

7

Project Infiltratie

Maaskant:

**meanderen tussen
drinkwater
en natuur**



Ecologisch beheer

PIM: meand

Het gebied

Een schier eindeloze zee van bloemen waarboven grutto en tureluur herrie maken. Met je voeten in de hooilanden en je hoofd in de wolken. Ver weg wuift riet en klinkt de roep van de grote karekiet. Dat wordt PIM in vogelvlucht.

Van vroeger naar nu

Waar vroeger de grote rivieren Maas en Waal ongetemd door het landschap meanderden, ligt nu een poldergebied dat is ontstaan door bedijking en ruilverkaveling. De uitgestrekte weidegronden en bouwlanden in het komkleigebied van de polder Laag Hemaal omringen het dorp Maren-Kessel dat pal aan de Maas ligt. Volgens plan gaat medio 1997 in dit poldergebied de eerste schop de grond in. Dan maakt de N.V. Waterleidingmaatschappij Oost-Brabant (WOB) namelijk een start met de eerste fase van het Project Infiltratie Maas-kant (PIM). Binnen enkele jaren zal een deel van de polder omgetoverd zijn in een natuurgebied met riet en moerassen, in natuurlijke samenhang met waterwinning.

Waterwinning

PIM zal de geschiedenis ingaan als het eerste grootschalige open-infiltratieproject buiten de duinen (zie ook het aparte kader 'Afstemmen groene en blauwe doelen' in deze brochure). De WOB zal hier maximaal 50 miljoen kubieke meter drinkwater per jaar produceren uit oppervlaktewater. Het rivierwater verblijft eerst enkele weken in het innamebekken langs de Maas. Na voorzuivering belandt het via de infiltratiekanalen in de bodem, waar het enkele maanden verblijft. Uiteindelijk wordt het water weer opgepompt en na een laatste zuivering is drinkwater ontstaan. Over vormgeving en landschappelijke inpassing van het infiltratiegebied is lang nagedacht. Wordt het een technisch geheel of ligt een symbolische vorm meer voor de hand? Moet het naadloos aansluiten bij het strakke, rechthoekige polderlandschap of komt er een verwijzing naar de vroegere structuren van het rivierenlandschap?

Uiteindelijk is gekozen voor het laatste; zo zal een 'landmark' in het gebied ontstaan, bestaande uit een gestileerde combinatie tussen een meanderende en een rechtgetrokken rivier, die verwijst naar de (historische) morfologie van de Maas.

Verweving van waterwinning en natuur

Waterwinning en natuur worden met elkaar vervlochten. Centraal in het infiltratiegebied staat de waterwinning. De natuur is daar ondergeschikt, maar niet 'verboden', zodat zich rietzones langs de oevers en waterplanten in het water kunnen ontwikkelen. Ten zuiden van het infiltratiegebied drukt de natuur een belangrijker stempel op PIM. Rondom de eendenkooi ontstaan bloem- en kleurrijke hooilanden en ruigten. In de moeraszone rondom de infiltratiemeanders is de natuur de baas en wordt de waterstand continu hoog gehouden. In de sloten rondom de eendenkooi ontstaan gradiënten van infiltratiewater naar regenwater door de aanleg van dammetjes en stuwen. Omdat de sloten relatief flauwe taluds krijgen, vormen ze een natuurlijke verbinding tussen water en land. Deze 'gradiënten-filosofie' komt steeds terug in overgangen van hooiland en ruigte, via moeras- en oeverzone naar de 'onderwaterwereld'.

Ecologisch beheer

Doelstelling

De belangrijkste doelstelling van het ecologisch beheer van PIM luidt 'natuurlijke ontwikkeling van soortenrijke hooilanden en natte ruigten van matig voedselrijke tot voedselrijke milieus die kenmerkend zijn voor het rivierengebied, zoals dotterbloemhooilanden, kamgrasweiden en moerassen van kleine en grote zeggens'. De streefbeeldens zijn ontleend aan het rivieren-



Kattestaart met
Kleine vos



Oeverbegroeiing met
Kale jonker, Lisdoelde
en Kattestaart



leren tussen drinkwa

gebied en bestrijken de hele gradiënt van natte via vochtige naar drogere standplaatsfactoren.

