



Waterwinning Assen-Oost

Milieueffectrapportage - Notitie reikwijdte en detailniveau

WMD Drinkwater

10 november 2023

Project Waterwinning Assen-Oost
Opdrachtgever WMD Drinkwater

Document Milieueffectrapportage - Notitie reikwijdte en detailniveau
Status Definitief 03
Datum 10 november 2023
Referentie 134052/23-017.897

Projectcode 134052
Projectleider Dr.ir. W. Soepboer
Projectdirecteur A.M. Springer-Rouwette MSc

Auteur(s) Dr.ir. W. Soepboer
Gecontroleerd door B.A.J. Meeuwissen MSc, C. Nijmeijer MSc
Goedgekeurd door Dr.ir. W. Soepboer

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Daalsesingel 51c
Postbus 24087
3502 MB Utrecht
+31 (0)30 765 19 00
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.
© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	EEN OPLOSSING VOOR NATURA 2000 EN DRINKWATERWINNING	5
1.1	Beschikbaarheid voldoende drinkwater	5
1.2	Mogelijkheden Assen-Oost	5
1.3	Waarom dit rapport?	6
1.4	Leeswijzer	7
2	OPGAVEN EN ALTERNATIEVENONTWIKKELING	8
2.1	Drinkwaterwinning in Drenthe	8
2.2	Opgave voor drinkwatervoorziening	11
2.3	WMD drinkwaterstrategie	12
2.4	Omgevingsopgave	13
2.5	Alternatiefontwikkeling	14
	2.5.1 Ontwerpproces	14
	2.5.2 Oplossingsrichtingen	14
	2.5.3 Alternatieven in het MER	18
3	REFERENTIESITUATIE	19
3.1	Wat is de referentiesituatie?	19
3.2	Plan- en studiegebied	19
3.3	Ontstaansgeschiedenis landschap	20
3.4	Water en bodem	24
3.5	Natuur	27
3.6	Landschap en erfgoed	31
3.7	Gebruiksfuncties	34
4	INHOUD MER EN AANPAK EFFECTENONDERZOEK	37
4.1	Doel mer	37
4.2	Wat wordt de inhoud van het milieueffectrapport?	37
4.3	Wettelijk- en beleidskader	38
4.4	Effectbeschrijving	38

4.5	Beoordelingskader	39
4.5.1	Grondwater	41
4.5.2	Oppervlaktewater	41
4.5.3	Bodem	41
4.5.4	Natuur	42
4.5.5	Landschap en erfgoed	42
4.5.6	Gebruiksfuncties	42
4.5.7	Energie en materialen	43
5	PROCEDURES EN PARTICIPATIE	44
5.1	Achtergrond procedure milieueffectrapportage	44
5.2	Korte toelichting besluitvorming	45
5.3	Welke rollen zijn er in de mer-procedure?	46
5.4	Procedures	47
5.5	Participatie	48
6	REFERENTIES	50
	Laatste pagina	50
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Begrippenlijst	2

EEN OPLOSSING VOOR NATURA 2000 EN DRINKWATERWINNING

WMD¹ Drinkwater NV (WMD) is op zoek naar mogelijkheden om meer water te winnen bij het productiestation Assen-Oost en stelt een milieueffectrapport (MER), waarin onderzocht wordt of en hoe dit gerealiseerd kan worden. Als uit het onderzoek blijkt dat het mogelijk is om meer water te winnen, zal WMD starten met het aanvragen van de benodigde vergunningen. Dit hoofdstuk geeft een korte inleiding op het probleem en het waarom van dit rapport.

1.1 Beschikbaarheid voldoende drinkwater

WMD is op zoek naar mogelijkheden om meer water te winnen. Dat heeft 2 redenen. De vraag naar drinkwater in Drenthe neemt toe. Maar ook verslechtert de grondwaterkwaliteit van meerdere drinkwaterbronnen, waardoor WMD meer zuiveringsstappen moet toepassen met een groter verlies van proceswater. Daardoor is meer grondwater nodig om dezelfde hoeveelheid drinkwater te kunnen produceren.

WMD ziet bij het bestaande productiestation Assen-Oost mogelijkheden om de capaciteit van de drinkwaterwinning te vergroten. In het verleden is hier de capaciteit teruggebracht om negatieve effecten op het nabije Natura 2000-gebied Drentsche Aa te verminderen. WMD onderzoekt of op Assen-Oost via het gebruik van oppervlaktewater meer drinkwater geproduceerd kan worden en tegelijkertijd de negatieve effecten op de Drentsche Aa kunnen worden verminderd.

1.2 Mogelijkheden Assen-Oost

De locatie Assen-Oost (zie afbeelding 1.1) voorziet een groot deel van de stad Assen van drinkwater. Sinds 1972 beschikt WMD voor de winning Assen-Oost over een watervergunning om maximaal 5 miljoen m³/jaar water te winnen met een productiecapaciteit van 4 miljoen m³/jaar. Afbeelding 1.1 geeft de ligging van het beschermde waterwingebied met de winputten, en de boringsvrije zone waar tot een beperkte diepte een boring mag worden uitgevoerd. Deze zones zijn opgenomen in de provinciale verordening om zo de grondwaterwinning te beschermen.

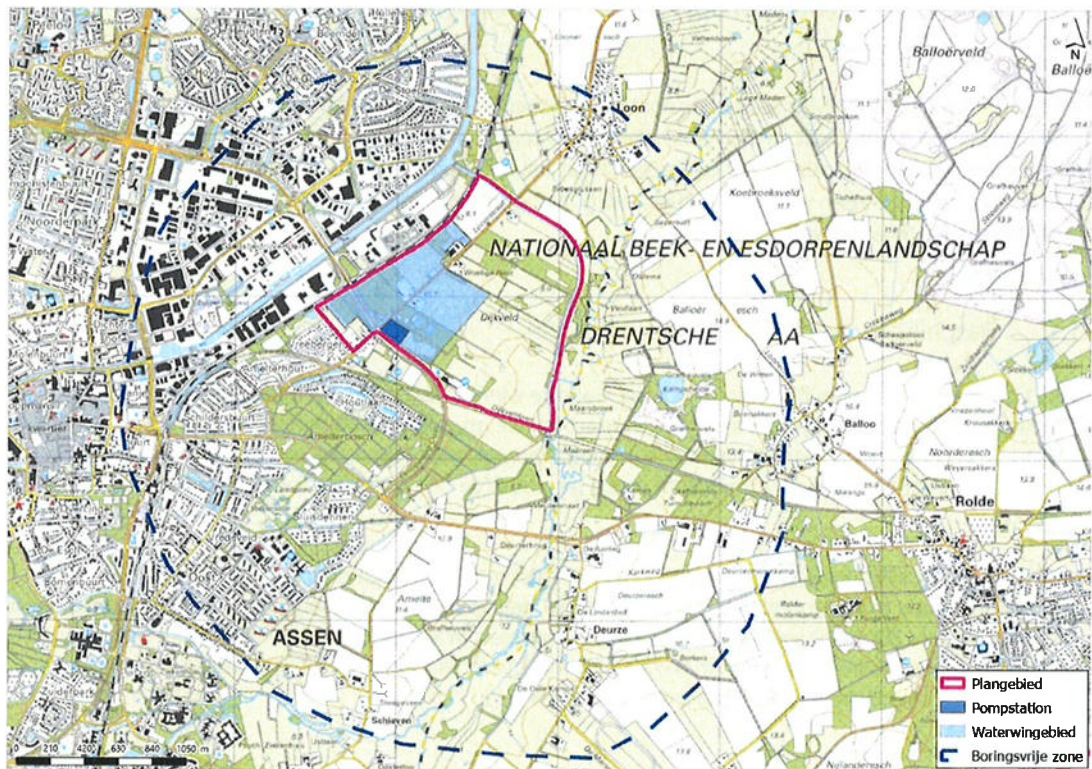
Bij de oorspronkelijk hogere wincapaciteit van 4 miljoen m³/jaar was er sprake van verminderde kweldruk stroomafwaarts in het beekdal van het Natura 2000-gebied Drentsche Aa met een negatief effect op de natuur. Kwel is grondwater dat onder druk aan de oppervlakte uit de bodem komt. In 2008 is daarom afgesproken om:

- de grondwaterwinning terug te brengen naar 3,5 miljoen m³/jaar;
- 1 miljoen drinkwater voor Assen via de winning Annen aan te voeren;
- in Assen-West een nieuwe winning te ontwikkelen.

¹ De naam WMD verwijst naar de vroegere naam Waterleidingmaatschappij Drenthe.

Zodra de winning Assen-West gerealiseerd was, zou de winningscapaciteit op Assen-Oost nogmaals teruggebracht worden tot 2,5 miljoen m³/jaar. Dit is vastgelegd in een brief van de Gedeputeerde Staten van Drenthe van 27 januari 2009 (kenmerk 3/5.4/2009000264). In 2016 is afgesproken de winning met ingang van 2017 te begrenzen op maximaal 2,5 miljoen m³/jaar, hoewel op dat moment de winning Assen-West niet gerealiseerd was. Dit alles vanwege de kwetsbaarheid van het nabije Natura 2000-gebied Drentsche Aa.

Afbeelding 1.1 Uitsnede topografische kaart met aanduiding van het huidige productiestation, waterwingebied en boringsvrije zone



Bij een verbeterde kweldruk in het watervoerende pakket waaruit grondwater gewonnen wordt, treedt er meer kwel en minder verdroging op. Uit een oriënterend onderzoek blijkt dat de negatieve effecten van de winning kunnen verminderen door (diep)infiltratie van oppervlaktewater in het watervoerende pakket waaruit gewonnen wordt. De verbetering zou volgens dit onderzoek zo groot zijn, dat daarbij mogelijk voor de waterwinning ruimte ontstaat om weer terug te gaan naar de oorspronkelijke productiecapaciteit van 4 miljoen m³/jaar.

WMD start daarom een proces op om binnen het plangebied te onderzoeken of en hoe de capaciteit van de drinkwaterwinning bij Assen-Oost omhoog kan en de negatieve effecten op de Drentsche Aa kunnen verminderen. Hoewel diepinfiltratie de aanleiding voor dit proces was, wordt hierbij ook gekeken naar andere mogelijkheden dan diepinfiltratie om de drinkwaterproductie te verhogen en de effecten op het Drentsche Aa-gebied te verminderen.

1.3 Waarom dit rapport?

Het doel van milieueffectrapportage (mer) is het milieubelang te laten meewegen in de besluitvorming over de ontwikkeling en realisatie van plannen en projecten. Een tweede belangrijk doel is het publiek kennis te laten nemen van milieueffecten.

Via wettelijke inspraak kan het publiek de mening en bezorgdheid uiten bij het bevoegd gezag. Dit draagt bij aan de transparantie van de besluitvorming en bewustzijn van het publiek bij milieuvraagstukken. Hoofdstuk 4 gaat verder op de mer-achtergronden in.

Met het uitbrengen van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) wordt een eerste stap in de mer-procedure gezet. Met dit rapport vraagt de provincie de wettelijke adviseurs, betrokken bestuursorganen en de Commissie voor de mer de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen milieueffectrapport (MER). Daarnaast stelt WMD in deze stap iedereen in de gelegenheid zienswijzen in te dienen over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER.

1.4 Leeswijzer

Dit rapport bestaat uit 6 hoofdstukken:

- hoofdstuk 1 bevat een korte inleiding tot het project;
- hoofdstuk 2 gaat over de opgave voor het project en eventuele overige opgaven in het plangebied en zoomt vervolgens de alternatiefontwikkeling in;
- hoofdstuk 3 geeft inzicht in de referentiesituatie. In deze NRD is dat relevant om een goed beoordelingskader te kunnen opstellen;
- hoofdstuk 4 geeft de aanpak voor het opstellen van het MER en gaat onder andere in op het beoordelingskader;
- hoofdstuk 5 geeft aanvullend inzicht in de wettelijke procedures en het participatieproces;
- hoofdstuk 6 geeft de gebruikte bronnen en referenties.

2

OPGAVEN EN ALTERNATIEVENONTWIKKELING

Dit hoofdstuk gaat over de locatie, de opgave voor het project en eventuele overige opgaven in het plangebied en zoomt vervolgens op de alternatievenontwikkeling in.

