



ZOOGDIEREN IN WATERRIJKE GEBIEDEN

In het waterrijke Nederland en Vlaanderen is een groot deel van de voorkomende zoogdiersoorten gebonden aan water en oevers. In totaal is 40-50% van onze zoogdiersoorten in meerdere of mindere mate afhankelijk van waterrijke gebieden als moerassen, rivieren, beken en meren. Hiervan komen negen soorten voor op zowel de Nederlandse als de Vlaamse Rode Lijst, in beide landen dus 30% van de Rode Lijst-soorten.

De lage landen zijn rijk aan water. *Foto Pieter Elbers*

Een aantal zoogdiersoorten brengt langs het water vrijwel de gehele levenscyclus door, zoals waterspitsmuis, muskusrat, noordse woelmuis en bever (beide alleen in Nederland) en de uitgestorven otter en Europese nerts. Andere soorten zijn minder gebonden aan water maar komen relatief veel in de oeverzone voor: woelrat, bosspitsmuis, dwergmuis, bruine rat, hermelijn en bunzing. Ook wild zwijn en edelhert horen bij deze groep, hoewel zij zich door kunstmatig beheer niet in hun optimale voedselge-

bieden, waaronder de uiterwaarden langs de grote rivieren, kunnen begeven. Veel vleermuissoorten zijn voor een belangrijk deel van hun voedselvoorziening afhankelijk van oppervlaktewateren. Voor watervleermuis en meervleermuis geldt dit in sterkere mate dan voor andere soorten. Ook twee exoten, die verder niet behandeld worden, zijn gebonden aan de oeverzone: beverrat en Amerikaanse nerts. In dit hoofdstuk wordt alleen ingegaan op de problemen die de soorten ondervinden die sterk gebonden zijn aan de oeverzone. Een aantal van de aanbeve-

lingen geldt ook voor de andere soorten.

Hoewel in dit hoofdstuk de nadruk ligt op de waterrijke gebieden zijn de aanbevelingen gericht op de soorten en zijn ze dus ook toepasbaar voor wateren in andere landschappen, zoals beken in bossen, sloten in cultuurland of grachten en vijvers in de stad, mits de soorten daar voorkomen of zouden kunnen voorkomen.

De problemen en hun oplossingen

Natuurlijke wateren en oevers zijn nauwelijks nog te vinden in België en Nederland. Dit betekent overigens niet dat door mensen beheerde wateren en oevers altijd slecht zijn voor zoogdieren. De turfwinning in Nederland heeft bijvoorbeeld bijgedragen aan de ontwikkeling van nieuwe waterrijke gebieden bestaande uit grote en kleine wateren met een gevarieerde oeverstructuur: de petgaten. Ook het kleinschalige beheer van rietvelden, een nevenactiviteit van boeren in de waterrijke gebieden, heeft in het verleden bijgedragen aan het onderhouden van een diversiteit aan oevervegetaties. Een aantal oeverbewonende zoogdiersoorten zal hier toentertijd zeker van geprofiteerd hebben. Momenteel is het beheer echter veel grootschaliger of worden de oevers aan hun lot overgelaten en treedt verlanding op.

Door de water- en oeverbeheerders wordt sinds kort weer gestreefd naar natuurvriendelijk water- en oeverbeheer (zie bijvoorbeeld Wansink & Lanting 1994). Het beheer van de wateren en hun oevers is echter vooral gericht op vogels en planten, voor zoogdieren wordt nog niet veel gedaan. Wateren en oevers die aantrekkelijk zijn voor vogels en planten zijn meestal ook aantrekkelijk voor zoogdieren, maar er zijn een aantal maatregelen die genomen moeten worden speciaal voor zoogdieren en dan met name voor de Rode Lijst-soorten.

