarming van oeverstructuren	27
Verslechtering waterkwaliteit	28
Versnippering leefgebieden/isolatie van populaties	32
Vermindering rust/verstoring door reactie	34
Vermindering van oppervlakte geschikt water	34
Vermindering voedselaanbod	35
Niet-natuurlijke doodsoorzaken	36
MAATREGELEN TEN BEHOEVE VAN HERSTEL EN ONTWIKKELING	41
Inleiding	41
Relatie natuurontwikkeling	43
Relatie overige dier- en plantesoorten	45
Perspectief	46
Normstelling en flexibiliteit	47
Classificatie ottergebieden	48
• Potentiële ottergebieden	48
Recente ottergebieden	51
Kerngebieden en verbindingszones	51
Instelling otterreservaten en refugia	52
Dekkingbiedende vegetatie	53
Kunstmatige dekking/rustgelegenheid	55
Ottervriendelijke oeverstructuren	60
Verbetering waterbeheer en -kwaliteit	65
Het tegengaan van verstoring	68
Zorg voor voldoende beschikbaar water	70

Herstel verbindingswegen/opheffen van isolatie	71
Tegengaan van niet-natuurlijke doodsoorzaken	76
OVERIGE MAATREGELEN	81
Onderzoek	81
Voorlichting en educatie	83
Herintroductie/repopulatie	86
Wetgeving en internationale aangelegenheden	88
Overheid en particulier initiatief: overleg en samenwerking	93
Stichting Otterstation Nederland	94
SAMENVATTING	97
Algemeen	97
Beknopte samenvatting maatregelen	98
SUMMARY	102
Literatuurlijst	108
BIJLAGE 1	117
Criteria otterhabitats en waterkwaliteit	117
BIJLAGE 2	119
Achtergrondinformatie waterkwaliteit/PCB's	119
BIJLAGE 3	123
Lijst van bomen en struiken die t.b.v. de otter als oevervegetatie kunnen worden aangewend	123
BIJLAGE 4	124
Adressenlijst consultantschapen Natuur, Milieu en Faunabeheer in de provincies	124



VOORWOORD

Voor U ligt het Herstelplan leefgebieden otter onder de titel "De otter in perspectief; een perspectief voor de otter". Aangezien het woord perspectief hier in verschillende betekenissen wordt gebruikt, vereist dat een nadere verklaring. Tegelijkertijd geef ik daarmee de kern van dit actieplan weer.

Met "De otter in perspectief..." geef ik aan, dat het in dit plan niet alleen gaat om de diersoort als zodanig, maar om de otter in zijn en onze omgeving; om de otter als representant van het zoetwater- en oevermilieu. De omstandigheid, dat de laatste tijd in ons land geen otters meer worden waargenomen, is dan ook een signaal voor de aantasting van onze natuur en het milieu.

De oorzaken van de achteruitgang van de otter zijn velerlei. Ik noem er enkele. In de eerste plaats de verslechtering van de waterkwaliteit en met name de verontreiniging door pcb's. De otter - verkerend in een positie aan het einde van de voedselketen - is daar zeer gevoelig voor. Andere belangrijke oorzaken zijn het geïsoleerd raken van populaties door versnippering van leefgebieden, het verdwijnen van dekkingbiedende oevervegetatie en van rustige gebieden om jongen te werpen en groot te brengen.

Als bewindsman verantwoordelijk voor het natuurbeleid in ons land heb ik mij tot taak gesteld het perspectief voor deze diersoort in Nederland te verbeteren. Daarmee kom ik aan het tweede deel van de titel van dit actieplan: "een perspectief voor de otter...". Er zal met grote inzet worden gewerkt aan het herstel van de leefgebieden van de otter. Dat is de centrale boodschap van dit actieplan. Door de aanwijzing van de otter als prioritaire soort in het beleidsvoornemen van het Natuurbeleidsplan, waardoor deze diersoort voorrang heeft bij het treffen van soortgerichte maatregelen, is de basis voor dit actieplan gelegd. Het zal duidelijk zijn dat niet alle actiepunten tegelijkertijd naar tijd en plaats kunnen worden gerealiseerd. Het actieplan betekent wel de duidelijke markering van het startpunt.

Velen hebben een inbreng geleverd bij de totstandkoming van dit plan. Mijn dank gaat in het bijzonder uit naar de "Overleggroep Otter" (OGO), waarin vertegenwoordigers van ambtelijke diensten, terrein- en waterbeherende organisaties, natuurbeschermingsorganisaties en de wetenschap zitting hebben.

Op deze plaats doe ik tevens een beroep op vele andere betrokkenen - de verschillende overheden en particulieren - een bijdrage te leveren aan het herstel van de otterpopulatie in ons land. Het ineen slaan van de handen is noodzakelijk om de beoogde resultaten te bereiken. Ik kan U verzekeren, dat in dit verband op het ministerie van Landbouw en Visserij - en de vele daaronder ressorterende diensten en instellingen - kan worden gerekend. Mijn departement zal zich met het geschetste perspectief voor ogen inzetten voor de otter en zijn leefmilieu. Tegelijkertijd ook ons leefmilieu.

DE MINISTER VAN LANDBOUW EN VISSERIJ
Ir. G.J.M. Braks

G.J.M. Braks





HOOFDLIJNEN VAN BELEID

Inleiding

Toen in de Memorie van Toelichting op de begroting van het Ministerie van Landbouw en Visserij voor het jaar 1987 werd aangekondigd dat er voor een aantal bedreigde dier- en plantesoorten, waaronder de otter, een zogenoemd "beschermingsplan" zou worden opgesteld was nog niet bekend dat de otter er zo slecht voorstond als uit recente berichten blijkt. De omstandigheid dat de klok in de richting van vijf voor twaalf ging was juist de reden een beschermingsplan op te stellen. Dat de klok voor de otter zo spoedig zou gaan slaan en op dit moment misschien zelfs al heeft geslagen was op dat moment echter nauwelijks voorstelbaar.

Over het verdwijnen van de voor ons waterrijke land zo kenmerkende soort als de otter mag niet lichtvaardig worden gedacht. De otter is een "signaal soort": door zijn plaats in het ecosysteem en zijn habitateisen kan aan hem de kwaliteit van het (natte) milieu worden "afgelezen". Het verdwijnen van de otter moet voor ons mensen een signaal zijn. Daarmee zitten we bij de kern van de zaak: de bedreiging van de soort staat voor de bedreiging van het natuurlijke milieu, dat ook ons milieu is... Daarmee wordt de otter een toetssteen voor (een deel van) het natuur- en milieubeleid. Het voor u liggende plan strekt er toe de situatie zodanig te keren dat de otter in ons land weer duurzaam kan voortbestaan. Het herstel van zijn leefgebieden zal krachtig ter hand worden genomen. Het plan richt zich daarmee niet alleen op de otter, maar heeft impliciet ook betrekking op het zoetwater- en oevermilieu met alle andere dier- en plantesoorten die daarin voorkomen.

En, zoals gezegd, hun milieu is ook ons milieu!

Tegen deze achtergrond vormt het voorliggende plan tot herstel van de leefgebieden van de otter in ons land een uitdaging en vertrekpunt. Het is in de eerste plaats een **actieplan**, dat aangeeft wat in concreto in de komende periode onder de verantwoordelijkheid van de Minister van Landbouw en Visserij zal worden gedaan. Ten

aanzien van een aantal punten is het plan minder concreet geformuleerd. Dit komt deels omdat de te treffen maatregelen van de feitelijke situatie ter plaatse afhangen en pas op dat (regionale/lokale) niveau kunnen worden geformuleerd, deels omdat anderen eerst verantwoordelijke zijn voor (uiterst essentiële) levensvoorwaarden van de otter. Bijvoorbeeld waar het de verantwoordelijkheid voor waterkwaliteit en -kwantiteit, voorzieningen op het gebied van oeververdediging en -beheer, zoneringsmaatregelen e.d. betreft. Kortom, er zijn ook taken weggelegd voor de Minister van Verkeer en Waterstaat en de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer alsmede voor de provinciale besturen, waterschappen, zuiveringsschappen, recreatieschappen, gemeenten, grondeigenaren, particuliere organisaties en anderen. Dit plan heeft mede tot doel ook voor hen basis, richtsnoer en stimulans te zijn voor het treffen van concrete maatregelen ten behoeve van het herstel van de otterpopulatie in ons land.

Beleidsrichting

Voor de beleidsrichting wordt aangesloten bij het stamien dat in het Natuurbeleidsplan (NBP) is getrokken. Het onderhavige herstelplan vindt daarin zijn basis en maakt deel uit van een van de daarin opgenomen projecten (project 11: Laagveenmoerassen), die in de planperiode (1989-1997) tot uitvoering zullen worden gebracht. Voorts wordt aangesloten bij de lijnen die in het kader van de Vierde nota over de Ruimtelijke Ordening met betrekking tot "nat" Nederland zijn ontwikkeld. Met betrekking tot het zoetwater- en moerasmilieu is in genoemde documenten als hoofdlijn geformuleerd: versterking van de kwaliteit van ons land als waterland, en wel langs twee assen. De ene as loopt van Friesland naar het Deltagebied: van het Friese merengebied naar Noordwest-Overijssel, Ketelmeer, Oostvaardersplassen-gebied en Randmeren, Waterland en het Hollands-Utrechts plassengebied en dan verder naar de Biesbosch en de zoete Deltawateren. De andere as loopt van oost naar west via het Rivierengebied.

Aan het handhaven en verbeteren van de kwaliteit van de belangrijkste gebieden voor de otter (otterkerngebieden), die binnen eerstgenoemde as liggen, zal grote aandacht worden geschonken.

Voorts zullen binnen deze as op een aantal plaatsen die relevant zijn als verbindingzone tussen deze otterkerngebieden de nodige maatregelen worden getroffen. De totstandkoming van dergelijke migratieroutes tussen de otterkerngebieden is van groot belang voor het duurzaam voortbestaan van otters in ons land.

Ook aan de versterking van de as van het Rivierengebied zal aandacht moeten worden geschonken. De huidige situatie daar ligt op dit moment voor de otter niet gunstig. In het kader van natuurontwikkeling doen zich echter wel perspectieven voor, mits tevens de waterkwaliteit aldaar verbetert.

Het zal duidelijk zijn dat er binnen deze door genoemde assen gevormde hoofdstructuur niet valt te ontkomen aan prioriteitstelling en fasering in ruimte en tijd. De bemoeienis van de zijde van het Ministerie van Landbouw en Visserij zal zich primair richten op die delen binnen de hoofdstructuur welke de meeste kansen voor een spoedig herstel en een duurzaam voortbestaan van de populatie bieden. Dat is met name de Fries-Overijsselse regio. Onder punt c. Prioriteitskeuze wordt hierop nog nader ingegaan. Maar ook in Noord-Holland en de Hollands-Utrechtse regio doen zich perspectieven voor.

Het is van belang dat in kansrijke situaties in genoemde regio's door de diverse betrokkenen (rijk, provincies, waterschappen e.d.) de verschillende ten dienste staande instrumenten geconcentreerd en geïntensiveerd worden ingezet voor het herstel en de ontwikkeling het leefgebied van de otter en voor het veilig stellen daarvan. Dit betekent overigens niet dat buiten genoemde regio's geen aandacht zal (behoeven te) worden geschonken aan het otterhabitat. Projecten binnen de assen maar ook

projecten daarbuiten, die bijdragen aan het toekomstperspectief voor en aan de overlevingskansen van een deelpopulatie, b.v. watersanering of het opheffen van de isolatie van gebieden zullen zoveel als mogelijk tot uitvoering (moeten) worden gebracht. Uiteindelijk gaat het, zoals gezegd om de kwaliteit van het gehele Nederlandse (zoetwater- en oever-)milieu.

Prioriteitskeuze

Zoals gezegd zal niet ontkomen kunnen worden aan prioriteitstelling en fasering in ruimte en tijd. Tegen deze achtergrond zal het beleid van het Ministerie van Landbouw en Visserij zich primair richten op gebieden binnen de hoofdstructuur die de beste kansen op herstel en duurzaamheid bieden. Als concentratie- en startpunt is gekozen voor het realiseren van een herstel- en ontwikkelingsproject in een deel van het meest kansrijke Fries-Overijsselse otterkerengebied n.l. de Oude Venen (de Alde Feanen), gelegen tussen Grouw en Eernewoude (Fr.). In dit gebied zal in samenwerking met It Fryske Gea en de provincie Friesland een project worden ontwikkeld waarmee een optimaal otterhabitat wordt hersteld c.q. gecreëerd: als natuurontwikkelingsproject zal in dit gebied een uiterst gedifferentieerd kwalitatief hoogwaardig water- en oevermilieu worden gerealiseerd. Dit gebied zal gescheiden zijn van het boezemwater zodat de waterkwaliteit in belangrijke mate door relatief schoon kwelwater zal worden bepaald. Het gebied zal zodanig rijk gestructureerd worden ingericht dat het onder meer een optimale paaiplaats voor vissen vormt. Mede daardoor zal de otter er een uitgelezen foerageergebied aantreffen.

Gelede oevers en dekkingbiedende vegetatie zullen volop aanwezig zijn. Doordat het gebied is afgesloten zal het vrij zijn van menselijke verstoring.

Ook zal worden zorg gedragen voor het opheffen van knelpunten in migratieroutes in de Oude Venen en zullen migratiemogelijkheden naar andere goede ottergebieden (b.v. De Deelen) worden verbeterd. De normen, geformuleerd in bijlage I, zullen bij dit alles maatgevend zijn.



De Oude Venen
De Alde Feanen

In het kader van het herstel van de otterpopulatie zal daarnaast een project worden opgezet dat zich richt op onderzoek aan en fok van otters in gevangenschap. Dit onderzoek zal zich met name richten op gedragsaspecten, die voor onderzoek en beheer in de vrije natuur van belang zijn, zoals voedselzoek- en spraintgedrag. Ook zullen enkele prototypen van voorzieningen zoals passagemogelijkheden bij bruggen en duikers, kunstmatige holts (burchten) e.d. kunnen worden getest en verfijnd.

Opzet is beide projecten in één te schuiven: na verloop van tijd c.q. wanneer de perspectieven gunstig zijn zullen

vanuit het onderzoeks- en fokcentrum otters in dit specifiek voor de otter ingerichte gebied worden uitgezet. De otters zullen zijn voorzien van een zender. Daardoor zal het mogelijk zijn hen telemetrisch te volgen, waardoor kan worden geregistreerd welk gebruik de otters van het terrein maken, hoe en langs welke banen zij migreren, waar hun territoria zijn, waar interactie plaatsvindt enz. Wanneer zij het gebied waar zij in vrijheid zijn gesteld verlaten zullen hun bewegingen kunnen worden gevolgd, zodat ook daar hun voorkeuren zichtbaar worden alsmede de zones die niet worden gebruikt. Zwakke en sterke punten van het habitat kunnen aldus worden opgespoord. Op grond daarvan kunnen de zones, die worden gemedend alsnog worden versterkt en kan het effect van deze aanpassing worden gemeten.

Van essentieel belang zal zijn het reproductiesucces van deze otters te bepalen. Daaraan kan immers worden afgemeten of de inspanningen op het gebied van de verbetering van de waterkwaliteit, rust, dekking e.d. voldoende zijn. Het gaat niet aan steeds dieren in het milieu te brengen wanneer zij daar geen kans van overleven en reproducieren hebben. Het beleid is immers gericht op het herstel van een levenskrachtige otterpopulatie, niet op het kunstmatige instandhouden van otters in ons land. Het project zal derhalve gepaard moeten gaan met onderzoek naar de kwaliteit van het water, de waterbodem en de prooidieren in de betrokken gebieden.

Op deze wijze kan dus proefondervindelijk worden gewerkt aan zowel de verbetering van de otterhabitats als aan de versterking van de populatie. De ervaringen zullen ook elders in het land in het kader van landinrichtingsprojecten, natuurontwikkeling, waterkwaliteitsbeheer, oeverbeheer, zonering bij openluchtrecreatie enz. kunnen worden benut.

Slot

Bladzijde 97 geeft een algemeen samenvattend overzicht van de in dit herstelplan aan de orde gestelde

stimulerings- en beleidsmaatregelen. Voor de periode 1989 - 1997 zal tweejaarlijks op basis van dit plan een uitvoeringsprogramma worden opgesteld, dat deel zal uitmaken van het uitvoeringsprogramma van het Natuurbeleidsplan (NBP).

DE OTTER, ZIJN VOORKOMEN EN ACHTERUITGANG

De otter, leefwijze en habitat.

Binnen de groep van marterachtigen, waartoe in ons land ook de boom- en steenmarter, bunzing, hermelijn, wezel en das behoren, vormen de otters (met een tiental soorten) de meest aan water gebonden onderfamilie. De meeste ottersoorten behoren tot het geslacht *Lutra*. Vertegenwoordigers van dit geslacht komen voor in Noord- en Zuid-Amerika, Afrika, Azië en Europa. De enige Europese ottersoort is de otter (*Lutra lutra* L.), ook wel visotter genoemd. Het verspreidingsgebied van deze soort omvat grote delen van Europa, Azië en Noordwest-Afrika.

De otter is een van de meest bedreigde diersoorten in Europa. Relatief talrijk is hij nog in delen van Oost-Europa, Noorwegen, Schotland en Ierland en in delen van Portugal, Spanje en Griekenland. In Midden- en West-Europa ziet de situatie er zorgelijk uit. Het aantal otters in Frankrijk wordt op 250 à 300 geschat, in West-Duitsland op ongeveer hetzelfde aantal, aangenomen wordt dat de soort in België inmiddels is verdwenen, terwijl de stand in ons land minimaal is. (zie verder blz 19).



Als oeverbewoner weet de otter zich ook op het land goed voort te bewegen.

De otter is 80 - 140 cm lang, inclusief de staart van 30 - 50 cm lengte. Het gewicht varieert tussen de 5,5 en 12,5 kg. Vrouwtjes zijn in de regel kleiner en minder zwaar dan de mannetjes. Het dier is aangepast aan het leven in het water: een gestroomlijnd lichaam, oren, ogen en neusgaten op één lijn boven in de platte kop gelegen, de oren en neusgaten zijn afsluitbaar, zwemvliezen tussen de tenen van de korte krachtige poten en een tapstoelopende, ovaalronde staart, die als stabilisator en roer tijdens het zwemmen dienst doet. De voortstuwing van de otter tijdens het zwemmen geschiedt door middel van de poten met zwemvliezen.

De otter heeft een dikke, kastanjebruine vacht, die aan de buikzijde veelal lichter van kleur is. De pels bestaat uit een waterdichte buitenste laag van dekharen, die in het water dakpansgewijs over elkaar heen liggen, en uit een luchthoudende binnenste laag van dicht opeengeplante donsharen, die onder water droog blijft. Voor de otter, die nauwelijks over onderhuids vetweefsel beschikt, is laatstgenoemde laag van groot belang om in het water op temperatuur te blijven. Een optimale conditie van de vacht voorkomt voortijdige onderkoeling tijdens het jagen onder water. Na ongeveer ieder kwartier jagen besteden otters dan ook bijna eenzelfde hoeveelheid tijd aan het verzorgen van hun pels. De otter duikt meestal niet langer dan één minuut, maar kan het in noodgevallen ruim vier tot vijf minuten onder water volhouden. Hij duikt meestal niet dieper dan 3 meter (max. 15 m).

Ook op het land weet de otter zich goed voort te bewegen. Galopperend - zijn meest gewone gang bij grotere afstanden - kan hij een snelheid van 15 à 25 km per uur bereiken.

In de winter houden otters, om te kunnen blijven vissen, wakken open, herkenbaar aan de dikke bevroren rand, die het gevolg is van het bevroren van de golfjes, die ontstaan bij het uit het water gaan. Speelse dieren als ze zijn, maken ze in de modder of sneeuw op de oever, vaste glijbanen, (op het ijs zelfs tot 4 m lengte) waarover ze zich b.v. in het water laten glijden.

Vis vormt circa 80% van het totale voedselpakket van de otter. De rest van het voedsel bestaat voornamelijk uit kleine zoogdieren, amfibieën, kreeftachtigen, weekdieren, insecten en af en toe een vogel, b.v. waterhoen of meerkoet.

Per plaats, periode en individu treden verschillen op in voedselkeuze. In het algemeen kan gesteld worden dat prooi-soorten die algemeen en gemakkelijk te vangen zijn, het meest worden gegeten. Otters consumeren gemiddeld 1 à 1,5 kg prooi per dag. Vissen kleiner dan 20 cm worden in het geheel in het water opgegeten. Prooiën, groter dan 20 cm en het merendeel van de gevangen paling worden aan land gebracht en onder dekking verorberd.

In Nederland kunnen otters het gehele jaar door jongen werpen. Het aantal jongen varieert van 1 tot 5 (normaal 2 of 3) per worp. Onder normale omstandigheden krijgt het vrouwtje om het jaar jongen. De draagtijd duurt 9 weken. De jongen zijn in de eerste weken na de geboorte volkomen hulpeloos en blind.

Er worden hoge eisen gesteld aan de nestgelegenheid. Deze moet zeer rustig zijn gelegen, met een zeer geringe kans op verstoring. Omdat otters, zoals gezegd, het gehele jaar door geboren kunnen worden, dus b.v. ook in het vroege voorjaar wanneer de vegetatie nog weinig dekking biedt, geldt de eis van een rustige en storingsvrije omgeving het gehele jaar. Waar mogelijk worden de jongen in een hol ter wereld gebracht. Dit kan een natuurlijk hol zijn, maar ook een door de otter zelf of door andere dieren uitgegraven burcht, die in veel gevallen jaren achtereen in gebruik is. In Nederland, waar de mogelijkheid tot het benutten van holen op veel plaatsen beperkt is, wordt het nest veelal op relatief droge delen onder dichte vegetatie gemaakt. De nestplaats wordt, indien nodig, fel verdedigd. De jongen worden ongeveer 1 jaar door (alleen) de moeder begeleid. De otter heeft in ons land geen natuurlijke vijanden. Otters kunnen de leeftijd van 10 à 15 jaar bereiken.

In voedselrijke zoetwatergebieden zijn otters territoriaal, waarbij het territorium van een mannetje territoria van enkele vrouwtjes kan overlappen. Otters zijn, afgezien van moeders met jongen, solitaire dieren en communiceren met elkaar via geurvlaggen in de vorm van uitwerpselen (spraints) en anale secreties, die op opvallende plekken, b.v. verhogingen in het terrein, worden gedeponceerd. In gebieden waar otters schaars zijn worden mogelijk geen territoria gevormd. De leefgebieden van mannelijke en vrouwelijke dieren kunnen dan zelfs gescheiden zijn.

De otter komt in allerlei typen van water voor: zowel hoog gelegen bergriviertjes en -meertjes, als laaglandbeken, -rivieren, -meren en -plassen. Daarnaast vormen sommige kusten een zeer geschikt biotoop, mits er voldoende zoet water aanwezig is om te drinken en de pels te reinigen.

De eisen die de otter aan zijn leefgebied stelt zijn: voldoende dekking en rust, voldoende voedselaanbod en een habitat van voldoende omvang. De ruimtebehoefte van de otter is groot en varieert naar sekse, rangorde en type gebied (meer, rivier, vervening etc.).

Voor Nederland kan de grootte van het territorium op ongeveer 10 km² worden gesteld. Langs rivieren en beken beslaat de omvang van zijn leefgebied een oeverlengte van 10 à 15 km, en aan de oevers van meren 4 à 6 km.

