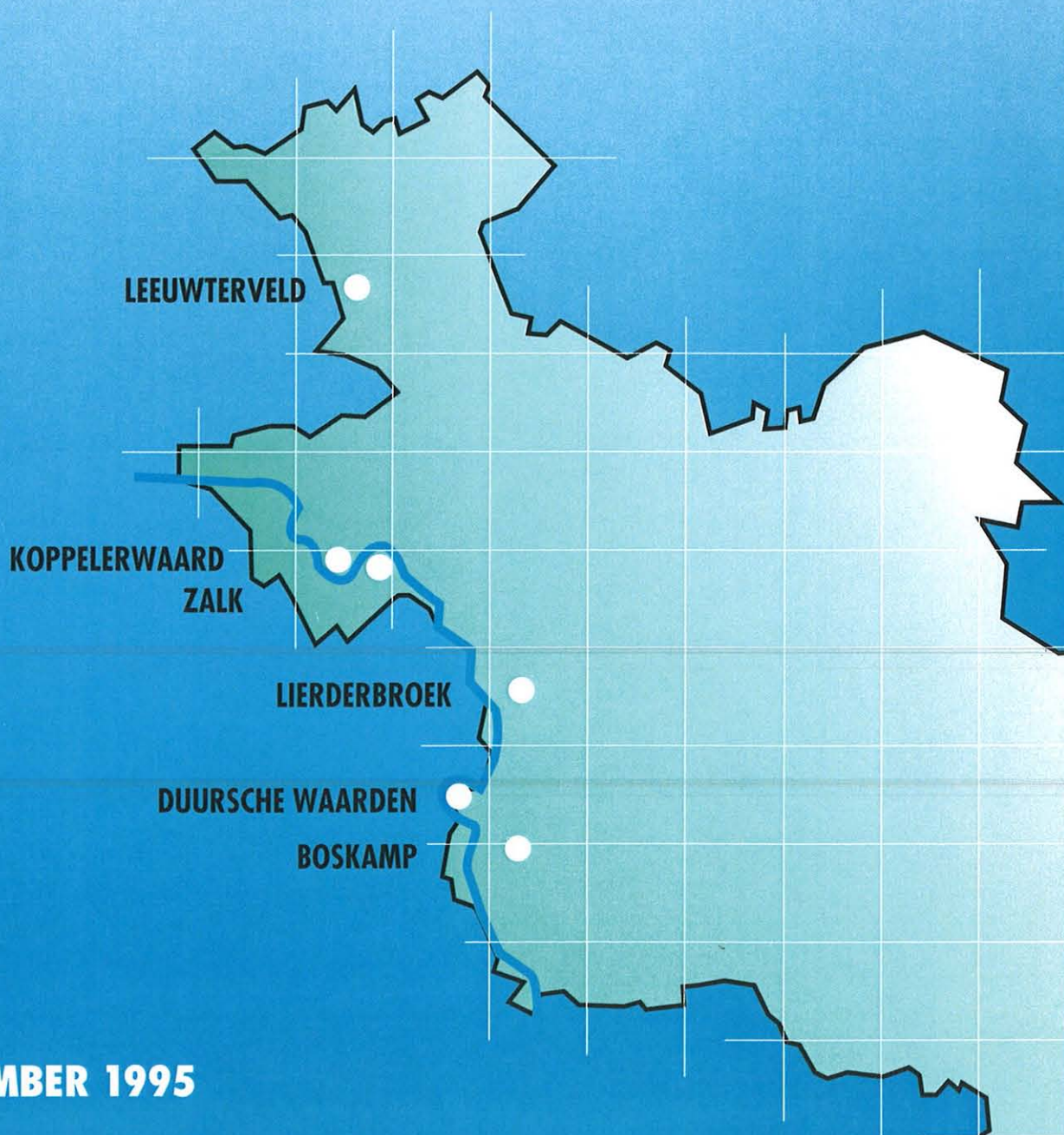


STARTNOTITIE MER LOCATIEKEUZE GROOTSCHALIGE OPPERVLAKTEWATER-WINNING



DECEMBER 1995

Startnotitie MER locatiekeuze grootschalige oppervlaktewater-winning

OPDRACHTGEVER

Waterleiding Maatschappij Overijssel NV

OPDRACHTNUMMER

30.1239.015

AUTEUR

ir. J.W. Kooiman

AFDELING

Waterwinning en Waterbeheer

Nieuwegein, december 1995

Onderzoek en Advies

Groningenhaven 7
Postbus 1072
3430 BB Nieuwegein
Telefoon: (030) 606 95 11
Telefax: (030) 606 11 65

kiwa

© 1995 Kiwa N.V.

Niets uit dit drukwerk mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Kiwa N.V., noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

KOA 95.109

INHOUDSOPGAVE

1	HET DOEL VAN DE M.E.R.	2
2	PROBLEEMSTELLING	4
2.1	Het probleem: dreigend tekort aan drinkwater	4
2.2	Van grondwater naar oppervlaktewater	4
2.3	Rijksbeleid	5
2.4	Provinciaal beleid	7
2.5	Ontwikkeling en dekking van de drinkwaterbehoefte	7
3	VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN	10
3.1	Het voornemen van de WMO	10
3.2	Locaties, technieken en capaciteiten	10
3.3	Het samenstellen van de alternatieven	12
4	CRITERIA EN EFFECTEN	14
4.1	Criteria: méér dan alleen milieu	14
4.2	De effecten van de alternatieven per hoofdcriterium	14
5	PROCEDURE MILIEU-EFFECTRAPPORTAGE	18
5.1	Een vrijwillige m.e.r.-procedure	18
5.2	Initiatiefnemer	18
5.3	Bevoegd gezag en wettelijke adviseurs	18
5.4	Eerder genomen overheidsbesluiten	19
5.5	Afstemming m.e.r.-procedure met andere procedures	20
	LITERATUUR	21

BIJLAGE 1

Het zoekproces in Overijssel: het verhaal van de drie zeven

BIJLAGE 2

Korte beschrijving van de systemen per locatie

Aanleiding

Ondanks een actief waterbesparingsbeleid van de Overijsselse waterleiding-bedrijven zal de vraag naar drinkwater in Overijssel op termijn stijgen. In de strategische plannen van de provincie Overijssel is opgenomen dat de bestaande grondwaterwincapaciteit zoveel mogelijk tot de duurzame capaciteit zal worden gerekend, en dat de waterleidingbedrijven voor de toekomstige behoeftedekking gebruik moeten gaan maken van oppervlaktewater als grondstof voor de drinkwatervoorziening. Alle locaties in Overijssel met goede mogelijkheden voor een grootschalige oppervlaktewaterwinning zijn onderzocht door de waterleidingbedrijven en de provincie. Uiteindelijk zijn er zes locaties overgebleven.

Voornemen

Het voornemen van de Waterleiding Maatschappij Overijssel (WMO) is:

de selectie van twee locaties in Overijssel voor grootschalige oppervlakte waterwinning ten behoeve van de drinkwatervoorziening, met een gezamenlijke capaciteit van beduidend méér dan 30 miljoen m³/jaar. Hiertoe vindt een maatschappelijke afweging plaats van de zes mogelijke locaties via de procedure van de milieu-effectrapportage (m.e.r.). Deze geselecteerde locaties dienen te worden opgenomen in het lange-termijnbeleid van de provincie, waartoe (partiële) aanpassingen van het Waterhuishoudingsplan, het Streekplan en het Milieubeleidsplan nodig zijn.

Het doorlopen van deze m.e.r.-procedure is wettelijk niet verplicht. De WMO heeft echter na overleg met de provincie voor deze weg gekozen om een zorgvuldige afweging te kunnen maken, en om maatschappelijke partners bij de procedure te betrekken. Het ministerie van VROM heeft inmiddels toestemming verleend voor deze vrijwillige m.e.r.-procedure en voor beoordeling door de Commissie voor de milieu-effectrapportage (Commissie m.e.r.).

MER-plus

Bij deze m.e.r. gaat het de WMO uitdrukkelijk om méér dan alleen een beschrijving van de *milieu*-effecten van de voorgenomen oppervlaktewaterwinning. De WMO wil de m.e.r.-procedure gebruiken als een *middel* om Gedeputeerde Staten van Overijssel van alle informatie te voorzien die nodig is voor het aanwijzen van de meest geschikte locaties voor grootschalige oppervlaktewaterwinning. Dit vereist een maatschappelijke afweging, waarin naast de milieu-aspecten ook aspecten als drinkwaterkwaliteit en volksgezondheid, bedrijfsvoering, economie (kosten) en maatschappelijk en bestuurlijk draagvlak een belangrijke rol spelen. Om hieraan uitdrukking te geven zal een MER-plus worden opgesteld, waarbij 'plus' ook staat voor potentiële locaties uitgebreid screenen.

Het voorgaande betekent dat het detailniveau waarop die aspecten worden bekeken voldoende moet zijn voor de vergelijking van de locaties. Zaken op locatie-niveau die niet relevant zijn voor die vergelijking worden later in inrichtings-MER's voor de twee voorkeurslocaties opgenomen. Voor het verkrijgen van maatschappelijk draagvlak vindt de WMO het belangrijk dat overleg wordt gevoerd met relevante maatschappelijke partners. Daartoe is inmiddels een Begeleidingscommissie opgericht.

Doel Startnotitie

Het doel van deze Startnotitie is het openbaar maken van het voornemen van de initiatiefnemer: de WMO. Als bevoegd gezag voor deze (vrijwillige) m.e.r. zal de provincie Overijssel optreden, die ook de Richtlijnen voor het MER-plus zal opstellen. De inrichtings-MER's voor de geselecteerde locaties vallen buiten de huidige procedure.

De Startnotitie is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 beschrijft de probleemstelling. De voorgenomen activiteit en de alternatieven worden in hoofdstuk 3 behandeld. Hoofdstuk 4 geeft de criteria voor de effectbeschrijving. Hoofdstuk 5 gaat in op de m.e.r.-procedure.

2 PROBLEEMSTELLING

2.1 Het probleem: dreigend tekort aan drinkwater

De nog steeds toenemende vraag naar drinkwater in Overijssel kan op termijn niet meer door de bestaande grondwaterwinningen worden gedekt. Het verkrijgen van nieuwe vergunningen wordt ernstig bemoeilijkt door de verdroging van natuurgebieden en het ruimtebeslag door grondwaterbeschermingsgebieden. Om een toekomstig tekort aan drinkwater te voorkómen wordt gezocht naar oplossingen binnen de beleidsruimte van het Rijk en de provincie.

2.2 Van grondwater naar oppervlaktewater

Tot op dit moment wordt het grootste deel van het drinkwater in Overijssel bereid uit grondwater. De laatste jaren is er een ontwikkeling gaande waarbij als bron voor de drinkwatervoorziening steeds meer naar het oppervlaktewater wordt gekeken. Het bestuurlijke en maatschappelijk draagvlak voor het uitbreiden van de grondwaterwinning is nagenoeg verdwenen: het grondwater "is op". Dit heeft ertoe geleid dat de Overijsselse waterleidingbedrijven en de provincie Overijssel gezamenlijk onderzoek hebben gedaan naar mogelijkheden voor gebruik van oppervlaktewater. Een belangrijke studie is het IDO (Integraalplan Drinkwatervoorziening Overijssel), dat in het voorjaar van 1995 gereed kwam, en het uitgangspunt moet vormen voor het MER-plus.

Hieronder volgt een overzicht van de stappen die gezet zijn.

Welke bron voor oppervlaktewaterwinning?

De volgende drie uitgangspunten zijn gehanteerd bij de bronkeuze:

- kwantiteit: onder alle omstandigheden en gedurende het hele jaar voldoende aanvoer van water;
- kwaliteit: gebruik maken van de beste kwaliteit grondstof, met zo min mogelijk variaties in de kwaliteit en zo min mogelijk risico's voor de volksgezondheid;
- betrouwbaarheid: een goede kwaliteitsbewaking is aanwezig; de kwetsbaarheid voor verontreiniging en de gevolgen van eventuele verontreinigingen zijn zo klein mogelijk.

Alle mogelijke bronnen voor de winning van oppervlaktewater voor de drinkwatervoorziening in Overijssel zijn uitgebreid met elkaar vergeleken op basis van de genoemde uitgangspunten. Hieruit is de IJssel als meest gewenste bron aangewezen.

Als neutrale bron is het bovenpand van het Twentekanaal genoemd. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het Twentekanaal (Weerseloseweg en Rutbekerveld) reeds een grote rol speelt in de drinkwatervoorziening van Oost-Twente. De realisatie van een grootschalige oppervlaktewaterwinning uit het Twentekanaal is om die reden minder gewenst, onder meer met het oog op de beperkte doorspoelmogelijkheden bij calamiteiten.

De boezem van Noordwest-Overijssel wordt eveneens als neutrale variant beschouwd, maar kan als lokaal project aantrekkelijk zijn. Als minder gewenste bronnen voor grootschalige oppervlaktewaterwinningen worden het beneden- en tussenpand van het Twentekanaal, de Overijsselse Vecht, het Overijssels Kanaal, de Regge en de Dinkel genoemd.

Welk produktiesysteem voor drinkwaterbereiding?

Zowel de WMO als de provincie stellen dat bij het gebruik van oppervlaktewater uit het oogpunt van volksgezondheid de voorkeur wordt gegeven aan het produceren van drinkwater met de inzet van een bodempassage.

Oevergrondwaterwinning wordt als meest gewenst drinkwaterproduktiesysteem uit oppervlaktewater gezien. Door de wijze van winning wordt gebruik gemaakt van verblijftijdsspreiding in de ondergrond waardoor piekconcentraties in sterke mate worden afgevlakt. Ook wordt door de bodempassage een afdoende barrière verkregen voor bacteriën en virussen.