Oever- en watervegetatie

Voor de meeste oeverbewonende zoogdieren is een gevarieerde oever- en watervegetatie gunstig. Gevarieerde vegetatie biedt namelijk een veelzijdig aanbod van voedsel. De watervegetatie trekt bijvoorbeeld vissen en amfibieën aan, het voedsel van de otter en de Europese nerts. Waterinsekten die tussen de waterplanten leven dienen als voedsel voor de waterspitsmuis en de



Uitgestrekte rietvelden beschermen de oevers tegen afkalving en bieden zoogdieren schuilmogelijkheden.
Foto Dennis Wansink

insekten die aan en boven het wateroppervlak leven worden gegeten door vleermuizen. De vegetatie op de oever trekt insecten, slakken, vogels en kleine zoogdieren aan, welke weer gegeten worden door otter en waterspitsmuis. De planten zelf en hun zaden dienen als voedsel voor de noordse woelmuis en de bever. Voor deze laatste twee soorten is het belangrijk dat er verschillende plantensoorten aanwezig zijn omdat deze planteneters elk seizoen een andere voedselbehoefte hebben (zie bijvoorbeeld Nolet 1994).

De vegetatie biedt de zoogdieren ook beschutte plaatsen waar ze kunnen rusten of hun jongen kunnen werpen. Het biedt zowel beschutting tegen de elementen, als tegen verstoring door mensen en andere dieren. Zo trekken noordse woelmuizen zich terug in de hoge vegetatie in de natte delen van de oever, als hoger op de oever koeien het gras kort houden (Van der Vliet 1993). Otters in Schotland maken hun rust- en slaapplekken bij voorkeur in rietvelden, moeilijk bereikbaar voor mensen en grote landroofdieren (Kruuk 1995). Waarschijnlijk gold dit ook voor de otters die ooit in de lage landen leefden. Rietvelden bieden ook de waterspitsmuizen, die in het veenweidegebied en langs de meren leven, de ideale combinatie van veel voedsel en een beschutte plek (Schröpper 1985).

De water- en oevervegetatie kan echter ook een belemmering vormen. Dit geldt bijvoorbeeld voor de watervleermuis en de meervleermuis die insecten van het wateroppervlak pikken. Een watervegetatie die een groot deel van het wateroppervlak bedekt is dan nadelig. Dit zal vooral spelen bij de kleine waterpartijen.



Zoogdieren die in het water voedsel zoeken, zoals de otter, moeten regelmatig aan land komen om zich te poetsen. Foto Johan de Meester

Oeverstructuur

De vacht van zoogdieren houdt in het water slechts gedurende een beperkte tijd zijn isolerend vermogen, waardoor de dieren langzaam afkoelen. Dit betekent dat de oeverbewonende zoogdieren, die regelmatig in het water komen om daar voedsel te zoeken, makkelijk weer aan land moeten kunnen komen om het isolerend vermogen van hun pels te herstellen, bijvoorbeeld door zich te poetsen. De overgang van land naar water moet daarom niet te steil zijn.

Hier zijn natuurlijk nuanceverschillen, want wat steil is voor een waterspitsmuis is dat niet voor een otter. Daarbij komt dat waterspitsmuizen juist langs steile oevers hun prooien zoeken. Een oever die voor waterspitsmuizen interessant is moet dus zowel steile als glooiende delen bevatten. Deze afwisseling in oeverstructuur moet dan aanwezig zijn binnen een oppervlak van 80 tot 200 vierkante meter, het leefgebied van een waterspitsmuis. Voor de otter gelden andere maatstaven, want diens leefgebied strekt zich uit over 5 tot 35 kilometer oever (afhankelijk van het gebied en de sexe).

Een natuurlijk kronkelende beek als de Geul in Limburg, of een meer met afwisselend kale oevers, begroeide oevers en rietvelden, of uiterwaarden met poelen, moerasbosjes en graslanden zijn goede voorbeelden van terreinen waar meerdere van de oeverbewonende zoogdieren naast elkaar kunnen leven.

Verdroging

Voor oeverbewonende zoogdieren is verdroging uiteraard funest. Het bete-

kent voor de meeste soorten verlies aan leefgebieden en voedsel. In het geval van de noordse woelmuis betekent verdroging waarschijnlijk ook dat concurrentie optreedt met de aardmuis en de veldmuis. Noordse woelmuizen kunnen goed overleven in drogere terreinen, zoals duinvalleien, maar als de aardmuis en de veldmuis hier ook voorkomen verdringen zij de noordse woelmuizen naar de nattere terreinen. Voorkomen moet dus worden dat eilanden met een populatie noordse woelmuizen, zoals op Noord-Beveland en in delen van de Biesbosch, verbonden worden met het vaste land.