Binnen zijn leefgebied heeft de otter verschillende beschutte slaappleaatsen. Waar mogelijk zijn dit holen. In Nederland worden vooral moeilijk toegankelijke bosjes en drogere plaatsen in moerassen gebruikt. Terreinen met galigaanpollen (in Holland en Utrecht "otterpollen" genoemd) worden door hun voor de mens uiterst moeilijke doordringbaarheid graag benut. Vanuit de slaappleaatsen heeft de otter een uitgebreid net van paden (wissels) naar de vele plaatsen in zijn gebied waar hij foerageert.

Dekking biedende oeverbegroeiingen zijn belangrijk om ongestoord in en uit het water te kunnen komen en de pels te poetsen. Op zijn trektochten loopt de otter vaak

parallel aan de waterkant. Dekking in de vorm van oeverbegroeiing is dan ook van groot belang. Een optimale begroeiing bestaat uit riet, struiken of bomen met een dichte ondergroei die tot aan de waterkant reikt. Takken die laag overhangend tot in het water reiken houden voorts door hun beweging het water in de winter langer open, waardoor de otter dan makkelijker kan foerageren.

De verspreiding van de otter in Nederland

Gezien zijn levenswijze en woongebied is het niet verwonderlijk dat de otter, voorzover bekend, altijd tot de inheemse fauna van ons waterrijke land heeft behoord. De naam otter, afgeleid van het oude duitse "Ottar" betekent trouwens "naar of in het water" (oud-germaans Udr = water).

In Nederland was het verspreidingsgebied in vroeger tijden zeer uitgebreid.

Kaart 1 laat zien dat in 1900 otters nog in vele wateren in het gehele land voorkwamen (met uitzondering van de Waddeneilanden).

Dit kaartje zegt echter niets van de aantallen en dichtheden. Tot de gebieden waar otters rond 1900 in grotere aantallen voorkwamen kan men rekenen het Friese laagveengebied, Noordwest Overijssel en het Hollands-Utrechtse plassengebied. In de overige gebieden leefden kleinere populaties.

Felle vervolging door de mens deed het aantal otters in de eerste decennia van deze eeuw sterk afnemen. Ook enkele zeer strenge winters aan het eind van de jaren dertig en het begin van de jaren veertig hebben hieraan bijgedragen. Het aantal otters werd in 1941 geschat op nog maar circa 40 dieren, verspreid over enkele gebieden in Nederland (zie kaart 2).

De jacht op de otter werd in 1942 voor het grootste deel van Nederland permanent gesloten, hetgeen geleid heeft tot een toename van het aantal otters. Een landelijke inventarisatie tussen 1955 en 1962 kwam tot een geschat aantal van 300 otters in ons land, verdeeld over verschillende kerngebieden (zie kaart 3):

- Groningen en Drenthe: 30 exemplaren
- Friesland en Noordwest Overijssel: 120 exemplaren
- Hollands- Utrechts plassengebied: 60 exemplaren
- De kreken in Zeeuws-Vlaanderen: 50 exemplaren
- Zuidoost-Noord-Brabant en Limburg: 20 exemplaren
- Restpopulatie en zwervend: 20 exemplaren

**KAART 1 DE VERPREIDING VAN DE OTTER, LUTRA
LUTRA (L.) OMSTREEKS 1900**
(naar Van Wijngaarden en Van de Peppel 1970)

- door otters bewoonde wateren.
////// door otters bewoonde waterrijke gebieden.



**KAART 2 DE VERSPREIDING VAN DE OTTER, LUTRA
LUTRA (L.) OMSTREEKS 1945**




(grotendeels naar Brouwer, 1940, 1942, a en b)