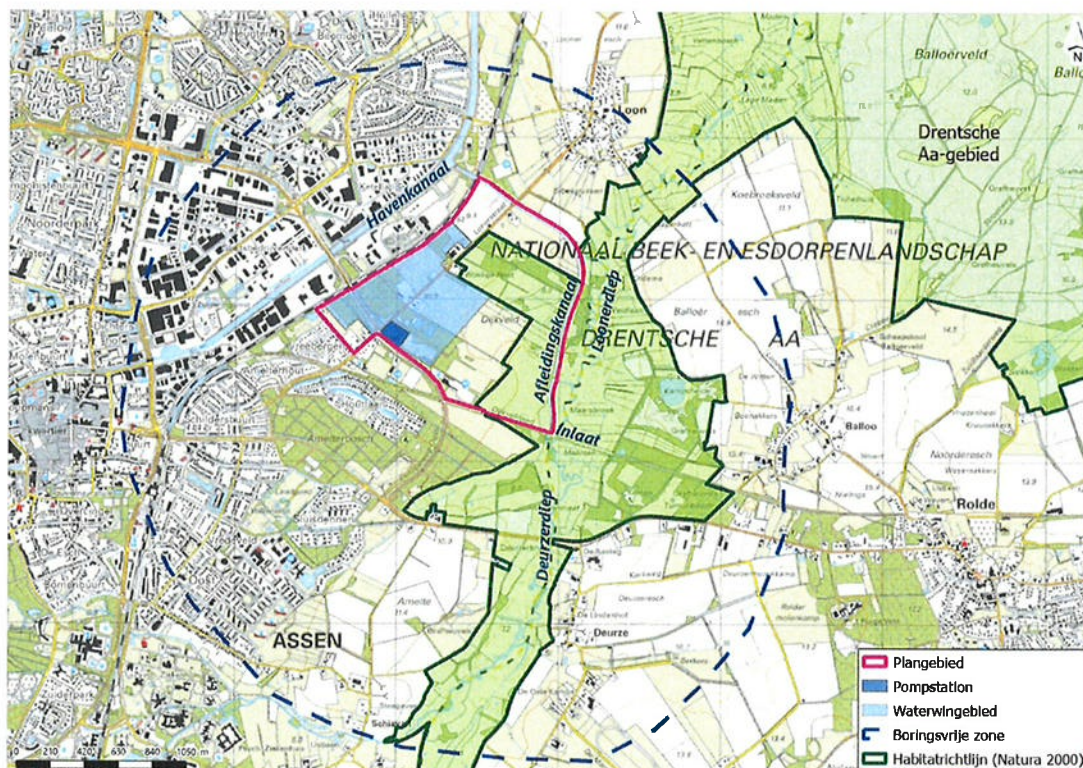
2.1 Drinkwaterwinning in Drenthe

Locatie Assen-Oost

Het wingebied Assen-Oost ligt aan de Lonerstraat in Assen. Het maaiveld bevindt zich op een niveau van circa 10 m +NAP. 20 winputten winnen grondwater uit een min of meer afgesloten watervoerend pakket op een diepte van 70 - 120 m beneden maaiveld. In de periode 1989-2017 is gemiddeld 3,4 miljoen m³/jaar onttrokken (RHDHV, 2019).

Afbeelding 2.1 wijst verschillende wateren en elementen aan bij het plangebied. Het Deurzerdiep, een beek die ten zuidoosten van de grondwaterwinning ligt, gaat nabij het plangebied via een verdeelwerk (inlaat) over in het Loonerdiep.

Afbeelding 2.1 Ligging drinkwaterwinning Assen-Oost, Natura 2000 en verschillende oppervlaktewateren



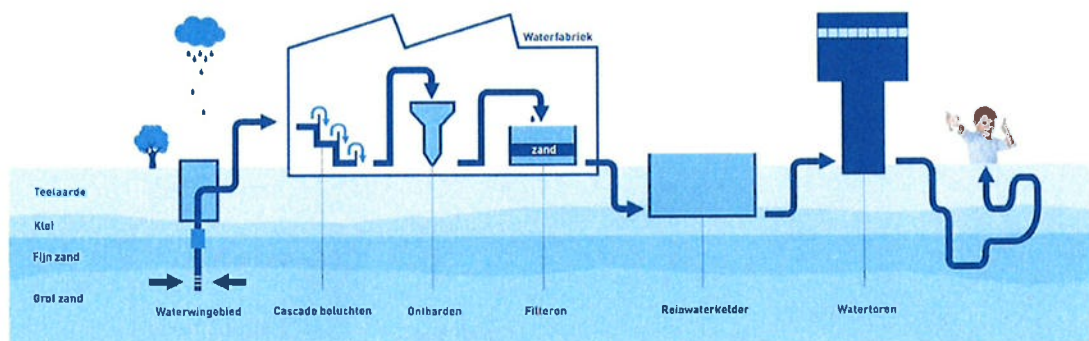
De inlaat naar het Loonerdiep is begrensd. Daarom gaat bij een grote aanvoer het overtollige water richting het Afleidingskanaal. Via het Afleidingskanaal komt het water terecht in het Havenkanaal ten noorden van het wingebied en wordt het afgevoerd naar de Waddenzee.

De putten van de grondwaterwinning liggen naast het Natura 2000-gebied Drentsche Aa. Het Natura 2000-gebied reikt tot in het plangebied.

Hoe werkt de bestaande grondwaterwinning in Assen-Oost?

Grondwaterwinningen gebruiken grondwater uit diepe grondlagen. Diep grondwater wordt in Nederland met neerslag aangevuld.

Afbeelding 2.2 Schematisch overzicht grondwaterwinning



Tijdens de reis door de bodem wordt het water op een natuurlijke manier gezuiverd, waarbij de bodem als een soort filter dienst doet. In het diepe grondwater zijn geen bacteriën meer aanwezig. Wel neemt het water nu mineralen en andere stoffen uit de bodem op, zoals kalk, ijzer en mangaan (Vewin, s.a.).

Op het productiestation van Assen-Oost pompt WMD het grondwater uit diepe grondlagen omhoog. Binnen het productiestation wordt het water door een kunstmatige waterval geleid. Dit zorgt ervoor dat het water met lucht in contact komt. Het in het water opgeloste ijzer en mangaan reageert nu met zuurstof en vormt vlokjes. De beluchting verdrijft ook gassen uit het water, zoals zwavelwaterstof. Zand- of grondfilters verwijderen hierna de ijzer-/ mangaanvlokken.

WMD spoelt de zandfilters regelmatig schoon. Het spoelwater wordt opgevangen in een reservoir waar de ijzervlokken kunnen bezinken. Het schone water aan de bovenkant van het reservoir wordt via een overloop en een leiding in de omgeving afgezet. Via laagtes in het landschap vindt het haar weg in de richting van een natuurlijke slenk waar het restant van het water in het oppervlaktewater uitmondt.