Waternvervuiling

Waternvervuiling kan op verschillende manieren de oeverbewonende zoogdieren treffen. Het voedsel kan vergiftigd worden en verdwijnen, waardoor er minder te eten is voor de zoogdieren. De zoogdieren kunnen het vergiftigde voedsel eten, waardoor zij zelf vergiftigd raken. En, als het om olie-achtige stoffen gaat, de pels van de zoogdieren kan besmeurd raken waardoor deze zijn isolerend vermogen sneller verliest en de dieren eerder afkoelen in het water.

Van welke factor onze inheemse zoogdieren het meest te duchten hebben is niet bekend, ook niet welke stoffen het schadelijkst zijn. Bij Amerikaanse nertsen die vis met PCB's gevoerd kregen nam de vruchtbaarheid af. Voor andere marterachtigen, zoals Europese nertsen en otters, zou dit ook kunnen opgaan, maar dit is nog niet aangetoond. Bij meervleermuizen die foerageren in wateren met zwaar vervuilde bodems is aangetoond dat accumulatie van o.a. PCB's optreedt via de prooidieren (met name muggen). Of deze accumulatie ook negatieve effecten heeft op de vleermuizen zelf is onbekend (Reinhold 1994).

Dat de bevers het in de Gelderse Poort minder goed doen dan in de Biesbosch zou te maken kunnen hebben met waternvervuiling. Hetzelfde geldt voor het verdwijnen van waterspitsmuizen uit bepaalde gebieden. De precieze relatie tussen waternvervuiling en het verdwijnen van zoogdiersoorten is nog open voor discussie en onderzoek.

Isolatie en versnippering

Zelfs al is de interne kwaliteit van een waterrijk gebied goed, dan nog is het mogelijk dat de verscheidenheid aan zoogdieren daar laag is. Dit kan te

maken hebben met de geïsoleerde ligging van het gebied ten opzichte van andere waterrijke gebieden. Gebieden kunnen zo ver uit elkaar liggen dat ze onbereikbaar worden voor rondtrekkende dieren. Ook kan er tussen gebieden een barrière aanwezig zijn die onneembaar is voor bepaalde soorten. Edelherten worden zelfs moedwillig in hun bewegingen beperkt door een raster.

De afstanden die soorten kunnen afleggen vertonen grote verschillen, welke voornamelijk afhankelijk zijn van de grootte van de soort (Van Apeldoorn 1994). Noordse woelmuizen komen zelden verder dan enkele honderden meters en waterspitsmuizen tot één kilometer, maar voor otters zijn meerdere tientallen kilometers geen probleem. De kans dat de dieren een ander gebied bereiken kan vergroot worden door te zorgen voor verbindingzones en voor maatregelen bij barrières die de negatieve effecten beperken.

Omdat het hier om oeverbewonende zoogdieren gaat liggen verbindingzones in de vorm van waterwegen het meest voor de hand. Deze verbindingzones moeten in principe aan dezelfde biotoop-eisen voldoen als de leefgebieden. Voor otters houdt men als vuistregel de volgende maten aan:

- om de 500 meter rietoevers van minimaal 5 meter breed of zogenaamde wildbochten met flauw talud;
- op regelmatige afstanden (circa 500 meter) solitaire bomen of boomgroepen als schuil- en rustplaats;
- op afstanden van gemiddeld 3,5 kilometer rustgebieden van 2 tot 5 hectare, met voldoende voedsel- en schuilmogelijkheden.

Waar een waterloop een barrière in de vorm van een weg kruist moet er onder het viaduct een looprichel aanwezig zijn of moet op het land een tunnel aangelegd worden onder de weg door. In de betonnen structuren die tegenwoordig in de middenberm van wegen worden neergezet moeten openingen uitgespaard worden op plaatsen waar men overstekende zoogdieren kan verwachten (zie ook het hoofdstuk over Agrarische cultuurlandschappen).