Natuurwaarden en ecologische kansrijkdom

Natuurwaarden zijn er nu niet veel in de polder Laag Hemaal. Dat was één van de redenen om het infiltratiegebied juist daar te situeren. De ecologische kansrijkdom van het gebied is echter enorm, vooral door de vele overgangssituaties tussen nat en droog. In de zone waar riet- en grote-zeggenmoerassen zullen ontstaan (rondom de infiltratiemeanders) wordt de waterstand continu hoog gehouden. Variaties in bodemtypen, waterstanden en kwaliteit van bodem en water staan borg voor vele ecologische gradiënten. Door de natuurlijke overgangen tussen rietzomen, waterplanten-, oever- en moerasvegetaties zal een leefgebied ontstaan voor kleine zoogdieren, watermoeras- en zangvogels (bosrietzanger, kleine en grote karekiet, blauwborst, rietzanger en wellicht ook de kwartelkoning), amfibieën en reptielen. In het centrum van het natuurontwikkelingsgebied (ten zuiden van het infiltratiegebied) ligt een authentieke eendekooi, die als broedplaats fungeert voor vele vogelsoorten, zoals grasmus, rietgors, bosrietzanger en holenduif. Rondom de eendekooi kan een mozaïek van schrale, bloemrijke hooilanden (dotterbloem- en glanshaverhooilanden en kamgrasweiden) en bloemrijke ruigten met zeggen, gewone valeriaan en moerasspirea ontstaan.

Mechanismen

De perspectieven voor natuurontwikkeling hangen af van verschillende mechanismen in het gebied. Wat is de kwaliteit van bodem en grondwater, en hoe hoog komt het grondwater? Vindt spontane vestiging van planten plaats door kieming vanuit de zaadvoorraad of via zaadtransport, of is het noodzakelijk de natuur een handje te helpen door in te zaaien? Is éénmaal per jaar maaien voldoende om bosopslag of overwoekering door riet tegen te gaan?

Om de werking van de sturende mechanismen

op waterwinning en natuurontwikkeling te onderzoeken, heeft de WOB in februari 1994 een proefsloot gegraven midden in het toekomstige infiltratiegebied. Inmiddels is duidelijk geworden, dat inzaaien de vestigingskansen van enkele gewenste plantensoorten vergroot. Bodem- en grondwaterkwaliteit lijken te voldoen aan de standplaatsseisen van de gewenste vegetatietypen.

Beheervisie

Omdat het onderzoek nog in volle gang is, wordt het te voeren beheer pas medio 1997 in detail uitgewerkt. Op hoofdlijnen is het beheer wel bekend:

- de hooilanden éénmaal per jaar maaien en het maaisel met de daarin aanwezige voedingsstoffen afvoeren;
- op de met klei opgehoogde delen binnen de infiltratiemeanders wordt een verschrallend maaibeheer gevoerd om bosvorming tegen te gaan (bladval in het water kan leiden tot verstopping van de infiltratiepanden); hierdoor wordt tevens de groei van distel tegengegaan;
- de slootkanten periodiek extensief schonen;
- de rietzomen in de moeraszone eens in de drie jaar maaien;
- het maaibeheer afstemmen op de broedperiode van weidevogels.

Ook aan monitoring wordt in het ontwerp stadium veel aandacht besteed. Niet alleen is nu al de abiotische uitgangssituatie vastgelegd, ook zal een uitgebreide monitoring van planten en dieren plaatsvinden. Hierdoor kan de WOB na verloop van tijd toetsen of de geformuleerde doelen dichterbij komen. Zo niet, dan kan het beheer worden bijgesteld of kunnen andere doelen worden geformuleerd.

Afstemming functies

De hierboven beschreven verweving tussen waterwinning en natuur kon alleen maar ontstaan omdat er bewust is gezocht naar afstemming tussen beide functies. Het gebied kent natuurlijk ook andere functies die afstemming vragen met de waterwinning;

Gele lis en Kleine zegge



ter en natuur

- > Zo speelt recreatie een rol in deze smeltkroes van waterwinning en natuur: in het gebied en langs de infiltratiemeanders komen wandelpaden. Vogelliefhebbers kunnen hun gevederde vrienden ongestoord bestuderen, bijvoorbeeld vanaf een nog te bouwen uitkijktoren.
- > Hoewel landbouw en waterwinning strikt zijn gescheiden, vormt een speciale randsloot rondom het waterwingebied de verbindende schakel tussen deze beide functies. De randsloot zorgt er voor, dat de landbouwers geen overlast zullen ondervinden van de infiltratie-activiteiten van de waterwinners. In feite is daarmee een afstemming tot stand gekomen waardoor beide partijen in harmonie naast elkaar kunnen voortbestaan.

Win-win situatie

Door PIM kan de WOB op termijn volstaan met minder grondwateronttrekkingen. Door het nieuwe open-infiltratieproject te koppelen aan natuurontwikkeling langs de Maas, creëert de WOB een win-win situatie tussen waterwinning en natuur. De randsloot rondom het infiltratiegebied isoleert in feite het infiltratiegebied van de omgeving, en heeft daardoor een dubbele functie: water uit het infiltratiegebied kan niet 'weglekken' naar de agrarische omgeving, en water uit de omgeving kan het infiltratiegebied niet instromen. PIM kan eigenlijk alleen maar natuurwinst opleveren!