- door otters bewoonde wateren.
- ~~~~~ door otters bewoonde waterrijke gebieden.



**KAART 3 DE VERPREIDING VAN DE OTTER, LUTRA
LUTRA (L.) OMSTREEKS 1965**

(naar Van Wijngaarden en Van de Peppel 1970)

-  door otters bewoonde wateren.
-  door otters bewoonde waterrijke gebieden.
-  incidenteel door otters bezochte wateren of trekwegen



**KAART 4 GEVERIFIËERDE MELDINGEN VAN OTTERS
TUSSEN 1980 EN 1987**
(naar Veen, 1987)

- dood gevonden
- sporen (mest en/of prenten)



Sedert de jaren zestig valt een toenemende isolatie van de deelpopulaties te constateren.

Kaart 4 geeft de verspreiding van de otter aan over de jaren 1980-1987. De meeste waarnemingen hebben betrekking op het begin van de jaren tachtig. De laatste jaren lijkt de stand van de otter dramatisch achteruit te zijn gegaan. De afgelopen jaren is het speuren naar otters geïntensiveerd. Hun verborgen levenswijze maakt het echter onmogelijk exacte uitspraken over hun aantallen te doen. Liepen de schattingen in 1987 nog uiteen van 50 tot 150 en zelfs meer exemplaren, thans wordt verondersteld dat de otter als inheemse zoogdiersoort is verdwenen, althans dat het aantal eventueel nog in ons land voorkomende otters geen levenskrachtige populatie meer vormt.

Oorzaken van achteruitgang

De hoofdoorzaak van het (nagenoeg) verdwijnen van de otter vormt, zoals bij veel dier- en plantesoorten, de achteruitgang van zijn leefomgeving, zijn habitat. Hieronder zullen de verschillende factoren die in de afgelopen decennia daaraan hebben bijgedragen de revue passeren.

De volgorde van behandeling geeft niet het relatieve gewicht aan dat aan deze factoren wordt toegekend. Wel wordt opgemerkt dat zich in de loop van de tijd op dit punt verschuivingen hebben voorgedaan. Zo lijkt de waterkwaliteit, in tegenstelling tot enkele decennia terug, thans de cruciale rol in de achteruitgang van de otter te spelen.



Goede verbindingzone door verruigde oever
(Wiericke tussen Reeuwijkse en Nieuwkoopse Plassen)



Otteronvriendelijke oever: steile damwand en geen dekking

Verdwijning van dekking

Om ongezien te zwerven c.q. migreren en om ongestoord de gevangen prooi te verorberen, te rusten, jongen te werpen en de pels te verzorgen, is voldoende dekking in de vorm van oeverbosjes, ruigten, houtopstanden e.d. noodzakelijk. Het massaal verdwijnen van deze begroeiingen is voornamelijk toe te schrijven aan de volgende ingrepen:

- Bij ruilverkavelingen en andere landinrichtingsprojecten zijn veel bosschages, houtwallen, ruigten e.d. verdwenen door kavolvergroting en exploitatie van voorheen onbenutte overhoekjes. Hoewel vaak in nieuwe aanplant ter vervanging van gesaneerde begroeiingen is voorzien, is deze de eerste jaren voor de otter veelal van weinig betekenis.
- Door het verdwijnen van ondergroei als gevolg van intensivering van het bodemgebruik c.q. (over)begrazing en herbicidegebruik, hebben veel oeverbegroeiingen e.d. hun waarde als dekking voor de otter verloren.
- Langs waterlopen zijn struiken en bomen verwijderd om mechanisch onderhoud vanaf schouwpaden mogelijk te maken.
- Beekbegeleidende broekbossen zijn door agrarische exploitatie en drainage verdwenen.

Verarming van oeverstructuren

In goede ottergebieden is de overgangszone water-land sterk gedifferentieerd. Een dergelijke structuur met veel vegetatie biedt de otter veelvuldig gelegenheid om in en uit het water te gaan. Daarnaast vormt zo'n oeverzone een goede paai- en foerageerplaats voor vis, terwijl ook goede dekkingsmogelijkheden voor jonge en kleine vis aanwezig is. Een rijk gestructureerde oever is ook rijk aan insecten, amfibieën en vogels en biedt bovendien voedsel in allerlei wisselende omstandigheden zoals schommelingen in het seizoen c.q. hoogte van de vegetatie, schommelingen in waterstand e.d. Het is, kortom, voor de otter een goede plaats om te jagen.

In de afgelopen decennia zijn veel van dergelijke rijke oevers verdwenen:

- om de waterafvoerende capaciteit te optimaliseren

werden veel waterlopen geherprofileerd. Voorts veranderde de normalisatie van beken deze waterlopen tot effectieve afwateringsgoten;

- om natuurlijke oevers tegen erosie te verdedigen werd gebruik gemaakt van damwanden van hardhout, staal of beton of werden kraagstukken geplaatst, afgewerkt met stortsteen. De erosie was het gevolg van ondermeer verhoogde piekafvoeren (onder meer t.b.v. diepere ontwatering in de landbouw), vergroting van scheepstonnage en motorvermogen en toename van recreatie; loodrechte damwanden verkleinen de overgangszone water-land tot een breedte van enkele centimeters en kennen niet de (rijke) vegetatie die een geleidelijke overgangszone kenmerkt. Voorts vormen steile damwanden een belemmering voor de otter om aan land te komen.

Verslechtering waterkwaliteit

De verslechtering van de waterkwaliteit heeft een direct en een indirect effect op de otter.

Bij de **indirecte** effecten gaat het om afname van het voedselaanbod. Deze afname kan worden veroorzaakt door bijvoorbeeld vissterfte ontstaan door zuurstofgebrek. Dit zuurstofgebrek ontstaat bij overmatige eutrofiëring en de hiermee gepaard gaande algenbloei en -sterfte.

Voorts dient rekening te worden gehouden met de omstandigheid dat ten gevolge van eutrofiëring het water troebel wordt. Dit verminderde doorzicht kan het jaagvermogen van de otter beïnvloeden (zie verder voor vermindering voedselaanbod blz 35 e.v.).

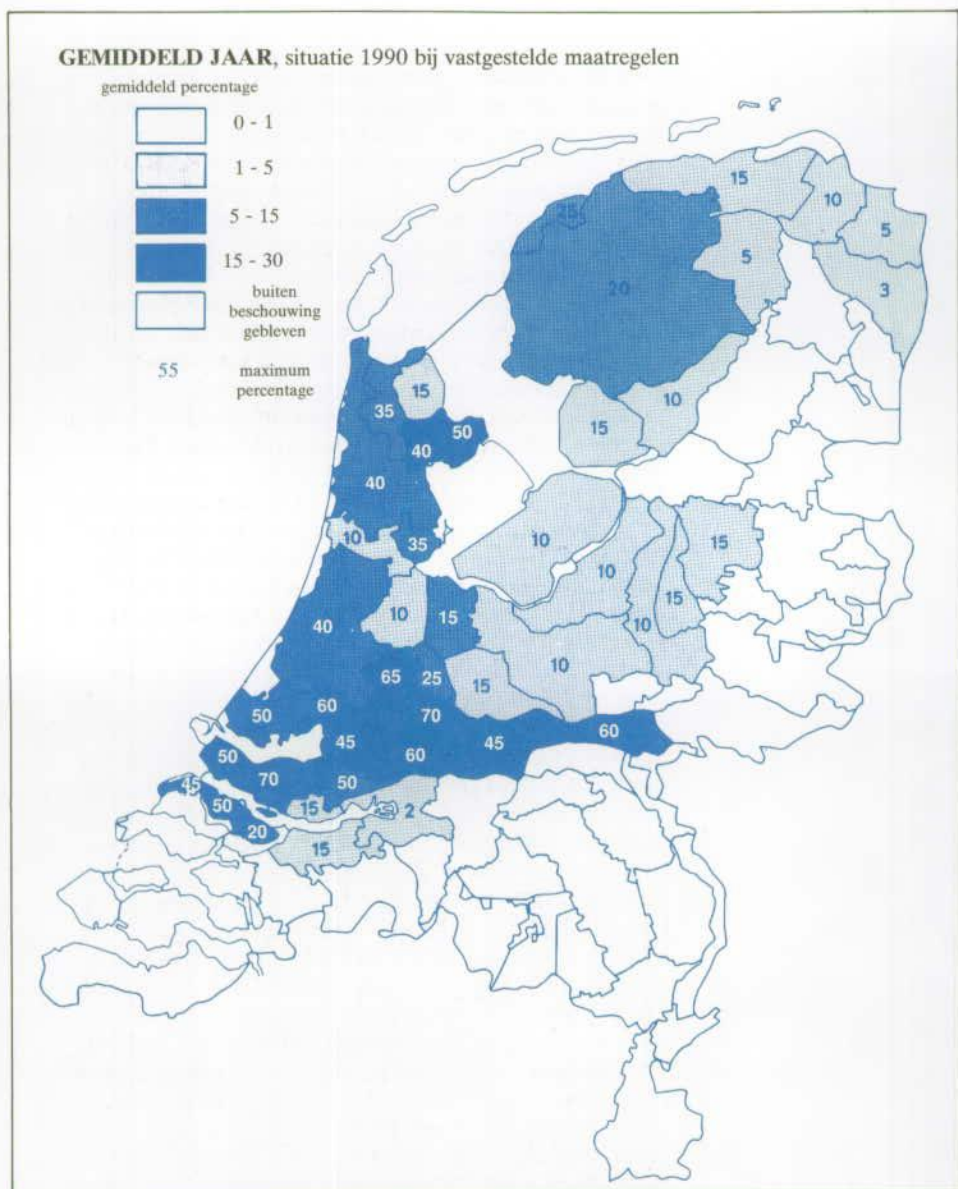
Bij de **directe** toxische effecten betreft het chemische verontreinigingen in het voedsel van de otter. Het gaat dan met name om toxische stoffen die een diffuse verspreiding in het milieu hebben, een grote persistentie vertonen (moeilijk afbreekbaar zijn) en worden opgeslagen in het weefsel van organismen. Ten aanzien van de otter gaat de aandacht vooral uit naar de polychloorbifenylen (PCB's), de overige gechloroerde koolwaterstoffen en hun residuen, zoals D.D.E. maar ook

naar zware metalen (m.n. kwik, lood en cadmium). Uit het buitenland (b.v. Zweden, Engeland) zijn gegevens bekend over negatieve effecten van verzuring op de otter, nl. door het verdwijnen van insecten en vissen uit verzuurde meren en rivieren.

De stoffen komen via de atmosfeer, via de bodem of door directe lozingen in het water terecht. Zo vormt bijvoorbeeld de jaarlijkse inlaat van water uit het IJsselmeer (180 miljoen m³) in de Friese boezemwateren voor de otterpopulatie aldaar een aanzienlijke vervuilingsbron. (Zie kaart 5). Per jaar komt naar schatting ruim 20 ton zware metalen via deze waterinlaat de Friese boezem binnen. De hoeveelheid die via de lucht binnenkomt (atmosferische depositie) is echter nog veel groter, namelijk ruim 140 ton. Daarnaast zijn er nog lokale vervuilingsbronnen (landbouw, steden). Zo kan vissterfte worden veroorzaakt door overmatig of onjuist gebruik van bestrijdingsmiddelen die door uit- of afspoeling, verwaaiing of anderszins in het oppervlaktewater terecht komen. In Engeland b.v. viel de scherpe daling in de otterstand in 1957 samen met de introductie van het bestrijdingsmiddel dieldrin in dat jaar.

Van zowel de organische als de anorganische microverontreinigingen is bekend dat ze zich hechten aan zwevende slibdeeltjes in het water. Deze bezinken op de waterbodem waardoor accumulatie van verontreinigingen plaatsvindt. Het is van belang daarbij te beseffen dat het niet alleen gaat om de gevonden concentraties op een bepaald punt maar ook om de hoeveelheden die op deze manier worden opgeslagen en verspreid. De verontreinigingen worden namelijk door diverse kleine organismen in het water en de waterbodem opgenomen. Deze organismen vormen weer het voedsel voor vissen en komen zo in de voedselketen van de otter terecht. Op deze wijze treedt bij elke stap in de voedselketen een exponentiële ophoping en concentratieverhoging van persistente stoffen op (zogenoemde "bioaccumulatie"). Zo is berekend dat met een dagelijkse opname van 4 à 5 mg PCB uit paling bij de otter in drie jaar tijd een niveau wordt opgebouwd, dat voortplanting verhindert.

KAART 5 "VER-RIJNING" VAN NEDERLAND

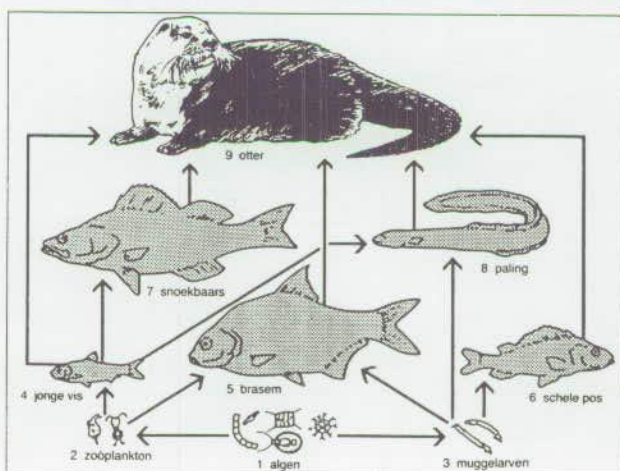


Percentage Rijnwater in het tertiaire systeem bij gemiddelde hydrologische omstandigheden; situatie 1990 bij vastgestelde maatregelen. (bron: RWS)

De otter staat als toppredator aan het eind van de voedselketen en is dus zeer gevoelig voor deze vorm van waterverontreiniging. Uit diverse buitenlandse onderzoeksgegevens blijkt dat wanneer dusdanig hoge concentraties van met name PCB's in otters worden aangetroffen, dit het voortbestaan van populaties ernstig in gevaar brengt.

Recent zijn ook een aantal gegevens over de situatie in Nederland beschikbaar gekomen. Door het Rijksinstituut voor Natuurbeheer is het lever- en nierweefsel van vier doodgevonden otters onderzocht op zware metalen (lood, cadmium, kwik, koper, zink) en op polychloorbifenylen (PCB's). Eén otter is ook onderzocht op een aantal andere gechloroerde koolwaterstoffen (pesticiden).

De gevonden concentraties zware metalen en pesticiden lijken niet direct alarmerend. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat lokaal deze gehalten aanzienlijk hoger kunnen zijn en dat weinig inzicht bestaat in de mate waarin het gecombineerd voorkomen aanleiding kan geven tot versterkte negatieve effecten.



Voedselweb van de otter

**Versnippering
leefgebieden/isolatie
van populaties**

De gevonden concentraties PCB's liggen in drie van de vier onderzochte otters aanzienlijk boven de 50 mg/kg oplosbaar vet, een concentratie waarbij zich blijkens onderzoek bij de goed met de otter vergelijkbare Amerikaanse nerts problemen met de voortplanting voordoen.

Daarom is het aannemelijk dat ook belasting met PCB's een essentiële rol heeft gespeeld in de sterke afname van het aantal otters in Nederland. (zie verder bijlage 2)

Voor het voortbestaan van een soort is het van belang dat populaties van die soort elkaar kunnen bereiken, met elkaar in contact kunnen komen. Dit is ten eerste van belang omdat een populatie in het geval van een calamiteit - vergelijk de recente epidemische zeehondensterfte - of zelfs een "toevallige" reeks van slechte reproductieve jaren in een geïsoleerd leefgebied zal uitsterven indien geen herkolonisatie kan plaatsvinden. In de tweede plaats heeft een geïsoleerde populatie "vers bloed" nodig om de negatieve effecten van inteelt (verlies aan genetische variatie) tegen te gaan. Sterke versnippering vormt voorts een bedreiging doordat migrerende otters c.q. potentiële partners ook risico's lopen, bijvoorbeeld om verkeersslachtoffer te worden.

De leefgebieden van de otter in Nederland zijn in hoge mate versnipperd. De volgende oorzaken kunnen worden genoemd:

- Veel rivieren en kanalen hebben door het verdwijnen van de mogelijkheden van dekking (verdwijnen oevervegetatie), de oeverstructuur (hoge beschoeiing en te schuin talud), menselijke activiteit (beroepsvaart, recreatie) hun functie als migratieroute en leefmilieu verloren.
- Stedelijke bebouwing en de aanleg van (autosnel)wegen doorsnijden verbindingsroutes.
- Wateren zijn verdwenen of als otterhabitat ongeschikt geworden, zodat de nog resterende waterrijke gebieden c.q. leefgebieden van otters steeds meer van elkaar geïsoleerd zijn geraakt.

- Door de grotere verstoring moeten otters meer migreren, waardoor de kans op het ontmoeten van een partner, zeker bij een lage populatiedichtheid, afneemt.



Doorsnijding otterleefgebied; Waterland (N.H.)

**Vermindering
rust/verstoring
door recreatie**

Otters zijn zowel overdag als 's nachts gevoelig voor rustverstoring. De otter heeft zijn actieve periode voornamelijk in de nachtelijke uren. Overdag heeft hij een rustige schuilplaats onder dekking nodig. Naarmate de dekking beter is kan hij meer verstoring verdragen. De otter zal overdag alleen wegtrekken door directe en aanhoudende menselijke verstoring.

- Openluchtrecreatie kan zo'n vorm van verstoring zijn. Afhankelijk van de lokatie kan een verstorend effect uitgaan van watersport (gemotoriseerde waterrecreatie, plankzeilen e.d. en de daarmee gepaard gaande oeverrecreatie) sportvisserij en jacht. In dit verband kunnen ook fietsen, wandelen en natuurliefhebberij (vogels kijken e.d.) worden genoemd.
- Ook is de verblijfsrecreatie, gepaard gaande met ruimtebeslag en menselijke activiteiten in de avond en nachtelijke uren, in de afgelopen decennia aanzienlijk toegenomen.
- Een bijzondere bron van verstoring kan worden gevormd door in het veld loslopende honden.

Hoewel geen onderzoeksgegevens over de mate van verstoring van otters door recreanten bekend zijn, ligt het, gezien de levenswijze van de otter, voor de hand dat deze in de afgelopen decennia sterk toegenomen menselijke activiteiten voor een verstoringsgevoelige soort als de otter niet zonder gevolg zijn geweest.

**Vermindering
van oppervlakte
geschikt water**

In het verleden kon bij een verkaveling de totale oppervlakte open water in een veenweidegebied afnemen tot minder dan 1/10 van het oorspronkelijke oppervlak. Hoewel dergelijke grootschalige landaanwinningen naar verwachting niet meer (zullen) plaatsvinden is in het verleden door dergelijke projecten in sommige delen van het land de hoeveelheid voor de otter beschikbaar water aanzienlijk afgenomen. Op dit moment is de totale

afname van de oppervlakte aan open water weliswaar minder groot, maar blijft nadelig voor de otter; dit geldt in het bijzonder wanneer bv. sloten bij landinrichtingsprojecten worden gedempt en vervangen door buisdrainage en gestandaardiseerde watergangen.

Vermindering voedselaanbod

Lokale achteruitgang van de visstand betekent voor de otter een vermindering van het voedselaanbod. Een dergelijke (eventueel tijdelijke) achteruitgang betekent in elk geval het (eventueel tijdelijk) verdwijnen van een voedselgebied. Deze achteruitgang kan, behalve door de hierboven reeds genoemde verarming van oeverstructuren, worden veroorzaakt door waterstandverlaging, verlanding, of het uitbaggeren of ontzanden tot op grote diepte.

• *Waterstandverlaging*

In water van minder dan 1 meter diepte is de visstand lager en minder stabiel dan in dieper water. De optimale diepte voor een natuurlijke visproductie in ons oppervlaktewater is gelegen tussen de 2 en 4 meter.

Ten behoeve van de landbouw wordt veelvuldig waterpeilverlaging toegepast. Bij een laag waterpeil in de winter ontstaat snel, zeker als ijsbedekking met sneeuw optreedt, zuurstofgebrek. Door de vissterfte die daarvan het gevolg is, vermindert het voedselaanbod voor de otter, die alleen levende vis eet. Voorts kan er zich bij een laag waterpeil onder het ijs geen luchtlaag vormen, die de otter in staat stelt adem te halen tijdens het vissen onder het ijs. In een dergelijke situatie kan de otter slechts vissen rond een wak dat hijzelf openhoudt dan wel open blijft door kwel, gemalen of lozing van warm afvalwater. Dit beperkt de omvang van zijn foerageergebied aanzienlijk.

Een laag waterpeil in de zomer leidt tot temperatuurstijging, waardoor, zeker in combinatie met eutrofiëring c.q. overmatige plantengroei en rottingsprocessen, zuurstofgebrek ontstaat. Ook dan is

vissterfte het gevolg. Bovendien biedt een laag waterpeil weinig dekkingsmogelijkheden voor vis, terwijl peildaling ook tot uitdrijving van door vissen afgezette eieren kan leiden.

- *Verlanding*

Een geringe waterdiepte kan ook het gevolg zijn van verlanding, welke optreedt wanneer wateren niet regelmatig worden uitgediept. Wanneer wateren geen afvoerende functie hebben, wordt dit onderhoud nog al eens verwaarloosd. Deze verlanding is in Zuid-Holland en in het veenweidegebied van westelijk Utrecht duidelijk merkbaar en wordt als voornaamste oorzaak gezien van achteruitgang van de visstand aldaar.

- *Uitbaggeren en ontzanden tot op grote diepte*

Voor het in werking treden van de Ontgrondingenwet in 1971 zijn vele relatief ondiepe visrijke plassen (minder dan 5 m diepte) vernietigd door diep uitbaggeren of ontzanden. Wanneer het water meer dan circa 10 meter diep is, treedt in de diepere waterlagen veelal zuurstofloosheid op, waardoor bodemfauna en andere organismen, waarvan vissen en op hun beurt otters leven, verdwijnen. Tevens werden door deze werkzaamheden de oeverzones sterk verarmd: het verdwijnen van een oevervegetatie betekende vernietiging van het visbiotoop, waardoor foerageergebied voor de otter verloren is gegaan.

**Niet-natuurlijke
doodsoorzaken**

- *Verdrinking in visfuiken*

Verdrinking in visfuiken, vooral in palingfuiken die tot 2 m diep zijn geplaatst vormt in ons land en in gebieden in het buitenland waar veel otters voorkomen een van de belangrijkste doodsoorzaken. De tegenwoordig toegepaste nylon netten bieden minder ontsnappingskans dan netten van katoen die eenvoudiger zijn door te knagen. In de periode 1965-1987 waren er onder de 96 geregistreerde doodgevonden otters in ons land 26 fuislachtoffers. Overigens mag worden aangenomen dat niet alle in fuiken verdrinken otters zijn gemeld.



Otter als fuikslachtoffer

- *Verkeersslachtoffers*

Op plaatsen waar otterwissels een weg kruisen kunnen otters verkeersslachtoffer worden. Zo zijn regelmatig otters verongelukt op de Afsluitdijk waar deze de Makkumerwaard als rustgebied en het Kornwerderzand als buitendijks foerageergebied doorsnijdt. Een ander voorbeeld is de weg Hilversum- Vreeland die een uitwisselingsroute tussen de Kortenhoefse plassen en Ankeveense plassen enerzijds en de Loosdrechtse plassen anderzijds kruist. Een ander knelpunt doet zich voor langs de A7 ter hoogte van de Boorne (Koningsdiep) en bij de Pieter Stuyvesantweg die door de Rottige Meenthe loopt. In de periode 1965-1987 waren 38 van de 96 geregistreerde sterfgevallen onder otters in ons land verkeersslachtoffer.



Otter als verkeersslachtoffer

- *Bestrijding van schadeveroorzakende soorten*
De muskusrattenbestrijding vormt in het algemeen geen bedreiging voor otters, althans niet voor volwassen exemplaren, mits zij door deskundigen wordt uitgevoerd en gebruik wordt gemaakt van de speciale vallen die gering van afmeting zijn. Tot op heden is slechts één otter als bijvangst gemeld. Voor beverratten moeten grotere klemmen worden gebruikt, zodat de bestrijding van deze dieren in een gebied waar ook otters voorkomen wel een potentieel gevaar voor de otter vormt.
- *Honden en stroperij*
In de periode 1965-1987 zijn 26 gevallen geregistreerd van verzwakte, doodgebeten of doodgeslagen otters.

Dood als gevolg van stroperij of van achtervolging van met name jonge otters door honden van b.v. recreanten, rietsnijders of andere gebruikers van het buitengebied moet niet uitgesloten worden geacht.

- *Jacht*

In het verleden heeft felle vervolging door de mens de otter in ons land op de rand van uitsterven gebracht. Door inspanningen van G.A. Brouwer in het begin van de jaren veertig werd in 1947 de jacht op de otter zonder vergunning in het gehele land verboden met uitzondering van enkele gemeenten waar hij nog tot "schadelijk wild" werd gerekend. In 1954 werd de jacht in het gehele land verboden.



Otterhabitat in de winter (de Oude Venen)



MAATREGELEN TEN BEHOEVE VAN HERSTEL EN ONTWIKKELING

Inleiding

In dit hoofdstuk zullen - als "spiegelbeeld" van het vorige hoofdstuk - de maatregelen de revue passeren die kunnen bijdragen aan het herstel van de otterpopulatie in ons land. Om dit te bereiken dienen op verschillende fronten maatregelen te worden getroffen. Immers, de otter is afhankelijk van zowel een goede waterkwaliteit (voedselaanbod), voldoende rust en schuilmogelijkheden als van veilige migratieroutes. Maatregelen op één front hebben geen zin als die op andere fronten achterwege blijven. Het realiseren of instandhouden van een voor het oog schitterend otterhabitat waarvan het water evenwel ernstig is verontreinigd, heeft voor de otter even weinig zin als een beleid dat alle aandacht richt op het verkrijgen van een goede waterkwaliteit maar onderwijl de dekkingbiedende vegetatie verloren laat gaan.

Op deze plaats wordt er met nadruk op gewezen dat de te treffen maatregelen natuurlijk niet alleen in het belang van de otter zijn, of zelfs strikt alleen voor deze soort bedoeld zijn. Ook talloze andere dier- en plantesoorten uit hetzelfde ecosysteem, d.w.z. het gehele zoetwater- en oevermilieu heeft baat bij het voorgestane beleid. De otter representeert als "ambassadeur" genoemd milieu, net zoals de zeehond die functie vervult voor de Waddenzee. Wanneer in dit plan bijvoorbeeld de daadwerkelijke uitvoering van het Rijnactieprogramma wordt bepleit gaat het dus niet alleen om de otter maar ook om de kwaliteit van het Nederlandse oppervlaktewater en de daarin voorkomende levensgemeenschappen, maar evenzeer om onze eigen drinkwatervoorziening, onze eigen visconsumptie (b.v. p.c.b.'s in paling), ons eigen zwemwater enz.



Otterspoor Eernewoude (Fr.)

Veel van de voorgestane maatregelen worden ook door anderen bepleit en/of reeds daadwerkelijk uitgevoerd. Er liggen vele parallele belangen met onder meer de waterwinning, de openluchtrecreatie en de sport- en beroepsvisserij. Waar mogelijk zullen instellingen en organisaties op het gebied van de natuurbescherming en deze andere belangengroeperingen (b.v. visstandbeheerders) bij het herstel van het zoetwatermilieu moeten samenwerken.

Kortom, - en dit kan niet voldoende worden herhaald - de te plegen inspanningen en investeringen reiken derhalve veel verder dan alleen de hoofdrolspeler van dit plan. Het gaat om de kwaliteit van "nat Nederland".

Relatie natuurontwikkeling

In de komende jaren zullen in het kader van het natuurbeleid op diverse plaatsen in ons land zowel kleinschalige als op grotere schaal natuurontwikkelingsprojecten van de grond komen. Het spreekt vanzelf dat dergelijke projecten in natte milieus goede mogelijkheden zullen bieden voor nieuwe otterhabitats. Daarbij kan gedacht worden aan de tot standkoming van met name moerassen, rietlanden, kreken en oibossen. Deze zullen, mits voldoende diep water aanwezig is en de waterkwaliteit dat mogelijk maakt, de otter in ons land nieuwe levenskansen kunnen geven. Wat de waterkwaliteit betreft zouden de mogelijkheden in het rivierenland overigens voorlopig nog wel eens gering kunnen zijn. In dit verband zou naast de zalm ook de otter tot graadmeter voor een "schone Rijn" kunnen worden gekozen. Juist door zijn functie als toppredator is hij een goede indicator voor de chemische kwaliteit van onze rivieren. De zalm is veeleer de indicator voor de fysische kwaliteit ervan. Deze vis neemt komend uit zee op weg naar zijn paaiplaats echter geen voedsel meer tot zich, zodat zich in zijn lichaam langs die weg geen ophoping van micro-verontreinigingen kan vormen. De otter is daarentegen wel afhankelijk van het voedsel dat hij in de rivier aantreft. Het beleid zal er dan ook op gericht zijn de vervuiling zodanig terug te dringen