In Nederland heeft Rijkswaterstaat de taak op zich genomen al deze knelpunten te inventariseren en op te lossen (Rijkswaterstaat 1990 en 1995 en Winter 1993). Ook enkele Nederlandse provincies hebben zo'n inventarisatie uitgevoerd (Friesland, Noord-Holland en Zeeland). In Vlaanderen zijn dergelijke



Zonder rasters zou de verspreiding van edelherten veel groter kunnen zijn. *Foto Pieter Elbers*

Voor sommige zoogdieren is zo'n kanaal een barrière. Voor andere, zoals de meervleermuis, juist een belangrijke verbindingroute. *Foto Martijn de Jonge*

activiteiten voorbereid voor de Schelde, de Maas, de IJzer, de Nete en het Oost- en Westvlaamse krekengebied.

Een apart probleem vormt de meervleermuis. Deze vleermuis jaagt boven open water, maar gebruikt gebouwen in dorpen en steden als verblijfplaats. De afstand tussen de verblijfplaats en het voedselgebied kan meer dan 15 kilometer bedragen. Tijdens de tocht van de verblijfplaats naar het voedselgebied volgt de meervleermuis bij voorkeur brede watergangen. Het ontbreken van dergelijke watergangen of van geschikte gebouwen zou kunnen verklaren waarom meervleermuizen soms in een waterrijk gebied ontbreken.

Bijvangsten

De ene soort wil men houden, de andere wil men juist kwijt. Dit leidt nogal eens tot conflicten. Zo gebeurt het regelmatig dat in vallen bedoeld voor muskusratten ook andere oeverbewo-



Bij het aanwijzen van gebieden die belangrijk zijn voor watervogels zou ook rekening gehouden kunnen worden met het (mogelijke) voorkomen van de noordse woelmuis. *Foto Dick Klees*

nende zoogdieren terecht komen (Melckebeke 1986, Niewold 1993). De ideale oplossing is er nog niet, maar er wordt aan gewerkt.

In het verleden verdrinken er wel eens otters in palingfuiken. Als deze Rode Lijst-soort weer wordt uitgezet moeten maatregelen genomen worden die dit voorkomen. Het plaatsen van een raster met een maaswijdte van 8 centimeter voor de ingang van de fuik biedt soelaas.

Gebiedsgerichte maatregelen

In 1975 werd de Conventie van Ramsar (Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat) van kracht. Zoals de naam al zegt is deze conventie vooral

bedoeld om waterrijke gebieden die belangrijk zijn voor watervogels veilig te stellen. Het zou goed zijn om het werkgebied van deze conventie uit te breiden naar andere dieren, waaronder de oeverbewonende zoogdieren. Vooral gebieden waar de, in Nederland endemische, ondersoort van de noordse woelmuis voorkomt zijn van internationaal belang. In deze gebieden kunnen dan grootschalige maatregelen genomen worden, zoals zonering van streng beschermde terreinen naar terreinen waar ook recreatie en landbouw mogelijk zijn.

Voor Vlaanderen heeft de Nationale Campagne Bescherming Roofdieren (NCBR) al een aantal gebieden genoemd die geschikt worden geacht voor grootschalige landschapontwikkeling ten behoeve van oeverbewonende diersoorten (Metsu & Van Den Berge 1987).

Onderzoek en Voorlichting

We weten steeds meer over de zoogdieren die langs de oevers leven en over de factoren die verantwoordelijk zijn voor het verdwijnen van enkele van hen, maar er blijven lacunes in onze kennis. Zo is het niet duidelijk waarom de bevers het in de Biesbosch beter doen dan in de Gelderse Poort. Ook is het onduidelijk of het nodig is om het water volledig gezuiverd te hebben van milieuvervuilende stoffen voordat we otters of Europese nertsen uitzetten, of is een meer natuurlijke en gevarieerde oeverstructuur voldoende? Kan men de aanwezigheid van de waterspitsmuis gebruiken als maat voor de kwaliteit van een watersysteem? Hoe kan men de populatiegroei van de muskusrat temperen en die van de Rode Lijst-soorten stimuleren? Worden de mitigerende (verzachtende) maatregelen bij verkeerswegen ook echt gebruikt door oeverbewonende zoogdieren? Voor de water- en oeverbeheerders is het bovendien belangrijk te weten welke zoogdiersoorten langs hun oevers voorkomen of zouden kunnen voorkomen.