Kunstmatige infiltratie, hetzij door middel van oppervlakte- danwel door diepinfiltratie, wordt beschouwd als neutrale variant. Ook hier wordt door bodempassage afvlakking, berging en kwaliteitsverbetering (natuurlijke afdoding van bacteriën en virussen) bereikt. Het systeem op zich is echter gecompliceerder en duurder dan oevergrondwaterwinning, terwijl het ruimtebeslag, met name bij oppervlakte-infiltratie, (veel) groter is.

Directe zuivering van oppervlaktewater wordt als minder gewenst beschouwd aangezien er bij chemische desinfectie bijprodukten ontstaan die schadelijk zijn voor de volksgezondheid. Bovendien zijn er in Overijssel voldoende mogelijkheden aanwezig voor een produktiesysteem met de voordelen van een bodempassage.

Het gebruik van spaarbekkens komt ook te vervallen vanwege problemen met de waterkwaliteit, maar meer nog door problemen met de ruimtelijke inpassing.

Welke projecten?

Uiteindelijk zijn zes locaties inclusief bijbehorend produktiesysteem overgebleven. Hierbij stond een integratie met de huidige (grondwater)infrastructuur en een strategische, gefaseerde ontwikkeling van de toekomstige infrastructuur centraal. In hoofdstuk 3 wordt op die zes locaties verder ingegaan.

2.3 Rijksbeleid

Het Rijksbeleid is er op gericht om in gebieden met functie natuur het areaal met tekenen van verdroging in het jaar 2000 met 25% teruggedrongen te hebben in vergelijking met 1985. Gesproken wordt over aanpassingen van de watervoorziening ten einde verdrogingseffecten te voorkomen (diepere onttrekkingen, wateraanvoer, diepinfiltratie), over verplaatsing van winningen naar minder verdrogingsgevoelige gebieden en over overschakeling op

oppervlaktewater. De relevante beleidsstukken van de Rijksoverheid worden genoemd in § 5.4.

De beleidsvoornemens van het Rijk zijn neergelegd in het Beleidsplan Drink- en Industriewatervoorziening BDIV deel 1 (VROM, 1993). Na de inspraakprocedure is in september 1995 het kabinetsstandpunt (BDIV deel 3; VROM, 1995) verschenen. Op een algemeen en hoog abstractieniveau worden uitspraken gedaan over de keuze van de grondstof en wijze van drinkwatervoorziening. Op regionaal niveau wordt dit door de provincies uitgewerkt. De volgende punten uit het BDIV zijn van belang:

Over waterbesparing

Het huidige vraagvolgende beleid zal moeten worden omgebogen naar een beleid gericht op waterbesparing. Voor de huishoudens en de kleinzakelijke sector dient ten opzichte van de prognoses 10, 15 en 20% besparing te worden bereikt voor respectievelijk de jaren 2000, 2010 en 2020.

Over de inzet van grondwater

Voor drinkwaterbereiding geeft het BDIV uit het oogpunt van volksgezondheid de voorkeur aan het gebruik van grondwater boven oppervlaktewater. Deze voorkeur is echter niet zodanig dat de winning van grondwater zou mogen leiden tot aantasting van het draagvermogen van het milieu. Mede op grond van onderzoek acht de regering het gewenst noch noodzakelijk om winning van grondwater substantieel te verminderen. Vanwege de onzekerheid van de inzet van oppervlaktewater in de toekomst, stelt de regering zich op het standpunt dat om strategische redenen een substantieel deel van de drinkwaterbehoefte blijvend dient te worden gedekt door grondwaterwinning. Met name de afhankelijkheid van het buitenland wordt bij oppervlaktewater als een risicofactor gezien.

Over infiltratie van oppervlaktewater

De groei van het watergebruik zal volgens het BDIV in principe door de inzet van oppervlaktewater moeten worden gedekt. Bij gebruik van oppervlaktewater gaat de voorkeur uit naar toepassing van kunstmatige infiltratie.

Over oevergrondwaterwinning

Volgens het BDIV dient bij toepassing van oevergrondwater expliciet te worden ingegaan op de waarborging van de leveringszekerheid. Daarbij moet onder andere aandacht worden besteed aan mogelijkheden van combinaties met andere produktiemethoden, aan de vraag welke zuivering bij oevergrondwaterwinning moet worden toegepast, en aan de mogelijke effecten op de bodemkwaliteit vanwege het (in versterkte mate) aantrekken van vervuild oppervlaktewater.

2.4 Provinciaal beleid

Lange termijn beleid

De provincie wil samen met de waterleidingbedrijven de hoge kwaliteit van de drinkwatervoorziening handhaven. Daarom heeft de winning van grondwater de voorkeur. Echter, het Grondwaterbeheersplan Overijssel 1994-1997 (GWBP) stelt dat "het grondwater dat op de traditionele manier gewonnen wordt 'op is'."

Bij het gebruik van oppervlaktewater, als alternatief voor grondwater, wordt uit oogpunt van bacteriologische en chemische kwaliteit de voorkeur gegeven aan het gebruik van een bodempassage.

Zoeken naar locaties

Binnen de provincie is een uitgebreid zoekproces geweest (bijlage 1) naar geschikte locaties voor bereiding van drinkwater. Het GWBP bevat daartoe het meest toegespitste beleid. Het GWBP bouwt voort op het Waterhuishoudingsplan en de Streekplannen en vormt de basis voor het Milieubeleidsplan. Het GWBP strookt in hoofdlijnen met het Beleidsplan natuur en landschap. In het GWBP en de Streekplannen is een aantal uitgangspunten opgenomen. Deze uitgangspunten vormen voor een belangrijk deel het beoordelingskader c.q. de (politieke) beleidsruimte bij de afweging van locaties. Dat zijn met name:

- in stand houden en waar mogelijk versterken van bestaande natuurwaarden;
- minimalisering van activiteiten in het intrekgebied die de kwaliteit van het grondwater verslechteren;
- spreiding van winningsalternatieven;
- voorkeur voor locaties waarbij een combinatie van functies mogelijk is.

Nieuwe projecten

Het GWBP geeft aan dat het ontwikkelen van waterwinlocaties gepaard moet gaan met concrete acties in de sfeer van milieu (grondwaterbescherming) en ruimtelijke ordening (streekplannen) om de locaties veilig te stellen. Uitspraken over te ontwikkelen drinkwaterwinlocaties zonder uitspraken over de ruimtelijke inpassing en milieuconsequenties zijn "boterzacht".

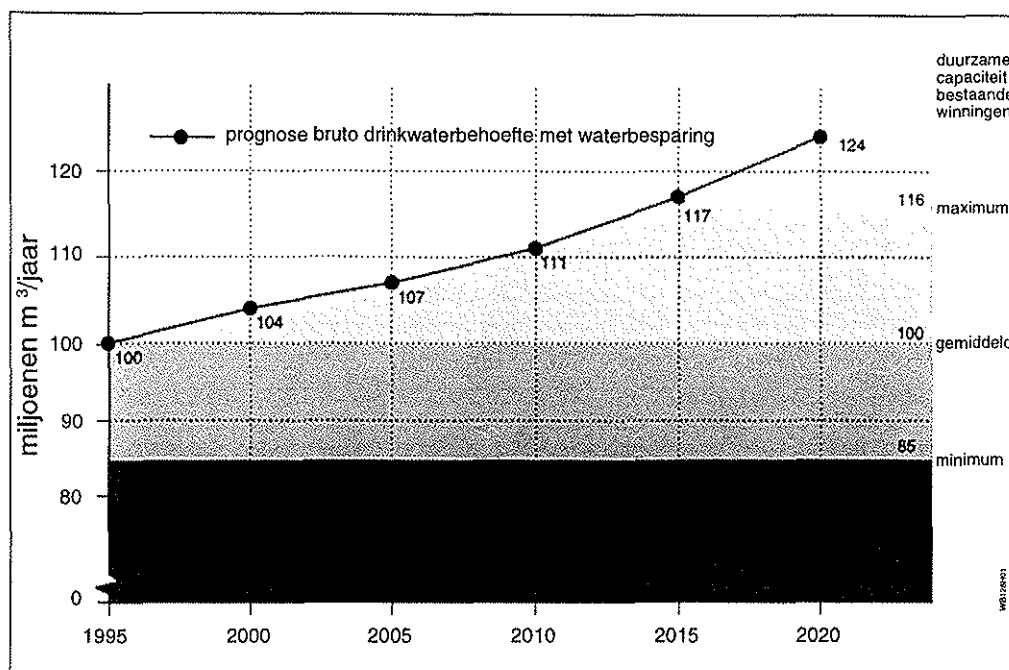
In het GWBP (vastgesteld in 1994) wordt tenslotte aangekondigd dat enkele nieuwe projecten worden voorbereid als alternatief voor de grondwateronttrekkingen. Deze projecten zijn inmiddels verder uitgewerkt, en komen deels terug in deze Startnotitie.

2.5 Ontwikkeling en dekking van de drinkwaterbehoefte

Prognose

De bruto drinkwaterbehoefte van de waterleidingbedrijven in Overijssel zal, ondanks een actief waterbesparingsbeleid, naar verwachting stijgen van circa 100 miljoen m³/jaar in het jaar 1995 tot circa 117 miljoen m³/jaar in het jaar 2015. In de prognose wordt over de periode 2005-2015 van een gemiddelde

waterbesparing van 10% uitgegaan (8% in 2005 en 12% in 2015). Gestreefd wordt, conform het BDIV, naar een hoger percentage, maar de prognoses blijven aan de veilige kant met een percentage dat zeker haalbaar is. Zonder waterbesparing ligt de prognose voor de drinkwaterbehoefte in 2015 circa 15 miljoen m³/jaar hoger. In 2020 zal naar verwachting 124 miljoen m³/jaar nodig zijn (zie figuur 1).



Figuur 1 Prognose bruto drinkwaterbehoefte met waterbesparing

Duurzame capaciteit bestaande winningen en extra behoefte

Het vaststellen van de duurzame capaciteit van bestaande winningen (zowel van grondwater als van oppervlaktewater) houdt een beleidsmatige afweging in van het belang van de drinkwatervoorziening (kwaliteit en kosten) en andere belangen (natuur en stedelijke ontwikkelingen). Volgens de visie van de provincie bedraagt de duurzame capaciteit voor de gehele provincie Overijssel circa 85 tot 116 miljoen m³/jaar (zie figuur 1).

De extra behoefte in het jaar 2020 is gedefinieerd als de prognose van de drinkwaterbehoefte minus de duurzame productiecapaciteit. De extra behoefte is het grootst in de regio Twente-Oost, Noord-West Overijssel en IJsselstreek-Zuid/Twente-West. De overige regio's zijn in het jaar 2020 nog zelfvoorzienend.

Capaciteitsuitbreiding tot het jaar 2020

Voor het jaar 2020 dient de vergunning- en wincapaciteit te zijn uitgebreid met beduidend méér dan 30 miljoen m³/jaar (zie figuur 1), waarvan het overgrote deel uit oppervlaktewater zal dienen te bestaan.

Voor deze capaciteitsuitbreiding zijn de volgende redenen. De duurzame capaciteit staat allerm minst eenduidig vast. Tevens bestaat onzekerheid over de ontwikkeling van de drinkwaterbehoefte en het effect van de waterbesparing. Bovendien is de situatie in het jaar 2020 allerm minst de eindsituatie. De

drinkwaterbehoefte zal daarna nog steeds kunnen toenemen. De genoemde uitbreiding geldt dan tevens als een reservering voor de groei ná 2020.

De dekking van deze behoefte moet binnen de provincie Overijssel worden gezocht. Mogelijkheden voor grootschalige waterinkoop van buiten zijn niet aanwezig. De naastgelegen provincies Drenthe, Friesland, Gelderland en Flevoland kunnen in hun eigen behoeften voorzien, en moeten in sommige gevallen ook overgaan op oppervlaktewater. Over de Duitse grens bevinden zich enkele kleinere gemeentelijke waterbedrijven die niet aan Overijssel kunnen leveren.

3 VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

3.1 Het voornemen van de WMO

De voorgenomen activiteit van de WMO (zie ook hoofdstuk 1) is:

de selectie van twee locaties in Overijssel voor grootschalige oppervlaktewaterwinning ten behoeve van de drinkwatervoorziening, met een gezamenlijke capaciteit van beduidend méér dan 30 miljoen m³/jaar. Hiertoe vindt een maatschappelijke afweging plaats van zes mogelijke locaties via de procedure van de milieu-effectrapportage (m.e.r.). Deze geselecteerde locaties dienen te worden opgenomen in het lange termijn beleid van de provincie, waartoe (partiële) aanpassingen van het Waterhuishoudingsplan, het Streekplan en het Milieubeleidsplan nodig zijn.