dat er weer otters in het rivierengebied voorkomen.

Naast grootschalige natuurontwikkelingsprojecten kunnen ook kleinschaliger projecten, bestaande uit kleinere nieuwe natuurgebiedjes, ontstaan door verruiging, aanleg van overhoekjes, e.d. bijdragen aan het herstel en de ontwikkelingsmogelijkheden van de otterpopulatie in ons land. Daarbij zal vooral gelet moeten worden op de kansrijkdom/toekomstmogelijkheden van de otter, waarbij de waterkwaliteit een zeer belangrijke rol speelt. Het is derhalve heel wel denkbaar juist daar nieuwe gebieden of verbindingzones te laten ontstaan/creëren, die weliswaar meer in het cultuurland zijn gelegen maar relatief minder vervuild water of een minder vervuilde waterbodem hebben. Vanzelfsprekend speelt de mate van rust c.q. verstoring ook een belangrijke rol. Ook kan het aanbeveling verdienen ontgrondingen te benutten voor het creëren van nieuwe otterhabitats. Indien deze tot minder grote diepte worden uitgevoerd maar over een grotere oppervlakte en daarbij voorts een grillige oevervorm en rijke oeverstructuur wordt aangebracht, ontstaan er voor de otter nieuwe kansen.

Een en ander betekent dat in het kader van natuurontwikkeling nieuwe leefgebieden kunnen ontstaan op plaatsen, die liggen buiten het huidige/recente verspreidingsgebied van de otter in ons land c.q. de in dit plan aangegeven otterkerngebieden en verbindingzones. Als voorbeeld kan het rivierengebied worden genoemd.

Het creëren van nieuwe mogelijkheden voor de otter, ook buiten het huidige/recente verspreidingsgebied dient natuurlijk als positief te worden beschouwd en zal ook waar mogelijk worden gestimuleerd. Essentieel is dat in die gevallen ook verbindingen worden gelegd met de aangegeven otterkerngebieden. In het algemeen geldt - en in die zin moeten ook alle hieronder beschreven maatregelen worden gelezen - dat waar mogelijk samenhang tussen de verschillende leefgebieden tot stand moet worden gebracht. De te ontwikkelen projecten dienen waar mogelijk op elkaar te worden aangesloten.

Het uiteindelijke doel is een samenhangend netwerk, bestaande uit "hotspots" die met elkaar zijn verbonden door "corridors" en "stepping-stones".

Relatie overige dier- en plantesoorten

Zoals gezegd gaat dit plan niet alleen om de otter, maar om, kort gezegd, "nat Nederland". Het plan sluit aan op en legitimeert mede het accent dat in de komende jaren in het ruimtelijke-, milieu- en natuurbeleid op "aquatisch Nederland" zal worden gelegd. Het gaat dus om het hele systeem/de systemen/ de levensgemeenschappen waarvan de otter deel uitmaakt. De maatregelen die in dit plan worden geformuleerd komen ook andere soorten van het zoetwater- en oevermilieu ten goede. Dit geldt met name voor een aantal soorten moeras- en rietvogels als roerdomp, woudaapje, kwak, purperreiger, bruine en blauwe kiekendief, porseleinhoen, zwarte stern, blauwborst, rietzanger, grote karekiet en baardmannetje. Genoemde soorten staan alle vermeld op de "Nationale lijst van met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende soorten". Zij bewonen soortgelijke gebieden als de otter en zullen derhalve mede profiteren van beschermingsmaatregelen op het gebied van vegetatiebeheer, waterkwaliteit en storingsvrije zones. Hetzelfde geldt voor zoogdiersoorten als bunzing, dwergmuis, waterspitsmuis en noordse woelmuis, diverse soorten salamanders, padden en kikkers, de ringslang en de kwetsbare oeverflora met soorten als slangewortel, grote boterbloem, rossig en ongelijk fonteinkruid, kleine waterweegbree, kleinste egelskop en krabbescheer.

Dat ook inheemse vissoorten als snoek, zeelt en ruisvoorn gebaat zijn bij verbetering van de waterkwaliteit ligt voor de hand. Voorts kunnen genoemd worden zoetwatermolusken, aan water gebonden insecten als libellen, waaronder de zeldzame groene glazenmaker, kokerjuffers en watertorren, enz.



De Zwarte stern is één van de vele diersoorten die ook profijt zullen hebben van de maatregelen ten behoeve van de otter

Perspectief

Zoals aan het begin reeds is gesteld zal het beleid van het Ministerie van Landbouw en Visserij zich primair richten op die delen c.q. dat deel binnen de hoofdstructuur die de meeste kansen bieden voor herstel en ontwikkeling van de otterpopulatie in ons land. Aldaar zullen allereerst inspanningen (moeten) worden verricht om het otterhabitat te herstellen en te behouden.

Voor een goede toekomst van de otter in ons land is voorts een verbinding tussen de Fries-Overijsselse en de (Noord-)Hollandse en Utrechtse ottergebieden van essentieel belang. Beide gebieden samen verschaffen de

otter een zodanig groot leefgebied dat op duurzaamheid kan worden gerekend, mits de habitat- en waterkwaliteit worden veiliggesteld. De totstandkoming van een verbinding tussen deze grotere regio's via de nieuwe polders en/of langs de Randmeren zal dan ook de nodige aandacht vragen. Daarnaast dient echter ook aandacht te worden gegeven aan de verbindingzones naar de - nabije - Gronings - Drentse ottergebieden alsmede naar het gebied van de Overijsselse Vecht.

Normstelling en flexibiliteit

In de volgende hoofdstukken zal een groot aantal aanbevelingen, opties en voornemens de revue passeren. De situatie waarin de voorgestane maatregelen zullen moeten worden uitgevoerd verschilt echter van plaats tot plaats. Zo kan b.v. dekking bestaan uit rietkragen of bosschages, zich langgerekt langs de oever uitstrekken of korter langs de oever maar dieper landinwaarts zijn gelegen. Ook verschillen gebieden qua hoeveelheid wateroppervlak, oeverzone, dekkingbiedende vegetatie, rust, ontsluiting, voedselrijkdom e.d. De concrete lokatie zal derhalve moeten leiden tot flexibiliteit bij de uitvoering. Aan de andere kant is welbewust gestreefd naar een bepaalde "normstelling". Deze "normstelling" is opgenomen als bijlage I. Er is voor een dergelijke opzet gekozen vanuit de wens om concreet richting te kunnen geven, alsmede om de toetsbaarheid van het beleid te vergroten.

Classificatie ottergebieden







Alvorens nader in te gaan op de maatregelen die getroffen zullen (moeten) worden om het otterhabitat in ons land te herstellen en voor de toekomst veilig te stellen wordt hieronder bezien wat in ons land de potentiële en meest recente ottergebieden zijn. Op grond daarvan zal worden bepaald waar in het te ontwikkelen beleid de prioriteiten en accenten zullen worden gelegd.

Potentiële ottergebieden

In de afgelopen jaren heeft een uitgebreid onderzoek plaatsgevonden naar de geschiktheid van de Nederlandse wateren als otterhabitat *). Daartoe zijn alle Nederlandse brakke en zoete wateren van breder dan ± 5 meter en met een oppervlakte groter dan 5000 m² onderzocht. Gekeken werd naar de structuur en de begroeiing van de oeverzone, de (zichtbare) verontreiniging van het water, de mogelijke verstoringen die kunnen optreden en de ligging ten opzichte van andere wateren. De aspecten werden aan de hand van een aantal criteria beoordeeld. Uiteindelijk werden de wateren op grond van deze criteria onderverdeeld in vier waarderingsklassen. Onderscheiden werden gebieden met a) relatief veel goed habitat, b) relatief matig/weinig goed habitat, c) zeer weinig habitat, d) zeer slecht habitat (zie kaart 6). Met nadruk zij hier gesteld dat dit onderzoek vooral betrekking had op de ruimtelijke aspecten van het otterhabitat. De chemische waterkwaliteit waaraan een cruciale rol in het verdwijnen van de otter kan worden toegekend, maakte geen deel uit van dat onderzoek. Op kaart 7 zijn zogenoemde aandachtszones aangeduid. Dit zijn gebieden/wateren, die voor het herstel van de otterpopulatie in ons land van bijzonder belang zijn, omdat zij de verbinding tussen de verschillende gebieden - en daarmee tussen de verschillende (potentiële) deelpopulaties - vormen.


*) J. Veen, Otterhabitat in Nederland, Den Haag 1987. Deze publicatie vormt de basis voor de in dit plan gehanteerde indeling, kwalificatie en begrenzing van gebieden.

**KAART 6 DE BELANGRIJKSTE GEBIEDSEENDHEDEN
M.B.T. DE OTTER**
(naar Veen, 1987)

-  gebieden met relatief veel geschikt habitat
-  gebieden met verspreid geschikt habitat
-  gebieden met weinig habitat (goede verbeteringsmogelijkheden)
-  gebieden met weinig habitat (matige verbeteringsmogelijkheden)
-  sterk verstedelijkte gebieden (barrièrevorming)
-  eilanden met weinig of geen geschikt habitat



**KAART 7 VOOR DE OTTER BELANGRIJKE ZONES DIE
DE AANDACHT VEREISEN**
(naar Veen, 1987)

 Zones die in verband met
migratiemogelijkheden en
barrièrevorming voor de otter
extra aandacht vereisen



**Recente
ottergebieden**

Wanneer kaart 4 en kaart 6 op elkaar worden gelegd, blijken in ons land eigenlijk nog maar twee gebieden voor te komen waar in het afgelopen decennium in betekenende mate otters voorkwamen, nl. de Fries-Noordwestoverijsselse regio en Noord-Holland boven het Noordzeekanaal. Daarnaast zijn nog enkele kleinere lokaties te onderkennen die kwalitatief van belang zijn, nl. de Groningse-Noord-Drentse meren, het Utrecht-Hollands plassengebied en eventueel de Biesbosch.

**Kerngebieden en
verbindingszones**

Ten behoeve van de beleidsvorming worden hier de begrippen otterkerngebieden en verbindingszones geïntroduceerd.

Onder **otterkerngebieden** worden verstaan gebieden waar op basis van dit herstelplan zodanige maatregelen zullen worden getroffen dat er voor otters voldoende geschikt habitat aanwezig zal zijn om aldaar permanent te verblijven en zich voort te planten. Het betreft hier de gebieden die tot voor kort golden als de laatste c.q. beste ottergebieden van ons land.

Eerder werd reeds gesteld, dat voor de hoofdlijnen is aangesloten bij het ruimtelijke stramien (hoofdstructuur) van het Natuurbeleidsplan en de Vierde nota over de Ruimtelijke Ordening.

Binnen deze hoofdstructuur worden de volgende otterkerngebieden onderscheiden:

- de Fries-Overijsselse regio
- Noord-Holland t.N. van het Noordzeekanaal
- het Utrechts-Hollands plassengebied

Voorts kan het Gronings-Drentse merengebied worden genoemd. Dit gebied ligt weliswaar buiten de hoofdstructuur, maar dient, zowel via het Friese merengebied als via het Lauwersmeer, daarmee te worden verbonden. Dit kwalitatief gunstige gebied is van belang voor de otterpopulatie in Noord-Nederland en wellicht mede voor de relatie met de West-duitsse populaties.

Tenslotte kan de Biesbosch als otterkerngebied worden aangemerkt. De kwaliteit van water en waterbodem aldaar is evenwel van dien aard dat spoedige terugkeer van de otter aldaar niet is te verwachten.

Genoemde otterkerngebieden vormen dus het deel van Nederland waar aan het uitvoeren van de in dit herstelplan geformuleerde maatregelen zal worden gewerkt. Van de zijde van het departement van Landbouw en Visserij zal prioriteit worden gelegd bij het Fries-Overijsselse gebied.

Onder **verbindingszones** worden gebieden verstaan, die otters de mogelijkheid bieden van het ene naar het andere kerngebied te migreren. Een verbindingszone moet niet alleen als "corridor" worden gezien, maar kan ook een functie vervullen als vaste verblijfplaats. Een dergelijke functie kan echter alleen worden vervuld bij het bestaan van otterkerngebieden: zonder deze otterkerngebieden is een verbindingsgebied kwalitatief niet in staat als zelfstandig ottergebied te functioneren.

Onder de verbindingszones worden de zones begrepen die op kaart 7 als aandachtszones zijn ingetekend. Ook zij zullen in het kader van het onderhavige herstelplan onderwerp van intensieve aandacht zijn, in het bijzonder de verbindingszones van de Fries-Overijsselse regio met andere otterkerngebieden.

Instelling otterreservaten en refugia

- Binnen de otterkerngebieden zal het beleid erop gericht zijn in de loop van de komende decennia synchroon met het herstel van de otterpopulatie, c.q. kwartiermakend voor de zich herstellende otterpopulatie, een netwerk van otterreservaten en refugia tot stand te brengen, en wel zodanig dat per 20 km² tenminste één otterreservaat en vier otterrefugia aanwezig te zijn.

Onder een **otterreservaat** wordt verstaan een optimaal otterhabitat van tenminste 1 ha dat kan dienen als absoluut rustgebied c.q. geschikt is voor het werpen en

verzorgen van jongen. Dit betekent onder meer dat daar naast de vereiste voedselrijkdom en rust nestgelegenheid moet bestaan.

Onder een **otterrefugium** wordt verstaan een gebied van tenminste 1/4 ha dat de otter optimale dekking geeft om zich in terug te trekken.

Dekkingbiedende vegetatie

- Bevorderd zal worden dat - ook in de winter - in ruime mate dekkingbiedende oevervegetatie aanwezig is langs de oevers van meren, sloten, kanalen en andere watergangen. Deze oevervegetatie dient voldoende breed en lang te zijn in de vorm van riet, struiken, bomen, ruigten e.d. en dient zich dicht bij de gemiddelde scheiding land-water te bevinden (zie bijlage I). Dit vereist op plaatsen waar bedoelde vegetatie ontbreekt aanplant van struiken, riet en dergelijke alsmede een aangepast beheer. Dit laatste betekent een zodanig maairegime dat niet jaarlijks, maar om de 2 à 3 jaar wordt gemaaid. Daarbij dient er voor te worden gezorgd dat steeds op niet te grote afstand van elkaar stukken dekkingbiedende vegetatie blijven bestaan. Dit vereist derhalve in ruimte en tijd een afwisseling in de te maaien stukken.
- In de otterkerngebieden en verbindingszones zullen ter verbetering van met name de migratiemogelijkheden (en vanwege hun waterzuiverende functie) aanleg en een aangepast onderhoud van rietoevers worden bevorderd.
- Bij het tot ontwikkeling brengen van vegetatie verdienen enkele soorten bomen en struiken de voorkeur, bijvoorbeeld de es en zwarte els om hun wortelstelsel voor resp. hopen en dekking, de schietwilg om de holtes in de boom en de braam om zijn ondoordringbaarheid. Van de bomen vallende insecten vormen een prooi voor vissen, hetgeen weer bevorderlijk is voor het voedselaanbod van de otter. Bijlage 3 geeft een lijst van bomen en struiken die bij beplanting van

de oever ten gunste van de otter gebruikt kunnen worden. Bij de keuze zal rekening moeten worden gehouden met bodem, waterhuishouding en landschapsbeeld.



Otterhabitat met veel dekking door riet en wilgen

- Bevordert zal worden dat binnen de otterkerngebieden en verbindingszones - maar ook in de potentiële ottergebieden daarbuiten - dekkingbiedende oevervegetatie zo veel mogelijk wordt gespaard bijvoorbeeld door het nalaten van het gebruik van herbiciden, het nalaten van branden, en/of het door middel van deugdelijke afrastering voorkomen van begrazing in de aldaar aanwezige houtwallen en bosschages.
- Het beleid is erop gericht de beekbegeleidende bossen op de hoge gronden als voormalig c.q. potentieel otterhabitat te behouden en waar mogelijk te herstellen.
- In de loop der tijd zijn diverse methoden voor het onderhoud van waterlopen ontwikkeld, waarbij, rekening houdend met andere functies en kosten, de oevervegetatie toch zo veel mogelijk wordt gespaard. Materiaal, frequentie en tijdstip van dit onderhoud zijn daarbij van belang. Op deze plaats wordt volstaan met verwijzing naar specifieke publicaties op dit terrein, b.v. het verslag van het symposium "Ontwikkelingen in beheer en onderhoud" (Waterschapsbelangen, jrg. 71, april 1986).

Kunstmatige dekking/rustgelegenheid

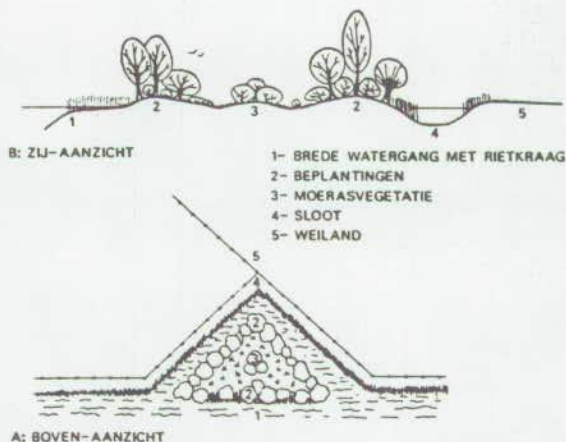
- In otterkerngebieden zullen in de in te stellen otterreservaten kunstmatige "holts" (verblijfplaatsen/nesten/burchten) worden aangelegd. Deze holts bestaan uit enkele ruimten die ontstaan door het naast en over elkaar heen leggen van grotere boomstronken of takken. Deze worden verder overkapt door het bedekken met klein takwerk. Dergelijke "houthopen", die overigens ook andere diersoorten (vogels, kleine marterachtigen etc.) nest- en/of schuilgelegenheid bieden, kunnen niet alleen eenvoudig bij het onderhoud van beplantingen worden gerealiseerd, maar maken ook het aldaar afvoeren of versnipperen van stammen en takken overbodig. De holts dienen bij voorkeur aan het water te zijn gelegen (lieft op een eiland of schiereiland) en wel zodanig dat

otters deze verblijfplaats ongemerkt vanuit het water kunnen in- en uitgaan. Het aanplanten van bv. braamstruiken rondom de holt kan de functie van rustplek nog vergroten.



Een kunstmatige "otterholt" (otterburcht) in Somerset (Engeland)

- In de otterkerngebieden en verbinding zones zullen waar mogelijk overhoekjes - met houtige gewassen - (moeten) worden gecreeërd, waarop de vegetatie zal kunnen verruigen. Bevorderd zal worden dat zoveel mogelijk van deze overhoekjes tot eilandjes zullen worden gemaakt. Door de verbinding met water en de beter gegarandeerde rust zijn dergelijke eilandjes voor de otter zeer aantrekkelijk. (zie afbeelding)



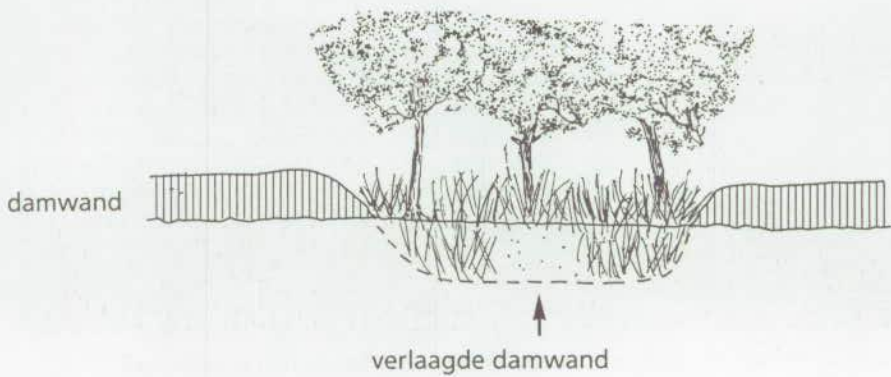
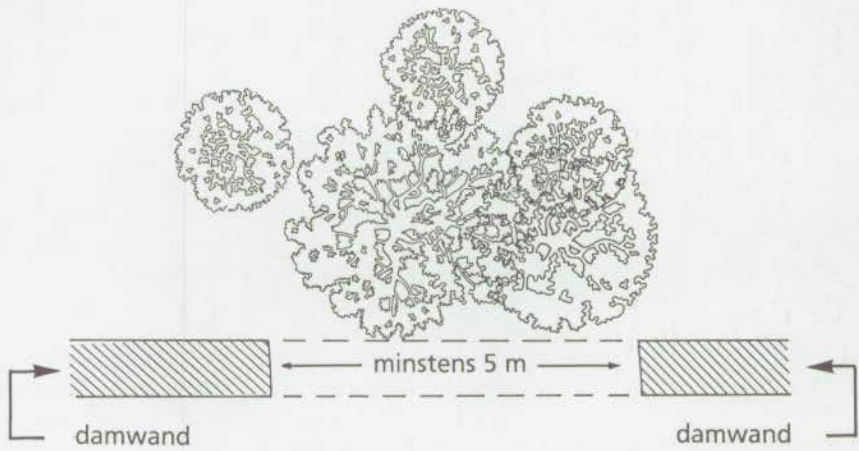
Een tot eiland gemaakt overhoekje is voor de otter zeer aantrekkelijk



Damwandverlaging in Meppeler diep



Damwandverlaging (vorige foto) met goede aansluiting op vegetatie in achterland

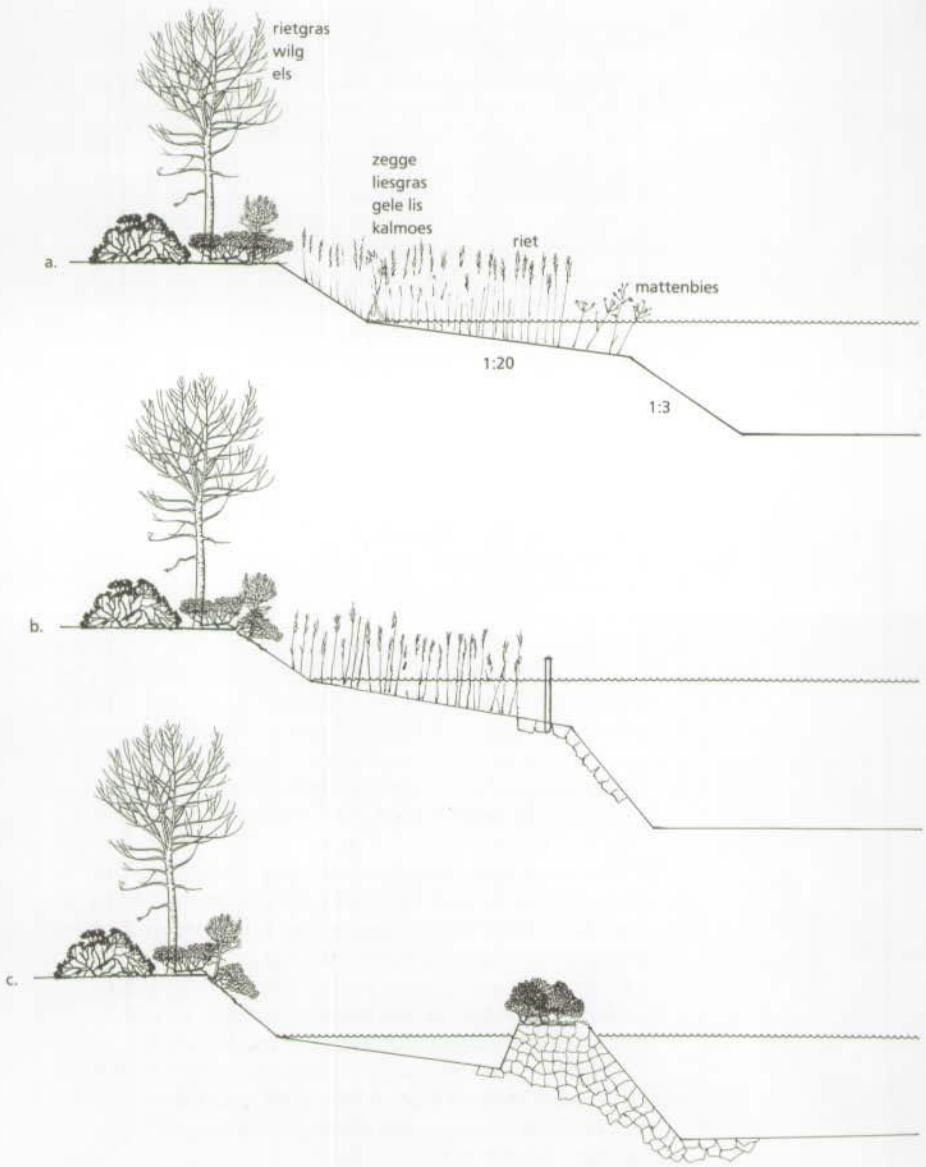


Ottervriendelijke oeverstructuren

- De structuur van de oever moet het de otter mogelijk maken zonder moeite het water in en uit te gaan. De maximale hoogte die in optimale omstandigheden door een otter vanuit het water kan worden "genomen", bijvoorbeeld wanneer het water voldoende diep is om vaart te maken, bedraagt 50 cm. Wanneer de otter echter een grote prooi in de bek heeft of wanneer het jonge otters betreft is een dergelijke hoogte onoverkomelijk. De hoogte dient derhalve aanzienlijk lager, nl. op maximaal 30 cm te worden gesteld. Geleidelijke opgangen bij vegetatie (dekking) verdienen sterk de voorkeur. Voorkomen dient dan ook te worden dat in otterkerngebieden en in verbindingszones langs voor otter relevante migratieroutes te hoge beschoeiingen worden aangelegd.
- Voorts moet worden voorkomen dat bij de verbreding van kanalen in de komende jaren waardevolle oevers met ruige begroeiing plaats maken voor strakke oevers met materialen als hardhout, beton, staal e.d. Zij gaan dan verloren als geschikte verbindingsroute.
- In otterkerngebieden en verbindingszones zal worden bevorderd dat waar nodig reeds bestaande te hoge damwanden om de circa 300 meter (maximaal 500 m) worden onderbroken door een circa 5 m brede inham. De oeververdediging kan daar bestaan uit grasbetonstenen (groenstenen), gobi-matten of ander doorgroeibaar materiaal. Voor de otter is voorts van belang dat dergelijke inhammen worden geflankeerd door dichte, dekking biedende vegetatie. De inhammen zelf zullen, zeker als zij met riet e.d. zijn begroeid, bevordelijk zijn voor de visstand, zodat een dergelijke voorziening ook in dat opzicht de otter tot voordeel strekt.
- Wanneer oevers tegen golfslag beschermd moeten worden kan in plaats van een civieltechnische bescherming gekozen worden voor een natuurlijke of

natuurtechnische oeverbescherming, een en ander afhankelijk van de noodzaak tot het tegengaan van erosie en de mate waarin dat moet plaatsvinden (zie L.A. Adriaanse: Natuurlijke en natuurtechnische oeverbeschermingen, Rijkswaterstaat, 1986). In sommige gevallen kan worden volstaan met het bevorderen van een goede oevervegetatie van riet of mattenbies. (Een oevervegetatie van 2 à 3 m breed dempt 60% van de energie van de golven). Soms is een lichte vorm van erosie te accepteren, en hoeft pas te worden ingegrepen als dit te grote vormen gaat aannemen. In andere gevallen vormt een regelmatig aanvullen met zand of specie een afdoende wijze van beheer. Wanneer met plaatsvreemde materialen moet worden gewerkt heeft een taludvorm met doorgroeibaar stortsteen de voorkeur boven loodrechte verdediging met damwandplanken.

- Bij een hogere erosiedruk kan de vegetatie op het flauwe talud beschermd worden door een beschoeiing of betuining of door een wal van stortsteen, zodat een plasberm ontstaat. De beschoeiing dient bij voorkeur niet hoger te zijn dan 30 cm. Is hij hoger dan 30 cm dan dient om de 300 m, maximaal 500 m een verlaging (van ± 30 cm breed) tot 30 cm boven het laagste waterpeil te worden aangebracht. Een bijkomend voordeel van het creëren van een plasberm is, dat bijvoorbeeld het aanleggen van recreatievoertuigen wordt bemoeilijkt, waardoor de oeverzone minder wordt verstoord.
- In het geval van een nieuwe of aangepaste waterloop met stromend water zal worden bevorderd dat delen van het talud worden ingeplant met struiken en bomen, bij voorkeur es, els, wilg en eik.
- In elk geval dient de oeververdediging op de betreffende situatie te worden toegesneden. Door dit "op maat aanmeten" wordt voorkomen dat een te zware of te lichte verdediging wordt ontworpen. Een dergelijke benadering bevordert bovendien de differentiatie in oeverstructuur.



Natuurlijke en natuurtechnische oeverbescherming:

- a. Natuurlijke oevervegetatie op flauw talud van 2 à 3 m breedte.
- b. Natuurlijke oevervegetatie op een plasberm met flauw talud.
Bescherming van de oevervegetatie door permanent of tijdelijk golfschot; eventueel bodemversteving.
- c. Natuurlijke oevervegetatie op een plasberm met flauw talud.
Bescherming van de oevervegetatie door een wal van stortsteen en klei.

- Bevorderd zal worden dat in brede wateren met een hoge beschoeiing plaatselijk zogenoemde "wild-uittreedplaatsen" of beter "fauna-uittreedplaatsen" voorkomen. Ze hebben hun nut bewezen als uitstijgplaats voor te water geraakt wild (reeën, hazen e.d.) . Aangenomen mag worden dat de otter van een dergelijke voorziening in voorkomende gevallen gebruik zal maken. Zij dienen bij voorkeur zodanig gesitueerd te zijn dat zij op migratieroutes (natuurlijke wissels) aansluiten. (Be)geleidende vegetatie zou dit kunnen bevorderen. Het aanleggen van een of meer wildtrappen is overigens onvoldoende om een waterloop als volwaardige ottermigratieroute te kunnen kenschetsen.



