



Een dierentuin in een grondwaterbeschermingsgebied

IR. R. BOS, WATERLEIDINGMAATSCHAPPIJ DRENTH
DRS. A. SMITS, PROVINCIE DRENTH

Als de regels van de provinciale milieuvordering uit 1993 zouden worden gevolgd, was het niet mogelijk geweest wat voor nieuwe activiteit dan ook in het grondwaterbeschermingsgebied van Emmen uit te voeren. Inmiddels is de eerste fase van de uitbreiding van het Noorder Dierenpark in dit gebied gerealiseerd. Het wingebed van het drinkwaterproductiestation bevindt zich dicht bij het centrum van Emmen. Bij de nieuwbouw van het productiestation in de zeventiger jaren is afgesproken dat rond het jaar 2000 het wingebed zou verdwijnen om plaats te maken voor de uitbreiding van de stad. Het klinkt wat paradoxaal, maar een stringent beschermingsbeleid zou het voortbestaan van de drinkwaterproductie op de Es in Emmen in gevaar brengen. Een vervangende drinkwaterproductie zou hoge investeringen vergen. In goed overleg met de Provincie Drenthe is daarom besloten, dat in deze specifieke situatie activiteiten in het grondwaterbeschermingsgebied mogelijk zouden moeten zijn, maar dan wel onder strenge condities. Op die manier kan de drinkwaterproductie op de Noordbargeres voor de toekomst behouden blijven. Dit is uiteindelijk na een moeizame weg gelukt.

Het wingebed van drinkwaterproductiestation Noordbargeres (gebied van circa vier bij zeven kilometer) - één van de twee winningen van de Waterleidingmaatschappij Drenthe bij Emmen - bevindt zich op het hoogste punt van Drenthe op de Hondsrug (25 meter boven NAP). Het grondwater wordt gewonnen uit het grofzandige tweede deel van het watervoerend pakket. Het betreft hier een gebied met diepe grondwaterstanden, zodat het gehele neerslagoverschot infiltreert. Door middel van grondwaterstroming wordt het afgevoerd naar de onttrekkingsbronnen en de lager gelegen gebieden. Op de plaats van de geplande nieuwe dierentuin komt in de fijnzandige deklaag boven het watervoerend pakket een afsluitende keileemlaag voor, waarvan enige beschermende werking bij grondwaterverontreiniging mag worden verwacht. De Hondsrug heeft geen afvoerstelsel. Het enige oppervlaktewater in de omgeving is het Oranjekanaal, dat de Hondsrug ten zuidwesten van Emmen doorsnijdt. Dit kanaal is min of meer een geïsoleerd systeem. De belangrijkste regionale ontwatering vindt plaats door de Sleenerstroom. In de winter worden in de ondiepe ondergrond veelal schijngrondwaterspiegels waargenomen, hetgeen veroorzaakt wordt door kleine lokale kleiafzettingen. In Emmen zijn drie grote grondwateronttrekkers actief: productiestation Noordbargeres (vijf miljoen

kubieke meter per jaar), productiestation Valtherbos aan de noordzijde van Emmen (6,4 miljoen kubieke meter) en Emmtech (vijf miljoen kubieke meter).

Kwetsbare winningen

De winningen zijn freatisch en daarmee kwetsbaar. Ten aanzien van de stations Noordbargeres en Valtherbos heeft dit in de jaren tachtig geleid tot het aantreffen van 1,2 di-

chloorpropaan in het grondwater. Deze stof is een verontreiniging van DD, dat bij de aardappelteelt gebruikt werd. Direct na de ontdekking hiervan zijn deze stoffen verboden en zijn de zuiveringen in Noordbargeres en Valtherbos uitgerust met airstrippers die het 1,2 dichloorpropaan uit het water blazen. Als gevolg van bemesting neemt de hoeveelheid nitraat iets toe. Dit nitraat wordt bij infiltratie in de bodem omgezet in ammonium. Bij een enkele waarnemingsput bereikt het nitraat toch het diepe grondwater. In 1995 werd dioxaan aangetroffen in het grondwater. Deze stof is naar alle waarschijnlijkheid afkomstig van een voormalige industriële activiteit in de omgeving. Tot op heden zijn de concentraties van een zodanig niveau dat het de drinkwaterproductie niet belemmert.