3.2 Locaties, technieken en capaciteiten

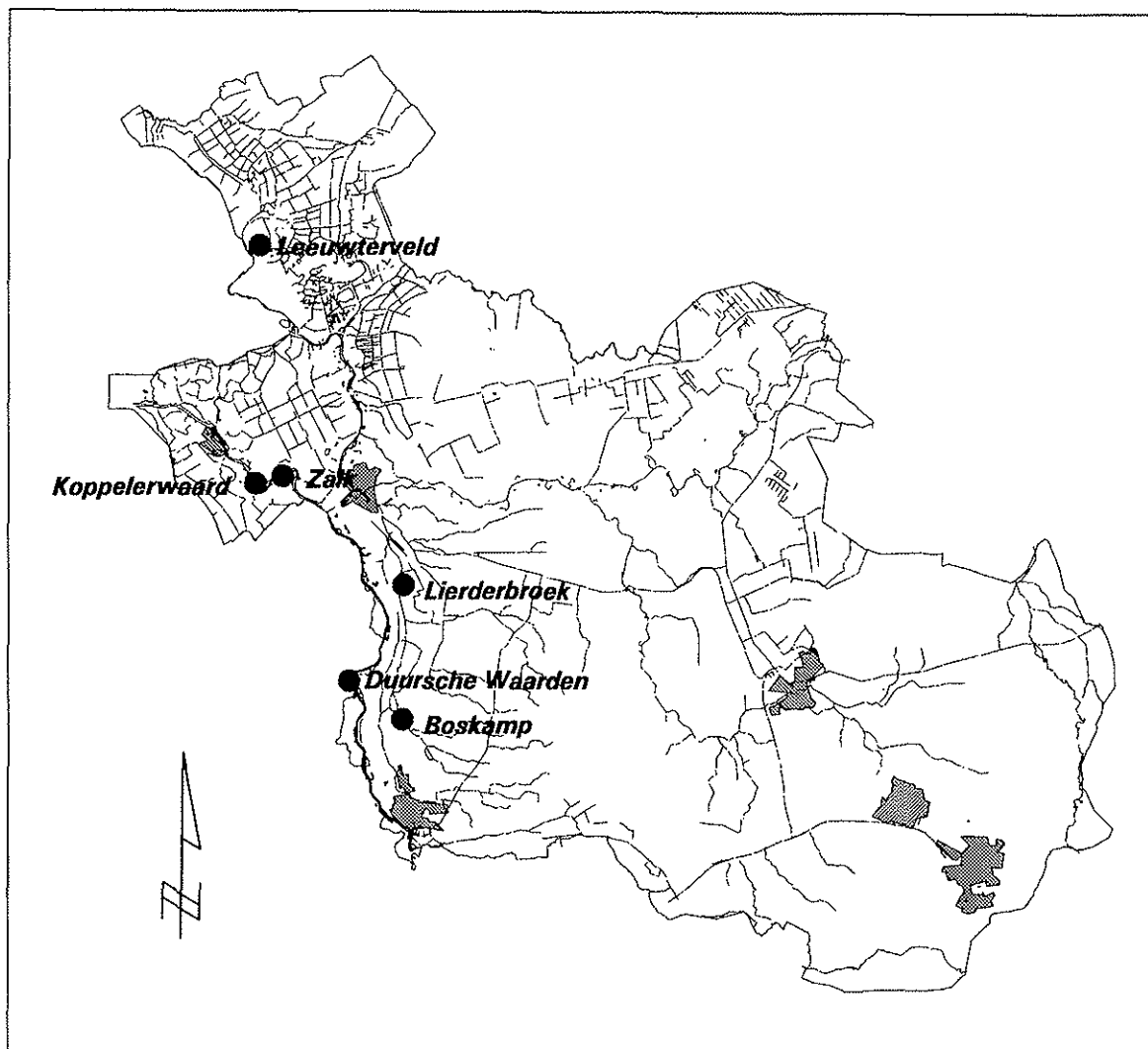
Uit het IDO (1995) en de daaruitvolgende haalbaarheidsstudies zijn in totaal zes mogelijke locaties gekomen, verdeeld over twee technieken, die in de m.e.r. worden meegenomen (figuur 2):

- **buitendijkse oevergrondwaterwinningen langs de IJssel**
 - Koppelerwaard: bij Wilsum (tussen Zwolle en IJsselmuiden)
 - uiterwaarden bij Zalk: tussen Hattem en Kampen
 - Duursche Waarden: tussen Olst en Wijhe (Salland)
- **kunstmatige infiltratie**
 - Lierderbroek: open infiltratie tussen Wijhe en Zwolle
 - Boskamp: open infiltratie ten oosten van Olst (Salland)
 - Leeuwterveld: diepinfiltratie nabij St. Jansklooster in Noordwest-Overijssel.

In bijlage 2 is van elk van deze locaties een kaart opgenomen met een korte beschrijving van het waterproductiesysteem. Voor beschrijvingen van de bestaande situatie en de autonome ontwikkelingen per locatie wordt kortheidshalve verwezen naar de haalbaarheidsstudies die van elke locatie gemaakt zijn (WMO, 1995 a,b,c,d,e,f).

De minimale capaciteit per grootschalig drinkwaterproject bedraagt 10 miljoen m³/jaar. Een project voor kunstmatige infiltratie moet zelfs minimaal 20 miljoen m³/jaar worden geleverd. Deze hoeveelheden zijn (veel) groter dan de capaciteiten van de huidige grondwaterwinningen. De belangrijkste reden hiervoor is de kostbare zuivering van het oppervlaktewater, al dan niet na een korte bodempassage onder de rivier. Voor grotere projecten zijn de zuiveringskosten per m³ lager dan voor kleinere projecten.

Het verschil in minimale capaciteit tussen een oevergrondwaterwinning en kunstmatige infiltratie wordt veroorzaakt door de hogere kosten bij kunstmatige infiltratie. Bij kunstmatige infiltratie van oppervlaktewater dient het



Figuur 2 Potentiële locaties voor grootschalige oppervlaktewaterwinning

ingenomen oppervlaktewater voorgezuiverd te worden alvorens het kan worden geïnfiltreerd. Om aan de eisen van het IB (Infiltratiebesluit Bodembescherming) te voldoen dient een vergaande, dus kostbare, voorzuivering plaats te vinden. Bij oevergrondwater vindt een deel van het zuiveringsproces plaats op de rivierbodem en tijdens de bodempassage. De zuivering van oevergrondwater is daardoor minder uitgebreid dan bij kunstmatige infiltratie. De prijsverschillen tussen beide systemen kunnen, afhankelijk van benodigde zuiveringsstappen en capaciteit, oplopen van enkele dubbeltjes tot enkele kwartjes per m³.

Uit de haalbaarheidsstudies volgt dat de maximale capaciteiten per project 30 miljoen m³/jaar bedragen, behalve voor de uiterwaarden bij Zalk (20 miljoen m³/jaar) en de Duursche Waarden (10 miljoen m³/jaar).

3.3 Het samenstellen van de alternatieven

Van locaties, via varianten naar alternatieven

De alternatieven komen op een getrapte manier tot stand.

1. Allereerst zijn de zes al genoemde *locaties* in beeld. Bij kunstmatige infiltratie behoren daar tevens de innamepunten voor het oppervlaktewater, inclusief eventuele bekkens, bij.
2. Per locatie worden bepaald de hydrologische en daaraan verwante effecten, en een schatting van de effecten van compensatiemaatregelen, bij een jaarproduktie van 10 (alleen oevergrondwaterwinning), 20 en 30 miljoen m³. Een combinatie van een locatie met een zekere jaarproduktie heet een *variant*. Per variant wordt slechts één wijze van inrichting meegenomen. Inrichtings-MER's worden alleen gemaakt voor de voorkeurslocaties, maar vallen buiten de huidige procedure.
3. Een *alternatief* tenslotte, bestaat uit een combinatie van twee varianten, waarbij de gezamenlijke produktie 40 miljoen m³/jaar bedraagt, inclusief de benodigde transportleidingen naar het voorzieningsgebied. De keuzen om een alternatief zo op te stellen zijn als volgt.

40 miljoen m³/jaar: In de haalbaarheidsstudies zijn de effecten berekend bij een produktie van 10, 20 en 30 miljoen m³/jaar. Gezien het globale karakter van de haalbaarheidsstudies en de onzekerheden ten aanzien van gegevens en uitgangspunten was een nadere detaillering (bijvoorbeeld effecten bij 15 en 25 miljoen m³/jaar) niet mogelijk. Gecombineerd met een vraag van beduidend méér dan 30 miljoen m³/jaar wordt per alternatief een capaciteit van 40 miljoen m³/jaar aangehouden.

Twee varianten: De totale capaciteit van 40 miljoen m³/jaar kan niet door één variant worden geleverd. Er moeten dus ten minste twee varianten per alternatief komen.

Om bedrijfsvoeringstechnische en financiële redenen dient het aantal locaties zo beperkt mogelijk te zijn. Daarom zijn er ook niet meer dan twee locaties per variant meegenomen.

De alternatieven

Hoe de alternatieven eruit gaan zien, ligt nu nog niet vast. Dat moet tijdens de uitvoering van de m.e.r. worden bepaald. Vooralsnog wordt uitgegaan van zeven alternatieven. Deze kunnen via een voorselectie worden vastgesteld. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de resultaten van haalbaarheids- en effectenstudies van de verschillende locaties.

De alternatieven dienen aan de volgende voorwaarden voldoen:

- een alternatief bestaat uit twee varianten;
- een alternatief heeft een capaciteit van 40 miljoen m³/jaar;
- elk van de locaties komt minstens éénmaal voor in de alternatieven;
- één van de alternatieven beschrijft de voorkeur van de initiatiefnemer (voorkeursalternatief: VKA);
- een ander alternatief scoort het beste op de milieu-effecten (meest-milieuvriendelijk alternatief: MMA).

Daarnaast kan een alternatief gekenmerkt worden door een bepaalde invalshoek. Daarbij kan gedacht worden aan waterwinning, ruimtelijke ordening, natuur, landschap, waterbeheer en landbouw. Hierbij moet bedacht worden dat het voorkeursalternatief, waarin tevens andere belangen kunnen zijn verwerkt, niet gelijk hoeft te zijn aan het (pure) waterwinningsalternatief.

Geen nul-alternatief

Het nul-alternatief zou de situatie zijn die ontstaat als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd en in de behoefte aan drink- en industriewater binnen het verzorgingsgebied van de WMO door grondwaterwinning moet worden voldaan. Het nul-alternatief is echter binnen de beleidsruimte geen reëel alternatief.

Referentiesituatie

Als referentiesituatie voor de milieu-effecten van de geformuleerde alternatieven moet de bestaande toestand van het milieu alsmede de autonome ontwikkeling daarvan worden aangehouden. Bij de autonome ontwikkeling wordt per locatie (inclusief innamepunten en transportleidingen) bekeken wat er zou gebeuren als de WMO géén grootschalige oppervlaktewaterwinning zou realiseren.

4 CRITERIA EN EFFECTEN

4.1 Criteria: méér dan alleen milieu

In hoofdstuk 1 is reeds aangegeven dat het in deze m.e.r. nadrukkelijk gaat om méér dan alleen milieu-effecten. Een gedegen maatschappelijke afweging vraagt naast de milieu-aspecten ook om beoordeling op aspecten van kwaliteit en volksgezondheid, bedrijfsvoering, economie en (maatschappelijk en bestuurlijk) draagvlak.

Vergelijking van de effecten van de alternatieven vindt daarom plaats op negen (hoofd)criteria (tabel 1).

Tabel 1 Hoofdcriteria voor vergelijken van effecten (uit Kiwa, 1995)

	Hoofdcriteria
1	Kwaliteits- en volksgezondheidsaspecten
2	Bedrijfsvoeringsaspecten
3	Milieu
4	Natuur
5	Landschap
6	Ruimtegebruik
7	Economie
8	Bestuurlijk-juridische en organisatorische aspecten
9	Maatschappelijke aspecten

Deze criteria voor het vergelijken van locaties, bronnen en technieken voor de drinkwatervoorziening zijn opgesteld door de bedrijfstak drinkwatervoorziening. Voordelen van het gebruik van deze criteria zijn dat ze onderling goed te onderscheiden zijn en in heel Nederland toepasbaar. Aan de landbouw, in Overijssel van groot belang, wordt in de criteria 6, 7, 8 en 9 (zie tabel 1) aandacht besteed.

4.2 De effecten van de alternatieven per hoofdcriterium

In deze paragraaf worden de effecten van de alternatieven globaal en in z'n algemeenheid aangegeven per hoofdcriterium, alsmede de manier waarop deze in het MER-plus zullen worden beschreven. De diepgang van de effectbeschrijving zal beperkt zijn, omdat het doel van de m.e.r. is een vergelijking van alternatieven. Daarbij gaat het in de effectbeschrijving met name om de onderlinge verschillen.

De hieronder volgende beschrijvingen van de effecten betreffen het totale systeem: de locatie, de eventuele innamewerken en de transportleidingen.

Kwaliteits- en volksgezondheidsaspecten

De gevoeligheid voor calamiteiten en de kwaliteit van het geproduceerde drinkwater zijn van belang voor de volksgezondheid. De kwaliteit van de grondstof kan ook doorwerken in die van het af te leveren drinkwater. Hierbij zal de aandacht vooral gericht zijn op (het verloop van) de kwaliteit van het oppervlaktewater, en de gevolgen daarvan op de kwaliteit van het opgepompte grondwater (oevergrondwaterwinning) en de innamestops (directe inname met bekken bij kunstmatige infiltratie).

De effecten worden weergegeven op een vijf puntsschaal: ++/+/0/-/--.

Bedrijfsvoeringsaspecten

De technische haalbaarheid van oevergrondwaterwinning wordt licht hoger ingeschat dan van kunstmatige infiltratie, omdat bij kunstmatige infiltratie de problematiek van mogelijke verstopping van infiltratiemiddelen meespeelt. Met name wordt hierbij gedacht aan putverstopping bij diepinfiltratie. Een complex systeem is over het algemeen gevoeliger voor storing, en verdient minder de voorkeur. Gefaseerd aanleggen is positief, omdat beter ingespeeld kan worden op veranderingen in de vraag. De leveringszekerheid is voor beide technieken ruimschoots gewaarborgd, zij het dat dit op verschillende wijze mogelijk is.

De effecten worden weergegeven op een vijf puntsschaal: ++/+/0/-/--.

Milieu

Bij sommige zuiveringsstappen dienen stoffen te worden toegevoegd. Van belang zijn aard en hoeveelheid van die grondstoffen. Tijdens de zuivering ontstaat afval in de vorm van slib. Tijdens de zuivering, het watertransport en het afvaltransport wordt energie verbruikt, evenals tijdens de aanleg. Tijdens de aanleg kan geluidsoverlast optreden en zal luchtverontreiniging door emissies van machines onvermijdelijk zijn. In de exploitatiefase zullen de effecten met betrekking tot geluid en lucht nihil zijn.

