

De invloed van Bevers (*Castor fiber L.*) op hun milieu

A. van Wijngaarden & A. van der Ouderaa

Inleiding

Bevers zijn tot zo'n anderhalf, twee eeuwen geleden een diersoort geweest die een belangrijke invloed uitoefende op het landschap en het ecosysteem van beken en rivieren, in het bijzonder op de rivierbegeleidende bossen.

Na bijna te zijn uitgeroeid is de Bever de laatste tientallen jaren op vele plaatsen in geschikte biotopen geherintroduceerd om zijn differentiërende en landschapsvormende functie in deze ecosystemen weer uit te oefenen.

Voorkomen

De Bever is een kensoort van het holarctische dierenrijk. Het is met een totale lengte van 80-100 cm het grootste knaagdier in die streken. Zijn oorspronkelijke areaal strekte zich over Noord-Amerika en Eurazie uit en besloeg het gehele gebied waar het klimaat bosvorming toestaat, dat is de naald- en loofwoudengordel en de bossteppe (1, 2). Binnen

dit verspreidingsgebied is de Bever, ecologisch gezien, weinig gespecialiseerd. Ze komen voor van de beken van het bergland tot in de rivierdelta in het laagland en kunnen dus eigenlijk in alle water- en moerastypen worden aangetroffen. De oorspronkelijke verspreiding in Nederland illustreert dit. Tot in de 18e eeuw leefde de Bever in alle watergebieden, uitgezonderd de veengebieden (zie

verspreidingskaartje). Door bejaging is de Bever begin 19e eeuw in Nederland uitge-roeid.

Voor zijn aanwezigheid moet aan twee voor-waarden voldaan zijn: er moet water en bos zijn (10). Een derde voorwaarde, rust, wordt door oudere auteurs genoemd (8). Dit betreft echter de situatie waarin Bevers bejaagd wor-den. Waar tegenwoordig de dieren goed wor-den beschermd en niet of nauwelijks worden bejaagd blijken ze voor te komen tot in stads-parken, onder spoorbruggen en dergelijke (4, 6, 7).

Levenswijze

De Bever is een strikte herbivoor. Hij voedt zich met kruiden en met de schors van houtige plantesoorten. Hij is daarin niet erg kies-keurig: een spectrum van 62 boomsoorten en 150 kruiden wordt genoemd (3). Van de boomsoorten worden met name de zachtere soorten uitgekozen zoals Ratelpopulier, Zachte en Ruwe Berk, Grauwe Els, Lijster-bes en wilgen (9).

's Zomers kan de Bever zich voeden met kruidachtige planten, maar voor de winter is hij genoodzaakt een wintervoorraad aan te leggen. Dit komt bij knaagdieren algemeen voor. Deze wintervoorraad bestaat uit tak-ken die hij in het najaar verzamelt en onder water opslaat in de buurt van zijn woon-plaats. Voldoende takken en stammetjes ver-krijgt hij door bomen om te knagen of van de uitgelopen stobben van eerder omgeknaagde bomen. Daarbij kunnen zeer grote exem-plaren geveld worden, zoals een Populier met een diameter van 70 cm (8), doch dit is zeld-zaam. Waar de voedselsituatie goed is be-perkt de Bever zich in het algemeen tot dunne stammetjes.

Bevers bewonen holen, dit zijn of in de oe-ver uitgegraven holen verbonden door tunnels, of burchten. Deze laatste bestaan uit zelfop-worpen grote hopen van stammetjes, takken en modder waarin holen geknaagd worden. Het materiaal bestaat vooral uit door de Be-ver geschilde takken, die naar de bodem ge-zonken zijn.

In de loop der jaren kunnen zich hiervan massa's opstapelen die de dieren gebruiken bij de bouw van burcht of dammen (9).

De bouw van dit soort werken is afhankelijk van de locatie. Bij constant waterpeil is geen dammenbouw nodig. Als in de oe-ver een hol



Kaart van Nederland en omliggende gebieden; 1 = vermoedelijke vroegere verspreiding van de Bever; 2 = plaatsen waar Bevers zijn gevangen; 3 = fossiele en subfossiele vondsten van de Bever; 4 = geografische namen afgeleid van het woord Bever. (Naar Van Wijngaarden 1966).

uitgegraven kan worden wordt geen burcht gebouwd. In geschikte bodems kunnen dan hele tunnelsystemen gegraven worden (9).

Bevers leven paarsgewijs in een territorium. Bij een goede voedselsituatie verdwijnt echter bij grotere populaties de territorialiteit. Voedselgebieden van verschillende families overlappen elkaar dan en worden gemeenschappelijk gebruik (7).