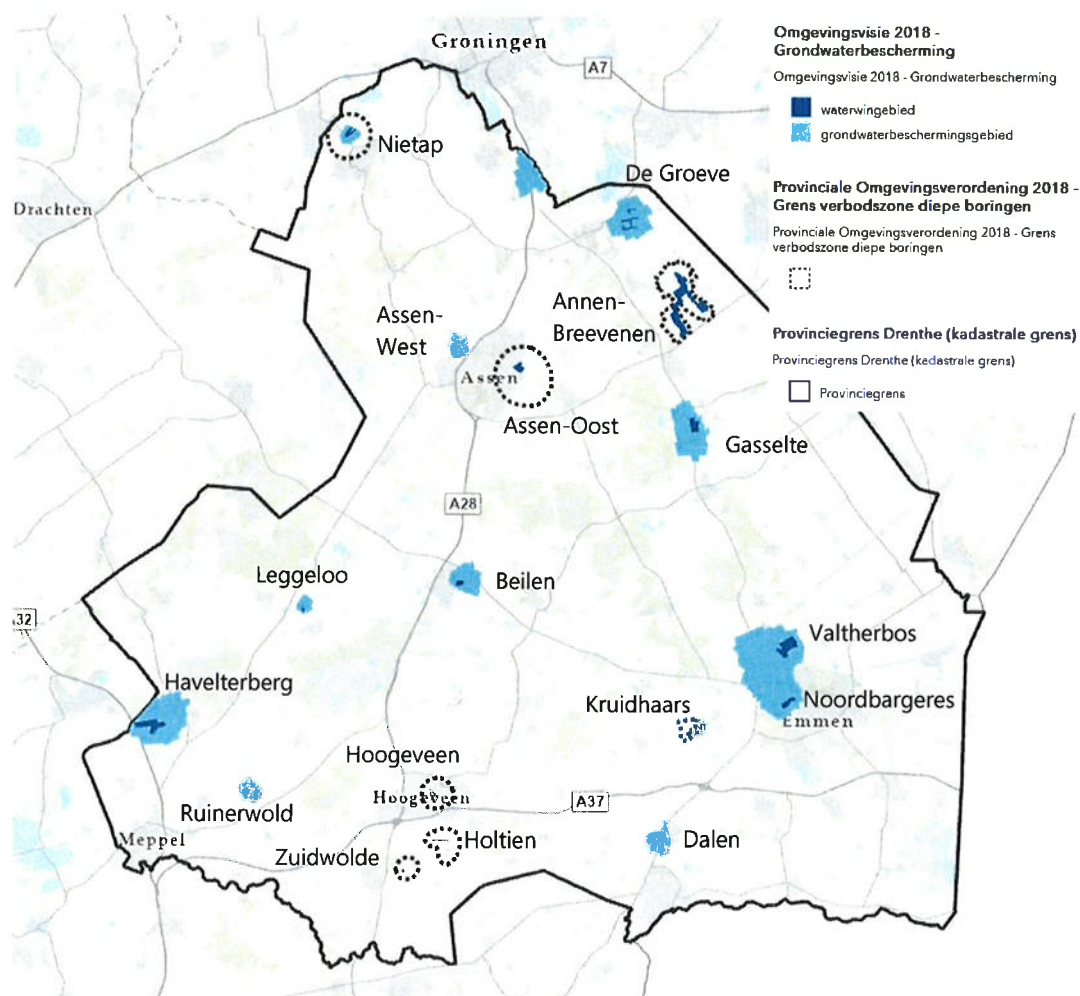
Het deels gefilterde grondwater moet nog verder gezuiverd. In Assen-Oost haalt een speciale pelletontharder het overgebleven calcium uit het water. Een pelletontharder is een grote tank waar het calcium via een chemische reactie en hechting aan zilverzand korrels vormt die bezinken. Tot slot gaat het water door zandfilters. De laatste korrels en vlokjes blijven achter in de filters.

Het water is nu drinkwater geworden. WMD slaat het drinkwater op in reservoirs met ruimte voor miljoenen liters water (reinwaterkelders).

Overige waterwingebieden in Drenthe

Naast Assen-Oost bezit WMD 13 waterwingebieden en 11 drinkwaterproductiestations in Drenthe. Waterbedrijf Groningen heeft 2 grondwaterwinningen in het noorden van Drenthe (De Groeve, Nietap), en haalt oppervlaktewater uit de Drentsche Aa (De Punt). Vitens wint drinkwater bij de Havelterberg. Voor een overzicht van de waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden in Drenthe, zie afbeelding 2.3.

Afbeelding 2.3 Waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden in Drenthe (in Omgevingsverordening). Het grondwaterbeschermingsgebied van de Drentsche Aa ontbreekt op deze kaart



WMD houdt aan dat er altijd 10 % operationele reserve is in de productiecapaciteit. Dit is ook landelijk beleid. Dat betekent dat deze 10 % in principe klaar staat om gebruikt te worden. Daarnaast is er 10 % niet-operationele reserve beschikbaar. Deze reserve bestaat uit al wel vergunde capaciteit, die echter nog niet gerealiseerd is en dus niet op zeer korte termijn inzetbaar is. Locatie Assen - West (1 miljoen m³/jaar) maakt deel uit van de niet-operationele reserve van WMD.

Assen-West

WMD zou ervoor kunnen kiezen om niet Assen-Oost te wijzigen, maar de locatie op Assen-West te ontwikkelen. De provincie Drenthe gaf in 2015 een vergunning af voor een grondwateronttrekking van 1 miljoen m³/jaar op de locatie Assen-West. Daarnaast omvat de vergunning het onttrekken van 50.000 m³ grondwater per jaar voor het gebruik als spoelwater. De zuivering van het water was voorzien op de locatie Assen-Oost. Meer capaciteit op Assen-West dan 1 miljoen m³/jaar is niet mogelijk vanwege negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Fochteloerveen en op de waterwinning Assen-Oost.

De bodemopbouw in Assen-West kent minder afsluitende lagen dan in Assen-Oost. Assen-West wordt dan ook gezien als een kwetsbare winning. Omdat dit een voormalig landbouwgebied is, wordt een grote variatie aan bestrijdingsmiddelen in het grondwater verwacht. In 2018 bleek dat de grondwaterkwaliteit op Assen-West zodanig was, dat het grondwater niet op de huidige faciliteiten van Assen-Oost gezuiverd kon worden. Een ander probleem bij het aanleggen van de leiding naar Assen-Oost was dat het meekoppelen aan de aanleg van weginfrastructuur in Assen niet meer mogelijk was (het infrastructuurproject is al uitgevoerd).

Hierdoor is het produceren van drinkwater vanuit de winning Assen-West minder duurzaam en kostbaarder dan verwacht.

De winning Assen-West is desondanks relatief snel operationeel te maken (in circa 2-3 jaar), mocht zich een groot probleem voordoen bij bestaande winningen, waarbij voorzien kan worden dat dit probleem zich voor een groot aantal jaren zal voordoen.

Aanvullende Strategische Voorraden (ASV)

Niet alleen in Assen wordt gekeken naar reserves voor en uitbreiding van drinkwaterwinning. Om ook in de toekomst aan de drinkwatervraag te kunnen blijven voldoen, hebben provincies Aanvullende Strategische Voorraden (ASV) aangewezen. Provincie Drenthe voerde hier al beleid op, maar dit is in 2018 meer gestroomlijnd vanuit de nationale Structuurvisie Ondergrond. ASV-gebieden zijn gebieden die ingezet kunnen worden om nieuwe winningen voor drinkwater te ontwikkelen waarbij rekening is gehouden met ontwikkelingen in de drinkwatervraag tot circa 2050. Operationele reserve bij waterwinbedrijven telt niet mee bij de ASV. In de ASV-gebieden kan een drinkwaterbedrijf een vergunning aanvragen voor een strategische reservering voor de openbare drinkwatervoorziening. De provincie Drenthe heeft het beleid en kaders voor de ASV-gebieden beschreven in het Regionaal Waterprogramma.