Mooi

PIM weerspiegelt vorm en beweging van de rivieren in het land tussen Maas en Waal. Het is mooi om te zien hoe 'groen' en 'blauw' zich op een dergelijke schaal met elkaar vervlechten, en 'natuurlijk' met elkaar verbonden zijn. De metamorfose van het gebied na de symbiose van waterwinning en natuurontwikkeling mondt uit in een mozaïek van bloemkleuren, vogelgeluiden en watergespetter.

Waterleidingmaatschappij Oost-Brabant

Dagelijks gebruiken ruim één miljoen mensen uit 450.000 huishoudens en bedrijven in Oost-Brabant drinkwater van de N.V. Waterleidingmaatschappij Oost-Brabant (WOB). De WOB levert jaarlijks vanuit 20 pompstations circa 100 miljoen kubieke meter drinkwater. Tot nu gebruikt de waterleidingmaatschappij uitsluitend grondwater als bron voor drinkwaterproductie. Allerlei factoren zorgen in heel Nederland voor een daling van de grondwaterstanden. Dat kan met name schade veroorzaken aan natuurgebieden. De provincie Noord-Brabant heeft daarom in haar Waterhuishoudingsplan beperkende voorwaarden gesteld aan het onttrekken van grondwater. De WOB heeft in verband daarmee – en tevens om in de toenemende vraag naar drinkwater te voorzien – gezocht naar alternatieven voor grondwaterwinning. Vanaf het jaar 2000 gaat de WOB, naast de bestaande bereiding van drinkwater uit grondwater, drinkwater bereiden uit het oppervlaktewater van de Maas en – zonodig – uit de Waal. Hiervoor is Project Infiltratie Maaskant (PIM) in de gemeente Lith in ontwikkeling.

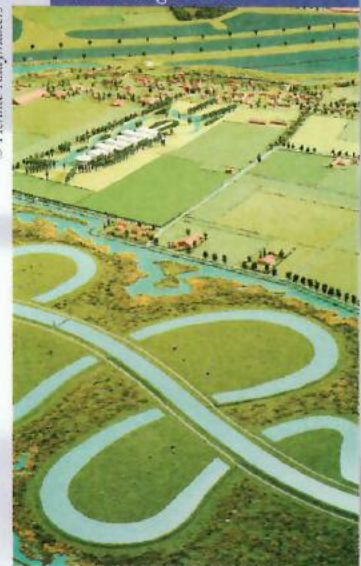
De WOB heeft van de Europese Unie te Brussel een zogenaamde Life-subsidie voor dit project ontvangen. Deze subsidie wordt gebruikt voor het onderzoek naar de infiltratiemogelijkheden van Maaswater in de Lithse polder.

De Europese Unie stimuleert projecten voor verbetering van het milieu. Ook gebruik van oppervlaktewater voor de drinkwaterbereiding als alternatief voor grondwaterwinning sluit aan bij haar milieubeleid. Bovendien is de infiltratietechniek die de WOB toepast bij PIM uniek in Europa. Tot nu toe wordt oppervlaktewater in Nederland alleen geïnfiltreerd in zandgronden in de duinen.



Wilde margrietten

PIM in vogelvlucht



© Henric Raaymakers



Afstemmen groene en blauwe doelen

Wat maakt PIM nu eigenlijk zo bijzonder? Dat is met name de grootschalige verwevenheid tussen groene en blauwe doelen. Uniek in dit verband is ook dat PIM te boek staat als internationaal voorbeeldproject, en als zodanig een Life-subsidie van de Europese Unie heeft gekregen. Als we in detail naar PIM kijken, dan vallen de volgende bijzonderheden op:

- De WOB gaat uit van een twee-bronnenbenadering. Zij heeft twee tappunten tot haar beschikking, in de Maas en in de Waal. Het belangrijkste is het tappunt in de Maas, van waaruit het water in het innamebekken (voormalige zandwinplas) terechtkomt. Bij onverhoopte verontreinigingen of lage afvoer in de Maas kan het tappunt in de Waal in gebruik worden genomen.
- Bij open infiltratie in de duinen liggen de infiltratiepanden bóven het grondwater, waardoor het infiltratiewater vanzelf in de bodem kan wegzakken. Bij PIM liggen de panden als het ware in het grondwater. Het infiltratiewater moet daarom onder druk in de bodem worden gebracht. Dit gebeurt door het waterpeil in de panden hoog te houden.
- Binnen de randvoorwaarden van de waterwinning kunnen planten en dieren ongestoord hun gang gaan in de infiltratiepanden. Er ontstaat een aquatisch ecosysteem in de infiltratie-

meanders, waarvan de bodem periodiek wordt schoongezogen door een speciaal ontwikkelde mini-robot-stofzuiger. Op afstand bestuurbaar wordt daarmee het kloppend hart van PIM tegen dichtslibben behoed.