Fauna uittreedplaats in kanaal Beukers-Steenwijk (Overijssel)

Verbetering waterbeheer en -kwaliteit

- Voor de otterkerngebieden en de verbindingszones dient de hoogste ecologische doelstelling uit het Indicatief Meerjarenprogramma -Water 1985-1989 te worden nagestreefd. De uitwerking dient te geschieden door middel van natuurgerichte normstelling met de otter als signaalsoort voor het zoetwatermilieu. Daarbij zal moeten worden aangegeven wat de verwachte haalbaarheid van deze doelstelling is en welke inspanningen daarvoor nodig zijn.
- Bevorderd zal worden dat degenen die in de otterkerngebieden en verbindingszones verantwoordelijk zijn voor de waterkwaliteit c.q. de waterschappen, zuiveringsschappen of provincies een integraal waterbeheer voeren, gebaseerd op ecologische principes en uitgangspunten. Een dergelijk integraal beheer heeft zowel betrekking op de verschillende milieu-componenten (biotisch en abiotisch: oevers, onderwater bodem, bufferzones, aquatische organismen etc.) als op de verschillende bestemmingen en functies. Het verdient aanbeveling dat de betrokken instellingen en organisaties op het gebied van de natuurbescherming en het visstandbeheer worden betrokken bij de voorbereiding van de op te stellen ecologisch onderbouwde beheersvisie.
- Het beleid zal erop zijn gericht in de otterkerngebieden en verbindingszones het gebiedseigen water zo lang mogelijk vast te houden. Dit vraagt onder meer om het terugdringen van ontwatering (b.v. ten behoeve van de landbouw). Om het gebiedseigen water te kunnen vasthouden moet worden gestreefd naar een waterhuishouding in kleine compartimenten c.q. buffering van water. Aldus kunnen neerslag-overschotten uit natte perioden in droge perioden worden aangewend waardoor voor het gewenste zomerpeil geen inlaat van verontreinigd gebiedsvreemd water nodig is. Bevorderd zal worden dat compartimentering wel zodanig geschiedt dat

migratie van vissen en andere natuurlijke organismen mogelijk blijft.

- Er zal naar worden gestreefd de interne verontreinigingsbronnen binnen deze compartimenten te saneren als zij voor de otterkerngebieden en verbindingszones een te grote belasting vormen. Per gebied moet worden aangegeven welke maatregelen en instrumenten hiervoor kunnen worden ingezet (extra zuivering rioolwater, omleiden vervuild (riool)water, beperking gebruik bestrijdingsmiddelen op landbouwgronden, baggeren van vervuilde waterbodems, aanleggen van helofytenfilters e.d.) en welke effectiviteit van deze maatregelen wordt verwacht.
- Sommige belastingen (met name de diffuse verontreinigingen) zijn niet met lokale maatregelen alléén op te lossen. Daarom is het absoluut noodzakelijk dat nationaal en internationaal daadwerkelijk uitvoering wordt gegeven aan een verder brongerichte aanpak van de milieuverontreiniging. T.a.v. de Rijn betekent dit een daadwerkelijke uitvoering van het in 1987 vastgestelde IRC-Rijnactieprogramma. Een van de voorgenomen maatregelen is de 50%-reductie van de totale hoeveelheid van lozingen van prioritair stoffen in de periode 1985 tot 1995. De kwaliteit van het water van de Rijn bepaalt in belangrijke mate de kwaliteit van het water in nagenoeg alle ottergebieden in ons land (zie kaart 4). Een schone Rijn is derhalve niet alleen van belang voor het herstel van de otterpopulatie in het riviereengebied maar ook voor het herstel van de populaties elders in ons land.
- Onderzoek naar de rol van chemische verontreinigingen in de overlevingskansen van de otter zal worden bevorderd. Dit onderzoek zal moeten dienen ter onderbouwing van normen en het nemen van maatregelen t.a.v. water, waterbodems en voedsel voor de otter (zie verder bijlage 2). In dit verband wordt gewezen op de initiatieven in Friesland en Overijssel

waar samenwerkingsverbanden zijn gevormd tussen beleids- en beheersinstanties op het raakvlak waterbeheer-natuurbeheer. In de provincie Friesland is een "Werkgroep Otters Friesland" ingesteld, mede naar aanleiding van een onderzoek naar organische microverontreinigingen en zware metalen in Friese otterhabitats. Momenteel wordt een onderzoeksvoorstel uitgewerkt dat zich richt op de ophoping van chemische verontreinigingen in zoetwatervis als onderdeel van het dieet van de otter. In deze werkgroep wordt tevens de aanpak verbreed tot integraal natuurbeheer en waterbeheer van de Friese boezem, waarbij o.a. de mogelijkheden voor verbetering van de ecologische infrastructuur aan de orde komen. In de provincie Overijssel is de "Werkgroep Otter en PCB-verontreiniging" ingesteld waarin de onderzoeksopzet t.a.v. locaties, analyses en interpretatie van slibmonsters en vismonsters wordt gecoördineerd.

- Bevorderd zal worden dat bovenstaande maatregelen ter bescherming van de otter expliciet aan de orde komen in de door de provincies op te stellen waterkwaliteitsplannen, toekomstige milieubeleidsplannen en waterhuishoudingsplannen en in de beheersplannen van de waterschappen en zuiveringsschappen. Zij zullen mede in die kaders tot uitvoering moeten worden gebracht.
- Verontreiniging van oppervlaktewater met olie, door o.m. watersportrecreatie en binnenscheepvaart, dient zoveel mogelijk te worden voorkomen. In de otterkerngebieden zal een net van oliecollectiepunten langs de binnenwateren worden bevorderd.
- Gestimuleerd zal worden dat het gebruik van toxische verven die door hun toxiciteit de aangroei van wieren e.d. aan de huid van schepen verhinderen (zogenoemde anti-fouling) wordt teruggedrongen. Door geleidelijke oplossing en slijtage komen namelijk de gebruikte stoffen (b.v. kwikoxide en organotinverbindingen) in het oppervlaktewater terecht.

- Tijdens de vorstperiode ontstaat door kleine verspreide lozingen van afvalwater plaatselijk een zeer slechte waterkwaliteit. Indien bij het invallen van de dooi enkele dagen wordt gewacht alvorens te malen, zoals op sommige plaatsen reeds gebeurt, worden deze zuurstofarme "proppen" niet verplaatst. Onderwijl kan het zuurstofrijke dooiwater zijn gunstige werking hebben waardoor de schade aan de visstand aanzienlijk kan worden beperkt.
- Door tijdens de vorstperiode niet reeds vóór de vorming van het ijsdek het waterpeil te verlagen is daarna genoeg lucht onder het ijs aanwezig voor de otter om te foerageren.

Het tegengaan van verstoring

- Omdat de beschikbaarheid van rustgebieden, waar jongen ter wereld worden gebracht van essentieel belang is voor de otter, zal in otterkernegebieden waar daartoe aanleiding bestaat door middel van verwerving (aankoop), beheer of plaatsing onder de Natuurbeschermingswet zorg worden gedragen voor veiligstelling van dergelijke rustplaatsen.
- Om verstoring tegen te gaan zal het beleid erop zijn gericht in de otterkernegebieden en de verbindingzones waar nodig lokale zoneringsmaatregelen te (doen) treffen. Dit betreft met name (de omgeving van) otterreservaten en -refugia. Dit kan b.v. geschieden door middel van een verordening van de lokale overheid (bijvoorbeeld algemene politieverordening) of van een recreatieschap, een en ander in combinatie met het treffen van voorzieningen (b.v. het aanbrengen van drijfbalken, of op het land: de aanleg van een extra sloot of aanplant van doornig struweel). De gedachten gaan uit naar de volgende maatregelen met name in de omgeving van otterreservaten en -refugia:
 - * het in bepaalde gebieden verbieden van varen en aanleggen van vaartuigen anders dan op daarvoor aangegeven plaatsen;

- * het op vaste visplaatsen concentreren van de sportvisserij;
 - * het sluiten van nader aan te geven delen tussen één uur voor zonsondergang en één uur na zonsopkomst;
 - * verplichting tot aangeliind houden van honden;
- Voorts kan, wederom met name in de omgeving van otterreservaten en -refugia, worden gedacht aan:
- * het beperken van uitbreiding van vaste of tijdelijke verblijfsrecreatie;
 - * het voorkomen van verdere ontsluiting door aanleg van wegen, fietspaden, wandelpaden, trailerhellingen, steigers, parkeerplaatsen e.d.;
 - * het voorkomen van landbouwintensivering (b.v. boerderijverplaatsing) die leidt tot verkleining van de voor de otter geschikte gebieden;
 - * het zodanig regelen van de jacht dat geen verstoring van otters plaatsvindt.



Drijfbalk om menselijke verstoring tegen te gaan.

Zorg voor voldoende beschikbaar water

- Bij landinrichtingsprojecten in otterkerngebieden en verbindingszones zal voorkomen worden dat voor otters waardevolle wateren gedempt worden. Indien dit wel geschiedt zullen zoveel als mogelijk compenserende maatregelen worden getroffen, zoals het creëren van een vervangend leefgebied.
- In het kader van diverse natuurontwikkelingsprojecten zullen al dan niet in de vorm van "meekoppeling" met andere activiteiten (bijvoorbeeld ontgroningen) leefgebieden worden gecreëerd, die voor de otter geschikt zijn.
- In de otterkerngebieden zullen diverse petgaten, tichelgaten en dergelijke - tenzij zulks om andere c.q. zwaarwegende natuurwetenschappelijke waarden niet wenselijk is - worden uitgediept, waardoor oorspronkelijk goede c.q. visrijke otterbiotopen die door verlanding achteruit zijn gegaan worden hersteld. Ook in de verbindingszones zal een dergelijke uitdieping worden bevorderd. Het beleid dat met betrekking tot het uitdiepen en saneren van waterbodems zal worden gevoerd, zal worden gebaseerd op de resultaten van de proefprojecten die op dit moment terzake worden uitgevoerd.
- Bevorderd zal worden dat in otterkerngebieden en verbindingszones bij de aanleg of uitdieping van sloten op diverse plekken diepere delen worden gerealiseerd, die de overlevingskansen van vissen in de winter zullen vergroten.
- Bij strenge vorst zullen in otterkerngebieden voorzieningen worden getroffen om ten behoeve van aldaar voorkomende otters op geschikte c.q. visrijke, verstoringsvrije plekken wakken open te houden.

Herstel verbindingswegen/opheffen van isolatie

- Bevordert zal worden dat met betrekking tot de otterkerngebieden en verbindingengebieden wordt nagegaan of en zo ja, hoe de migratiemogelijkheden voor otters aldaar kunnen worden veilig gesteld en versterkt *). De wijze waarop de versterking kan plaatsvinden (zorg voor dekking, ottervriendelijke oeverstructuren) is reeds aan de orde geweest.
- Voor de aanleg en het beheer van de vereiste dekkingbiedende vegetatie in otterkerngebieden en verbindingzones zullen plannen worden opgesteld **). Daarbij zal, indien mogelijk, worden ingehaakt op/gebruik worden gemaakt van een of meer van de volgende instrumenten.
 - a. aankoop/verwerving door natuurbeschermingsorganisaties;
 - b. landinrichtingsprojecten;
 - c. opname in landschapsstructuurplannen;
 - d. aanleg en beheer in kader van werkverruimende maatregelen;
 - e. toepassing ROL/RAL (Regeling Onderhoudsovereenkomsten Landschapselementen / Regeling Aanwijzing Landschapselementen) en Regeling Beheerovereenkomsten;
 - f. het laten verruigen van stroken langs waterlopen en
 - g. aanleg van overhoekjes in het kader van extensivering landbouw.
- In het kader van landinrichtingsprojecten (bijvoorbeeld ruilverkalving, herinrichting) zal rekening worden gehouden met de eisen die de otter met betrekking tot

*) zie b.v. de publicaties van Havinga, Hilgers, Van der Jeugd en Olthoff, Van der Lee en Nieuwenhuizen

**) zie b.v. de publicatie van Hoeve en Zoon.

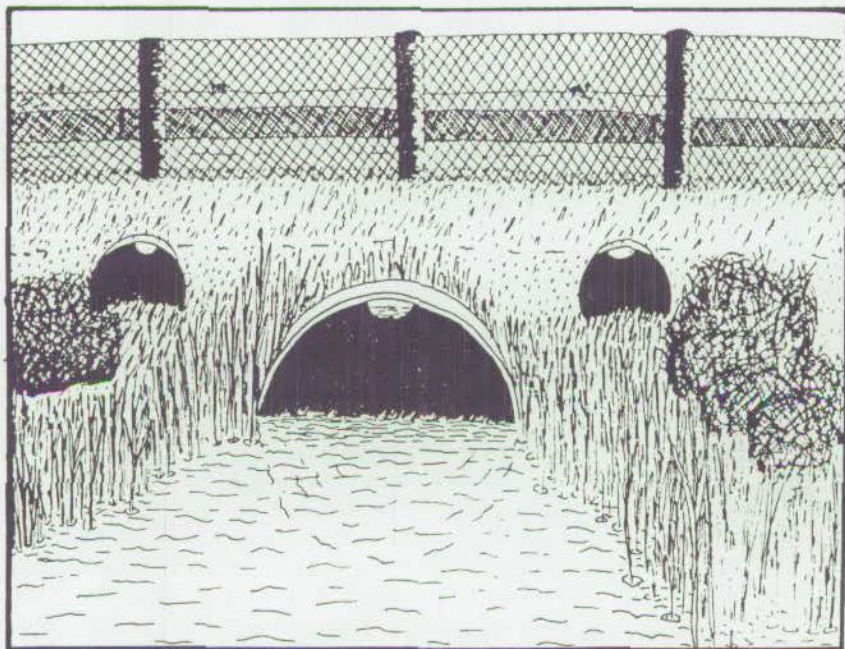
migratiemogelijkheden stelt (handhaven respectievelijk aanleggen van voldoende dekking e.d.). Dit geldt niet alleen in otterkerngebieden en verbindingzones. In het kader van natuurontwikkeling kunnen ook buiten deze c.q. de huidige/recente ottergebieden maatregelen worden getroffen, die een bijdrage leveren aan de ecologische infrastructuur voor de otter.

- Bevordert zal worden dat bij kunstwerken (bruggen, duikers) in otterkerngebieden en verbindingzones mogelijkheden worden gecreëerd voor de passage van otters om te voorkomen dat zij verkeersslachtoffer worden. Het gaat daarbij niet alleen om het realiseren van compenserende voorzieningen die bedoeld zijn om de negatieve effecten van de aanleg van nieuwe wegen te verminderen of op te heffen, maar ook om het zorgen voor compenserende maatregelen met betrekking tot reeds bestaande situaties.
- De bedoelde passages kunnen op verschillende manieren worden gerealiseerd.
 - a. Bij de aanleg van nieuwe bruggen dient de oever onder de brug door te lopen. Immers, de otter zwemt niet graag onder een brug door, maar geeft er de voorkeur aan deze afstand over land af te leggen.



Voor otter en andere dieren goed te passeren brug

- b. Hetzelfde geldt ten aanzien van het aanleggen van nieuwe duikers: ook die dienen zodanig te worden aangelegd dat passage, ook bij hoge waterstand, mogelijk is.



Ook bij hoogwater blijft passage via duikers mogelijk

- *Bevordert zal worden dat knelpunten bij bestaande bruggen, duikers en andere "bottlenecks" (b.v. sluisen) in otterkerngebieden en verbindingzones worden opgeheven. Bij bruggen kan dit als volgt geschieden: Onder de brug dient een rand/richel van circa 30 cm breed te worden aangebracht die de otter de gelegenheid geeft de brug onderdoor te passeren. Ook kan een oplossing worden gevonden in het aanbrengen van een zandrug of rug van stenen. Deze laatste constructie kan vooral worden toegepast bij duikers met een ondiepe waterstand.*



Al dan niet drijvende balk onder brug voor otterpassage, aansluitend op oeervegetatie

- Er dient voor te worden gezorgd dat de getroffen voorzieningen (balk, duiker e.d.) op een logische, natuurlijke wijze aansluiten op de route, die de otter op de oever volgt. Teneinde het gebruik van deze voorzieningen te bevorderen dienen geleidende structuren te worden aangebracht, b.v. in de vorm van rasters. Voorkeur dient echter te worden gegeven aan vlechtwerk van wilgeteen, omdat dat door zijn worteling en dunne kruin het onderdoor kruipen resp. overheen klimmen verhindert. (Zie verder G.J. van Herwaarden: "Natuurtechnische mogelijkheden voor landinrichtingsprojecten, deel 2: de otter, Landinrichtingsdienst 1987"). Het verdient tenslotte aanbeveling te verhinderen dat de getroffen voorzieningen door de mens (bermtoerist, sportvisser e.d.) worden gebruikt.
- Indien in otterkerngebieden een otterwissel een weg kruist, bij voorbeeld op de plaats waar een duiker de waterloop onder een weg door geleidt, zal deze wissel worden beveiligd. Dit kan gebeuren door de aanleg van een tunnel (betonnen buis van > 30 cm doorsnede) onder de weg door, alsmede door het plaatsen van een geleidende voorziening b.v. van wilgeteen (zie hierboven). Een en ander dient vergezeld te gaan van geleidende vegetatie. Mede in het belang van andere



Ottertunnel op South Uist (Schotland)

diersoorten zal er op moeten worden gelet dat de tunnel zodanig wordt aangelegd dat hij ook bij een hoge waterstand droog blijft.

- Het opheffen van de isolatie van huidige/recente leefgebieden i.c. de Fries-Overijsselse en (Noord)-hollands-Utrechtse gebieden dient te worden bevorderd door het creëren van een nieuw otterkerngebied in de verbindingzone tussen deze gebieden (Oostvaardersplassengebied/nieuwe polders/Randmeren). Een dergelijk nieuw otterkerngebied zal vanzelfsprekend aan de in bijlage I geformuleerde habitateisen moeten voldoen. Voorts zal de verbindingzone optimale mogelijkheden voor migratie dienen te bevatten.

**Voorkoming van
verdrinking in
visfuiken**

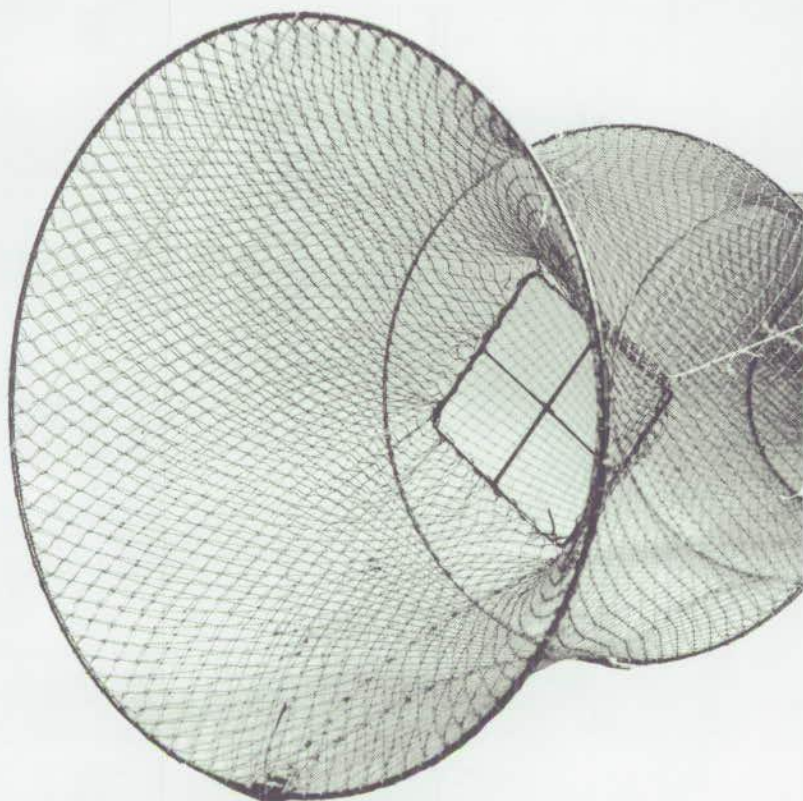
Tegengaan van niet-natuurlijke doodsoorzaken

In het buitenland (Engeland, Denemarken) worden twee methoden toegepast om te voorkomen dat otters in visfuiken terecht komen:

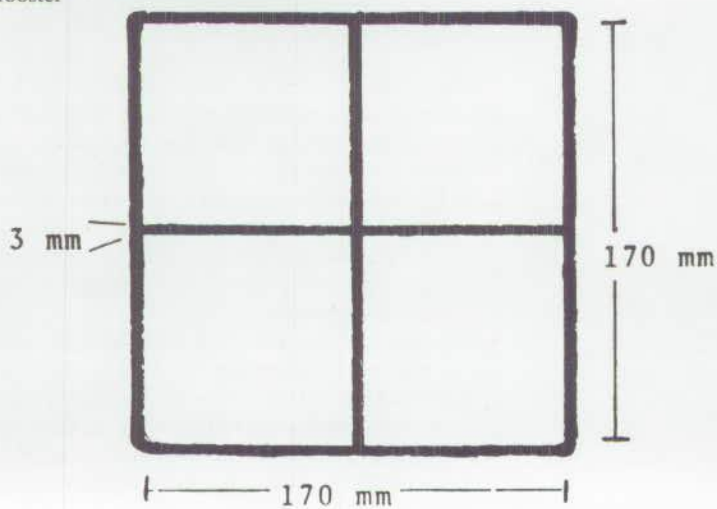
- a. voor de ingang van de eerste fuik wordt een netje van ± 70 mm gaas aangebracht. Resultaten van niet gepubliceerde proefnemingen duiden op een positief effect van de maatregel in stilstaand water. In stromend water echter weerhielden de vibraties die worden veroorzaakt door de stroming langs de draden van het netje, vissen ervan de fuik in te zwemmen.
- b. in de eerste inkeping van de fuik is een stevig rooster aangebracht met vierkante mazen met een zijde van ten hoogste 85 mm. Het gebruik van een dergelijk stoprooster heeft in het buitenland tot goede resultaten geleid. Ook is deze maatregel eenvoudig te realiseren. Uit een recent onderzoek in de Weerribben (Overijssel) en in Noorden (Zuid-Holland) naar de mogelijke effecten op de visvangst van het toepassen van dit stoprooster zijn geen eenduidige conclusies te trekken: in de ene situatie leidde het tot vangstvergroting, in de andere situatie tot vangstvermindering van paling.

Uit een Nederlands onderzoek naar verdrinking van otters in fuien blijkt dat 57% van de geregistreerde verdrinkingsgevallen juveniele exemplaren betreft. Tegen deze achtergrond en gezien de geringere schedelafmetingen van jonge exemplaren lijkt een geringere maaswijdte in stoproosters dan ook wenselijk.

Een andere methode waarmee verdrinking van otters kan worden voorkomen is het (in water van minder dan twee meter diep) gebruik maken van fuien met een kub (laatste kamer van een fuik) die langs een stok in verticale richting kan schuiven tot boven het wateroppervlak zodat een eventueel gevangen otter gedurende zijn verblijf in de fuik lucht kan krijgen.



Fuik met stoprooster



Voorts biedt het gebruik van niet-synthetisch materiaal voor de kub en in het voorlaatste fuikdeel de otter de mogelijkheid zich uit de fuik los te bijten. De ontstane schade zal door het Jachtfonds kunnen worden vergoed. Maatregelen die voorkomen dat otters in een fuik komen verdienen echter de voorkeur.

Gezien het zeer geringe aantal otters in ons land dient te worden voorkomen dat er exemplaren verdrinken. In de kritieke situatie van dit moment telt immers ieder individueel dier. Anderzijds dienen de maatregelen ter voorkoming van verdrinking van otters in fuiken realistisch en praktisch te zijn c.q. te zijn afgestemd op de concrete lokale/regionale situatie. Dit betekent dat er nu geen aanleiding is maatregelen te treffen in gebieden waar otters op dit moment niet aanwezig zijn. In gebieden waar verdrinking van otters tot de reële mogelijkheden behoort dienen adequate maatregelen te worden getroffen. De Visserijwet kent bijvoorbeeld de mogelijkheid om bij het stellen van regelen ten aanzien van het vissen mede rekening te houden met de belangen van de natuurbescherming. (artikel 16, lid 2).

- Het beleid zal erop zijn gericht om in die delen van de otterkerngebieden en verbindingszones, waar door de actuele situatie het gevaar bestaat van verdrinking van otters, maatregelen te doen treffen. In overleg en samenwerking met beroepsvissers en anderen die aldaar vissen zal worden gewerkt aan het treffen van preventie-maatregelen ten aanzien van fuiken. Zo zullen:
 - De benodigde (roestvrijstalen) stoproosters op kosten van de rijksoverheid beschikbaar worden gesteld;
 - Ook met betrekking tot eventuele opbrengstderving door deze maatregelen zal zo nodig een regeling worden getroffen;
 - Schade, aangericht door een otter, zal via het Jachtfonds worden vergoed.
 - Buiten de actuele ottergebieden zal het gebruik van preventieve voorzieningen door middel van voorlichtingsactiviteiten worden gestimuleerd. Gedacht wordt aan het doen opnemen van

voorschriften terzake bij de verpachting van het visrecht.

Voorkoming verkeersslachtoffers

- Hierboven (blz 72) werd reeds ingegaan op voorzieningen die erop zijn gericht otters veilig een brug of duiker te laten passeren, zodat zij niet de verkeersweg behoeven over te steken. Van belang is de erkenning door de betrokken verantwoordelijke overheid (rijk, c.q. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, provincie, gemeente) van het principe van een dergelijke structureel (compenserend) beleid.
- Het risico van verkeersslachtoffers kan verder worden verkleind door het tegengaan van migratie uit het leefgebied als gevolg van het niet voldoende voorhanden zijn van voedsel. Daarbij kan worden gedacht aan het openhouden van wakken bij strenge vorst of het zorgen voor voldoende waterstand c.q. visstand in perioden van droogte.

Voorkoming slachtoffers bij bestrijding van schadeveroorzakende diersoorten

- Bij de bestrijding van schadeveroorzakende diersoorten (bijvoorbeeld de muskusrat) zal in door otters bewoonde gebieden het op deze aanwezigheid afgestemde gebruik van vangmiddelen worden voortgezet c.q. geïntensiveerd.
- Omdat de bij de beverratbestrijding toegepaste klemmen een gevaar kunnen vormen voor volwassen otters, zal worden bevorderd dat beverratten in een gebied waar ook otters voorkomen met life-traps worden gevangen.

Jacht

- Teneinde te voorkomen dat dan ook maar één otter abusievelijk wordt gedood zal het beleid erop zijn gericht dat de jacht op de bunzing en verwilderde nerts in de daarvoor in aanmerking komende delen van de otterkerngebieden niet, dan wel slechts onder bepaalde voorwaarden, zal plaatsvinden.



OVERIGE MAATREGELEN

Onderzoek

Verspreidingsgegevens

In het kader van het project Faunistiek Zoogdieren Nederland van de Contactgroep Zoogdierinventarisatie worden sinds 1979 verspreidingsgegevens van de otter in ons land verzameld. In dit samenwerkingsverband participeren onder meer Staatsbosbeheer, het Rijksinstituut voor Natuurbeheer, de Directie Natuur, Milieu en Faunabeheer van het Ministerie van Landbouw en Visserij, Natuurmonumenten, het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden, de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, en enkele andere organisaties op het gebied van natuurstudie en -bescherming.

- Het verzamelen van de verspreidingsgegevens over de otter zal in het kader van het Biogeografisch Informatie Centrum (BIC) worden gecontinueerd.

Monitoring

- Teneinde de stand van de otter en het effect van de in dit beschermingsplan aan de orde gestelde maatregelen te volgen, zal periodiek een gericht monitoringsprogramma worden opgezet en uitgevoerd. In dit verband is het onderzoek van de Stichting Otterstation Nederland naar de individuele herkenbaarheid en "genetic fingerprinting" van belang.

Migratieroutes