Rond de winningen van de WMD is een monitorsysteem ontwikkeld. Ieder jaar worden waarnemingsputten bemonsterd en ontstaat een goed beeld van het verloop van de kwaliteit van het onttrokken grondwater.

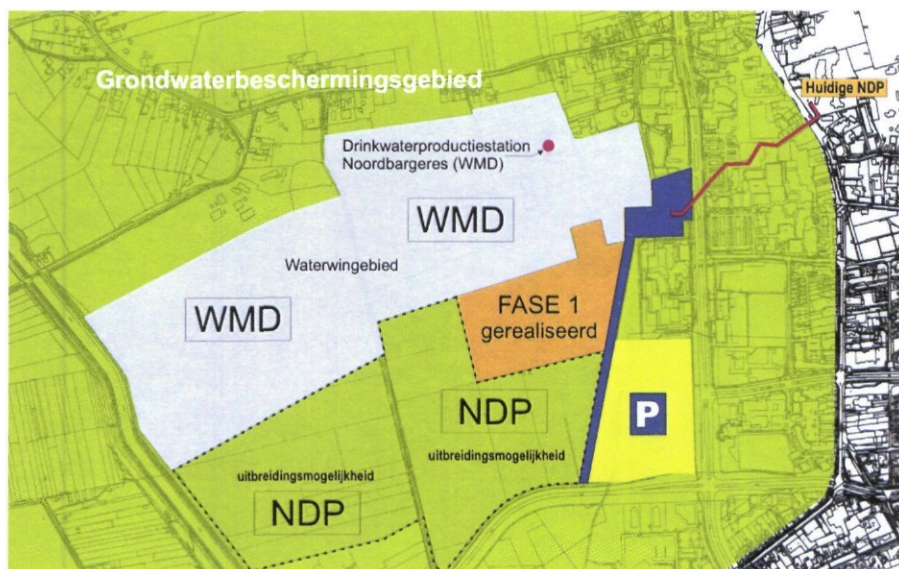
Gebrek aan ruimte

Als gevolg van de grondwaterwinning in Noordbargeres is het gebied rondom het pompstation (wingebied en beschermingsgebied: de Es van Emmen) ruimtelijk niet benut. Althans zo werd dat beschouwd door de gemeente Emmen. De Es was in gebruik van de landbouw.

Voor een gebied zo dicht bij het centrum en de ambities van Emmen was dit een moeilijke aangelegenheid. Het Noorder Dierenpark is ingesloten door het centrum van de stad. Hoewel uitbreiding van het park noodzakelijk is om de continuïteit van het park te verzekeren is dit ter plaatse niet mogelijk. De oplossing werd gezocht in het combineren van functies: ontplooiën van activiteiten in combinatie met drinkwaterproductie.

Een leidingenstraat met folie.





Afb. 1: Het grondwaterbeschermingsgebied.

Milieueffectrapportage

Voor de realisatie van het project was het nodig de bestemming van dat gebied aan te passen. Ter onderbouwing van de besluitvorming door de gemeenteraad van Emmen is besloten een milieueffectrapport te laten maken.

Op grond van de inventarisatie van de geldende beleidsuitgangspunten betekende dat ten aanzien van het nieuwe dierenpark:

- Dat het niet mocht worden aangelegd in het bestaande waterwingebied;
- Dat het niet mocht leiden tot risicovolle activiteiten en onomkeerbare processen;
- Dat het niet mocht leiden tot activiteiten die diffuse of puntverontreinigingen teweeg kunnen brengen;
- Dat de uitbreiding gericht moest zijn op behoud en versterking van archeologische vindplaatsen;
- Dat behoud en versterking van cultuurhistorische hoofdstructuren en losse elementen nagestreefd moest worden;
- De herkenbaarheid van bestaande openheid in stand moest blijven;
- Dat de uitbreiding van het Noorder Dierenpark landschappelijk zorgvuldig moest worden ingepast.

Uitgangspunt was dat het nieuwe park zodanig ontworpen, ingericht en beheerd zou worden, dat risico's van de activiteiten voor de bestaande waterwinning worden voorkomen en de risico's bij calamiteiten worden beperkt. Met betrekking tot de overige milieuaspecten werd een minimalisering van (negatieve) milieueffecten nagestreefd.