Bij oevergrondwaterwinning kan, in tegenstelling tot kunstmatige infiltratie, de discussie over de vervuiling van de (rivier)bodem negatief worden beoordeeld. De slibproductie en het chemicaliënverbruik zijn bij oevergrondwaterwinning echter veel lager.

De effecten zullen worden weergegeven door middel van kentallen (bijvoorbeeld: verbruik grondstoffen en afvalproductie in tonnen/jaar).

Natuur

Natuurwinst zal zowel bij oevergrondwaterwinning als kunstmatige infiltratie kunnen worden gerealiseerd, vooral daar waar momenteel geen of weinig natuurwaarden aanwezig zijn. Bestaande natuurwaarden zijn deels afhankelijk van hoge grondwaterstanden, en kunnen positieve effecten van grondwaterstandsstijging door kunstmatige infiltratie ondervinden.

Afname van de kwel kan mogelijk gevolgen hebben voor de aanwezige sloten met een rijke waterplantenvegetatie en voor terrestrische vegetaties in natuurreservaten. Door een natuurvriendelijke inrichting en ecologisch beheer van het win- of infiltratiegebied kunnen de nadelige gevolgen beperkt blijven of worden voorkómen, of kunnen natuurwaarden toenemen. Als gevolg

hiervan kan de ene vorm van natuur (gedeeltelijk) verdwijnen en door een andere vorm worden vervangen.

Tijdens de aanleg kan verstoring optreden, met name voor weidevogels.

Bij effecten op landschapsecologische relaties valt te denken aan de positieve of negatieve invloed op de EHS (Ecologische Hoofdstructuur), en aan het versterken of juist verzwakken van regionale of lokale natuurontwikkelings- en natuurbehoudsprojecten.

De effecten worden bij voorkeur (semi)kwantitatief ('effectscores') weergegeven. In sommige gevallen zijn er zowel positieve en negatieve effecten te onderscheiden. Deze worden afzonderlijk bepaald voor terrestrische en aquatische vegetaties. Pas bij evaluatie van de effecten zal een vergelijking tussen 'winst' en 'verlies' plaatsvinden, en wordt het netto-resultaat geschat. De berekende effecten ('effectscores') maken het mogelijk alternatieven onderling te vergelijken, bijvoorbeeld ten behoeve van het opstellen van een rangvolgorde.

Landschap

Er worden (zuiverings)gebouwen en installaties aangelegd. Deze hebben uitstraling op het landschap. Voor drinkwaterprojecten met een omvang van vele miljoenen m³/jaar kan het om omvangrijke gebouwen gaan, vooral bij kunstmatige infiltratie.

Als er cultuurhistorische waarden aanwezig zijn op plaatsen waar voorzieningen moeten komen, zullen deze verloren gaan. Tijdens de aanleg zijn vergravingen en boorwerkzaamheden onvermijdelijk, behalve waar gebruik gemaakt kan worden van bestaande voorzieningen. De geomorfologie zal hierdoor worden beïnvloed.

De (win- en infiltratie)putten kunnen effecten hebben, maar beperken zich met name tot de aanlegperiode.

De effecten worden weergegeven op een vijfpuntsschaal: ++/+0/-/--.

Ruimtegebruik

Bij ruimtegebruik moet gedacht worden aan het directe ruimtebeslag door bekkens en gebouwen, en aan een beperking van het ruimtegebruik in de beschermingsgebieden.

Bij oevergrondwaterwinningen wordt gedacht aan de winning (uiterwaard, beperkte gebruiksfuncties) en de zuivering tot drinkwater. Infiltratieprojecten zullen veel uitgebreider zijn (bekkens, voorzuivering, infiltratiegebied, nazuivering), waardoor zowel de claim op schaarse ruimte als de landschappelijke inpassing moeilijker zijn. Bij diepinfiltratie kunnen bepaalde gebruiksfuncties behouden blijven, zonder dat daardoor een eventuele drinkwaterwinning wordt bedreigd.

De effecten worden kwantitatief weergegeven in hectares (waarbij nog onderscheid wordt gemaakt naar verschillende soorten gebruik)

Economie

Hierbij gaat het om de vaste en variabele kosten van drinkwaterproductie, de schadevergoedingen ten gevolgen van bijvoorbeeld zettingen, landbouwschade (verminderde opbrengst), kosten van het beschermen van bronnen, en

kosten voor transport en leidingen. Men kan ook denken aan het opruimen van installaties etc. na gebruik.

De vaste en variabele kosten zijn zonder meer het laagst voor oevergrondwaterwinningen. Schadevergoedingen voor zettingen en landbouw zullen bij kunstmatige infiltratie lager zijn, omdat in normale bedrijfsomstandigheden geen grondwaterstandsverlagingen optreden.

De effecten zullen kwantitatief in kentallen worden weergegeven.

Bestuurlijk-juridische en organisatorische aspecten; maatschappelijke aspecten

Bestuurlijk-juridische, organisatorische en maatschappelijke aspecten worden samengenomen onder de noemer *maatschappelijk draagvlak*.

Eén van de zaken die speelt is de bestuurlijke continuïteit (draagvlak in de toekomst). Met name bij een lange invoeringsperiode speelt bestuurlijke continuïteit een grote rol in verband met politieke veranderingen.

Daarnaast gaat het ook om het draagvlak bij direct betrokkenen (omwonenden, grondeigenaren), lagere overheden (gemeenten, waterschappen, zuiveringsschappen), consumenten, natuurorganisaties en groeperingen of vertegenwoordigers uit de landbouw en industrie.

De effecten worden weergegeven op een vijfpuntsschaal: ++/+/0/-/--.

5 PROCEDURE MILIEU-EFFECTRAPPORTAGE

5.1 Een vrijwillige m.e.r.-procedure

De regels met betrekking tot de milieu-effectrapportage (m.e.r.) zijn als hoofdstuk 7 opgenomen in de Wet milieubeheer (Wm). Het besluit milieu-effectrapportage is op 1 september 1987 in werking getreden. Vanaf die datum is er sprake van een m.e.r.-plicht.

Het bijzondere van de m.e.r. 'locatiekeuze grootschalige oppervlaktewaterwinning' is dat er geen m.e.r.-plicht is. De WMO heeft besloten om een vrijwillige m.e.r. te starten ter onderbouwing van een (geïntegreerde) besluitvorming door Gedeputeerde Staten van Overijssel. De m.e.r.-procedure garandeert een zorgvuldige maatschappelijke afweging.

Gedeputeerde Staten van Overijssel hebben in mei 1995 besloten om gelijktijdig met of zo spoedig mogelijk na het gereedkomen van het MER-plus ontwerp-(partiële)herzieningen van het Waterhuishoudingsplan, Milieubeleidsplan en Streekplan te presenteren.

5.2 Initiatiefnemer

De initiatiefnemer van de m.e.r.-activiteit is:

*Waterleiding Maatschappij Overijssel NV
(Oude Veerweg 1)
Postbus 10005
8000 GA ZWOLLE*

Het lange termijn beleid voor de drinkwatervoorziening in Overijssel is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van de waterleidingbedrijven en de provincie Overijssel. Om redenen van duidelijkheid en verantwoordelijkheid is er voor gekozen om de WMO initiatiefnemer voor de m.e.r. te laten zijn. Hierbij speelden de volgende argumenten een rol:

- De mogelijke locaties liggen allemaal in het gebied van de WMO, en het watertransport zal ook door de WMO worden verzorgd.
- De provincie treedt niet op als mede-initiatiefnemer. De provincie is enerzijds het bevoegd gezag voor deze m.e.r., en anderzijds bevoegd tot de (partiële) herzieningen van de provinciale plannen. De provinciale verantwoordelijkheid en onafhankelijkheid komen procedureel beter tot hun recht als de provincie niet als mede-initiatiefnemer optreedt.

5.3 Bevoegd gezag en wettelijke adviseurs

Gedeputeerde Staten van Overijssel zijn bevoegd om de provinciale plannen te wijzigen en daarmee tevens bevoegd gezag in het kader van de m.e.r.-procedure.

Voor de m.e.r. zijn de Regionale Inspectie voor de Milieuhygiëne en de Directie Landbouw, Natuur en Openluchtrecreatie in de provincie Overijssel aangewezen als wettelijk adviseurs.

De Commissie voor de m.e.r. heeft een aparte adviserende taak in de m.e.r.-procedure. Zij adviseert over de richtlijnen (waarin staat welke aspecten in het MER-plus dienen te worden uitgewerkt) en rapporteert over de volledigheid en kwaliteit van de opgestelde rapportage.

5.4 Eerder genomen overheidsbesluiten

Eerder genomen besluiten van onder meer overheidsorganen, die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit en die invloed kunnen hebben op de besluitvorming, zijn:

Rijksoverheid

- Beleidsplan drink- en industriewatervoorziening (VROM, 1993 en 1995)
- Evaluatienota Water (VW, 1993)
- Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening (VROM, 1988)
- Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (VROM, 1991)
- Nationaal Milieubeleidsplan (VROM/EZ/LNV/VW, 1989)
- Nationaal Milieubeleidsplan Plus (VROM/EZ/LNV/VW, 1990),
- Nationaal Milieubeleidsplan-2 (VROM/EZ/LNV/VW, 1994)
- Derde Nota Waterhuishouding (VW, 1989)
- Natuurbeleidsplan (LNV, 1990a)
- Structuurnota Landbouw (LNV, 1990b)
- Structuurschema Groene Ruimte (LNV/VROM, 1993)

Provincie Overijssel

- Waterhuishoudingsplan Overijssel (1991)
- Streekplan West-Overijssel (1993)
- Beleidsplan natuur en landschap Overijssel 1992-1998 (1992)
- Grondwaterbeheersplan Overijssel 1994-1997 (1994)
- Milieubeleidsplan Overijssel 1995-2003 (1995a)
- GS-besluit inzake het lange-termijnbeleid drinkwatervoorziening: voorgenomen aanpak (1995b)

Overige

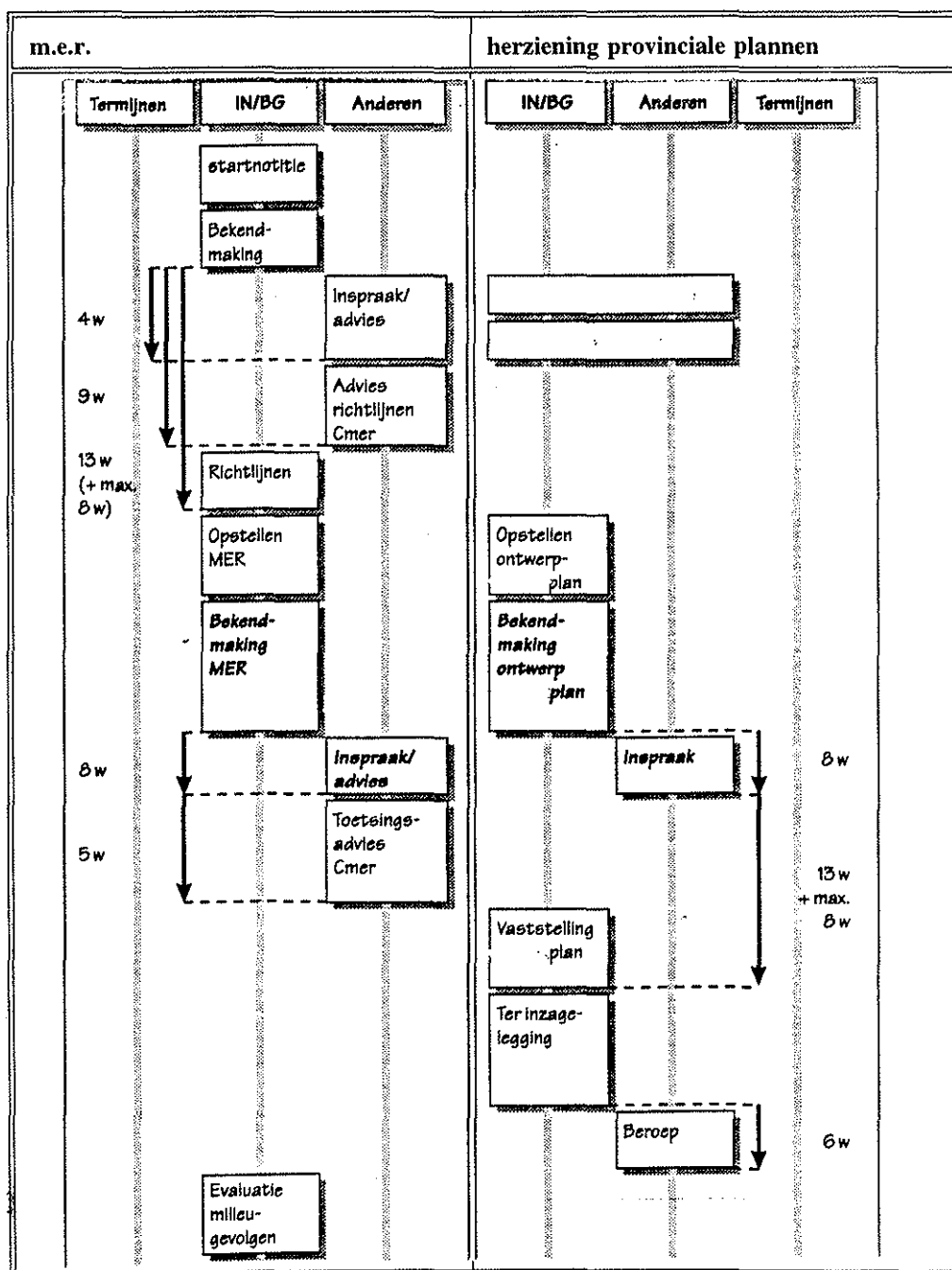
- Integraalplan drinkwatervoorziening Overijssel (IDO, 1995)
- Haalbaarheidsstudies in opdracht van de WMO voor de verschillende locaties in Overijssel (WMO, 1995a, b, c, d, e, f,)
- bestemmingsplannen, milieu- en landschapsbeleidsplannen etc. van de betreffende gemeenten
- VEWIN-Milieuplan (VEWIN, 1991)
- Integrale Waterbeheersplannen van de water- en zuiveringsschappen

5.5

Afstemming m.e.r.-procedure met andere procedures

Bij de besluitvorming rondom de partiële herzieningen van de drie provinciale plannen zal het op te stellen MER-plus als onderbouwend document dienen. Voor een snelle besluitvorming is een goede afstemming gewenst tussen de m.e.r.-procedure en de procedure voor herziening van provinciale plannen. In tabel 2 is de afstemming schematisch weergegeven. Na wijziging van de provinciale plannen zal de WMO de benodigde gronden aankopen, en zullen inrichtings-m.e.r.'s worden doorlopen.