De gebieden uit de ASV zijn uitbreidingen bij 5 bestaande grondwaterwinningen Beilen, Ruinerwold, Holtien, Dalen en Valtherbos. Hiermee ontstaat een strategische reserve van circa 8 miljoen m³/jaar (bandbreedte 5 tot 15 miljoen m³/jaar). Daarnaast is een nieuwe locatie opgenomen, Kastelenakkers, in het gebied in het Hunzedal tussen de winningen Annen-Breevenen en De Groeve. Kastelenakkers is in de provinciale Omgevingsverordening opgenomen met een capaciteit van 4 miljoen m³/jaar.

Er is in Darperweiden (gemeente Westerveld) ook een ASV. Hiervoor wordt een nieuwe locatie verkend (2 tot 5 miljoen m³/jaar). De bestaande locatie voor een strategische grondwateronttrekking Darperweiden is mogelijk niet haalbaar vanwege ruimtelijke ontwikkelingen (bedrijventerrein) in het intrekgebied. Voor het gebied Leek-Roden (samen met provincie Groningen) is een zoekgebied opgenomen voor een ASV. Hier zal een nadere verkenning moeten uitwijzen of een ASV mogelijk is (3 tot 6 miljoen m³/jaar).

In de het Regionaal Waterprogramma Drenthe 2022-2027 geeft de provincie Drenthe aan met bovenstaande reserveringen te kunnen voldoen aan een groei van de vraag voor drinkwater van 25 % in 2050 ten opzichte van 2015 (op basis van een nationaal afgesproken RIVM-scenario voor de bevolkingsontwikkeling). Voor provincie Drenthe en Groningen samen is het tekort aan vergunningsruimte berekend op 25 miljoen m³/jaar in 2050, die nodig om de verwachte groei op te kunnen vangen.

2.2 Opgave voor drinkwatervoorziening

Uitdagingen

WMD ziet 2 ontwikkelingen die onderzoek naar meer vergunningscapaciteit nodig maken:

- toename drinkwaterbehoefte: er is in de toekomst meer water nodig conform het RIVM-scenario dat is gebruikt om de ASV vast te stellen of te verkennen. Het aantal aansluitingen stijgt vanwege nieuwbouw van woningen. Vestiging van nieuwe bedrijven vraagt eveneens meer drinkwater. Dit betekent dat meer operationele vergunningsruimte nodig is. Om de komende decennia over voldoende reserves te blijven beschikken om voldoende drinkwater te kunnen blijven leveren is 10 % operationele en 10 % niet-operationele capaciteit en dus vergunningsruimte nodig;
- ongewenste stoffen in (sommige) bronnen: door de verslechterde kwaliteit van het grondwater moet WMD versneld complexere zuiveringen bouwen. Bij dit type zuiveringen is meer water nodig om drinkwater van te maken dan bij een eenvoudige zuivering. In 6 van de waterwingebieden van WMD werden in de periode 2000-2021 organische microverontreiniging aangetroffen boven de rapportagegrens. Bij de waterwinning Noordbargeres (Emmen) wordt daarom nu een actief koolfilterinstallatie toegevoegd aan het zuiveringsproces.

Robuustheid systeem

WMD heeft onderzoek laten uitvoeren naar de vraag of het huidige watersysteem robuust genoeg is voor 2050. In een gemiddeld (normaal) jaar is er voldoende grondwater aanwezig om het huidige drinkwatersysteem in stand te houden. 70-80 % van het neerslagoverschot wordt afgevoerd, terwijl jaarrond 8 % van het neerslagoverschot wordt gebruikt voor grondwateronttrekkingen en 13 % van de diepere grondwateraanvullingen (KWR, 2022).

In droge zomers dalen de grondwaterstanden en de afvoeren van de beken sterk. Er wordt tweemaal zoveel oppervlaktewater uit het IJsselmeer aangevoerd via de Drentse kanalen dan in een normale zomer. Tegelijkertijd nemen de industriële en drinkwateronttrekkingen toe. Het gaat om 10-15 % meer onttrekking van grondwater dan in normale jaren. Het gebruik neemt dus toe, maar de beschikbaarheid neemt af. In 2050 wordt de aanvoer van oppervlaktewater uit het IJsselmeer een knelpunt. WMD wil graag bijdragen aan een watertransitie, waarbij het huidige snelle watersysteem (hoofdzakelijk gericht op afvoer) overgaat op een trager watersysteem (hoofdzakelijk gericht op vasthouden).

WMD werkt binnen het Nationale Deltaprogramma Zoetwater in het noorden van de provincie en de regionale aanpak daarvan in het zuiden van de provincie (Zoetwatervoorziening Oost Nederland) met de gebiedspartners toe naar robuuste watervoorziening die weerbaar is tegen zoetwatertekorten in 2050. De zoetwaterstrategie richt zich op een klimaatrobuuste systeembenadering, namelijk water vasthouden en aanvullen van de grondwatervoorraad. Er wordt toegewerkt naar een zelfvoorzienend watersysteem.

Een deel van beoogde zoetwatermaatregelen is geschikt om (de omgeving van) drinkwaterwinningen klimaatrobuuster te maken. Dit zijn maatregelen als flexibel peilbeheer, beekherstel, lokale waterconservering, verbeteren bodemstructuur, druppelirrigatie, subirrigatie, bedrijfsgerichte stimuleringsplannen en naaldbos omzetten naar loofbos. Ook het hergebruik van proceswater speelt een rol (Witteveen+Bos, 2021).

2.3 WMD drinkwaterstrategie

Stimulering bewust en zuinig drinkwatergebruik

Verantwoord drinkwatergebruik begint met kijken wat er minder kan. WMD voert samen met provincie, waterschappen en gemeenten acties om waterverbruik te verminderen. In het proces van het maken van drinkwater zet WMD in op het beperken van proceswater en lekverliezen. Daarnaast kijkt WMD ook naar de alternatieven voor het lozen van de eigen effluentstromen (gezuiverd proceswater), bijvoorbeeld hergebruik of natuurlijke infiltratie.

Het is niet goed te voorspellen tot welke vermindering van de grondwatervraag dit zal leiden. Omdat het realiseren van een nieuwe drinkwaterlocatie zeker 5-10 jaar vergt, moet er wel voldoende productiecapaciteit zijn om in de toekomstige vraag te kunnen voorzien en is het niet verstandig te plannen op een afnemende vraag. In hoeverre de vergunde capaciteit echt ingezet wordt, kan afgestemd worden op de daadwerkelijke vraag op dat moment.