Invloed op het ecosysteem

Bevers zijn het meest bekend om het feit dat ze bomen omknagen. Voornaamste doel hiervan is om aan voedsel te komen dat voor hen anders onbereikbaar is, namelijk takken en blad hoger aan de boom. Nadat van de takken de bast is afgegeten kan het overgebleven hout dienen als bouw materiaal. Dergelijke bouwactiviteiten kunnen grote vormen aannemen. De grootst gebouwde burcht kwam tot 3 m boven maaiveld. Uit zowel Rusland als Amerika zijn dammen bekend die enkele honderden meters lang zijn en enkele meters hoog en breed (1). Voor de bouw en het onderhoud hiervan moeten enorme hoeveelheden hout verzameld en derhalve bomen omgeknaagd worden. Door het aanleggen van dammen, compleet met overstort,

Foto rechts:
Een typisch beverbiootop.
Foto: G.C. Boere.

Foto rechtsonder:
Een enkele jaren oude, afgeknaagde, Wilg.
Foto: G.C. Boere.

Foto onder:
Door Bevers afgeknaagde Wilgen. De wilgenstobben kunnen weer uitlopen en nieuwe takken leveren de Bevers na enkele jaren opnieuw voedsel.
Foto: A. van de Ouderaa.



ontstaat in het leefgebied van een beverkolonie een stuwmeer met een constant waterpeil. Dit voorkomt dat ingangen van tunnels droogvallen en het vergemakkelijkt het vervoer van afgeknaagd hout.

De Bever is weliswaar in staat over land vrachten te vervoeren maar legt liever een stelsel van kanalen aan die als vlucht- en aanvoerweg kunnen dienen. Alleen al voor zijn voedselbehoefte heeft één Bever $7\frac{1}{2}$ m³ hout per jaar nodig (takken en stammetjes). Dit komt per kolonie (8-12 Bevers) neer op zo'n halve hectare bos per seizoen (1).

Bovengenoemde knaag- en bouwactiviteiten hebben uiteraard hun invloed op de levensgemeenschappen van water, oever en bos. De vraat beïnvloedt direct de structuur van de vegetatie: in voorjaar en zomer de kruidachtige vegetaties van water en oever, in najaar en winter het struweel en bos. Ook de soortensamenstelling van de vegetatie en dan vooral die van het bos wordt beïnvloed, omdat enkele soorten minder of niet aangeknaagd worden. Uit onderzoek in Zweden

(9) blijkt dat daar bijvoorbeeld de Zwarte Els niet aangeknaagd wordt.

De invloed op de structuur van het bos is erg wisselend. Deze hangt af van de voedselsituatie in een bepaald gebied en van de grootte van de beverpopulatie. Hierdoor is er op de ene plaats sprake van nauwelijks merkbare invloed (4) en ontstaan elders open plekken waar alle bomen omgeknaagd zijn (8). In een aantal gevallen is gebleken dat Bevers een soort 'kapcyclus' hanteren. Stobben van omgeknaagde bomen worden na drie tot vier jaar opnieuw bezocht en ontdaan van uitlopers. De vergelijking met de (vroegere) exploitatie van het griend ligt voor de hand. De invloed van de Bevers werkt echter meer gedifferentieerd. De Bever knaagt plaatselijk en verspreid bomen om, maakt zowel hoge als lage stobben en hij zal meer aan de rand van het water werken en minder op verdere afstand van de oever. Binnen het leefgebied wisselen de Bevers in een zeker ritme zowel van 'kapvlakte' als van behuizing, waarbij



Door de aanleg van een beverdam (op de achtergrond) ontstaat stroomopwaarts een ondiep stuwmeer.

Foto:
Rijksinstituut voor
Natuurbeheer.



Beverbiotoop in Polen. Vijf jaar geleden was hier een dicht moerasbos.
Foto: G. Poortinga.

oude behuizingen soms weer betrokken worden.

De Bever kan in bepaalde gevallen verder een groot effect hebben op zijn milieu door beïnvloeding van de waterhuishouding. In bergstreken bijvoorbeeld reguleren Bevers de afvoer van beken en riviertjes door hun dammenbouw. In Amerika worden ze voor dit doel zelfs uitgezet. De snelle afvoer van water wordt ingeperkt en er ontstaan moerasvegetaties, die water langer vasthouden. Lagere delen verzanden minder snel via de zandvangwerking van gestuwde beekdelen. In lage rivierdelta's kunnen door opstuwung van het peil met slechts enkele decimeters grote oppervlakten onder water gezet worden. Deze toename van het wateroppervlak is gunstig voor verschillende diergroepen als water- en moerasvogels, vissen en amfibieën.

Andere soorten die profiteren van de aanwezigheid van Bevers zijn bijvoorbeeld Reeën die foerageren op takken en blad van omgeknaagde bomen en uitgelopen stobben. Waar

plaatselijk veel bomen zijn omgeknaagd dringt veel licht op de bodem door. Kruiden- en grasvegetaties kunnen zich daar ontwikkelen en deze zijn van belang voor planteneters, de Bever zelf niet in de laatste plaats. Als een bepaald gebiedje ontbost is en de Bevers door voedselgebrek zich elders vestigen, vervalt de dam al snel en loopt het stuwmeertje leeg. Op dergelijke plaatsen ontstaan dan natuurlijke graslandjes die door andere grazers zoals Reeën en, vroeger, wilde runderen, nog lang in stand gehouden worden (11).