- Teneinde de noodzakelijke verbindingen in de otterkerngebieden in stand te houden c.q. te optimaliseren zullen de knelpunten in de migratie-mogelijkheden voor otters aldaar voor zover dit nog niet is gebeurd, worden geïnventariseerd.

- Bevorderd zal worden dat onderzoek zal worden verricht naar knelpunten in de verbindingsmogelijkheden tussen de populatie van het merengebied van Groningen-Noord-Oost Drenthe en het Lauwersmeer, het Friese merengebied en West-Duitsland.

- Bevorderd zal worden dat eenzelfde onderzoek wordt verricht naar de mogelijkheden van aansluiting van het

otterleefgebied in de streek van de Overijsselse Vecht met dat in Noordwest-Overijssel en met de otterpopulatie in West-Duitsland.

- Bevorderd zal worden dat met betrekking tot de Hollands-Utrechtse otterkerngebieden onderzoek plaatsvindt naar de mogelijkheden van verbetering van het habitat, van verbindingzones alsmede van de kwaliteit van water en waterbodems.
- Onderzoek zal worden gedaan naar de mogelijkheid om via Flevoland/Oostvaardersplassen/Randmeren een verbinding tot stand te brengen tussen het Fries-Overijsselse en het Hollands-Utrechtse leefgebied.

Waterkwaliteit

Voor een juiste beoordeling van de rol die waterverontreiniging in de achteruitgang van de otter speelt is het van belang dat meer gegevens worden verzameld over de betekenis van chemische en organische verontreiniging.

- Bevorderd zal worden dat in de otterkerngebieden en verbindingzones regelmatig metingen worden verricht m.b.t. de hydrobiologische kwaliteit van en microverontreinigingen in de wateren, waterbodems en organismen, met name vis. Daarbij zal worden gestreefd naar een standaardisatie van het bestaande meetnet.
- Het is wenselijk onderzoek te verrichten naar de synergetische (elkaar versterkende) effecten van microverontreiniging op otters. Dit onderzoek zou kunnen worden uitgevoerd op de Amerikaanse nerts. In dit kader dient tevens het bio-accumulerend gedrag van deze microverontreiniging in het voedselweb te worden bestudeerd. In dit verband is ook de analyse van chemische verontreinigingen in de uitwerpselen van otters (spraints) van belang.
- Bij het Rijksinstituut voor Natuurbeheer zal ruimte beschikbaar blijven voor analyse op chemische verontreiniging bij doodgevonden otters.

Voorlichting en educatie

De otter is door zijn uiterlijk en gedrag een zeer tot de verbeelding sprekende diersoort. Door zijn zeldzaamheid en nachtelijke levenswijze zullen echter slechts weinigen ooit een otter in de vrije natuur zien.



Jonge, in gevangenschap gefokte otters

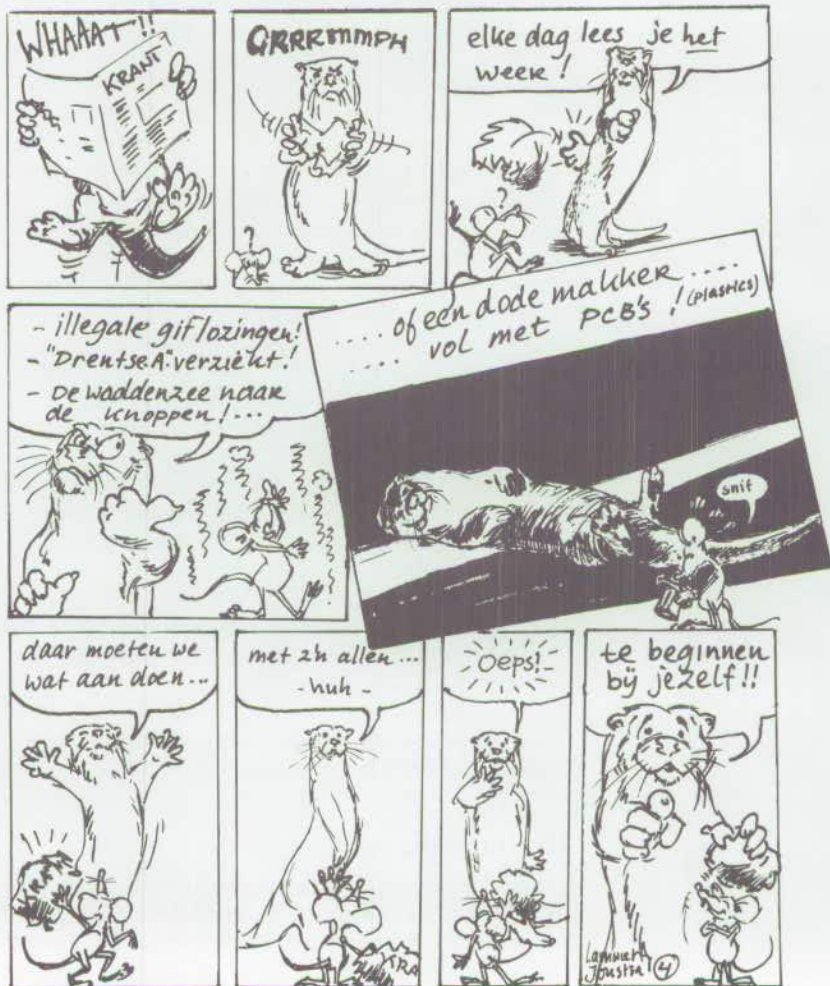
- Om zijn predicaat "ambassadeur van het zoetwatermilieu" inhoud te geven, is het van belang dat op een of meer plaatsen voorzieningen komen, waar het publiek met dit dier kan kennis maken. Een dergelijke voorziening zal een breed natuur-educatief doel moeten dienen, dus gericht moeten zijn op het zoetwatermilieu in zijn geheel. De otter kan daarbij een belangrijke rol vervullen als "trekpleister" en als "invalshoek" naar dat milieu.

Deze voorzieningen dienen bij voorkeur te worden gesitueerd op een lokatie, die uit het oogpunt van het bereiken van "het grote publiek" gunstig is. Voorts dient het dier te worden gepresenteerd in een omgeving die zijn natuurlijke habitat vertoont.

Momenteel worden er op vier lokaties plannen ontwikkeld:

- In het kader van het Nationale Park de Weerribben bestaan plannen te komen tot uitbouw van het huidige bezoekerscentrum met een ruimtelijke, educatieve voorziening, waarin de otter centraal staat;
- De Stichting Otterstation Nederland heeft in opdracht van de Rijkswaterstaat Flevoland plannen ontwikkeld voor een op de otter gericht centrum in het Natuurpark Lelystad. Het plan omvat een centrum van waaruit in verschillende richtingen onderscheiden otterhabitats worden getoond. Tevens wordt een voorziening gepland waarin bezoekers otters onder water kunnen zien zwemmen;
- Op het terrein Nienoord te Leek (Groningen) heeft de Stichting Otterstation Nederland plannen ontwikkeld voor een in het bijzonder op de jeugd toegespitste voorziening, waar men kennis kan maken met de otter en het zoetwatermilieu.
- In Friesland bestaan plannen om in het gebied van de Oude Venen een met name op de otter gericht educatief centrum te realiseren.

- Bevordert zal worden dat de voorlichtingscentra samenwerken op het gebied van huisvesting, verzorging en fok van de otters die gehouden zullen worden, alsmede op het gebied van educatie en voorlichting (gezamenlijk ontwikkelen van lesbrieven, voorlichtingsmateriaal, publicitaire acties e.d.).



- Bevorderd zal worden dat specifieke voorlichting wordt gegeven aan diverse doelgroepen (waterbeheerders, onderwijs, waterrecreanten, gebruikers van het buitengebied zoals vissers, rietsnijders, boeren e.a.) over de eisen die de otter aan zijn habitat stelt (rust, dekking, waterkwaliteit e.d.). Waar mogelijk zal een en ander in samenwerking met de de organisaties van de betrokken doelgroep (visstandbeheerders, standorganisaties e.d.) tot ontwikkeling moeten worden gebracht en uitgevoerd.
- Voorts is het wenselijk te beschikken over een algemene voorlichtende film over de otter ten behoeve van water- en oeverbeheerders, schoolse en buitenschoolse vorming (onderwijs, waterrecreanten (surfers, kanovaarders e.a.), sportvissers, natuurbeschermingsorganisaties, (b.v. IVN-afdelingen, Wereld Natuur Fonds comité's etc.), e.a.
- Het verdient aanbeveling de educatieve activiteiten mede in samenwerking met het Instituut voor Natuurbeschermingseducatie (IVN) te ontwikkelen.
- Er zal een poster over de otter worden vervaardigd met tekst ten behoeve van met name in ottergebieden gesitueerde bezoekerscentra, gemeentehuizen, bibliotheken etc.
- De inhoud van dit herstelplan voor de otter zal worden bewerkt tot de brochure en tot een aantal algemene artikelen voor huis-aan-huisbladen e.d. De verspreiding van dit plan en de brochure zal geschieden op grond van een gericht verspreidingsplan. Aandacht in de vakpers zal worden bevorderd.

Herintroductie/repopulatie

In gevallen waarin de otter uit een gebied is verdwenen kan herintroductie aldaar c.q. repopulatie een methode zijn tot herstel van de populatie in dat gebied. Onder repopulatie wordt in dit verband ook verstaan het aan

een bestaande maar zwakke populatie toevoegen van exemplaren ter versterking van die populatie. Voordat tot dergelijke maatregelen wordt overgegaan dient evenwel aan een aantal voorwaarden te worden voldaan. Zo zullen in principe de oorzaken die geleid hebben tot het verdwijnen of de achteruitgang van de otter moeten zijn opgeheven. In gevallen waarin de oorzaak van de achteruitgang complex is of de verbetering van de situatie een langdurig proces vergt, bij voorbeeld in het geval van verontreiniging door PCB's of zware metalen, moet repopulatie kunnen plaatsvinden ook voordat de factoren die tot de achteruitgang of het verdwijnen hebben geleid geheel en al onder controle zijn. Wel moet er uitzicht zijn op het bereiken van de gewenste situatie. Indien zou worden gewacht tot de optimale situatie is bereikt, zou het betere de vijand van het goede kunnen zijn. Anderzijds is het vanzelfsprekend zinloos dieren uit te zetten in een milieu waarin zij geen kans van overleven of voortplanting hebben.

Het gebied dat voor repopulatie wordt uitgekozen dient vanzelfsprekend te voldoen aan de habitateisen die de otter stelt. Tevens mag de lokatie niet zodanig geïsoleerd liggen dat - ook op termijn - geen uitwisseling met andere populaties is te verwachten: in tegendeel, de repopulatie moet juist dienen om de mogelijkheid van uitwisseling te vergroten. Voorts zullen geen exemplaren mogen worden gebruikt die genetisch afwijken van de otters die van oudsher in ons land voorkwamen.

Wanneer de repopulatie geschiedt met dieren uit de vrije natuur, dienen deze afkomstig te zijn uit een florierende populatie. Wanneer dieren worden gebruikt die in gevangenschap zijn gefokt dienen de dieren in optimale conditie te zijn, geen drager te zijn van ziektekiemen en qua gedrag (voedsel zoeken, voortplanten e.d.) in staat te zijn zich in de vrije natuur te handhaven. Het uitzetten zal begeleid moeten worden door intensief onderzoek.

Zo zal o.m. door telemetrie moeten worden bepaald hoe het habitatgebruik is, of reproductie plaats vindt e.d.

- Kortom, het uitzetten van otters zal slechts onder strikte voorwaarden en zorgvuldig begeleid mogen plaatsvinden.

Wetgeving en internationale aangelegenheden

Nationale wetgeving

Momenteel geniet de otter wettelijke bescherming op grond van de Jachtwet *). Ingevolge artikel 2, eerste lid, onderdeel c, van de Jachtwet is de otter wild in de zin van de Jachtwet. De jacht op de otter is evenwel niet geopend. Het opsporen, bemachtigen of doden van de otter en het doen van pogingen daartoe is dan ook op grond van artikel 26, eerste lid, onderdeel a, van de Jachtwet verboden. Het onder zich hebben of verhandelen van een dood exemplaar bijvoorbeeld om te prepareren is op grond van artikel 60, eerste en vierde lid, van de Jachtwet verboden. Artikel 60, zesde lid, van de Jachtwet biedt de mogelijkheid vrijstelling of ontheffing te verlenen van dit verbod. Een ontheffing om een dood exemplaar te laten prepareren zal slechts worden verleend indien blijkt dat het exemplaar niet op illegale wijze is gedood of bemachtigd. Voorts dient het betreffende exemplaar eerst door een wetenschappelijk instituut i.c. het Rijksinstituut voor Natuurbeheer (RIN) te worden onderzocht teneinde onder meer de doodsoorzaak vast te stellen.

De Jachtwet biedt voorts de mogelijkheid dat schade, aangericht door een otter wordt vergoed. Ingevolge artikel 28, tweede lid, van de Jachtwet, kan het Jachtfonds een tegemoetkoming in de schade verlenen.

De otter wordt eveneens beschermd op grond van de Conventie van Washington (CITES: zie hieronder). Ons land geeft uitvoering aan deze overeenkomst door het In- en uitvoerbesluit bedreigde uitheemse dier- en plantesoorten (Besluit van 15 november 1984, Stb. 570). De otter is op Bijlage A van dit Besluit geplaatst. Dit betekent voor de otter dat de in- en uitvoer alsmede de doorvoer zonder vergunning van de Minister van Landbouw en Visserij verboden is.

*) Op grond van een Benelux Beschikking dient ons land binnen drie jaar na 23 juni 1987 de otter uit de Jachtwet te schrappen.

- Met betrekking tot de afgifte van vergunningen zal een restrictief beleid worden gevoerd. Ontheffing van het bepaalde in het Besluit is slechts in uitzonderlijke gevallen mogelijk en dient steeds vooraf te worden aangevraagd.

Zoals reeds eerder is gesteld spelen de aantasting en verdwijning van het habitat een cruciale rol in de achteruitgang van de otter. Het is derhalve noodzakelijk in de wetgeving regels te stellen ten aanzien van de bescherming van het habitat. Voor een deel kan daarin worden voorzien door toepassing van de Natuurbeschermingswet en wel door bepaalde gebieden de status van staats- of beschermd natuurmonument te verlenen. Het gevolg hiervan is dat daarin geen handelingen mogen worden verricht die de natuurwaarden aantasten c.q. voor de otter nadelig zijn. Momenteel zijn Tusken Sleatten (Fr.) en Stoenckherne (Fr.), gebieden waar de otter in het recente verleden nog voorkwam, onder de Natuurbeschermingswet gebracht.

In het voorontwerp van de Flora- en Faunawet is het verbod opgenomen om vaste rust- en verblijfplaatsen te verstoren en beschermde soorten c.q. otters te verontrusten. Voorts worden regels voorgesteld m.b.t. de bescherming van de leefomgeving van diersoorten. In het voorontwerp wordt aan de provinciale besturen verantwoordelijkheid gegeven voor de bescherming van kleinere landschapselementen zoals ruigten, rietkragen, broekbosjes, houtsingels e.d., die voor de otter van essentieel belang zijn. Gedeputeerde Staten kunnen volgens het voorontwerp handelingen als bijvoorbeeld het kappen, branden, maaien e.d. van dergelijke dekkingsbiedende vegetaties verbieden indien dergelijke handelingen deze kleinere, door G.S. aangewezen elementen als leefomgeving aantasten. Indien een dergelijk systeem door de wetgever wordt vastgesteld verdient het aanbeveling dat de betrokken provinciale besturen zeker ten aanzien van de otterkerngebieden en verbindingzones maar ook elders een

actief aanwijzingsbeleid meer betrekking tot deze elementen voeren.

- De komende periode zullen in de otterkerngebieden terreinen die voor het voortbestaan van essentieel belang zijn b.v. terreinen waarvan bekend is dat er jongen worden geboren en opgroeien onder de Natuurbeschermingswet worden gebracht, indien zulks uit een oogpunt van veiligstelling en beheer wenselijk is.
- Bij de opstelling en aanpassing/herziening van de beheerplannen voor beschermde natuurmonumenten zal expliciet worden omschreven welke maatregelen met betrekking tot de bescherming van de otter worden getroffen en/of nagelaten.
- Inzake het vangen, doden, onder zich hebben, verwonden, verontrusten, prepareren, verhandelen, binnen en buiten het grondgebied van Nederland brengen etc. zijn in het voorontwerp van de Flora- en Faunawet bepalingen voorgesteld die de otter (en andere bedreigde soorten) optimale bescherming kunnen bieden.
- Gestreefd zal worden naar een wettelijke grondslag voor schade- en gedoogvergoedingen en voor beheersovereenkomsten die met het oog op (onder meer/met name) de otter worden aangegaan.
- De huidige Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren en de ontwerp-Wet op de Waterhuishouding voorzien in een stelsel van plannen op rijksniveau, provinciaal niveau en waterschapsniveau. In deze plannen dienen de specifieke waterhuishoudkundige maatregelen ten behoeve van de otter in met name de otterkerngebieden en verbindingszones expliciet te worden genoemd.
- In het kader van de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren en de Wet Algemene bepalingen Milieuhygiëne dient de natuurgerichte normstelling voor de otter (als signaal- soort voor het zoetwatermilieu) te worden opgenomen. De normen dienen te worden gebruikt als uitgangspunt voor de brongerichte en effectgerichte aanpak welke in plannen op het gebied van milieu en waterhuishouding verder worden uitgewerkt.

Internationale aangelegenheden

• *Conventie van Bern*

Op 1 juni 1982 trad het Verdrag inzake het behoud van wilde dieren en planten en hun natuurlijke milieu in Europa, beter bekend als de Conventie van Bern, in werking. Nederland was de eerste partij die dit verdrag ratificeerde. Daarmee verplichtte ons land zich te zorgen voor de instandhouding van de in het wild voorkomende dier- en plantesoorten en hun natuurlijke leefmilieu (habitats), met name van die soorten en habitats voor de instandhouding waarvan samenwerking van de verschillende lid-staten is vereist. De partijen zijn verplicht de nodige maatregelen te nemen om de beoogde instandhouding te realiseren. Zij verbinden zich daartoe onder meer bij hun beleid op het gebied van de ruimtelijke ordening, landinrichting e.d. ervoor zorg te dragen dat aantasting van habitats van bedreigde en kwetsbare soorten wordt voorkomen of zo veel mogelijk wordt beperkt. De partijen dienen de maatregelen te treffen die nodig zijn om de populaties wilde fauna en flora te houden resp. te brengen op een niveau dat met name overeen komt 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 worden bedreigd. De otter staat vermeld op Appendix II van de Conventie, welke categorie als "strikt beschermd" wordt aangemerkt. Dit betekent dat aan de otter en diens habitat bijzondere bescherming dient te worden geboden.

- Het onderhavige plan c.q. de hierin vervatte aanbevelingen op het terrein van beleid, beheer en wetgeving vormt een vertaling van de verplichtingen die voortvloeien uit de toetreding van ons land tot de Conventie van Bern.

Zoals gezegd vraagt reeds de Conventie van Bern bijzondere aandacht voor samenwerking op het gebied van de instandhouding van soorten en habitats.

- In dit kader zal met Duitsland en België overleg worden gepleegd over de bevordering van samenwerking met betrekking tot het herstel en behoud van de otter en zijn habitat in de grensregio's. Op kaart 7 zijn de

verbindingsgebieden in Groningen en Overijssel aangegeven alsmede de (potentieel) goede otterregio Zeeuws-Vlaanderen.

- *Wetlands Conventie*

In 1980 bekrachtigde ons land de Overeenkomst inzake watergebieden van internationale betekenis, in het bijzonder als verblijfplaats voor watervogels, de zogenoemde Wetlands Conventie (Ramsar 1971 Trb. 1975, 84). Op grond van deze overeenkomst zijn de lidstaten verplicht gebieden binnen hun grondgebied die als wetland van internationale betekenis zijn, aan te wijzen en deze adequaat te beschermen en te beheren. Het gaat daarbij om watergebieden als moerassen, vennen, veen- of plasgebieden, natuurlijk of kunstmatig, blijvend of tijdelijk, met stilstaand of stromend water, zoet, brak of zout. De lidstaten mogen aangewezen gebieden niet (doen) ontwateren, dempen of anderszins aantasten, behalve in gevallen van gebiedende noodzaak op nationaal of internationaal niveau. In dit laatste geval dient te worden getracht de verliezen zover als uitvoerbaar te beperken en naar compensatie te zoeken. In ons land zijn de volgende gebieden, die voor de otter van belang (kunnen) zijn, onder de Conventie gebracht: De Grote Peel, de Weerribben, Engberdijksvenen, het Naardermeer, het Zwanenwater, Zuidwaard Biesbosch, Markiezaat en Oostvaardersplassen. Bij de aanwijzing van een aantal van deze gebieden is het voorkomen van de otter aldaar als een van de motieven voor deze aanwijzing vermeld.

- De aanwijzing van nieuwe wetlands zal worden voortgezet, waarbij aan het voorkomen van de otter bijzondere aandacht zal worden geschonken.

- *Conventie van Washington (CITES)*

De otter staat vermeld op Appendix I van de Overeenkomst inzake de internationale handel in bedreigde in het wild levende dier- en plantesoorten (Washington 1976), in de regel aangeduid met de afkorting van zijn Engelse naam CITES. Dit betekent dat

internationale (commerciele) handel in de otter is verboden. Onder voorwaarden is handel in gefokte exemplaren van deze soort wel mogelijk. Aan CITES wordt in de Europese Gemeenschap en dus ook in Nederland sinds 1 januari 1984 integraal uitvoering gegeven. Dit betekent dat het binnen en buiten het grondgebied van Nederland brengen van levende of dode otters of van produkten of delen daarvan slechts mogelijk is met vergunning.

- *Overige internationale kaders*

Uit de PCB-problematiek blijkt dat het van essentieel belang is op internationaal niveau de risico's van chemische stoffen beter en vooral preventief te beheersen.

Er zijn EG-richtlijnen voor verwijdering van PCB's en voor het in omloop brengen van PCB's in nieuwe apparatuur. De Europese Commissie heeft een voorstel ingediend voor een richtlijn teneinde een zorgvuldig gebruik van PCB's in bestaande installaties tot en met het moment van vernietiging te waarborgen. In de Internationale Rijncommissie zijn soortgelijke maatregelen getroffen.

- Van Nederlandse zijde zal sterk worden aangedrongen op verscherping van internationale maatregelen.

Overheid en particulier initiatief: overleg en samenwerking

Ondanks (of misschien juist dankzij?) zijn verborgen levenswijze heeft de otter natuurbeschermers altijd geïntregerd. Het is helaas onder meer de drastische achteruitgang van de otter die hem recent centraal in de aandacht heeft geplaatst. De Vereniging Das en Boom bracht in 1983 de inspirerende publicatie "Nederland-Otterland" uit. De Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ) - die de otter als symbool voert - organiseerde eind 1983 een symposium over de otter. Na afloop daarvan nam de VZZ het initiatief tot de oprichting van de Overleggroep Otter (OGO) met als deelnemers organisaties en



instellingen die bij de problematiek van de otter zijn betrokken, hetzij via onderzoek, beleidsvorming of landinrichting, hetzij via natuurbescherming of -beheer, nl. de Directie Natuur, Milieu en Faunabeheer van het Ministerie van Landbouw en Visserij, het Staatsbosbeheer, het Rijksinstituut voor Natuurbeheer (RIN), Rijkswaterstaat, de Unie van Waterschappen, de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, de Vereniging Das en Boom, de Nationale Campagne Bescherming Roofdieren België en de VZZ. De Vereniging Das en Boom heeft de OGO inmiddels verlaten. Toegetreden is de in 1985 opgerichte Stichting Otterstation Nederland.

Naast het bevorderen van onderlinge uitwisseling en bundeling van kennis, ervaring en inzichten stond de OGO primair voor ogen om voorstellen te doen met betrekking tot habitatbehoud en -herstel, het opheffen van isolatie, het tegengaan van andere bedreigingen, het ondersteunen van onderzoek etc.

Zoals reeds is gezegd hebben de werkzaamheden van de OGO ter voorbereiding van een beleidsplan een belangrijke bijdrage betekend voor het samenstellen van het onderhavige plan.

- De samenspraak tussen een groot aantal betrokkenen uit de kring van overheid en particulier initiatief heeft voor de beleidsvorming zijn nut bewezen. Het is wenselijk dat een dergelijk overleg wordt gecontinueerd. Het departement zal de OGO dan ook betrekken bij de uitvoering van dit plan.

Stichting Otterstation Nederland

Analoog aan de Otter Trust in Groot-Britannië en de Aktion Fischotterschutz in Duitsland is in ons land in 1985 de Stichting Otterstation Nederland te Groningen opgericht. De stichting zet zich in voor het behoud, beheer en herstel van de otter en zijn habitat. Daarvoor wordt op vier fronten gewerkt: educatie, onderzoek, fok en advisering met betrekking tot (milieu-)beleid en (milieu-)beheer.



De Stichting Otterstation Nederland heeft nauwe relaties met de Rijksuniversiteit Groningen. Begin 1988 is bij het Biologisch Centrum te Haren een onderzoekscentrum gereedgekomen, waar otters in gevangenschap worden bestudeerd. De Stichting heeft in de afgelopen jaren een belangrijke initiërende en stimulerende rol vervuld bij onderzoek op het gebied van waterkwaliteit en ecologische infrastructuur in het Noorden des lands ten behoeve van de otter.