Uitbreiding bestaande locaties

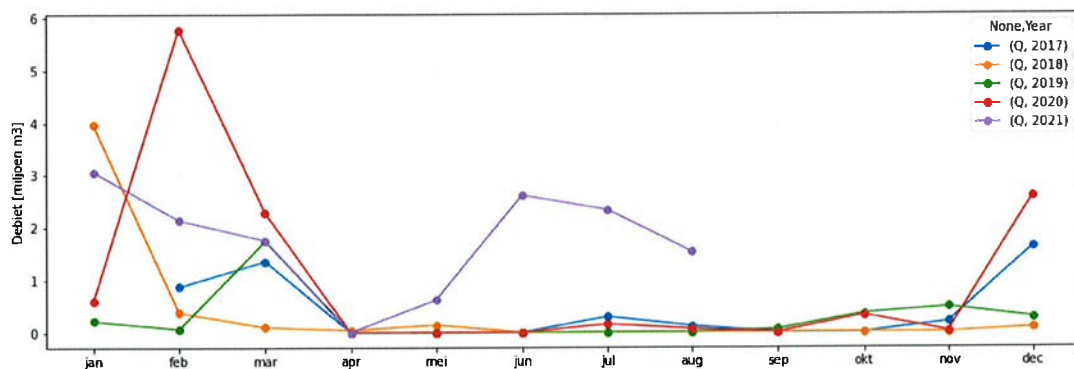
Om ook in de toekomst over voldoende operationele en niet-operationele reserves te beschikken onderzoekt WMD alle ASV-bouwstenen. Maar zij kijkt daarbij ook naar de uitbreidingsmogelijkheden op alle bestaande of toekomstige locaties. Het onderzoek naar de haalbaarheid hiervan is een lopend proces waar onder andere gekeken is en wordt naar de effecten op hydrologie, op de omgeving (natuur, landbouw en bebouwing) en mogelijke maatregelen die de negatieve effecten verzachten of wegnemen (mitigerende maatregelen). De mogelijke uitbreiding van Beilen, Holtien, en de nieuwe locatie Kastelenakkers is onderzocht, voor Darperweiden, Ruinerwold, Dalen en Valtherbos vindt nu onderzoek plaats. Bij gebleken geschiktheid voor uitbreiding van de vergunning, vraagt WMD een uitbreiding van de vergunningscapaciteit aan om over 20% operationele en niet-operationele capaciteit te blijven beschikken.

Uitbreiding Assen-Oost

De grondwaterwinning Assen-Oost heeft een zuiveringsstation dat berekend is op de productie van 4 miljoen m³/jaar drinkwater. Er is toentertijd 1 miljoen m³/jaar extra vergund, dit werd ingezet als niet-operationele reserve. In de periode 1989-2017 is gemiddeld 3,4 miljoen m³/jaar onttrokken (RHDHV, 2019). Op dit moment wordt de helft van de vergunde capaciteit gebruikt, 2,5 miljoen m³/jaar. De lagere winning is het resultaat van een bestuurlijke afspraak, om zo de effecten van de winning op het Natura 2000-gebied Drentsche Aa te verminderen. Inmiddels geven nieuwe inzichten aanleiding voor nieuwe, verdiepende onderzoeken, die mogelijk leiden tot het herijken van deze bestuurlijke afspraak. Het is daarmee een logische locatie om te kijken naar uitbreiding van de winning.

Bij het waterwingebied Assen-Oost is er gedurende een deel van het jaar overtollig oppervlaktewater vanuit het Deurzerdiep. Dit is vooral zo tijdens de wintermaanden. In de afgelopen 5 jaar is er tussen de 3 en 20 miljoen m³/jaar aan gebiedseigen water uit het gebied via het Afleidingskanaal naar het Havenkanaal afgevoerd (zie afbeelding 2.4).

Afbeelding 2.4 De maandelijks hoeveelheid water (debiet) dat over het verdeelwerk in het Deurzerdiep stroomt



Gebruik van dit aandeel oppervlaktewater biedt kansen voor het weer ophogen van de wincapaciteit van de waterwinning Assen-Oost. Het doel van het project is daarom te onderzoeken of en hoe de wincapaciteit van Assen-Oost omhoog kan en de negatieve effecten op de Drentsche Aa kunnen verminderen. Als uit het onderzoek blijkt dat dit een haalbaar en realistisch plan is, zal WMD op basis van het MER starten met het aanvragen van vergunningen en andere benodigde besluiten.

In het beheerplan van het Natura 2000-gebied is een maatregel benoemd om meer water in het Drentsche Aa-systeem vast te houden door het Afleidingskanaal af te sluiten. Dit betekent dat al het gebiedseigen water via het Loonerdiep wordt afgevoerd. Het effect van een dergelijke maatregel op de mogelijkheden om een deel van dit oppervlaktewater te benutten voor de drinkwatervoorziening, wordt in het MER onderzocht.

2.4 Omgevingsopgave

Er zijn diverse maatschappelijke opgaven die enerzijds van invloed kunnen zijn op de mogelijkheden om de capaciteit van de drinkwaterwinning bij Assen-Oost te vergroten. Anderzijds zijn er opgaven waar dit plan aan zou kunnen bijdragen. Zo wordt in paragraaf 2.2 gewezen op het Deltaprogramma Zoetwater, maar ook natuur- en milieudoelen, zoals af te leiden uit Natura 2000, Natuurnetwerk Nederland, Kaderrichtlijn Water en de landelijke opgave uit de Nationale Omgevingsvisie en de Water- en bodemsturend Kamerbrief van november 2022 zijn relevant. Het vertragen van de afvoer naar zee door het vasthouden en benutten van oppervlaktewater past in het concept van Water- en bodemsturend.

Een andere belangrijke ontwikkeling is het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG). Dit programma gaat over gebiedsgericht werken aan natuur, water en klimaat.

De overheid wil de natuur ruimte bieden voor herstel en versterking, de kwaliteit van water en bodem verbeteren en meer doen tegen klimaatverandering. Het NPLG gaat samen met provincies, waterschappen, gemeenten en maatschappelijke partners, (agrarisch) ondernemers, grondeigenaren en grondgebruikers op zoek naar oplossingen per gebied. Specifiek voor het Drentsche Aa-gebied is vanuit het Nationaal Park Drentsche Aa al het Beheer, Inrichtings- en Ontwikkelingsplan Nationaal Park Drentsche Aa (2021 - 2030) opgesteld in 2021.

Deze opgaven kunnen onderdeel worden van het plan van WMD, zodat per saldo sprake is van behoud en/of verbetering van de gebruiksfuncties en ruimtelijke kwaliteit. Mogelijk zijn er meekoppelkansen (met een externe initiatiefnemer en financier) en mogelijkheden om werk met werk te maken.

2.5 Alternatiefontwikkeling

2.5.1 Ontwerpproces

Een MER vergelijkt verschillende alternatieven. Hiermee bedoelen we verschillende waterwinmethoden en bijbehorende ruimtelijke inrichting van het plangebied. Eén van deze alternatieven, of wellicht een combinatie daarvan, leidt tot het voorkeursalternatief waarvoor de verschillende besluiten worden voorbereid.

In deze NRD zijn nog geen alternatieven opgenomen. Hier komen eerst oplossingsrichtingen of zoekrichtingen aan bod. Hierbij staat wel een winmethode beschreven en is er voor de duidelijkheid een verbeelding gemaakt. De precieze ruimtelijke inrichting van het plangebied is nog niet bekend.

