

PCB-GEHALTE IN OTTERGEBIEDEN TE HOOG

Voordat de otter weer uitgezet kan worden in Noord-Nederland, moet het voorkomen van PCB's in grote gebieden teruggebracht worden. Dat is de belangrijkste konklusie uit een onderzoek van het Otterstation in de provincie Friesland. Voor de herintroductie van de otter dient aan een aantal voorwaarden voldaan te worden, zoals het terugdringen van de milieuverontreiniging in hun toekomstig leefgebied. Het Otterstation onderzoekt deze voorwaarden, waarvan hier een momentopname.

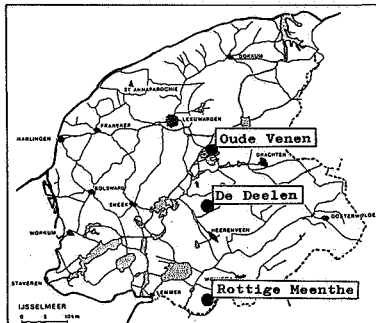
Maarten Smit

Uit vergelijking van otterpopulaties in o.a. Noorwegen, Zweden en Schotland blijkt dat een hoog PCB-gehalte de voortplanting van otters negatief beïnvloedt. PCB's, die in onderwaterbodems en vissen zitten, belanden uiteindelijk voor een groot deel in het vetweefsel van otters, die immers aan het einde van een voedselketen staan. Voor het derde achtereenvolgende jaar is 1989 door de Stichting Otterstation Nederland in samenwerking met de Hoofdgroep Waterstaat en Milieu van de provincie Friesland onderzoek verricht aan de belasting met microverontreinigingen in drie Friese natuurgebieden, waar tot voor kort nog otters leefden. De onderzochte gebieden waren de Oude Venen, de Deelen en de Rottige Meenthe (fig 1); het betreft laagveen-gebieden, waar vroeger turf gewonnen werd. In deze gebieden werden monsters genomen van de waterbodem en werden palingen en blankvoorns gevangen. Zowel de bodemonsters als de vismonsters werden geanalyseerd op PCB's, pesticiden en zware metalen. Naast het veldonderzoek werd een voederexperiment uitgevoerd met onze vrouwjesotter Liza, waarbij de gehalten aan microverontreinigingen in haar voedsel vergeleken werden met de gehalten in haar uitwerpselen ('spraints'). Bij dit experiment, waarbij uitsluitend gebruik werd gemaakt van het normale voedsel (er werd geen verontreiniging toegevoegd), bleek dat de hoeveelheid microverontreinigingen in dit voedsel veel lager was dan die in vis in de onderzochte natuurgebieden.

Minder PCB's dan vroeger?

PCB-gehalten in de waterbodem van de natuurgebieden waren hoog vergeleken met die in

monsterpunten in de Friese boezem (fig 2). In paling bleken de PCB-gehalten in de natuurgebieden echter lager te zijn dan in de boezem (fig 3). Blijkbaar zorgt het hoge organische-stofgehalte in de (veen)bodem van de natuurgebieden ervoor dat een kleiner deel van de in die bodem aanwezige PCB's in paling terecht komt



dan in gebieden waar het organische-stofgehalte van de bodem veel lager is (zoals in de Friese boezem). Een eventuele uitzetting van otters kan dus het beste plaatsvinden in gebieden met een bodem, die rijk is aan organische stof. De gehalten aan PCB's in de waterbodem in natuurgebieden bleken over de periode 1987-1989 gedaald te zijn. Ook in monsters uit het provinciale Friese meetnet en in regenwater werd een daling geconstateerd. Het lijkt er dus op dat er een afname van de aanvoer van PCB's naar de ottergebieden optreedt.