Uniek is de vanzelfsprekendheid waarmee de koppeling tussen waterwinning en natuurontwikkeling reeds in de ontwerpfase van PIM gestalte kreeg. Door de uitgestrektheid van het gebied is PIM één van de grootste projecten in Nederland waar waterwinning en natuur hand in hand gaan.

Centraal in het infiltratiegebied staat de waterwinning. De natuur is daar ondergeschikt, maar kan zich in de infiltratiemeanders manifesteren in de vorm van rietzones langs de oevers en waterplanten in het water. Rondom de eendenkooi, die centraal in het natuurontwikkelingsgebied ligt, ontstaan bloem- en kleurrijke hooilanden en ruigten. In de moeraszone rondom de infiltratiemeanders wordt de waterstand continu hoog gehouden. Hier is de natuur de baas. Deze natuurlijke vervlechting benadrukt het karakter van PIM: meanderen tussen drinkwater en natuur.



Dotterbloemen

Grote karrekiet

© Jan van de Kaa



Voorbeeldprojecten

Ecologisch beheer

Veel waterleidingbedrijven hebben de intentie om een bijdrage te leveren aan ecologisch beheer en natuurontwikkeling in waterwingebieden en/of grondwaterbeschermingsgebieden. Het merendeel van de bedrijven heeft hiermee een start gemaakt. Het VEWIN Milieuplan, dat in 1991 door de leden van de VEWIN is onderschreven, biedt een kader voor deze milieubetrokkenheid van de bedrijfstak, en mondde in 1993 uit in het veel concretere VEWIN Milieuprogramma (VMP).

De VMP-projectgroep Stimuleringsbeleid Landbouw en Ecologie houdt zich bezig met het leggen van koppelingen tussen drinkwaterwinning, landbouw en natuur. In 1994 nam deze projectgroep het initiatief om voorbeeldprojecten ecologisch beheer op te zetten.

Een aantal waterleidingbedrijven geeft, samen met de VEWIN en Kiwa N.V. Onderzoek en Advies, inhoud aan dit initiatief. Ecologisch beheer heeft een aantal aspecten. Per locatie worden deze aspecten in de praktijk nader uitgewerkt.

De volgende aspecten komen aan de orde:

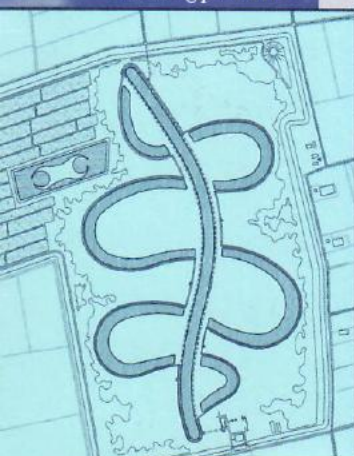
- > Mechanismen
- > Natuurwaarden en ecologische kansrijkdom
- > Beheervisie
- > Afstemming functies
- > Win-win situatie
- > Mooi

In de basisbrochure *Ecologisch beheer bij voorbeeld* zijn de achtergronden van ecologisch beheer en de verschillende aspecten beschreven. In aparte brochures worden die aspecten, gekoppeld aan de locaties nader toegelicht.

De VEWIN wil met de reeks brochures de waterleidingbedrijven, overheden, natuurbeschermingsorganisaties en landbouwers in staat stellen kennis te nemen van de mogelijkheden van ecologisch beheer. Deze zevende brochure in de serie gaat over het voorbeeldproject PIM in Oost-Brabant waar alle genoemde aspecten de revue passeren.

De brochures zijn in de loop van 1996 en 1997 verkrijgbaar bij de betrokken bedrijven en bij de VEWIN.

Invichtingsplan PIM



Detail eendenkooi

Colofon

Tekst: Carleen Mesters (Kiwa N.V.)
Afdeling PR WOB

Redactie: Carla Trappenburg (VEWIN)

Vormgeving: De Rotterdamsche Communicatie
Compagnie

Fotografie: André Jansen (Kiwa N.V.)
WOB

Lithografie

en druk: B.V. Drukkerij De Eendracht, Schiedam
© VEWIN 1997



*Vereniging van Exploitanten van
Waterleidingbedrijven in Nederland
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
telefoon 070 395 35 35*

met ingang van 5 mei 1997 telefoon 070 414 47 50

*NV Waterleidingmaatschappij Oost-Brabant
Postbus 1068
5200 BC 's-Hertogenbosch*