Tabel 2 Afstemming procedures (IN=initiatiefnemer; BG=Bevoegd gezag)



LITERATUUR

- IDO (1995). Integraalplan Drinkwatervoorziening Overijssel. DHV Water, Amersfoort
- KIWA (1995). Criteria voor het vergelijken van locaties, bronnen en technieken voor de drinkwatervoorziening. Kiwa NV Onderzoek en Advies, rapport SWE 94.042, Nieuwegein.
- LNV (1990a). Natuurbeleidsplan. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 's-Gravenhage.
- LNV (1990b). Structuurnota Landbouw. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 's-Gravenhage.
- LNV/VROM (1993). Structuurschema Groene Ruimte, deel 3: kabinetsstandpunt. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 's-Gravenhage.
- PROVINCIE OVERIJSEL (1990). Streekplan Twente. Zwolle.
- PROVINCIE OVERIJSEL (1991). Waterhuishoudingsplan. Zwolle.
- PROVINCIE OVERIJSEL (1992). Beleidsplan Natuur en landschap Overijssel 1992-1998. Zwolle
- PROVINCIE OVERIJSEL (1993). Streekplan West-Overijssel. Zwolle.
- PROVINCIE OVERIJSEL (1994). Grondwaterbeheersplan 1994-1997. Zwolle.
- PROVINCIE OVERIJSEL (1995a). Milieubeleidsplan 1995-2003. Zwolle.
- PROVINCIE OVERIJSEL (1995b). GS-besluit inzake lange-termijn beleid drinkwatervoorziening: voorgenomen aanpak. Behoort bij agenda nr. MWA 95/1174. Zwolle.
- VEWIN (1989). Tienjarenplan VEWIN 1989; incl. deelrapport regio Oost. Rijswijk.
- VEWIN (1991). VEWIN-milieuplan (VMP). Rijswijk.
- VROM (1988). Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 's-Gravenhage.
- VROM (1991). Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra, de oorspronkelijke nota, maar extra aandacht voor milieu en mobiliteit. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 's-Gravenhage.
- VROM (1993). Beleidsplan drink- en industriewatervoorziening; deel 1: ontwerp planologische kernbeslissing, met bijbehorend MER. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 's-Gravenhage.
- VROM (1995). Beleidsplan drink- en industriewatervoorziening; deel 3: kabinetsstandpunt, met aangepaste MER. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 's-Gravenhage.
- VROM/EZ/LNV/VW (1989). Nationaal Milieubeleidsplan. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Ministerie van Economische Zaken, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 's-Gravenhage.
- VROM/EZ/LNV/VW (1990). Nationaal Milieubeleidsplan-plus. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Ministerie

- van Economische Zaken, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 's-Gravenhage.
- VROM/EZ/LNV/VW (1994). Nationaal Milieubeleidsplan-2, 'Milieu als maatstaf'. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Ministerie van Economische Zaken, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 's-Gravenhage.
- VW (1989). Derde Nota Waterhuishouding, Water voor nu en later. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 's-Gravenhage.
- VW (1993). Derde Nota Waterhuishouding, Evaluatienota Water 1993; aanvullende beleidsmaatregelen en financiering 1994-1998. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 's-Gravenhage.
- WMO (1995a). Haalbaarheidsstudie Leeuwtveld, incl. aanvulling. Uitgevoerd door Kiwa NV, Onderzoek en Advies, Nieuwegein.
- WMO (1995b). Haalbaarheidsstudie oevergrondwaterwinning Koppelaarwaard. Uitgevoerd door WMO, Zwolle.
- WMO (1995c). Haalbaarheidsstudie oevergrondwaterwinning uiterwaarden bij Zalk. Uitgevoerd door WMO, Zwolle.
- WMO (1995d). Haalbaarheidsstudie oevergrondwaterwinning Duursche Waarden. Uitgevoerd door IWACO, Groningen.
- WMO (1995e). Haalbaarheidsstudie open infiltratie Lierderbroek. Uitgevoerd door IWACO, Groningen.
- WMO (1995f). Haalbaarheidsstudie diepinfiltratie Boskamp. Uitgevoerd door IWACO, Groningen.

BIJLAGE 1

Het zoekproces in Overijssel: het verhaal van de drie zeven

Tot op dit moment wordt het grootste deel van het drinkwater in Overijssel bereid uit grondwater. De laatste jaren is er een ontwikkeling gaande waarbij als bron voor de drinkwatervoorziening steeds meer naar het oppervlaktewater wordt gekeken. Het grondwater "is op", en het bestuurlijke en maatschappelijk draagvlak voor het uitbreiden van de grondwaterwinning is nagenoeg verdwenen. Dit noodzaakt de Overijsselse waterleidingbedrijven en de provincie Overijssel om gezamenlijk te zoeken naar mogelijkheden voor gebruik van oppervlaktewater.

Het zoekproces in Overijssel naar gebruik van oppervlaktewater is te verduidelijken met het verhaal van de drie zeven (figuur 3):

De onderzoekszeef

In het Grondwaterbeheersplan Overijssel (1994) worden enkele mogelijkheden genoemd als alternatief voor de grondwateronttrekkingen, zoals:

- één of meer grootschalige winningen in Noordwest Overijssel;
- het gebruik van grootschalige (nieuwe) spaarbekkens;
- oevergrondwaterwinning langs de IJssel en Zwarte Water (één of twee oevergrondwaterwinningen à la "Engelse Werk").
- grootschalige grondwaterwinning met kunstmatige infiltratie van oppervlaktewater in Salland/Vechtstreek (ondiepe infiltratie of diepinfiltratie).

In 1993 en 1994 zijn deze mogelijkheden nader onderzocht. Er is onderzoek uitgevoerd naar de haalbaarheid en bruikbaarheid van potentiële bronnen.

Onderzocht zijn grootschalige en kleinschalige bekkens, kunstmatige infiltratie van oppervlaktewater via open infiltratie of diepinfiltratie, en oevergrondwaterwinning.

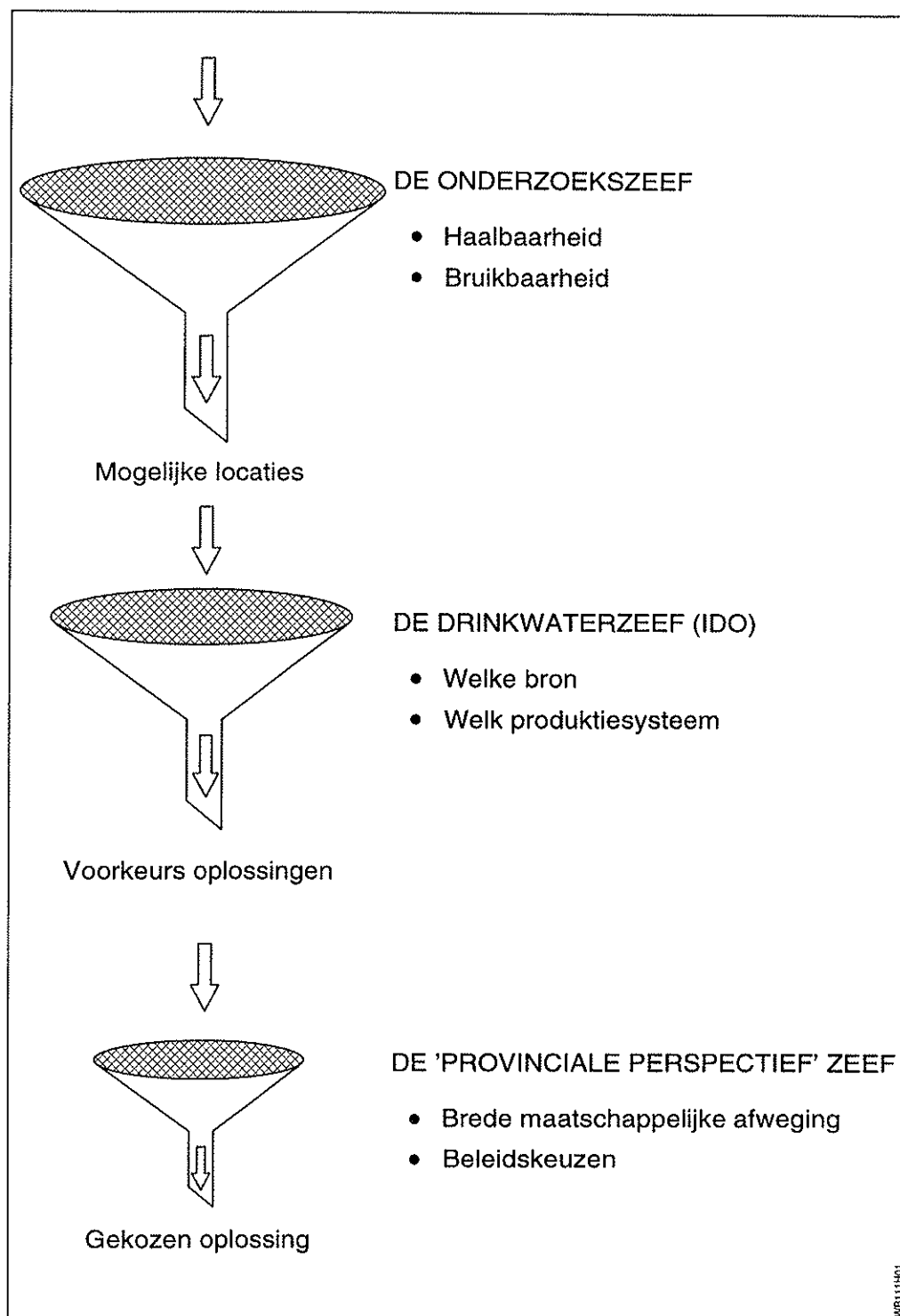
Uit deze studies is een groot aantal **mogelijke locaties** gekomen.

De drinkwaterzeef (IDO)

Het IDO (Integraalplan Drinkwatervoorziening Overijssel) is in 1995 gereed gekomen, en legt als het ware de basis onder het MER-plus. In het IDO zijn, op basis van waterleidingtechnische overwegingen en kosten, **voorkeurs oplossingen** aangegeven voor de toekomstige grootschalige inzet van oppervlaktewater in Overijssel. Daarbij staat een integratie met de huidige (grondwater)infrastructuur en een strategische, gefaseerde ontwikkeling van de toekomstige infrastructuur centraal. De gehele provincie Overijssel is als studiegebied beschouwd.

De IJssel is als meest gewenste bron aangewezen. De boezem van Noord-West Overijssel wordt als neutrale variant beschouwd, maar kan als lokaal project aantrekkelijk zijn.

Oevergrondwaterwinning wordt als meest gewenst drinkwaterproductiesysteem uit oppervlaktewater gezien. Kunstmatige infiltratie, hetzij door middel van oppervlakte- danwel door diepinfiltratie, wordt in het IDO beschouwd als neutrale variant. Directe zuivering van oppervlaktewater wordt als minder gewenst beschouwd.