PCB's in ottervoedsel

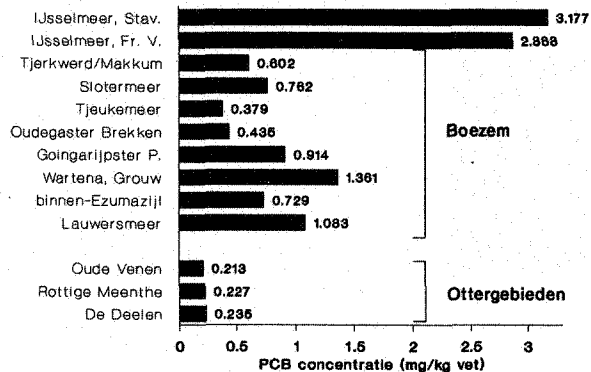
De PCB-gehalten in paling in de drie onderzochte natuurgebieden waren veel lager dan die in veel andere gebieden in Nederland (fig. 4). PCB-gehalten in paling waren hoger dan in blankvoorn. Dit is mede een gevolg van het hoge vetgehalte van paling: PCB's hopen zich voornamelijk op in vetweefsel. Deze gegevens en literatuurgegevens over de PCB-belasting in paling in de Friese boezem zijn gebruikt om een schatting te maken van de hoeveelheid PCB's, die otters in Friesland dagelijks naar binnen kregen, voordat ze uitstierven.

Hierbij werd ervan uitgegaan dat de helft van het ottervoedsel gevangen werd in de natuurgebieden en de andere helft in de Friese boezem (otter verplaatsen zich namelijk over grote afstanden). De berekende PCB-opname bedroeg ongeveer 84 µg per dag.

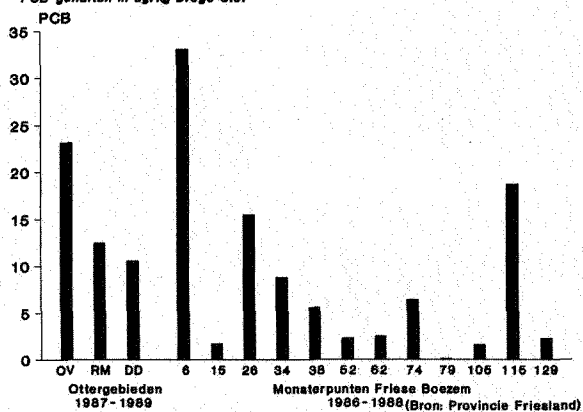
'Ottornormen'

Bij het voederexperiment met Liza bleek, dat bijna 92 % van de in haar voedsel aanwezige PCB's door de darmwand werd opgenomen. Slechts ruim 8 % van de PCB's kwam met de spraints weer naar buiten. Met behulp van deze gegevens werd berekend dat de hoeveelheid PCB's in het lichaam van een Friese otter na ongeveer twee jaar een evenwichtswaarde zou bereiken van ca. 40 mg PCB's per kg vet. Deze berekende waarde ligt dicht bij het gemiddelde van doodgevonden Noord-Nederlandse otters: 41,8 mg per kg vet. Dit is ongeveer drie keer zo veel als het gemiddelde PCB-gehalte in de (gezonde) Noorse otterpopulatie (ca. 13,3 mg per kg vet). Als deze Noorse waarde gesteld wordt

Som 7 PCB-gehalten in paling in Friesland
Gegevens IJsselmeer en Friese boezem uit: Herweyer & Renema 1987
Ottergebieden: gemiddelde van 1988 en 1989 (onderzoek Otterstation)



Som 7 PCB-gehalten in sediment in drie ottergebieden en twaalf monsterpunten in de Friese boezem
PCB-gehalten in ug/kg Droge Stof



als de norm voor een gezonde otterpopulatie, dan kunnen daaruit normwaarden berekend worden voor waterbod en vis. De gevonden waarden in de onderzochte natuurgebieden blijken slechts weinig boven deze normen te liggen. De meeste PCB's werden blijkbaar buiten deze natuurgebieden opgenomen. Hieruit volgt dat het (bij een eventuele uitzetting van otters) niet voldoende is dat een klein gebied aan de 'otternormen' voldoet. De PCB-gehalten dienen gemiddeld over het gehele door otters bestreken gebied te voldoen aan de normen. De in dit onderzoek berekende PCB-normwaarden voor vis en otter (resp. 26,8 µg/kg vet en 13,3 mg/kg vet) vormen een ondersteuning voor de in het Herstelplan leefgebieden otter voorgestelde normen (resp. 25 µg/kg vet en 10 mg/kg vet). De in de Derde Nota Waterhuishouding voorgestelde PCB-normen voor de algemene milieukwaliteit (kwaliteitsdoelstelling 2000) zijn echter te hoog om het voortbestaan van een gezonde otterpopulatie te garanderen.

Maarten Smit is onderzoekscoördinator van het Otterstation

Som 7 PCB-gehalten in aal in Nederland (1988)
Naar gegevens uit: RIVO 1989