- De Stichting Otterstation Nederland zal in het beleid van het departement een belangrijke plaats innemen met betrekking tot concrete activiteiten gericht op bescherming, herstel en beheer van de otter in ons land. In dit verband wordt gedacht aan het repopulatieproject en het daarbij behorende onderzoek. Ook op het terrein van (gedrags-)onderzoek en fok in gevangenschap verdient concentratie in dan wel coördinatie vanuit een centrale, gespecialiseerde instelling de voorkeur. Tenslotte kan het Otterstation een rol spelen bij educatieve projecten over de otter.
- Tegen de achtergrond van het in de komende jaren te ontwikkelen pakket van maatregelen ten behoeve van de otter zal nader worden gezien op welke wijze de Stichting Otterstation Nederland projectmatig financiële steun kan worden verleend.

SAMENVATTING

Algemeen

Uit voorgaande hoofdstukken blijkt dat nog vele maatregelen nodig zijn om de otter in ons land een goede toekomst te verzekeren. Er zullen dan ook in de komende jaren door vele instanties de nodige inspanningen moeten worden verricht op het gebied van het veiligstellen van habitats, het zorgen voor een goede waterkwaliteit, het herstellen van verbindingswegen, het zorgen voor rust en veiligheid enz. Het departement van Landbouw en Visserij - met inbegrip van de onder dit departement vallende diensten en instellingen die werkzaam zijn op het gebied van landinrichting, natuurbeleid, visserij, openluchtrecreatie enz. - zal daarbij een stimulerende rol vervullen. De in dit plan voorgestane maatregelen zullen in de otterkerngebieden en verbindingzones worden bevorderd c.q. uitgevoerd. Het departement van Landbouw en Visserij zal daarbij prioriteit geven aan het Fries-Overijsselse gebied.

Om in de komende periode tot verbetering van het otterhabitat in ons land te komen zal samenwerking worden gezocht c.q. geïntensiveerd met andere departementen (Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Verkeer en Waterstaat), provincies, waterschappen, zuiveringsschappen, terreinbeherende organisaties e.a. Het onderhavige plan zal dan ook in de diverse daarvoor in aanmerking komende fora van bestuurlijk overleg worden ingebracht. Op provinciaal en regionaal niveau zal verankering van de voorgestane maatregelen kunnen plaatsvinden in de streek- en structuurplannen, de Waterkwaliteitsplannen, de Waterhuishoudingsplannen, de Milieubeleidsplannen en in de beheerplannen van de waterschappen en zuiveringsschappen.

De concretisering zal voor een aanzienlijk deel op provinciaal en regionaal/lokaal niveau gestalte moeten krijgen. De consulentschappen Natuur, Milieu en Faunabeheer van het Ministerie van Landbouw en Visserij hebben de opdracht de nadere planvorming en uitwerking ter hand te nemen of te stimuleren.

Beknopte samenvatting maatregelen

Hieronder volgt een korte samenvatting van de beleidsmaatregelen die in het voorliggende herstelplan staan verwoord. De uitvoering daarvan ligt deels op het beleidsterrein van de Minister van Landbouw en Visserij, deels op dat van de Ministers van Verkeer en Waterstaat en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, de provincies, waterschappen, gemeenten en recreatieschappen, terreinbeherende organisaties en andere instellingen en personen.

ad planvorming

- Het in de otterkerngebieden bevorderen van het opstellen en (doen) uitvoeren van een plan tot handhaving en verbetering van dekkingbiedende vegetatie en van migratiemogelijkheden (conform norm uit bijlage I). Daarbij gaat het om maatregelen als:
 - aanleg en aangepast onderhoud van rietoevers
 - afrastering van ruigten e.d.
 - aanpassen van het maaregime
 - reguleren gebruik van herbiciden en andere bestrijdingsmiddelen
 - oevervegetatievriendelijk onderhoud waterlopen
 - oeveraanplant met struiken en bomen (es, zwarte els)
 - creëren van "holts" (otterverblijfplaatsen)
 - treffen van zoneringsmaatregelen m.b.t. recreatie
 - het bij bestaande te hoge damwanden om de circa 300 m. realiseren van damwandverlaging
 - e.d.
- het in de otterkerngebieden bevorderen van opname en uitwerking van op de otter afgestemde waterkwaliteitsnormen en -maatregelen in de door provincies op te stellen milieubeleidsplannen en waterhuishoudingsplannen en in de beheersplannen van waterschappen en zuiveringsschappen.
(Het gaat daarbij om maatregelen als het extra zuiveren van rioolwater, het omleiden van vervuild water, beperking gebruik bestrijdingsmiddelen, aanleg van helofytenfilters, het saneren van vervuilde waterbodems e.d.)

- het in de otterkerngebieden bevorderen dat gebiedseigen water zo lang mogelijk wordt vastgehouden
- het bevorderen van brongerichte aanpak van milieuverontreiniging o.m. door daadwerkelijke uitvoering van het Rijnactieprogramma
- het bevorderen dat het gebruik van toxische anti-foulinglagen wordt teruggedrongen

ad inrichting

- het bevorderen dat in de otterkerngebieden één otterreservaat per 20 km² tot stand wordt gebracht of in stand wordt gehouden
- het bevorderen dat in de otterkerngebieden vier otterrefugia per 20 km² tot stand worden gebracht of in stand worden gehouden
- het bevorderen van het uitdiepen van petgaten e.d.
- het - o.m. in het kader van de landinrichting - bijdragen aan een goede ecologische infrastructuur voor de otter (aanplant rietoevers, verruiging etc.)
- het waar mogelijk voorkomen van demping van waardevolle wateren bij onder meer landinrichtingsprojecten
- het bij onvermijdelijke aantasting van een otterhabitat treffen van compenserende maatregelen
- het voorkomen van verlies van waardevolle en begroeide oevers van kanalen, beken e.d.
- het bevorderen van natuurtechnische profielen bij nieuw te graven/aan te passen wateren
- het bevorderen van de verbetering van brugpassages
- het bevorderen van de ondertunneling van wegen
- het in de otterkerngebieden bevorderen van een net van oliecollectiepunten voor de scheepvaart
- het bevorderen van het aanbrengen van extra diepten (visrefugia) in sloten
- het in de otterkerngebieden (doen) openhouden van wakken bij strenge vorst
- het met name in de verbindingzones aanbrengen van wilduitreed-plaatsen ('wildtrappen')

ad beheer

- het bevorderen van een aangepast c.q. in ruimte en tijd gedifferentieerd maairegime (riet-)oevers

- het bevorderen van aangepast waterpeilbeheer bij vorst ter voorkoming van vissterfte
- het bevorderen van het gebruik van een otterkerende voorziening in fuiken
- het aan de beroepsvissers in de daarvoor in aanmerking komende delen van de otterkerngebieden en verbindingszones beschikbaar stellen van otterkerende voorzieningen voor fuiken
- het in de otterkerngebieden en verbindingszones bevorderen van aangepaste muskusratten- en beverrattenbestrijding i.v.m. aanwezigheid van otters
- het in de otterkerngebieden reguleren van de jacht op de bunzing en verwilderde nerts

ad veiligstelling

- het verbeteren van de wettelijke bescherming van de otter en zijn habitat
- het (doen) aankopen van voor de otter belangrijke habitats
- het in de otterkerngebieden toepassen van de Natuurbeschermingswet
- het in de otterkerngebieden en verbindingszones stimuleren van ROL/RAL-overeenkomsten op dekkingbiedende vegetatie
- het voeren van overleg met België en Duitsland over bescherming en beheer van otterhabitats in de grensregio.

ad onderzoek

- het bevorderen van onderzoek naar waterkwaliteit, waterbodems en voedselketens in huidige en potentiële otterhabitats
- het doen verrichten van onderzoek naar mogelijkheden tot verbinding tussen de Fries-Overijsselse en Hollands-Utrechtse leefgebieden
- het bevorderen van onderzoek naar mogelijkheden tot verbinding tussen de Overijsselse Vechtstreek en Noordwest-Overijssel en Duitsland
- het bevorderen van onderzoek naar mogelijkheden tot verbinding tussen de leefgebieden van Groningen/Drenthe - Lauwersmeer - Friesland - Duitsland

- het bevorderen van onderzoek naar mogelijkheden van verbetering van het habitat, van verbindingzones en waterkwaliteit in de Hollands-Utrechtse otterkerngebieden
- periodieke monitoring van de effecten van de op basis van dit plan getroffen maatregelen en voorzieningen

**ad voorlichting
en educatie**

- het bevorderen van de totstandkoming van een of meer educatieve/voorlichtingscentra m.b.t. de otter
- het bevorderen van de vervaardiging/beschikbaarheid van materialen t.b.v. educatie en voorlichting (algemeen publiek, onderwijs, specifieke doelgroepen)
- het bevorderen van samenwerking tussen de centra voor voorlichting en educatie en fok

SUMMARY

General Many measures are required to assure the otter's future in the Netherlands. In the coming years many bodies will accordingly have to make efforts to safeguard habitats, ensure good water quality, restore corridors, ensure an undisturbed and safe environment, etc. The Ministry of Agriculture and Fisheries - including its services and institutions which operate in the field of land development, nature conservation, fisheries, outdoor recreation, etc. - will play a stimulating role. The measures proposed in this plan will be promoted or implemented in the core areas and corridors as indicated on map no. 7. The Ministry of Agriculture and Fisheries will give priority to the region of Friesland-Overijssel.

To achieve improvement of the otter habitat in our country in the coming years, cooperation will be sought or intensified with other ministries (Housing, Physical Planning and the Environment, Transport and Public Works), provinces, water authorities, waste water treatment authorities, nature conservation organizations, etc. This recovery plan will accordingly be tabled in the various appropriate administrative fora. Harmonization will be sought with the policy which has been or is being developed at national level with respect to the Dutch waters and wetlands in the Fourth Report on Physical Planning, the National Nature Policy Plan, the Third Report on Water Management and the Pilot Study on Nature Development. At provincial and regional level the recommended measures can be laid down in the regional and structure plans, the Water Quality Plans, the Water Management Plans, the Environment Policy Plans and in the management plans of the water authorities and the waste water treatment authorities.

Project "Otter" In a particular part of the most suitable core area in Friesland and Overijssel, namely the Oude Venen (de Alde Feanen), measures will be taken to guarantee the otters an optimal habitat. In this area a project will be implemented to realize a type of water quality and water quantity management and a food supply which are

favourable to the otter. In addition optimal ground cover and otter-friendly banks will be provided. To prevent human disturbance access to the area will be prohibited. Bottlenecks in migration routes will be removed in the area, and corridors to other good otter areas (e.g. De Deelen) will be improved. The standards formulated in annex I will be followed.

Besides this habitat project a project will be set up concerning (behavioural) research on otters in captivity. This research will mainly address behavioural aspects which are relevant to research and management in nature, such as foraging and sprinting behaviour.

Some prototypes of facilities, such as possibilities for migration at bridges and culverts, artificial holts, etc. can be tested and refined. The project is also aimed at breeding otters in captivity.

The otters bred at the research and breeding centre will in the course of time, when prospects are favourable, be released in this area specially prepared for the otter, via a programme to condition them to the wild. The otters will be provided with a transmitter. This will enable us to monitor their movements by radiotracking and so record the use the otters make of the area, how and along which routes they migrate, where their territories are, where interaction takes place, etc. When they leave the area in which they were released their movements will still be monitored, so that there, too, their preferences will become visible as well as the zones they do not use. The strong and weak points of the habitat can be detected in this way. On the basis thereof the zones avoided by the otters can be improved, and the effect of this adjustment can be measured.

It is essential that the reproductive success of these otters is determined, because that will be a yardstick to measure the success of efforts to improve water quality, non-disturbance, cover, etc. One should not continue to introduce animals into the wild if they have no chance of surviving and reproducing. The policy is aimed at restoring a vital otter population, not at artificially

preserving otters in our country. Therefore the project will have to be attended by research into the quality of the water, underwater sediment and the prey species in the areas in question.

It is obvious that both in the field of breeding, housing and care, and in the field of providing information to the general public and specific target groups (recreationists, water authorities etc.) optimum cooperation should take place with the otter education centres.

In this way we can learn by experience how best to improve otter habitats and strengthen the population. This experience can also be used in other parts of the country in the context of land development projects, nature development, water quality management, river bank management, zoning in outdoor recreation etc.

Brief survey of other measures

The following is a brief survey of the other policy measures formulated in the current recovery plan. The competence to implement them lies partly with the Minister of Agriculture and Fisheries, partly with the Minister of Transport and Public Works, the Minister of Housing, Physical Planning and the Environment, the provinces, water authorities, municipalities and recreation authorities, nature conservation organizations, and other institutions and persons.

Concretization will take place to a great extent at provincial and regional/local level. The extension offices for Nature Conservation, Environmental Protection and Wildlife Management of the Ministry of Agriculture and Fisheries will be made responsible for planning.

planning

- promote, in the core areas, the preparation and implementation of a plan to maintain and improve ground cover vegetation and of migration corridors (in accordance with standard in annex I). This includes measures such as:
 - constructing and maintaining reed beds

- fencing off bankside cover, etc.
 - adaptation of the mowing regime
 - regulating the use of herbicides and other pesticides
 - sparing bankside vegetation in the maintenance of watercourses
 - planting banksides with shrubs and trees (ash, common alder)
 - creating holts (otter burrows)
 - taking zoning measures with respect to recreation
 - where sheetpiling is too high, reducing the height at intervals of about 300 m
- promote in the core areas that otter-oriented water quality standards and water quality measures are adopted and elaborated in the environment policy plans and water management plans to be drawn up by the provinces, and in the management plans of water authorities and waste water treatment authorities. (This includes measures such as extra purification of sewage, diversion of polluted water, restriction of the use of pesticides, construction of helophyte filters, removal of polluted underwater sediment, etc.)
 - promote in the core areas that the area's own water is retained as long as possible
 - promote source-oriented control of environmental pollution, inter alia by the implementation of the Rhine action programme
 - promote reduction of the use of toxic anti-fouling layers.

(infra)structure

- promote the creation or maintenance of one otter reserve per 20 sq. km. in the core areas.
- promote the creation or maintenance of four otter refuges per 20 sq. km. in the core areas
- promote the deepening of bog holes, etc.
- contribute - inter alia in the context of land development - towards a sound ecological infrastructure for the otter (planting of reed beds, establishment of dense bankside vegetation etc.)
- prevent wherever possible the filling in of valuable

waters in the context of inter alia land development projects

- take compensatory measures in the event of inevitable damage to an otter habitat
- prevent the loss of valuable and overgrown banks of canals, brooks, etc.
- promote the construction of semi-natural bankside profiles when watercourses are adjusted or newly cut
- promote the improvement of possibilities for migration at bridges
- promote the construction of tunnels under roads
- promote the establishment of a network of oil collection centres for shipping in the core areas
- promote extra deepening of ditches (refuges for fish)
- keep open holes in the ice in frosty weather in the core areas
- construct, especially in the corridors, facilities to enable wildlife to climb out of the water.

management

- promote an appropriate mowing regime for (reed) beds, i.e. differentiated in space and time
- promote appropriate water level management in frosty weather to prevent fish mortality
- promote the use of stopgrids in eel traps
- provide stopgrids for eel traps to commercial fishermen in the eligible sections of the core areas and corridors
- promote the use of modified musk rat and coypu control methods in core areas and corridors in connection with the presence of otters
- regulate the shooting of polecat and escaped mink in core areas.

safeguarding

- improve the statutory protection of the otter and its habitat
- purchase habitats which are important to the otter
- stimulate the Nature Protection Act in the core areas
- apply the Regulation on the maintenance of landscape elements (ROL) and the Regulation on the designation

- of landscape elements (RAL) to vegetation providing ground cover in the core areas and the corridors
- consult with Belgium and Germany on protection and management of otter habitats in the border region.

research

- promote research into water quality, underwater sediment and food chains in present and potential otter habitats;
- have research performed into the possibilities of connection/interchange between the Friesland-Overijssel and Holland-Utrecht populations;
- promote research into connection/interchange between the populations of the Overijssel Vecht region and North-West Overijssel and Germany;
- promote research into connection/interchange between the populations of Groningen/Drenthe, Lauwersmeer, Friesland and Germany;
- promote research into the possibilities of improving habitats, corridors and water quality in North-Holland/South-Holland/Utrecht
- periodic monitoring of the effects of the measures taken and facilities created on the basis of this plan.

information and education

- promote the establishment of one or more education/information centres with regard to the otter;
- promote the preparation/availability of materials for education and information (general public, schools, specific target groups);
- promote cooperation between the centres for information, education and breeding;

LITERATUURLIJST

- Acht, W.N.M. van (1979) Oevers, Oeverbescherming, Planten en Dieren. Werkdocument RIJP Lelystad.
- Acht, W.N.M. van, en J.T.M. Sessink (1982) Natuurlijke oeverbescherming. Vakblad voor biologen 62 (20).
- Adriaanse, L.A. (1986) Natuurlijke en natuurtechnische oeverbeschermingen, Rijkswaterstaat, Middelburg
- Bas, N.,D. Jenkins and P. Rothery Ecology of otters in Northern Scotland. *Journal of Applied Ecology* 21, 507-513.
- Beek, A.C. van en A.J.M. Meijer (1988) De invloed van keringen in fuiken op de visvangst in Noorden en Giethoorn, Bureau Waardenburg b.v. Culemborg.
- Bekker, G.J. (1988) De visotter in Groot-Brittanie, aspecten van onderzoek, behoud en beheer, Rijkswaterstaat (DWW-MIAL).
- Berendsen, G. (1987) Mogelijke effecten van waterverontreiniging op de otter (*Lutra Lutra L.*). Scriptie no. 73, Laboratorium voor aquatische oecologie, K.U. Nijmegen.
- Bergfeld, A.M.E.J. (1989) Milieu en otter, Otterwerkgroep Noord-Holland en Stichting Otterstation Nederland.
- Boer, M.H. den (1984) Reproduction decline of harbour seals: PCB's in the food and their effect on mink, RIN-jaarverslag 1983, p. 77-86.
- Boer, P.J. den (1983) Betekenis van dispersie voor het overleven van soorten. Vakblad voor biologen 63 (18): 344-348.
- Boheemen, P.J.M. van (1977) Het waterverbruik binnen de land- en tuinbouwgebieden in de droge zomer van 1979. ICW-nota 91.
- Bontham, A.J. (1980) Bank protection using emergent plants against boat wash in rivers and canals. Report no. IT 201, Hydraulic Research Station. Wallingford.

- Borg, K., H. Wanntrop,
K. Erne, (1986) Alkyl mercury poisoning in terrestrial Swedish
Wildlife. *Viltrevy* 6: 301-379.
- Braaksma, S.D. (1987) Verslag van de studiereis "De otter in
Groot-Brittanië", Staatsbosbeheer Friesland.
- Brand, S. van den,
J. Grotenhuis en
E. Weeda (1983) Landschap, plantengroei en vogels van de
Winterwijkse beken en beekdalen.
Natura jan/febr 1983.
- Brouwer, G.A. (1940) De uitroeiing van den vischotter (*Lutra lutra* L.)
in Nederland aanstaande. *De Levende Natuur*,
45 (1 t/m 7);
- Brouwer, G.A. (1942) De Vischotter in den winter van 1940/1941.
De Levende Natuur, 46 (9 en 10) (170-174, 183-188).
- Broekhuizen, S. (1979) Kan de otter behouden blijven? Verslag van het
otter- symposium op 29-31 oktober 1979.
- Broekhuizen, S. (1986) Een otter (*Lutra lutra* L. 1758) uit het
Natuurreservaat de Rottige Meenthe met niersteen,
levertumor en PCB's. *Lutra*, 29: 298-302.
- Broekhuizen, S. (1987) First data on contamination of otter in the
Netherlands, IUCN Otter Specialist Group, bulletin no.
2, p. 27-32.
- Broekhuizen, S. en
E.M. de Ruiter-Dijkman (1988) Otters met PCB's: de zeehondjes van het zoete
water? *Lutra*, vol 31, p. 68-77.
- CCRX (1985) PCB's in het Nederlandse milieu. Coördinatie
commissie voor de radio-activiteit en xenobiotische
stoffen, Ministerie VROM.
- Chanin, P.R.F. (1986) The natural history of the otter.
- Chanin, P.R.F.,
D.J. Jefferies and
E.J. Lenton Ottersurvey of Engeland 1977-1979.

- Claassen T.H.L. en A.W.J.J. de Jong (1988). De otter als normsteller *H₂O* 21,16: 432-436.
- Criel, D. (1984) De situatie van de otter (*Lutra lutra*) in België: een vooronderzoek. *Lutra*, vol 27: 36-41.