Afbeelding 2.5 Van oplossingsrichtingen via alternatieven naar het voorkeursalternatief



2.5.2 Oplossingsrichtingen

WMD heeft te maken met een toename in de watervraag. Om daarin deels te voorzien wil WMD onderzoeken of het mogelijk is om bij Assen-Oost weer meer drinkwater dan de voor deze locatie afgesproken hoeveelheid van 2,5 miljoen m³/jaar te gaan winnen, waarbij de effecten op het Drentsche Aa-gebied afnemen. WMD wil dit bereiken door gebruik te maken van gebiedseigen oppervlaktewater, dat nu via het oppervlaktewatersysteem wordt afgevoerd. Voor het ruimtebeslag van de maatregelen zoekt WMD binnen het in afbeelding 1.1 aangegeven plangebied. Er worden geen panden gesloopt.

WMD ziet een mogelijke aanvullende waterwinmethode door het oppervlaktewater uit het Deurzerdiep bij Assen-Oost vast te houden en na zuivering te infiltreren in de bodem. De infiltratie vindt plaats in de bodemlaag waaruit ook het grondwater voor de drinkwaterwinning wordt onttrokken (het gepompte pakket, tweede watervoerende laag). Hierdoor verbetert de kweldruk in het Drentsche Aa-gebied en is het mogelijk meer grondwater te winnen in het bestaande pompstation.

Bij deze waterwinmethode zijn er verschillende mogelijkheden om het oppervlaktewater te zuiveren, voordat het diep in de bodem wordt geïnfiltreerd:

- A. via een bovengronds technische zuivering met bijvoorbeeld helofyten, watercorridor en zandfilter of nog een andere techniek;
- B. via infiltratie van oppervlaktewater in het ondiepe grondwater (het freatisch grondwater in de eerste watervoerende laag onder maaiveld) om het daaruit vervolgens terug te winnen.

In de periode van het opstellen van deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau is ook gekeken naar een andere waterwinmethode. Hierbij wordt het oppervlaktewater uit het Deurzerdiep bij Assen-Oost opgevangen en na zuivering direct gebruikt voor de productie van drinkwater. Dit is aanvullend op de bestaande drinkwaterwinning. Het bleek echter dat de aanvoer vanuit de Drentsche Aa onvoldoende was om ook in de zomermaanden te kunnen voldoen aan de watervraag. En dat het opvangen van water om in de zomer wel voldoende water te hebben, tot een te groot ruimtebeslag zou leiden. Daarom wordt deze oplossingsrichting vooralsnog niet verder uitgewerkt.

Tabel 2.1 geeft de verschillende elementen van de oplossingsrichtingen. De afbeeldingen 2.6 en 2.7 laten zien hoe deze oplossingsrichtingen er uit zouden kunnen komen te zien.

Tabel 2.1 Elementen oplossingsrichtingen

Elementen oplossingsrichtingen	Oplossingsrichting A (diepinfiltratie oppervlaktewater na technische zuivering)	Oplossingsrichting B (diepinfiltratie van bodemgezuiverd oppervlaktewater)
voldoende capaciteit	WMD verhoogt de productie op de bestaande grondwaterwinning Assen-Oost tot 4 miljoen m ³ /jaar. De productiecapaciteiten voldoen voor deze capaciteit. Op de winning zijn geen maatregelen nodig	
inundatievlakte	vooral in de wintermaanden en het vroege voorjaar is er veel aanvoer vanuit het Deurzerdiep. Om een zo lang mogelijke aanvoer van het oppervlaktewater te garanderen, wordt het water in het Afleidingskanaal en in het gebied opgevangen, de inundatievlakte. De grootte van dit gebied is afhankelijk van de hoeveelheid op te vangen oppervlaktewater en de omvang van de laagtes die daarvoor nodig zijn. Een eerste berekening laat zien dat dit mogelijk een oppervlakte van 30-35 ha kan zijn. Om de inundatievlakte te creëren moeten omringende kaden worden aangelegd en wordt in bepaalde gebieden de bodem verlaagd	
oppompen ondiep grondwater	Bij oplossingsrichting A zijn geen ondiepe pompen nodig	in oplossingsrichting B wordt ondiep grondwater opgepompt.
berging in retentiebekkens	retentiebekkens kunnen worden ingezet om ongezuiverd oppervlaktewater jaarrond op te slaan	
zuivering infiltratiewater	het te diep infiltreren oppervlaktewater moet voldoende kwaliteit hebben om zonder problemen te kunnen infiltreren. Daarvoor is voorzuivering nodig. Dit wordt bovengronds gedaan met een combinatie van helofytenfilter, een watercorridor, zandfilter of nog een andere techniek. Na zuivering wordt het water naar de infiltratieputten vervoerd	het te diep infiltreren oppervlaktewater moet voldoende kwaliteit hebben om zonder problemen te kunnen infiltreren. Daarvoor is voorzuivering nodig. Dit wordt gedaan door gebruik te maken van freatisch grondwater dat via infiltratie van oppervlaktewater wordt aangevuld. Na zuivering wordt het water naar de infiltratieputten vervoerd
infiltratie diep grondwater	om de productie op het huidige productiestation te verhogen, moet voldoende oppervlaktewater vanuit het Deurzerdiep geïnjecteerd worden via infiltratieputten. Geohydrologisch onderzoek (Sweco) laat zien dat dit gaat om circa 0,5 tot 0,75 MLN m ³ /jaar	
proceswater (spoelwater)	het spoelwater van de drinkwaterproductie wordt volledig hergebruikt in het infiltratiesysteem. Het betreft circa 4% van de hoeveelheid onttrokken grondwater dat als spoelwater ergens in het zuiveringssysteem samengaat met het oppervlaktewater uit het Deurzerdiep/Afleidingskanaal	

Afbeelding 2.6 Schetsmatige ruimtelijke uitwerking oplossingsrichting A



Legenda

	Grondwaterwinning		Retentieverzorging		Injectieputten
	Lonerdiep/Drentse Aa gebied		Water corridor		Inundatievlakte
	Effluent stroom		Helofytenfilter		Slenk
	2e verdeelwerk		Zandfilter		Natura 2000 contour

Afbeelding 2.7 Schetsmatige ruimtelijke uitwerking oplossingsrichting B



Legenda

	Grondwaterwinning		Buisleiding		Natura 2000 contour
	Lonerdiep/Drentse Aa gebied		Slenk		
	Effluent stroom		Inundatievlakte		
	2e verdeelwerk		Injectieputten		

Aanvullende elementen en infrastructuur

In het plangebied zullen de nieuwe elementen bereikbaar moeten zijn voor beheer en onderhoud. Omdat het soms lagere gebieden betreft, moeten de onderhoudspaden hoger liggen in het landschap om de bereikbaarheid te garanderen bij natte omstandigheden.