Figuur 3 De drie zeven

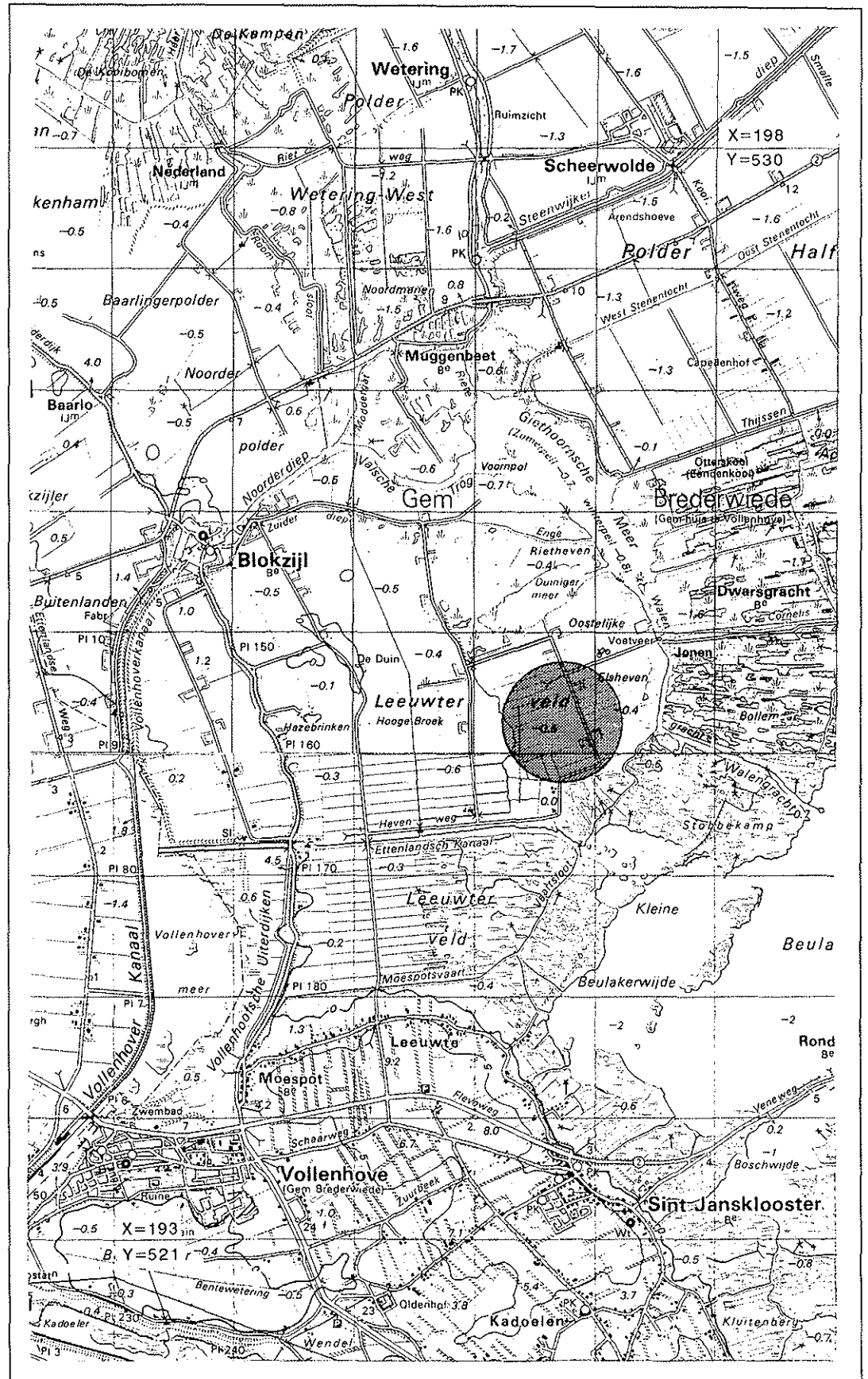
De 'provinciale perspectief' zeef

Tenslotte zal vanuit provinciaal oogpunt een brede maatschappelijke afweging plaatsvinden en zullen beleidskeuzen worden gemaakt, welke uiteindelijk tot **definitieve oplossingen** leiden. Hiervoor zal het MER-plus worden opgesteld.

BIJLAGE 2

Korte beschrijving van de systemen per locatie

- 1. Leeuwterveld**
- 2. Koppelerwaard**
- 3. Uiterwaarden bij Zalk**
- 4. Duursche Waarden**
- 5. Lierderbroek**
- 6. Boskamp**

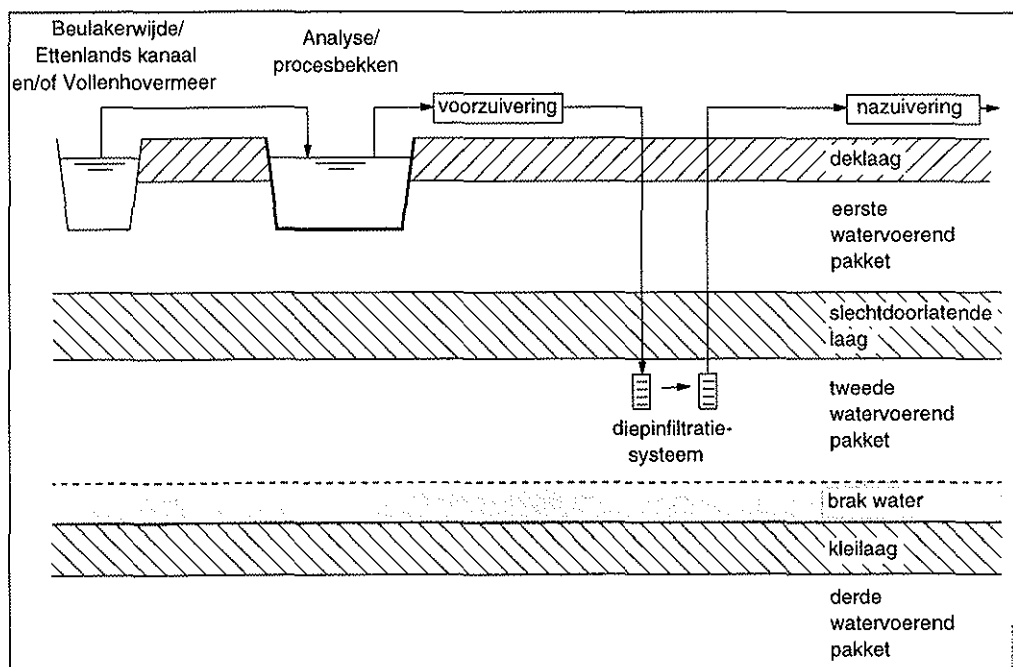


Locatie Leeuwtveld (schaal 1:50.000)

Leeuwtveld: diepinfiltratie nabij St.Jansklooster

Drinkwaterproductiesysteem: diepinfiltratie

Bij een systeem van diepinfiltratie wordt voorgezuiverd oppervlaktewater in het watervoerend pakket gebracht, waarna het, na een bodempassage, door winmiddelen wordt onttrokken. Bij diepinfiltratie wordt water met behulp van putten op grotere diepte geïnfiltreerd. Een diepinfiltratiesysteem wordt zodanig ontworpen dat in de normale bedrijfsvoering bij benadering evenveel wordt geïnfiltreerd als onttrokken.



Leeuwtveld: schematisch overzicht van diepinfiltratie en opbouw van de ondergrond

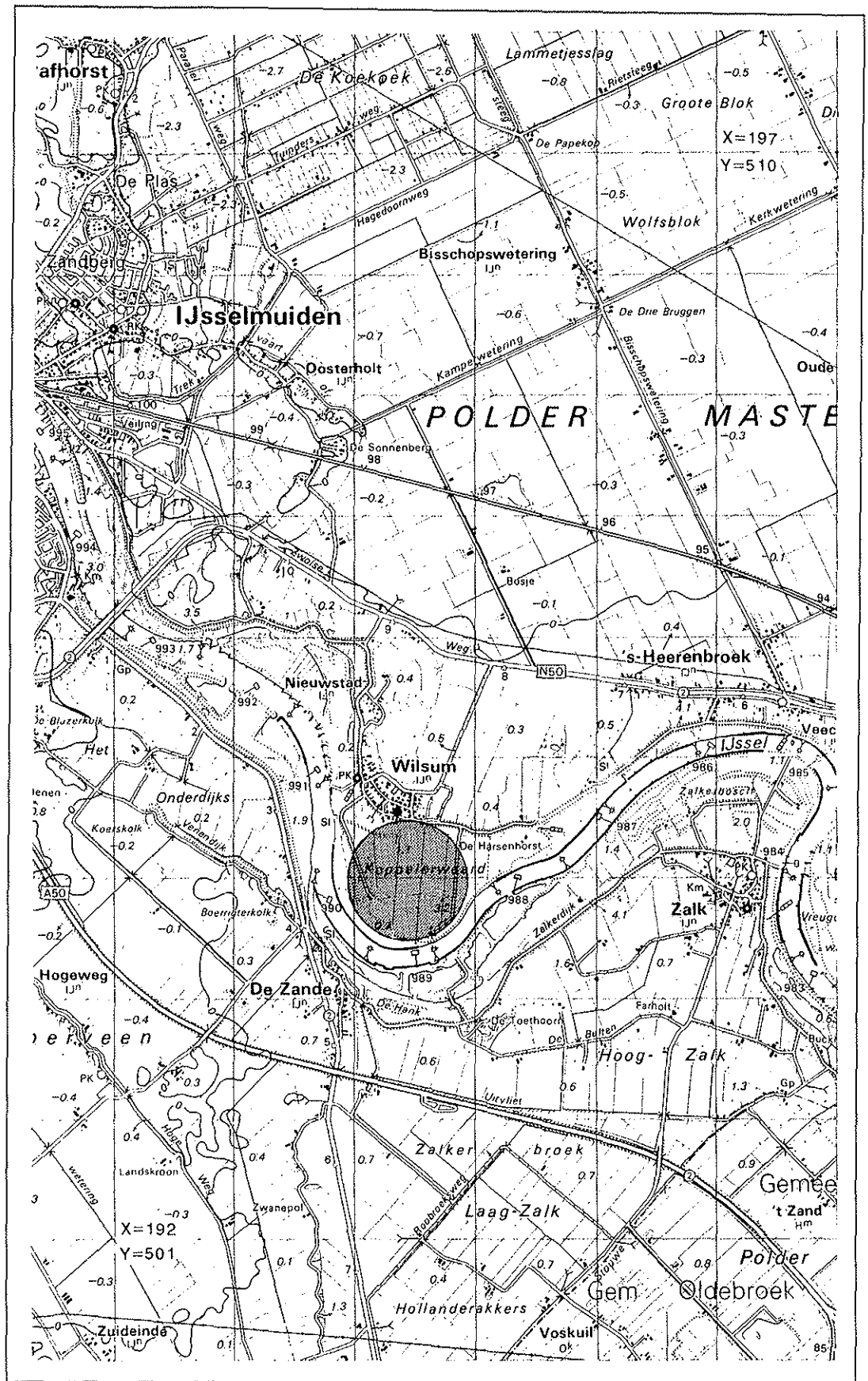
Opbouw van de ondergrond

Een goed doorlatend tweede watervoerend zandpakket wordt afgedekt door een slechtdoorlatende kleilaag, een relatief dun (eerste) watervoerend zandpakket en een slechtdoorlatende deklaag van klei en veen. Onder het tweede watervoerend pakket bevindt zich een aaneengesloten slechtdoorlatende kleilaag die de grens vormt met het dieper gelegen, derde watervoerend zandpakket. Onderin het tweede watervoerend pakket bevindt zich brak water.

Korte beschrijving

De inname van oppervlaktewater vindt plaats uit de Beulakerwijde/Ettenlandsch kanaal en/of het Vollenhovermeer. Een gedeeltelijke zuivering vindt plaats in het analyse/procesbekken. De voorzuivering maakt het water geschikt voor infiltratie. De diepinfiltratie en terugwinning vinden plaats met infiltratie- en winputten in het tweede watervoerend pakket. De nazuivering is een 'standaard' zuivering voor grondwater.

Leeuwtveld is geschikt voor een waterproductie van 30 miljoen m³/jaar.



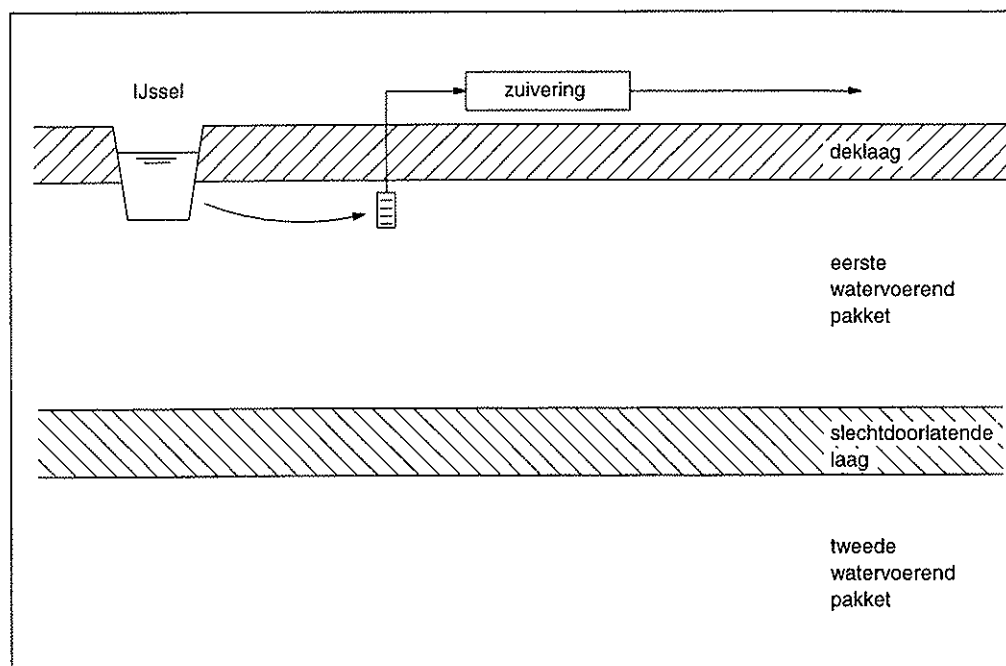
Locatie Koppelerwaard (schaal 1:50.000)

Koppelerwaard: oevergrondwaterwinning bij Wilsum

Drinkwaterproductiesysteem: oevergrondwaterwinning

Onder oevergrondwater wordt verstaan een onttrekking van grondwater in de nabijheid van een open waterloop: in dit geval de IJssel.

De oevergrondwaterwinning vindt plaats in het watervoerend pakket onder de deklaag. De IJssel steekt door de deklaag in het watervoerend pakket.



Koppelerwaard: schematisch overzicht van oevergrondwaterwinning en opbouw van de ondergrond

De opbouw van de ondergrond

Onder de deklaag van klei bevindt zich een (eerste) watervoerend zandpakket. Daaronder bevindt zich een aaneengesloten slechtdoorlatende laag, die de grens vormt met het dieper gelegen tweede watervoerend zandpakket.

Korte beschrijving

Winning vindt buitendijks plaats in de uiterwaarden (weidegebied) op de rechteroever van de IJssel ten zuiden van Wilsum (tussen Zwolle en IJsselmuiden). Water wordt onttrokken met putten onder de holocene deklaag in het eerste watervoerende pakket. Zuivering tot drinkwater vindt plaats op een nabijgelegen locatie.