In het rapport zijn vervolgens drie scenario's met elkaar vergeleken:

- autonome ontwikkeling
- meest milieuvriendelijke alternatief
- de ontwikkeling van het themapark

- autonome ontwikkeling

Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de oorspronkelijke situatie gehandhaafd zou worden (hetgeen volgens afspraken zou leiden tot het beëindigen van de drinkwaterproductie; dit laatste is in het rapport niet aan de orde).

- meest milieuvriendelijke alternatief

Dit alternatief behelsde een beperkte uitbreiding van het Noorder Dierenpark op de Es.

- de ontwikkeling van het themapark

Dit betreft een grote uitbreiding van het Noorder Dierenpark.

Bij de beschrijving van de verschillende activiteiten worden direct al extra beschermende maatregelen genoemd:

- Drainagewater wordt na zuivering hergebruikt c.q. geloosd.
- Voor riolering wordt uitgegaan van een

verbeterd gescheiden rioolsysteem. Het eerste deel van het neerslagwater van verhard oppervlak, dat het meest verontreinigd is, wordt met het afvalwater afgevoerd.

- Afvalwaterlozing via de gemeentelijke riolering.
- Onder de rioleringsleidingen wordt een drainageleiding onder afschot aangebracht, gelegen op een aaneengesloten strook folie (in v-vorm en van voldoende breedte) om weglekkend water op te vangen. In de drainageleidingen worden voldoende controleputten aangebracht, die regelmatig bemonsterd worden.
- Bij de constructies, met name ten behoeve van grondwaterbedreigende stoffen, wordt uitgegaan van een beschermende folie, een aan te brengen beschermende keileemlaag en de eigenlijke constructie.

Dit laatste punt is in de later afgegeven milieuvergunning uitgelegd als dat alle reservoirs en leidingen die afvalwater, c.q. chemicaliën bevatten voorzien moesten worden van een drielaagse beschermingsbarrière.

In de MER zijn voorts de alternatieven met elkaar vergeleken ten aanzien van de milieueffecten op de volgende aspecten: bodem, grond- en oppervlaktewater; flora, fauna en ecosystemen; landschap, cultuur en archeologie en mobiliteit, geluid en lucht.

De conclusies van de MER waren duidelijk:

- De voorgenomen activiteit leidt tot ingrijpende wijzigingen in het gebied.
- De effecten en risico's voor de grondwatersituatie zijn gering.
- Het meest milieuvriendelijke alternatief

Aanleg van folie voor het betonnen afvalwaterreservoir.

Inmiddels werken de provincies met elkaar aan een meer risicogeorienteerde benadering voor het grondwaterbeschermingsbeleid. Het voornemen bestaat daartoe een aparte module grondwaterbeschermingsgebieden op te nemen in de NRB.





leidt tot minder groot ingeschatte effecten dan de voorgenomen activiteit. Voor de grondwatersituatie bestaat echter niet veel verschil.

De resultaten van de MER waren aanleiding voor de gemeente Emmen de bestemming van het gebied aan te passen in 'groot-schalige dagrecreatieve doeleinden'. De voorbereidingen voor de realisatie van het project konden een aanvang nemen.

Grondwaterbeschermende maatregelen

Duidelijk was dat de Drentse PMV niet goed toegesneden was op de ontwikkeling van het dierenpark in het grondwaterbeschermingsgebied. De Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (NRB) werd bij haar totstandkoming niet voldoende toegespitst geacht op de grondwaterbescherming. De NRB is binnen grondwaterbescherming dan ook niet van toepassing. Vanuit de provincie kon - gelet hierop - ingestemd worden met een nadere regeling van de beschermingsaspecten in een privaatrechtelijke regeling. Hiertoe is een speciale voorziening opgenomen in het toenmalige provinciaal milieubeleidsplan (PMP).