De Bever in het Nederlandse landschap

De Bever is dus een component van de levensgemeenschap van stromend en stilstaand water die differentiatie aanbrengt in de overvloedige vegetatie die kenmerkend is voor deze terreintypen. Door de invloed van de Bever ontwikkelt zich een rivier- en moerasbos, afgewisseld met meer en minder dichte struwelen, open plekken, graslandjes, kleine poelen, kanaaltjes en grotere wateroppervlakten waardoor voor tal van andere plante- en dier-

soorten levensvoorwaarden geschapen worden.

In Nederland zijn een aantal gebieden waar, in de daarin aanwezige levensgemeenschappen, een dergelijke component ontbreekt. De Bever zou daarin dus weer ingevoerd kunnen worden. Met name kan gedacht worden aan de uitgestrekte wilgenbossen van de Biesbosch (4). Dit gebied zou als eerste in aanmerking komen wegens het uitermate geschikte biotoop, maar ook door zijn grootte waardoor zich een populatie kan handhaven van zodanige omvang dat inteeltverschijnselen pas op zeer lange termijn spelen. In kleinere gebieden zal er eerder toe overgegaan moeten worden vers bloed in de populatie in te brengen.

Andere terreinen, die geschikt lijken om Bevers in uit te zetten, zijn het Rijnstrangengebied in het rivierengebied en de beekdalen van bijvoorbeeld Drentsche Aa en Beerze. Eigenlijk kan de Bever in alle gebieden weer ingevoerd worden die op het verspreidingskaartje zijn aangegeven, mits deze van voldoende grootte zijn (400-500 ha (10)) en de recreatiedruk niet te hoog is.

Daarnaast zou het zeer de moeite waard zijn te onderzoeken of de Bever in de huidige veengebieden zich zou kunnen handhaven en uitbreiden. Deze gebieden zijn immers in de loop der tijd eutrofer geworden en meer bebost geraakt. In veel van dergelijke gebieden worden nu als beheersmaatregelen dammen aangelegd om de waterkwaliteit te verbeteren en wordt lokaal bos gekapt om de successie terug te dringen. Het zijn deze maatregelen, die de Bever van nature uitoefent.



De zeer duidelijke knaagsporen van een Bever.
Foto: G.C. Boere.

In geen van deze gevallen mag verwacht worden dat de Bever grote oppervlakten zal ontbossen of uitgestrekte landsdelen onder water zal zetten. Echter de invloed op kleine schaal zal de nodige differentiatie aanbrengen, die nu ontbreekt en die via beheer door de mens slechts met hoge kosten is aan te brengen.

■ A. van Wijngaarden, Rijksinstituut voor Natuurbeheer, postbus 46, 3956 ZR Leersum.
A. van der Ouderaa, Staatsbosbeheer, postbus 20.020, 3502 LA Utrecht.

LITTERATUUR:

1. Grzimek, B. (1974): Het leven der dieren. Deel XI: Zoogdieren 2. Spectrum, Utrecht.
2. Grzimek, B. (1975): Het leven der dieren. Deel XVI: Milieu. Spectrum, Utrecht.
3. Heidecke, D. & M. Dornbusch (1978): Verbreitung und Oekologie, Schutz und Förderung des Elbebibers *Castor fiber* Matschie 1907 in der DDR. Arch. Naturschutz u. Landschaftsforschung 18 (3) : 151-160.
4. Lebet, T. (1976): De bever en het natuurbeheer. Natuur en landschap, 30 (1) : 18-23.
5. Reichhoff, J. (1975): Zur Wiedereinbürgerung des Bibers (*Castor fiber* L.). Natur und Landschaft 51 (2) : 41-44.
6. Reichhoff-Riehm, H. (1981): Noch eine Chance für den Biber. Nationalpark, nr. 2 : 6-9.
7. Safonov, W.G. (1975): Ergebnisse der Wiedereinbürgerung des Flussbibers (*Castor fiber* L.) in der DDR. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung, 9 : 397-405.
8. Sieber, H. (1977): Der Biber in Schwerines Seengebiet. Naturschutzarbeit in Mecklenburg 20 (1-2) : 29-31.
9. Wilsson, L. (1971): Observations and experiments on the ethology of the european beaver (*Castor fiber* L.). Viltrevy (Swedish Wildlife) 8 (3) : 115-226.
10. Wijngaarden, A. van (1966): De bever, *Castor fiber* L., in Nederland. Rivon-rapport nr. 249, Zeist.
11. Wijngaarden, A. van (1981): De bever. Spectrum-dierenencyclopedie van de natuur in Europa. Vol. III.