Het behoud van de bestaande weidevogelpopulatie is van belang. Tevens is voorzien in een (permanent) meestromende nevengeul.

Koppelerwaard is geschikt voor een waterproductie van 30 miljoen m³/jaar.



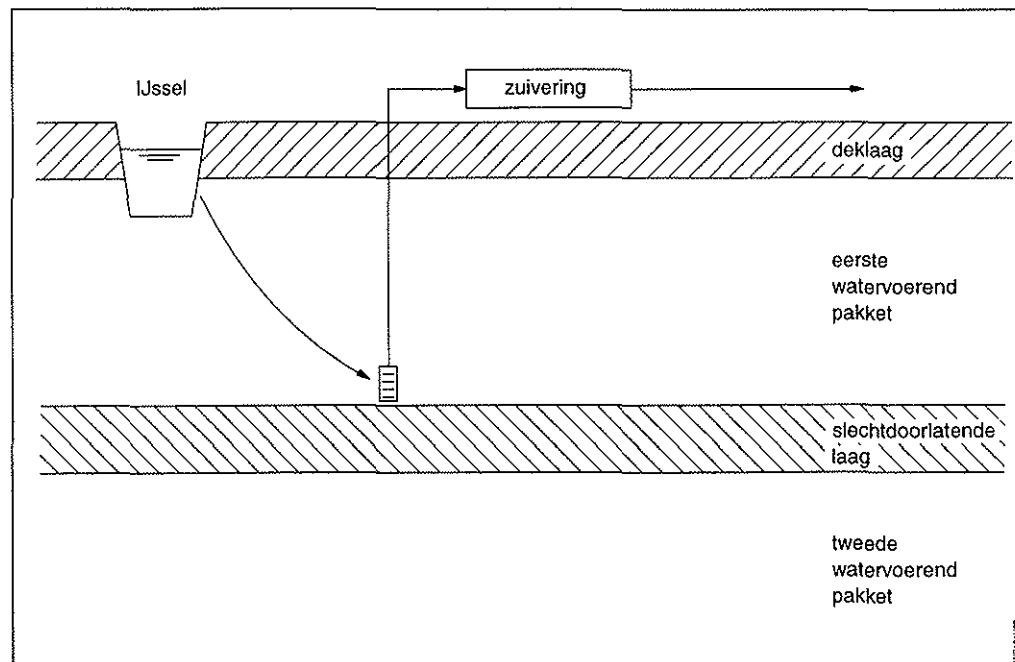
Locatie Uiterwaarden bij Zalk (schaal 1:50.000)

Uiterwaarden bij Zalk: oevergrondwaterwinning

Drinkwaterproductiesysteem: oevergrondwaterwinning

Onder oevergrondwater wordt verstaan een onttrekking van grondwater in de nabijheid van een open waterloop; in dit geval de IJssel.

De oevergrondwaterwinning vindt plaats in het watervoerend pakket onder de deklaag. De IJssel steekt door de deklaag in het watervoerend pakket.



Uiterwaarden bij Zalk: schematisch overzicht van oevergrondwaterwinning en opbouw van de ondergrond

De opbouw van de ondergrond

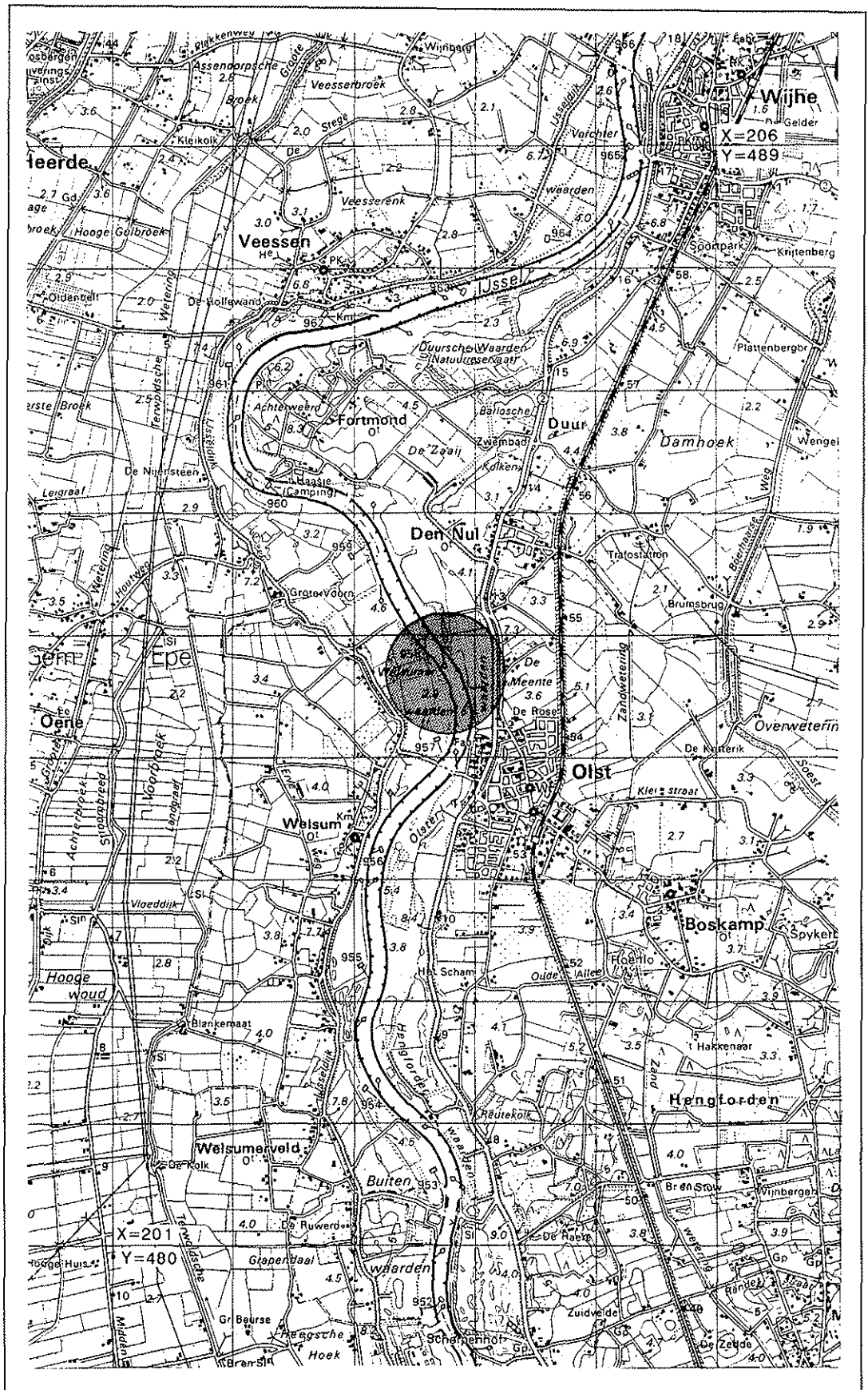
Onder de deklaag van klei bevindt zich een (eerste) watervoerend zandpakket. Daaronder bevindt zich een aaneengesloten slechtdoorlatende laag, die de grens vormt met het dieper gelegen tweede watervoerend zandpakket.

Korte beschrijving

Winning vindt buitendijks plaats in de uiterwaarden (omgeving Zalkerbos) op de linkeroever van de IJssel nabij Zalk (tussen Hattem en Kampen). Water wordt onttrokken met putten op wat grotere diepte (circa 50 meter minus maaiveld). Zuivering tot drinkwater vindt plaats op een nabijgelegen locatie.

Grote waarde wordt gehecht aan het Zalkerbos. Gedacht wordt aan een (permanent) meestromende nevengeul ten behoeve van natuurontwikkeling. Waar nodig zal een afdekkende kleilaag op het maaiveld worden aangebracht.

Uiterwaarden bij Zalk zijn geschikt voor een waterproductie van 20 miljoen m³/jaar.



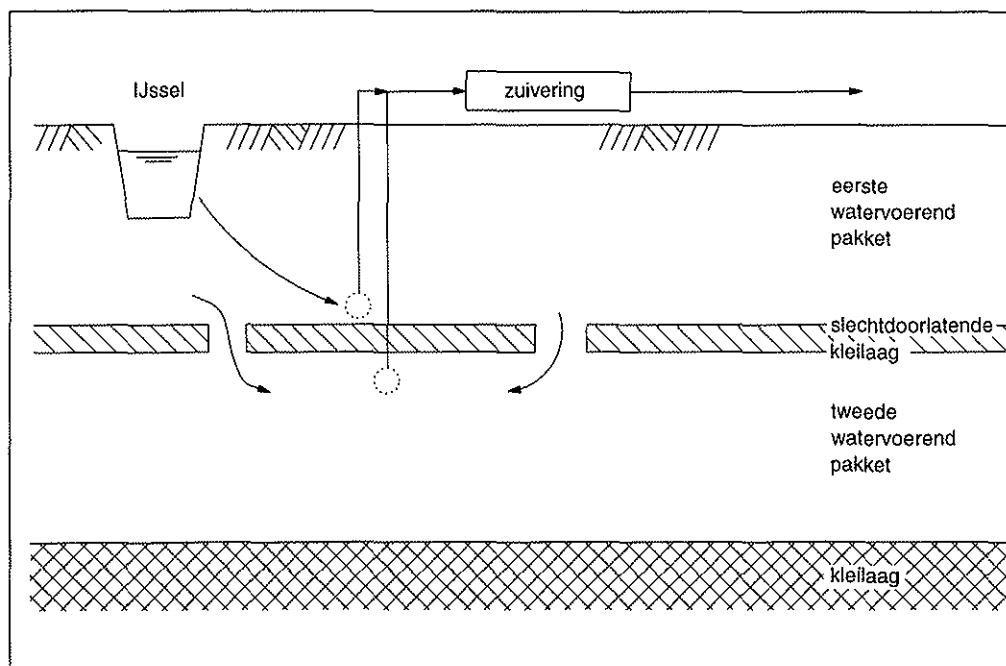
Locatie Duursche Waarden (schaal 1:50.000)

Duursche Waarden: oevergrondwaterwinning (IJssel)

Drinkwaterproduktiesysteem: oevergrondwaterwinning

Onder oevergrondwater wordt verstaan een onttrekking van grondwater in de nabijheid van een open waterloop: in dit geval de IJssel.

De oevergrondwaterwinning vindt plaats in het watervoerend pakket, waarin ook de IJssel is gelegen.



Duursche Waarden: schematisch overzicht van oevergrondwaterwinning en opbouw van de ondergrond

De opbouw van de ondergrond

Op geringe diepte (circa NAP-7m) ligt een slechtdoorlatende kleilaag, waarin lokaal enkele gaten voorkomen. Het boven de kleilaag gelegen eerste watervoerend zandpakket heeft een beperkte diepte. Het tweede watervoerend zandpakket is weliswaar dikker, maar heeft toch een beperkte doorlatendheid. Een dikke kleilaag sluit dit tweede watervoerend pakket aan de onderzijde af.

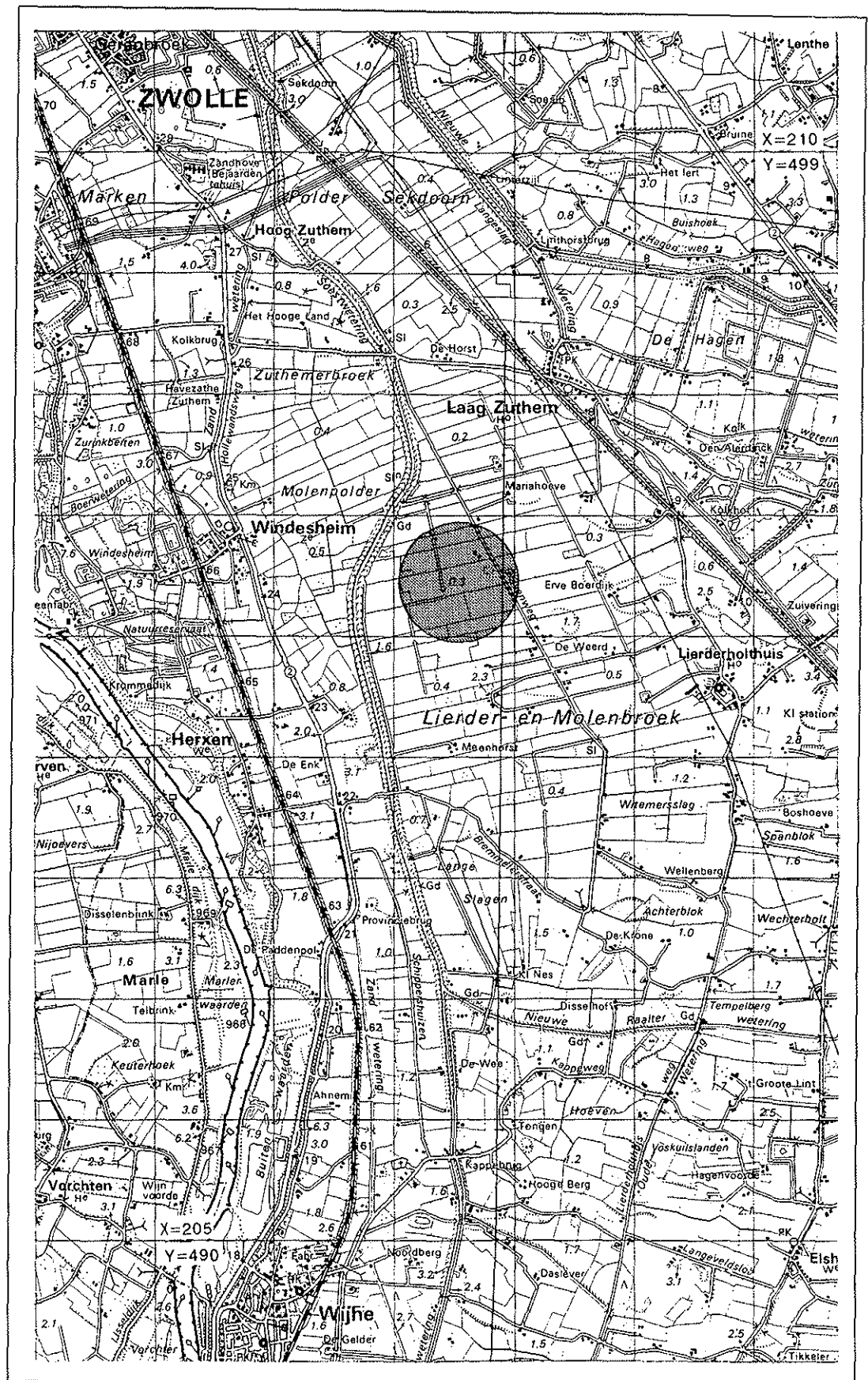
Korte beschrijving

Winning vindt buitendijks plaats in de uiterwaarden (Roetwaarden en de Welsumer Waarden) op de rechteroever van de IJssel tussen Olst en Wijhe. Water wordt onttrokken met horizontale winmiddelen uit het eerste en het tweede watervoerend pakket. Zuivering tot drinkwater vindt plaats op een nabijgelegen locatie.