- Coördinatiecommissie Uitvoering Wet Verontreiniging Oppervlakte Wateren (CUWVO) (1988) Ecologische normdoelstellingen voor Nederlandse oppervlaktewateren, 's-Gravenhage.
- Copius Peereboom, J.W. en L. Reijnders. (1984) Hoe gevaarlijk zijn milieu gevaarlijke stoffen, Meppel.
- Daalder, R. en H. Brouwer (1984) Plankzeilen in Natuur en Landschap. Hoofdrapport. Biologie en samenleving Vrije Universiteit te Amsterdam.
- Derckx, H. B. Nolet en D. Wassink (1983) Nederland - Otterland. Vereniging Das en Boom.
- Drop, J.H. van (1984) Aspecten van de relatie Natuurbeheer binnenvisserij. Stageverslag.
- Duplax-Hall, N. (1975) Riverotters in captivity: a review. In: Martin, R.D. (ed.) Breeding endangered species in captivity blz. 315-327. Academic Press, London.
- Erlinge, S. (1968) Territoriality of the otter *Lutra lutra* L. *Oikos* 19: 81-98.
- Festetics, A. (1980) Der Fischotter-Natur- geschichte und Tier-Mensch- Beziehung. In: Der Fischotter in Europa (Verbreitung, Bedrohung, Erhaltung). C. Reuther und A. Festetics. Oderhaus, Göttingen.
- Haasteren, L.M. van (1976) Vormgeving en inrichting van viswater. *Visserij* 28 (1975) (6): 400-404 en 29 (1976) (2): 111-116.

- Havinga, R. (1986) Ontwikkeling van een ecologische infrastructuur ten behoeve van de otter in het gebied tussen Zuidlaardermeer en Schildmeer. Stichting landschapsonderhoud Groningen en Stichting Otterstation Nederland.
- Heck, L. und M. Hilzheimer (1915) Die Säugetiere, Bd 3-722 pp. In: Strassen, O. zur (Ed.) Brehms Tierleben, 4, Aufl. Bibliographisches Institut, Leipzig-Wien.
- Heidemann, G. (1970) Zum Schutz des Fischotters (*Lutra lutra*) und sein Lebensraum.
- Helle, E., M. Olssen, S. Jensen (1976) DDT and PCB levels and reproduction in ringed seal from the Bothian Bag. *Ambio* 5 :188-189.
- Helle, E., M. Olssen & S. Jensen (1976) PCB levels correlated with pathological changes in seal uteri, *Ambio* 5: 261-263.
- Heptner, V.G. & N.P. Naumov (1974) Die Säugetiere der Sowjetunion. Bd. II. Seekühe and RaubTiere 937pp, Fischer, Jena.
- Herwaarden, G.J. van (1987) Natuurtechnische mogelijkheden voor landinrichtingsprojecten, Deel 2. De otter, Landinrichtingsdienst, Utrecht
- Hilgers, B. (1989) Ottermigratie. Knelpunten bij brugsituaties deel II, Vereniging Das en Boom.
- Hoeve R. en C.P.M. Zoon (1988) De otter (*Lutra lutra* L.) in de Vecht. Directie Natuur, Milieu en Faunabeheer (Consulentschap Overijssel)
- Holdgate, M.W. and G.F. White (1977) Environmental issues SCOPE report 10. Wiley, London.
- Jenkins, D. (1980) Conserving otters. Institute of Terrestrial Ecology. Cambridge.

- Jenkins, D. (1980) Ecology of otters in Northern Scotland I. Otterbreeding and dispersion in Mid Deeside, Aberdeenshire in 1974-79. *Journal of Animal Ecology* 49: 713-735.
- Jensen, S., J.E. Kihlström, M.Olsson, C. Lundberg and J. Orberg (1977) Effects of PCB and DDT on mink, (*Mustela vison*) during the reproductive season. *Ambio* 6: 239
- Jeugd, H. van der en M. Olthoff (1987) Ontwikkeling van een ecologische infrastructuur ten behoeve van de otter in het gebied tussen Zuidlaardermeer en Leekstermeer; Stichting Otterstation Nederland.
- Johnels, A.G., T. Westermark, W. Berg, P.I. Persson and B. Slöstrand (1967) Pike (*Esox lucius* L.) and some other aquatic organisms in Sweden as indications of mercury contamination in the environment, *Oikos* 18: 323-333.
- Jonge Poerink, B. en R. Huls (1987) Organische microverontreiniging en zware metalen in Friese otterhabitats, Groningen.
- Jongh, A.W.J.J. de (1986) De otter voelt zich alsmaar rotter. *Argus* (II) 1986/4
- Jongh, A.W.J.J. de (1987) Otterwegennet voor het Noorden van groot belang, *Noorderbreedte* 1987, 45-49.
- Kanzantig, G. (1980) Mercury. In: Waldron, H.A. (ed) *Metals in the environment* blz. 221-261 .. Academic Press, London.
- King, A. and Potter A. (1980) *A guide to otter conservation for water authorities*, Vincent Wildlife Trust 1980.
- Kuyken, E. (1982) Landschapsecologische aspecten bij de regulatie van beken en rivieren. *Het ingenieursblad*, 51e jaargang (6).

- van de Laar, J.A.J. (1988) De visotter in Groot-Britannië, aspecten van onderzoek, behoud en beheer, Landinrichtingsdienst, Utrecht.
- van der Lee, K. (1987) Ottermigratie, Knelpunten bij brugsituaties, Vereniging Das en Boom.
- Leeuwenberg, F. en J. Veen (1983) De otter in Nederland bedreigd, Natuur en Milieu 1983 nr. 11 p. 408.
- Leuven, R.S.E. (1988) De vervuiling van de waterbodem. Natuur en Milieu 1988, nr. 2, p. 13-17.
- Lockhoff, J.J.M. (1984) Sportvisserij dringt aan op regelmatige peilbeheersing. Waterschap belangen 59 (6): 95-97.
- Macdonald, S.M., C.F. Mason and I.S. Coghill (1978) The otter and its conservation in the River Teme catchment *Journal of Applied Ecology* 15: 373-384.
- Mason, C.F., S.M. Macdonald and V.J. Aspden (1982) Metals in freshwater fishes the United Kingdom 1980-'81. Vincent Wildlife Trust.
- Meyer, A.J.M. en R.J.L. Philippart (1981) Aspecten van de relatie Natuurbeheer-Binnenvisserij. Doctoraal scriptie R.U. Utrecht.
- Metsu, I. en K. Van den Berge (1987) De otter in Vlaanderen, deel II, Gavere.
- Ministerie van Landbouw en Visserij (1986) Waterkwaliteit, Visstand en Visserij.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1985) Indicatief Meerjaren programma Water 1985-1989. Staatsuitgeverij 's-Gravenhage.
- Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening en Milieu Beheer Nota Landelijke gebieden 's-Gravenhage. Staatsuitgeverij 1977-1985.

- Ministerie van
Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening
en Milieubeheer (1985) PCB-notitie, Tweede Kamer vergaderjaar
1984-1985, nr. 2.
- Ministerie van
Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening
en Milieubeheer (1988) Vierde nota voor de ruimtelijke ordening, deel a:
beleidsvoornemen.
- Molen, W.H. van der (1985) Agrohydrologie (Waterhuishouding dl. A)
Vakgroep Cultuurtechniek. Landbouwhogeschool
Wageningen.
- Molenaar, J.G. de (1980) Bemesting, waterhuishouding en intensivering in
de landbouw en het natuurlijke milieu, RIN-rapport
80/6.
- Moll, G.C.M. van (1988) Otters en preventieve maatregelen aan visfinken.
Over de vraag naar de juiste maten bij stoproosters.
De Marterspiegel, jrg.6, nr. 1.
- Moll, G.C.M. van en
A.M.P.M. Christoffels (z.j. 1989) De otter, *Lutra lutra* L. in Nederland. De
sterfgevallen en de verspreiding sinds 1965,
Staatbosbeheer en Vereniging Das en Boom.
- Natuurbeschermingsraad (1982) Ontwikkelingen in de landbouw en het
natuurlijke milieu. Advies van de
Natuurbeschermingsraad.
- Natuurbeschermingsraad (1986) Riet als oeverbegroeiing. Advies van de
Natuurbeschermingsraad.
- Nieuwenhuizen W. (1988) Ontwikkeling van een ecologische infrastructuur
ten behoeve van de otter tussen Groningen en Friesland;
Stichting Otterstation Nederland.
- Olsson, M.,
L. Reutergarolh,
F. Sandegren (1981) Varär uttern? Sveriges Natur 6/81: 234-240.

- Oskam, N. (1973) Onderzoek visfauna Zuid-Holland. Doctoraalscriptie L.H. Wageningen.
- OVB-bericht (1981) nr. 4. Is wintersterfte te voorkomen?
- Provinciale Waterstaat Overijssel (1984) Stromend water in Overijssel.
- Pulles, J.W. (1985) Beleidsanalyse van de waterhuishouding in Nederland. Rijkswaterstaat.
- Reuther, C. (1980) Der Fischotter, *Lutra lutra* L. in Niedersachsen. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Heft 11:182.
- Sandegen, F., M. Olsson en L. Reutergardh (1980) Der Rückgang der Fishotterpopulation in Schweden. Blz. 107-113 in Reuther, C. en A. Festetics (1980). Der Fischotter in Europa-Verbreitung, Bedrohung, Erhaltung. (288 pp., Sebsterlag, Oderhaus, Göttingen).
- Schneider, E, en H. Wölfel (1978) Vorschäge zu Schutzmasznahmen für Wildtiere beim Ausbau von Schiff-fahrtskanälen und kanalisiertem Binnenwasserstrassen. Zeitschrift für Jagdwissenschaft, 24:72-88.
- Stephens M.N. (1957) The Natural History of the Otter. 80pp. , U.F.A.W. Potters Bar.
- Straaten, J. van der en P.C. von Meyenfeldt (1976) "Beken in Noord-Brabant". Tilburg.
- Tolkamp, H.H. (1983) Beken in Noord- en Midden Limburg. Natura jan/febr 1983
- Veen, J. (1975) Het voorkomen en enige gedragsverschijnselen van de visotter, *Lutra lutra* in Noord-Holland. Lutra 17:21-37.
- Veen, J. (1981) De otter in Nederland. Argus (1) pp. 6-8.

- Veen, J. (1984) De verspreiding en enkele oecologische aspecten van de otter *Lutra lutra* in Nederland, *Lutra*, 27: 25-35.
- Veen J. (1987) Otterhabitat in Nederland. Een onderzoek naar de geschiktheid van de Nederlandse binnenwateren als habitat voor de Otter (*Lutra lutra* L.), Den Haag.
- Vereniging Das en Boom (1987) Voorzieningen in het kader van de ontwikkeling van het leefgebied van de otter (*Lutra lutra* L).
- Waterschapsbelangen (1986) Symposiumverslag "Ontwikkelingen in beheer en onderhoud" jrg. 71, april 1986.
- Wayre, Ph. (1979) Otterhavens in Norfolk and Suffolk, England. *Biol. conservation* 6:73-81.
- Werkgroep Oeverafslag Haringvliet (1980) Oeverafslag in het Haringvliet. Nota van de Werkgroep O.H.-SBB-Nb. Zuid-Holland.
- Werkgroep Otters Friesland (1988) De otter bliuwt in wrotter, Het Friese leefgebied van de otter moet gezonder! Olterterp.
- Werkgroep Schone Krimpenerwaard (1971) Het dempen van sloten en veenplassen in de Krimpenerwaard door middel van bouwafval, huis- en industrievuil. Rapport, Berkenwoude.
- Wijngaarden, A. van, en J. van de Peppel (1970) De otter, *Lutra lutra* (L) in Nederland. *Lutra* 12:3-70.
- World Health Organisation (1976) Environmental health criteria 1: Mercury. WHO Geneva.

's-Gravenhage, 1 juni 1989

BIJLAGE 1

Criteria otterhabitats en waterkwaliteit

De kenschetsing van de otter als "signaalsoort" voor de milieukwaliteit noopt tot nadere concretisering. Deze kwalificatie brengt immers met zich dat het voorkomen van de otter als maatstaf/referentiepunt/criterium wordt gehanteerd bij de beoordeling van de kwaliteit van het otterhabitat.

Ten behoeve van het te voeren beleid - en om het beleid te kunnen evalueren - worden hieronder enkele criteria (streefnormen) met betrekking tot de kwaliteit van de oeverzone en rust en van de waterkwaliteit geformuleerd. Onderstaande criteria/normen zijn niet "hard", maar gebaseerd op "the best professional judgement" waartoe wetenschap en praktijk in staat zijn.

Ad oeverstructuur en -vegetatie

- Geen oevers met een lengte van meer dan 300 meter die hoger zijn dan 30 cm en daarbij een steilte hebben van > 60%.
- Is dat wel het geval dan dienen op een onderlinge afstand van circa 300 meter (max. 500 meter) voorzieningen te worden getroffen (bv. damwand-verlaging of -verlegging), die het otters mogelijk maken gemakkelijk in en uit het water te klimmen. Deze voorzieningen dienen minimaal 5 meter lang te zijn.
- Tenminste 60% van de oeverlengte van de onderscheiden meren, sloten, kanalen en andere watergangen dient begroeid te zijn met dekkingbiedende oevervegetatie.
- Deze oevervegetatie dient tenminste 1 meter breed te zijn en 3 meter lang en mag zich niet verder dan 50 cm van de gemiddelde scheiding land-water bevinden.
- Onder dekking-biedende oevervegetatie wordt verstaan een vegetatie van tenminste 50 cm hoog (riet, bomen en struiken, ruigten e.d.).
- De onderlinge afstand tussen de dekking-biedende vegetaties mag niet meer dan maximaal 500 meter bedragen.

- Ad verstoring**
- In kerngebieden dient per 20 km² een otterreservaat van tenminste 1 ha aanwezig te zijn dat kan dienen als absoluut rustgebied c.q. dat geschikt is voor het werpen en verzorgen van jongen.
 - In kerngebieden dienen per 20 km² tenminste vier otterrefugia te bestaan, d.w.z. terreintjes van tenminste 1/4 ha die de otter optimale dekking geven om zich in terug te trekken.

- Ad waterkwaliteit**
- Met betrekking tot de waterkwaliteit van meren en plassen, kanalen, sloten, petgaten etc. dient de hoogste kwaliteitsdoelstelling te worden nagestreefd zoals die voor de onderscheiden watertypen in het Indicatief Meerjarenplan Water 1985 -1989 is omschreven (zie IMP-Water 1985 - 1989, bijlage 2.3). Aan de daarin gebruikte parameters (zuurstof, pH, Chloride, fosfaat e.d.) dient echter een norm m.b.t. het voorkomen van PCB's te worden toegevoegd in verband met de cruciale rol van deze stoffen t.a.v. het voortbestaan c.q. de reproductie van de otter (zie voor onderbouwing van deze normen bijlage II)
 - Het vetweefsel van otters mag niet meer dan ca. 10 mg PCB per kg vet bevatten.
 - Het PCB- gehalte in het potentiële voedsel van de otter (paling en verschillende andere vissoorten) dient gemiddeld lager te zijn dan 0,025 mg PCB per kg voedsel.
 - De PCB-concentratie in sediment mag gemiddeld maximaal 0,001 mg PCB per kg sediment bedragen.
 - Het PCB gehalte in water mag niet hoger zijn dan $0,025 \times 10^{-6}$ mg PCB per liter water.

(Voor onderbouwing zie bijlage 2)

BIJLAGE 2

Achtergrondinformatie waterkwaliteit/PCB's

Inleiding

De kwaliteit van water, waterbodem en voedsel in otterhabitats is van belang voor het voortbestaan van otterpopulaties. Sterkt verhoogde PCB-gehalten in drie in 1986 onderzochte Nederlandse otters zijn een duidelijke aanwijzing dat deze kwaliteit niet optimaal is. Deze otters werden tevens onderzocht op de aanwezigheid van zware metalen (Pb, Hg, Cd, Cu en Zn) en gechloreerde koolwaterstoffen (HCB, Hepox, Dieldrin, Endrin, HCH, DDE, DDD en DDT). De gehalten van deze stoffen bleken evenwel niet verontrustend te zijn (Broekhuizen 1987).

Risico-analyse PCB's

PCB's zijn slecht afbreekbaar, slecht oplosbaar in water en goed oplosbaar in vetten. Daardoor accumuleren ze gemakkelijk in organismen, met name in aquatische organismen en organismen die aan het einde staan van voedselketens.

De toxiciteit van PCB's uit zich vooral in remming van de groei en de voortplanting, leveraandoeningen, hormoonstoornissen en gedragsveranderingen. Algemeen wordt aangenomen dat verontreiniging van het water met PCB's mede verantwoordelijk is voor de achteruitgang van de otter in Zweden, de ringelrob in de Botnische Golf, de zeehond in de Waddenzee en de sterfte onder aalscholvers in Nederland in 1970 (PCB-notitie, 1985).

Het gevaar van PCB-verontreiniging voor de Nederlandse otterpopulatie kan op verschillende manieren inzichtelijk worden gemaakt. Ten eerste kunnen de concentraties PCB's die in weefsels van otters zijn gemeten, worden vergeleken met concentraties waarvan bekend is dat toxische effecten optreden. De voortplanting van de Amerikaanse nerts (*Mustela vison*) wordt geremd bij een gehalte vanaf ca. 50 mg PCB per kg spierweefselvet, terwijl de reproductie volledig uitblijft bij 280 mg PCB per kg vet (Jensen et al. 1977). Nederlandse otters bleken zelfs gehalten te bevatten van meer dan 280 mg kg (zie tabel a).

Tabel a: Concentraties van PCB's (mg/kg oplosbaar vet) in lever- en nierweefsel van drie otters (Broekhuizen 1987).

weefsel	herkomst otter			
	Warffum		Rottige Meenthe	
	1983	1982	1986	
lever	155	4,8	243	291 *)
nier	51	5,0	210	282 *)

*) met andere meettechniek bepaald.

Een negatieve invloed van PCB's op de populatieontwikkeling is dus niet onwaarschijnlijk. Hierbij wordt aangenomen dat de PCB-gehalten in lever en nieren van de otter vergelijkbaar zijn met de gehalten in het spierweefsel van de nauwverwante nerts (Broekhuizen 1986).

Eenzelfde conclusie kan worden getrokken indien de PCB-gehalten in het potentiële voedsel van de otter worden vergeleken met de toxische gehalten in het voedsel. Als laagste toxische waarde wordt in de literatuur veelal een gehalte vermeld van 2 mg PCB per kg voedsel, waarbij de voortplanting van de nerts geremd wordt (Berendsen 1987).

Uit onderzoeksgegevens van het RIN blijkt evenwel dat het kritische gehalte veel lager ligt. Remming van de voortplanting van Amerikaanse nertsen trad op bij een dagelijkse opname gedurende 400 dagen van voedsel dat gemiddeld 0,025 mg PCB per kg voedsel bevatte. Deze remming kwam doordat bijna de helft van de wijfjes zich niet meer voortplantte (Den Boer 1984). PCB-gehalten in potentieel ottervoedsel liggen in het algemeen beduidend hoger. Paling en andere vissoorten van de Friese binnenwateren bleken in 1981 gemiddeld respectievelijk 0,25 en 0,13 mg PCB per kg te bevatten. (Broekhuizen en de Ruiter-Dijkman 1988). Relatief hoge gehalten van 2,5 tot 10 mg PCB per kg produkt werden

gemeten in paling afkomstig van IJsselmeer, Ketelmeer en grote rivieren (CCRX 1985).

PCB's en normstelling

Ter bescherming van mens en milieu zijn normatieve waarden geformuleerd voor PCB-gehalten in onder andere water, waterbodembodem en voedselproducten. De vraag is in hoeverre deze PCB-normen tevens bescherming bieden voor de otter en of aanvullende normen gewenst zijn.

Ten aanzien van het PCB-gehalte in de otter bestaat (nog) geen norm. Een gehalte van 50 mg PCB per kg vet wordt evenwel als kritisch beschouwd. Als aanvaardbare concentratie wordt door Jonge Poerink & Huls (1988) een waarde gepostuleerd van 10 mg PCB per kg vet. Vanuit deze normatieve waarde worden door Jonge Poerink & Huls tevens waarden afgeleid voor vissen en sediment. Hiertoe hebben zij gebruik gemaakt van meetgegevens van sediment, vis en otters uit Friesland en Groningen. Hieruit zijn bioconcentratiefactoren berekend van 317 voor paling naar otters en van 34 voor sediment naar paling. Een aanvaardbare concentratie voor PCB in vis als voedsel voor de otter wordt dan ca. 0,03 mg PCB per kg produkt (10:317). Deze waarde sluit goed aan bij de eerder vermelde kritische waarde van 0,025 mg PCB per kg voedsel. In het kader van de Warenwet zijn echter aanmerkelijk hogere PCB-normen geformuleerd voor paling, makreelachtigen, vislever en overige vissoorten van respectievelijk 5, 3, 15 en 1 mg PCB per kg produkt. De normen zijn gericht op de bescherming van de volksgezondheid. Deze produkten behoren echter vooral tot het dagelijks voedsel van de otter. Een scherpe bijstelling van de norm gericht op de bescherming van de otter en het milieu in het algemeen is daarom noodzakelijk.

Op analoge wijze is een aanvaardbare PCB-concentratie in sediment berekend van 0,001 mg PCB per kg sediment (0,03:34). Een vergelijking met de huidige PCB-referentiewaarden voor sediment is lastig omdat deze gericht zijn op individuele PCB's (0,001 - 0,01 mg

per kg). De oude A-waarde uit de Leidraad bodemsanering had betrekking op het totale PCB-gehalte en bedroeg 0,05 mg per kg, hetgeen 50 maal zo hoog is als het acceptabele niveau.

Tenslotte kan de basiskwaliteitsnorm van 7×10^{-6} mg PCB per liter water worden getoetst aan de otter. Uitgaande van een bioconcentratiefactor van 1 miljoen (Copius Peereboom & Reijnders 1986) correspondeert deze basiskwaliteit met ca. 7 mg. PCB per kg voedsel (vis). Dit is aanmerkelijk hoger dan de toxische waarde van 0,025 mg PCB per kg voedsel. Beter zou zijn een basiskwaliteit (voor water) die onder het niveau van $0,025 \times 10^{-6}$ mg PCB per liter water ligt. Een dergelijke norm heeft echter weinig praktische waarde omdat deze ver onder de detectielimiet ligt.

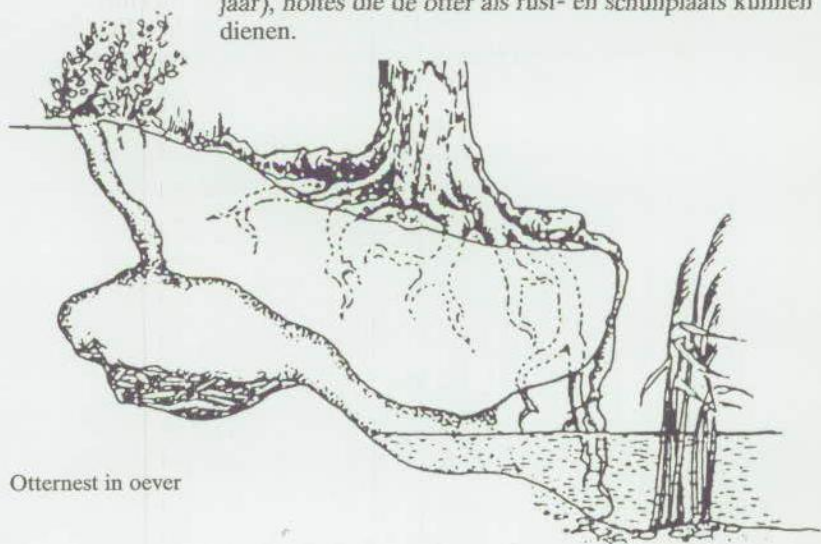
BIJLAGE 3

Lijst van bomen en struiken die t.b.v. de otter als oevervegetatie kunnen worden aangewend

- Zwarte Els (*Alnus glutinosa*), Hazelaar (*Corylus avellana*), Es (*Fraxinus excelsior*), Schietwilg (*Salix alba*).

De els en hazelaar voorkomen met hun hechte netwerk van wortels, die tot in het water groeien, erosie van de oever. Tussen en achter de wortels van de es kunnen zich holtes vormen die otters een schuilplaats bieden.

De wilg levert, indien regelmatig geknot (om de circa 5 jaar), holtes die de otter als rust- en schuilplaats kunnen dienen.



Otternest in oever

Voorts kunnen worden genoemd:

Inlandse vogelkers
Sleedoorn
Hondsroos
Grauwe wilg
Kraakwilg
Katwilg

Vlier
Lijsterbes
Gelderse roos
Meidoorn
Grauwe abeel
Zomereik
Braum

BIJLAGE 4

ADRESSENLIJST CONSULENTENSCHAPPEN NATUUR, MILIEU EN FAUNABEHEER IN DE PROVINCIES

- GRONINGEN** Engelsekamp 6
9722 AX Groningen
Postbus 30027
9700 RM Groningen
050-239111/232341
- FRIESLAND** Tesselschadestraat 7
8913 HA Leeuwarden
Postbus 2003
8901 JA Leeuwarden
058-955255/955375
- DRENTHE** Mandemaat 3
9405 TG Assen
Postbus 111
9400 AC Assen
05920-27911
- OVERIJSEL** Veemarkt 21-22
8011 AH Zwolle
Postbus 10051
8000 GB Zwolle
038-210533
- FLEVOLAND** Maerlant 16
8224 AS Lelystad
Postbus 1021
3200 BA Lelystad
03200-30574
- GELDERLAND** Rosendaalsestraat 64
6824 CM Arnhem
Postbus 9097
6800 ED Arnhem
085-579111
- UTRECHT** Museumlaan 2
3581 HK Utrecht
030-520834

- NOORD-HOLLAND** Linneauslaan 2
2012 PP Haarlem
Postbus 3305
2001 DA Haarlem
023-186160
- ZUID-HOLLAND** Muzenstraat 30
2511 VW 's-Gravenhage
Postbus 30119
2500 GC 's-Gravenhage
070-624611
- ZEELAND** Westsingel 58
4461 DM Goes
Postbus 6
4460 AA Goes
0110-37911/37344
- NOORD-BRABANT** Prof. Cobbenhagenlaan 225
5037 DB Tilburg
Postbus 1180
5004 DB Tilburg
013-678755
- LIMBURG** Lindanusstraat 2 A
6041 EC Roermond
Postbus 103
6040 AC Roermond
04750-34251

COLOFON

- Uitgave : Ministerie van Landbouw en Visserij
Productie : Directie Voorlichting en Externe Betrekkingen
Redactie : Drs. J. Walter, Directie Natuur, Milieu en Faunabeheer
Foto omslag : De Oude Venen (Fr.) en Otter: B. Klazenga
Foto's : R. Hoeve (blz. 28, 48, 56, 69)
K. Hofer (blz. 83)
B. Klazenga (blz. 11, 42)
D. Klees (blz. 40)
W. Lapinski (blz. 14, 80)
Ministerie van Landbouw en Visserij (blz. 35, 54)
J. Oosterbaan (blz. 27)
D. Remmerts de Vries (blz. 4)
Projekt Odder Danmark (blz. 39, 77)
J. Veen (blz. 44)
Vereniging Das & Boom (blz. 72)
J. Walter (blz. 58, 64, 75)
- Tekeningen : Argus, naar St. Otterstation Nederland (blz. 33)
L. Joustra, St. Otterstation Nederland (blz. 85)
Landinrichtingsdienst (blz. 57)
L. Lapini (blz. 6)
Ministerie van Landbouw en Visserij (blz. 59, 61, 62)
The Otter Trust, Engeland (blz. 123)
Stichting Otterstation Nederland (blz. 94)
Vereniging Das & Boom (blz. 73, 74)
Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming
(blz. 93)
- Druk : Drukkerij Velder van den Hezelaer, 's-Hertogenbosch

Het auteursrecht van de in deze uitgave opgenomen foto's en afbeeldingen berust bij de makers.





landbouw en visserij

Juni 1989

Uitgave:

Ministerie van Landbouw en Visserij
Directie Natuur, Milieu en Faunabeheer
Bezuidenhoutseweg 73
Postbus 20401
2500 EK 's-Gravenhage

Productie:

Directie Voorlichting en Externe Betrekkingen