Om het natuurvriendelijke water- en oeverbeheer, dat hier en daar al nagestreefd wordt, effectief te maken is beantwoording van deze vragen noodzakelijk. Vooruitlopend hierop is het belangrijk de water- en oeverbeheerders, maar ook de burgers (recreanten) bewust te maken van het belang van de waterrijke gebieden voor onze inheemse zoogdieren.

Welke zoogdiersoorten zitten er in het riet? Uitleg over het leven in en het beheer van oevervegetaties. *Foto Martijn de Jonge*



Isolatie en versnippering

In Nederland en België legt de mens een steeds groter beslag op de ruimte. Wie wel eens een kaart of een satelietopname van West-Europa heeft bekeken zal het zijn opgevallen dat in Nederland, België en het Ruhrgebied de hoogste dichtheid aan steden en verkeerswegen te vinden is. Het totale wegennet in Nederland heeft een dichtheid van 3,0 km per km²; in Vlaanderen zelfs 4,2 km per km²; een record in West Europa. Het areaal aan steden en verkeerswegen zal de komende jaren nog verder toenemen. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM) verwacht dat in 2010 17 % van de ruimte in Nederland door steden en verkeerswegen in beslag zal zijn genomen (Langeweg 1988). De gewestplannen in het Vlaamse gewest reserveren supplementair alvast 3,9% voor industriezones en zones voor KMO's.

Gebieden waar dieren ongestoord kunnen leven worden steeds kleiner en zeldzamer. Bovendien worden deze in toenemende mate van elkaar gescheiden door steden, landbouwgebieden, industrieterreinen en door barrières als (spoor)wegen en kanalen. Er zijn drie problemen waar zoogdieren mee te maken krijgen.

1. Naarmate een gebied kleiner wordt kunnen er minder individuen van een soort leven. De kans dat de populatie in dat gebied uitsterft door de nadelige effecten van inteelt of door catastrofes, zoals ziektes, predatie of een afname van het voedselaanbod, is dan groot. Een groot zoogdier, zoals de das of het edelhert, zal hier eerder last van hebben dan een klein zoogdier, zoals een muis of een konijn. Het kleiner worden van leefgebieden wordt *versnippering* genoemd.

2. Hoe verder geschikte leefgebieden uit elkaar liggen of hoe harder de barrière tussen geschikte leefgebieden, hoe moeilijker het voor zoogdieren is - vooral voor hen die niet kunnen vliegen - om van het ene gebied naar het andere te trekken. Een gebied waar een soort is uitgestorven zal dan niet snel geheercoloniseerd worden, ook al is het gebied zelf geschikt. Dit geldt voor de kleine zoogdieren in sterkere mate dan voor de grotere zoogdieren. Dit noemt men *isolatie*.



Een bos doormidden gesneden door een autosnelweg. Foto Johan de Meester

3. Het vorige punt gaat ook op op een kleinere schaal, namelijk als het rustgebied niet hetzelfde is als het voedselgebied. Vleermuissoorten die slapen in huizen in een dorp en hun voedsel vangen boven water buiten het dorp zijn een goed voorbeeld: er is een limiet aan de afstand die zij kunnen overbruggen. Het geldt echter ook voor andere zoogdieren, zoals voor otters die rusten op het land en voedsel zoeken in het water of voor dassen die slapen in het bos en voedsel zoeken in de omliggende weilanden. Barrières als steile oevers (kanalen) of wegen die tussen de rust- en voedselgebieden liggen beperken de overlevingskansen van deze dieren.

De rijks- en regionale overheden, de terreinbeheerders en de weg- en waterwegbeheerders zijn zich al een tijdje bewust van deze bedreigingen en proberen de nadelige effecten van versnippering en isolatie zo veel mogelijk te verzachten (zie kader EHS en GHS). Meer dan dat is het ook niet, want elke nieuwe weg of stadsuitbreiding betekent weer iets minder ruimte voor zoogdieren. 🐾