Meestromende nevengeulen worden aangelegd. In het gebied is sprake van bos, struweel, water- en moerasvogels en vissen.

Een grote bodem- en grondwaterverontreiniging in de omgeving (fabrieksterrein Olst) moet buiten het intrekgebied blijven.

Duursche Waarden is geschikt voor een waterproductie van 10 miljoen m³/jaar.

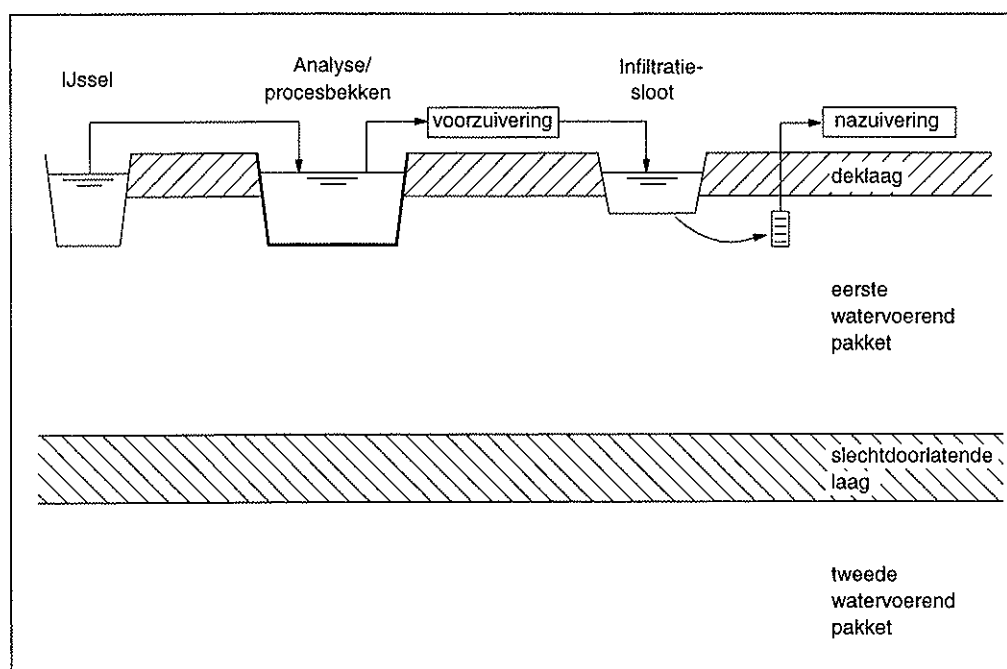


Locatie Lierderbroek (schaal 1:50.000)

Lierderbroek: open infiltratie tussen Wijhe en Zwolle

Drinkwaterproductiesysteem: open infiltratie

Bij een systeem van open infiltratie wordt voorgezuiverd oppervlaktewater in het watervoerend pakket gebracht, waarna het, na een bodempassage, door winmiddelen wordt onttrokken. Bij open infiltratie wordt water met behulp van open infiltratiemiddelen (sloten, panden) geïnfiltreerd, en met putten onttrokken. Een infiltratiesysteem wordt zodanig ontworpen dat in de normale bedrijfsvoering bij benadering evenveel wordt geïnfiltreerd als onttrokken.



Lierderbroek: schematisch overzicht van open infiltratie en opbouw van de ondergrond

Opbouw van de ondergrond

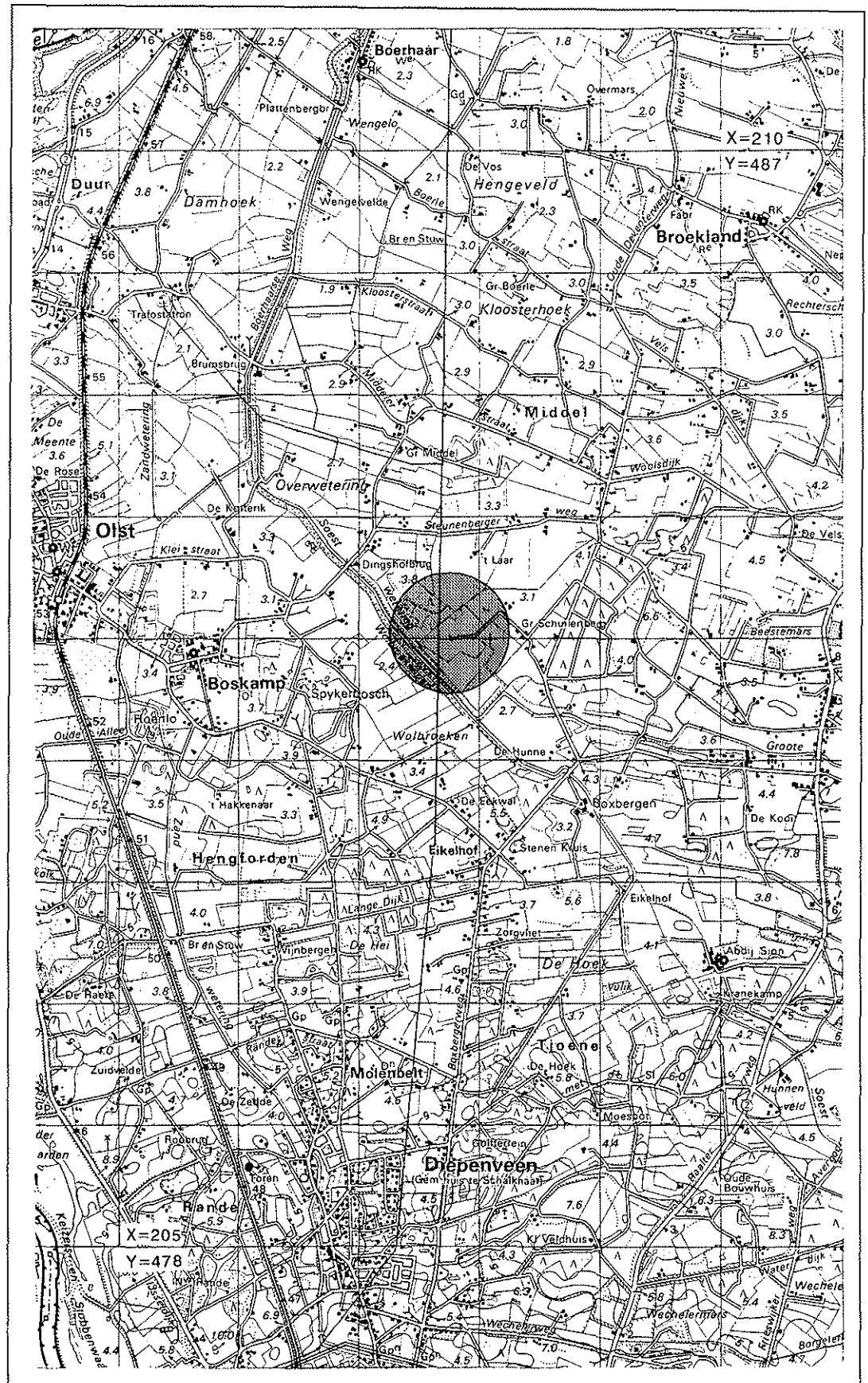
Onder de deklaag van klei en veen bevindt zich een goed doorlatend (eerste) watervoerend zandpakket. Onder het watervoerend pakket bevindt zich een aaneengesloten slecht doorlatende kleilaag, die de grens vormt met het dieper gelegen tweede watervoerend zandpakket.

Korte beschrijving

De directe inname van IJsselwater kan plaatsvinden langs een nieuw aan te leggen nevengeul in de Herxer uiterwaarden. Een gedeeltelijke zuivering vindt plaats in het analyse/procesbekken. De voorzuivering maakt het water geschikt voor infiltratie. De infiltratielocatie ligt ten oosten van Windesheim en de Soestwetering. De infiltratie zal plaatsvinden met behulp van brede infiltratiesloten loodrecht op de Soestwetering. Oevers met een flauw talud bieden een goede uitgangssituatie voor natuurontwikkeling.

De nazuivering is een 'standaard' zuivering voor grondwater, met ontharding.

Lierderbroek is geschikt voor een waterproductie van 30 miljoen m³/jaar.

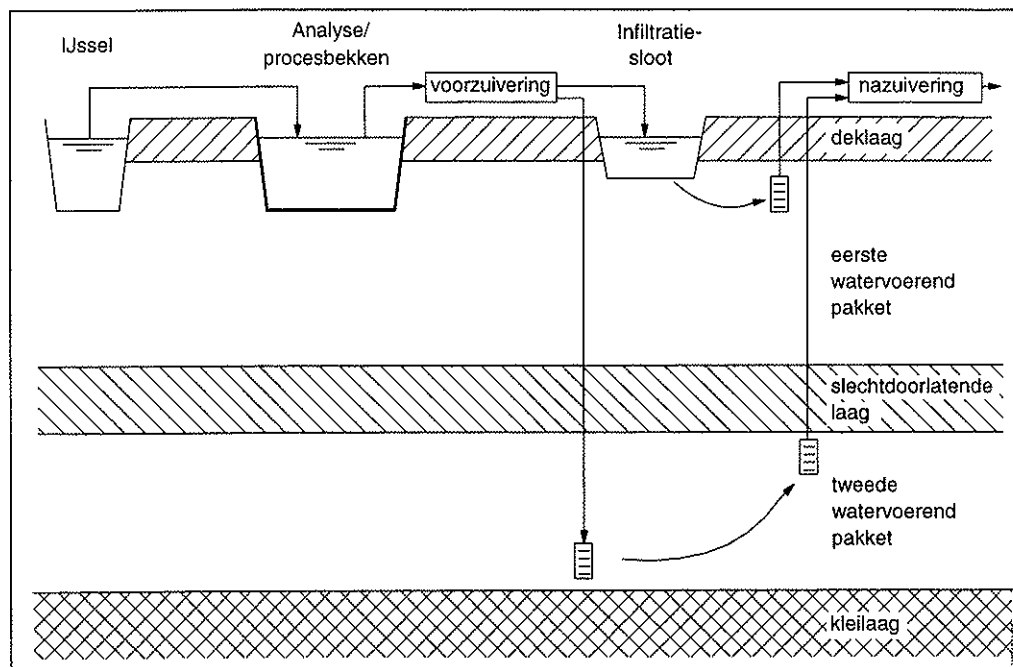


Locatie Boskamp (schaal 1:50.000)

Boskamp: open infiltratie ten oosten van Olst (Salland)

Drinkwaterproductiesysteem: open infiltratie

Bij een systeem van open infiltratie wordt voorgezuiverd oppervlaktewater in het watervoerend pakket gebracht, waarna het, na een bodempassage, door winmiddelen wordt onttrokken. Bij open infiltratie wordt water met behulp van open infiltratiemiddelen (sloten, panden) geïnfiltreerd, en met putten onttrokken. Een infiltratiesysteem wordt zodanig ontworpen dat in de normale bedrijfsvoering bij benadering evenveel wordt geïnfiltreerd als onttrokken.



Boskamp: schematisch overzicht van open en diepinfiltratie en opbouw van de ondergrond

Opbouw van de ondergrond

Onder de deklaag van klei en veen bevindt zich een goed doorlatend (eerste) watervoerend zandpakket. Onder het watervoerend pakket bevindt zich een aaneengesloten slechtdoorlatende kleilaag, die de grens vormt met het dieper gelegen tweede watervoerend zandpakket. Een meer dan 40 meter dikke kleilaag daaronder werkt als een ondoorlatende basis.

Korte beschrijving

De directe inname van IJsselwater kan plaatsvinden in een nevengeul in de Duursche Waarden. Een gedeeltelijke zuivering vindt plaats in het analyse/procesbekken, dat binnendijs tussen Den Nul en Wijhe is gelegen. De voorzuivering maakt het water geschikt voor infiltratie. De infiltratielocatie ligt ten oosten van Boskamp in het dal van de Soestwetering. De infiltratie zal plaatsvinden met behulp van brede infiltratiesloten evenwijdig aan de Soestwetering. Een grillig verloop van de oevers verbetert de landschappelijke inpassing en biedt een goede uitgangssituatie voor natuurontwikkeling. De nazuivering is een 'standaard' zuivering voor grondwater, met ontharding. Boskamp is geschikt voor een waterproductie van 30 miljoen m³/jaar. Bij meer dan 20 miljoen m³/jaar zal (aanvullend) diepinfiltratie nodig zijn.