In de overeenkomst van november 1997 tussen de gemeente Emmen, de Waterleiding-maatschappij Drenthe en het Noorder Dierenpark zijn bepalingen opgenomen om de mogelijke effecten op de waterwinning in het grondwaterbeschermingsgebied te reduceren:

- graaf- en heiwerk

Het tanken, stallen en plegen van onderhoud van de graaf- en heimachines vindt plaats boven een vloei-stofdichte vloer of buiten het grondwaterbeschermingsgebied;

- riolering

Een verbeterd gescheiden rioolsysteem wordt aangelegd, aangesloten op het bestaand riool, én een systeem dat lekken in de riolering vroegtijdig op kan sporen;

- drainagesysteem

Een drainagesysteem wordt aangelegd voor de afvoer van stagnerend regenwater, waarbij het water (eventueel na circulatie door waterpartijen) afgevoerd wordt naar een zuiveringsinstallatie. De wegen in het park worden voorzien van een vloei-stofdichte verharding en/of verharding met voldoende ruim bemeten afwateringsgoot, dat op het vuilwaterriool loost;

- watersysteem

Het watersysteem van het park heeft een eigen zuiveringsroute en is volledig gescheiden van de waterhuishouding van het gebied;

- constructies

Gebouwen en andere onderdelen van het dierenpark worden zo geconstrueerd, dat eventuele lekkage van verontreinigde stoffen naar bodem- en grondwater wordt voorkomen;

- grondverzet

Vrijkomende grond, voorzien van een schone grondverklaring, uit de aanleg van het parkeerterrein wordt in het park aangewend.

Parkeer- en andere terreinen waarover gemotoriseerd verkeer rijdt, hebben een gesloten verharding, waardoor geen hemelwater in de bodem kan filteren. Het hemelwater wordt afgevoerd via een kolkenstelsel naar het openbaar riool. Onder het verharde oppervlak wordt een vloei-stofdichte laag aangebracht, die lekkage van verontreinigende stoffen naar bodem- en grondwater voorkomt.

Na 1997 heeft het ontwerp-team zich een hoger doel gesteld dat in voorgaande stukken niet opgenomen was: volledige kringloopsluiting. Dit betekent dat niet meer geloosd wordt op het gemeentelijk riool. Eén en ander heeft geleid tot het ontwikkelen van een 'waterfabriek'. Voor zover mogelijk werden bovenvermelde zaken vastgelegd in de door de gemeente Emmen op 20 maart 2000 afgegeven milieuvergunning. Zowel bij de wijziging van het bestemmingsplan als bij de milieuvergunning is veel aandacht besteed aan de communicatie met de bevolking en de lokale en regionale milieuoorganisaties.

Uitvoering

De extra milieubescherpende maatregelen zijn vervolgens in detail uitgewerkt. Daar de WMD zelf de engineering en voorbereiding van de waterfabriek ter hand nam, is een onafhankelijk bureau (Advies bureau Haukes uit Nijmegen) ingehuurd, die de ontworpen constructies beoordeelde en ook toezicht hield op de uitvoering. De inhoudelijke ervaringen met deze constructie waren goed. De uitwerking in de praktijk van de grondwaterbeschermende maatregelen viel evenwel financieel behoorlijk tegen. Geschat wordt dat de extra maatregelen ongeveer 0,5 miljoen euro hebben gekost.

De drielaagse bescherming van afvalwaterreservoirs hield de volgende constructie in: een waterdichte PE-folie, een gestabiliseerde zandlaag, een 20 cm dikke betonvloer, waarbij de binnenzijde van het beton afgewerkt wordt met een waterdichte coating. Afvalwater- en chemicaliënleidingen liggen in een extra mantelleiding. Chemicaliënopslagtanks zijn in een grotere tank geplaatst. Deze tanks bevinden zich in een chemicaliëngebouw met een vloei-stofdichte kelder (gecompartmenteerd), zodat bij lekkage van de dubbel uitgevoerde tanks de chemicaliën in de kelder opgevangen kunnen worden.

Niet willekeurig

Dit project laat zien dat activiteiten in een grondwaterbeschermingsgebied mogelijk zijn. Bescherming op maat. De inspanning was echter groot. Belangrijk in dit proces is dat geen willekeurige activiteiten toegelaten moeten worden. Wanneer een waterleidingbedrijf activiteiten toelaat in een grondwaterbeschermingsgebied, dan stelt dat eisen aan degene die deze activiteiten veroorzaakt ten aanzien van duurzaamheid en continuïteit. Dit is bij het Noorder Dierenpark duidelijk het geval. Daarnaast is betrokkenheid (vinger aan de pols) van het waterleidingbedrijf en provincie (beheerder van het grondwater) van groot belang. 