Voor het overbrengen van water zijn watergangen en leidingwerken nodig. Bepaalde gebieden worden voorzien van afrastering, met bijvoorbeeld hekken of houtwallen of-singels. Langs het Afleidingskanaal worden kaden (grondwallen) aangelegd.

Instellen beschermingszones

Rondom een waterwinning kan sprake zijn van drie beschermingszones die in de provinciale Omgevingsverordening aangewezen kunnen zijn:

- waterwingebieden zijn de meest kwetsbare zones van de beschermingsgebieden, waarin het beschermingsniveau het hoogste is. De winputten van een drinkwaterwinning liggen altijd binnen een waterwingebied. In de zone waterwingebied zijn alleen activiteiten toegestaan die samenhangen met de waterwinning;
- grondwaterbeschermingsgebied is een bufferzone rondom het waterwingebied. Hier is het beschermingsniveau lager dan in een waterwingebied. In een grondwaterbeschermingsgebied vinden alleen activiteiten plaats die zich goed verhouden met de (nieuwe) drinkwaterwinning. De buitengrens van de grondwaterbeschermingsgebieden is de lijn van waar het grondwater een periode van 25 jaar nodig heeft om de winputten te bereiken (de 25-jaarszone). Mocht er iets misgaan, bijvoorbeeld door vervuiling die in de grond komt, dan is er voldoende tijd om maatregelen te nemen om de zuivering van het drinkwater aan te passen. Bij de huidige winning op Assen-Oost is geen grondwaterbeschermingsgebied opgenomen, omdat de verwachting was dat de afsluitende laag afdoende bescherming biedt. Nabij het plangebied ligt wel een ander grondwaterbeschermingsgebied. De Drentsche Aa-systeem (inclusief Deurzerdiep en Rolderdiep) en de strook grond van 4 meter aan beide zijden zijn beschermd als grondwaterbeschermingsgebied vanwege de drinkwaterwinning De Punt van het waterbedrijf Groningen;
- in Assen-Oost is rondom het wingebied een boringsvrije zone van kracht. In een boringsvrije zone mag tot een beperkte diepte (tot boven de afsluitende kleilaag van het grondwaterpakket tot waar de winputten reiken) een boring worden uitgevoerd. Hiermee kunnen huidige gebruiksfuncties eventueel beperkt worden.

Tijdens het opstellen van het MER wordt op basis van nieuwe meetgegevens en nieuwe modellen bekeken of het huidige waterwingebied en de huidige boringsvrije zone volstaan, of dat deze moeten worden aangepast of aangevuld met een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5.3 Alternatieven in het MER

Binnen de oplossingsrichtingen zijn er veel variaties mogelijk, zowel wat betreft de elementen (tabel 2.1), als ook in de inrichting. Het onderzoek tijdens de mer wordt benut om daarin de beste oplossing te vinden, waarbij het gaat om de wincapaciteit, de bijdrage aan het Natura 2000-gebied, de technische uitvoerbaarheid, de effecten op de omgeving, kosten en bedrijfsvoering.

Variatie binnen de alternatieven wordt ondermeer gevonden in:

- locatie, vorm en diepte van het inundatiegebied en benodigde grondwerken;
- locatie en vorm van eventuele retentiebekkens om oppervlaktewater jaarrond in op te slaan;
- de benodigde watergangen, leidingen en in- en uitlaten;
- de vormgeving van de zuiveringen;
- het aantal infiltratieputten, capaciteit van de putten;
- de locatie en configuratie van de putten: in één of een dubbele rij of wijder verspreid over het terrein;
- de configuratie van benodigde infrastructuur zoals toegangswegen en leidingen;
- de mogelijkheden van meervoudig ruimtegebruik, zoals natuurontwikkeling en recreatie.

Het MER geeft bij de alternatieven ook aan of voldoende water opgevangen kan worden om de zomer te overbruggen of welke aanvullende maatregelen voor leveringszekerheid van drinkwater nodig zijn.

Het ontwerpproces en de mer-onderzoeken leiden uiteindelijk tot een voorkeursalternatief.

3

REFERENTIESITUATIE

Hier wordt alvast kort op de referentiesituatie ingegaan, om in hoofdstuk 4 een goed beoordelingskader te kunnen voorstellen.

3.1 Wat is de referentiesituatie?

De huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het plan- en studiegebied vormen de referentie voor het bepalen en beoordelen van de effecten van de aanpassing van de waterwinning Assen-Oost. Zoals paragraaf 2.5.3 aangeeft worden de oplossingsrichtingen uitgewerkt tot inrichtingsalternatieven. Het MER bepaalt en beoordeelt de effecten van de alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie.

De autonome ontwikkeling omvat de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen van het gebied die plaatsvinden ook zonder de realisatie van het project. De autonome ontwikkelingen omvatten ruimtelijke ontwikkelingen waarover al concrete besluitvorming heeft plaatsgevonden (bijvoorbeeld nieuwe woongebieden), de uitvoering van vastgesteld beleid en ook trendmatige ontwikkelingen, zoals klimaatverandering of bevolkingsgroei of -krimp.

Dit hoofdstuk beschrijft voor het plan- en studiegebied (zie paragraaf 3.2) de referentiesituatie.

3.2 Plan- en studiegebied

Plangebied

Het plangebied is het ingreepgebied zoals dit is opgenomen in het uiteindelijke besluit en eventuele plandragende vergunningen bijvoorbeeld voor water, natuur en ontgrondingen. Deze plandragende vergunningen kunnen van invloed zijn op het besluit en geven meer garantie voor de haalbaarheid van het project. Voor het plangebied houden we voorsnog het in afbeelding 1.1 aangeven plangebied aan. Hierbinnen vinden de fysieke maatregelen plaats, zoals het deels verlagen van het maaiveld in de inundatiezone en het toevoegen van extra installaties om water te geleiden, op te vangen, te zuiveren, of te infiltreren.

Studiegebied

De effecten van een voorgenomen activiteit kunnen verder reiken dan de grenzen van het plangebied. In het MER wordt daarmee rekening gehouden in de omvang van het studiegebied. Het studiegebied moet zodanig groot zijn dat alle relevante effecten binnen het onderzoekgebied vallen. Het studiegebied zal per onderwerp en effect verschillen, afhankelijk van het bereik van de effecten.

Het bereik van eventuele stikstofdepositie kan groot zijn, 25 km om het plangebied. Ook de effecten voor hydrologie en indirecte effecten kunnen in een groot gebied om het plangebied optreden. De kaarten in deze NRD omvatten naar verwachting het bereik van de grootste effecten, met uitzondering van stikstofdepositie. Voor enkele thema's ligt het bereik van de effecten vooral binnen het plangebied. Het MER bevat de definitieve beschrijving van het studiegebied voor de verschillende thema's en criteria.

3.3 Ontstaansgeschiedenis landschap

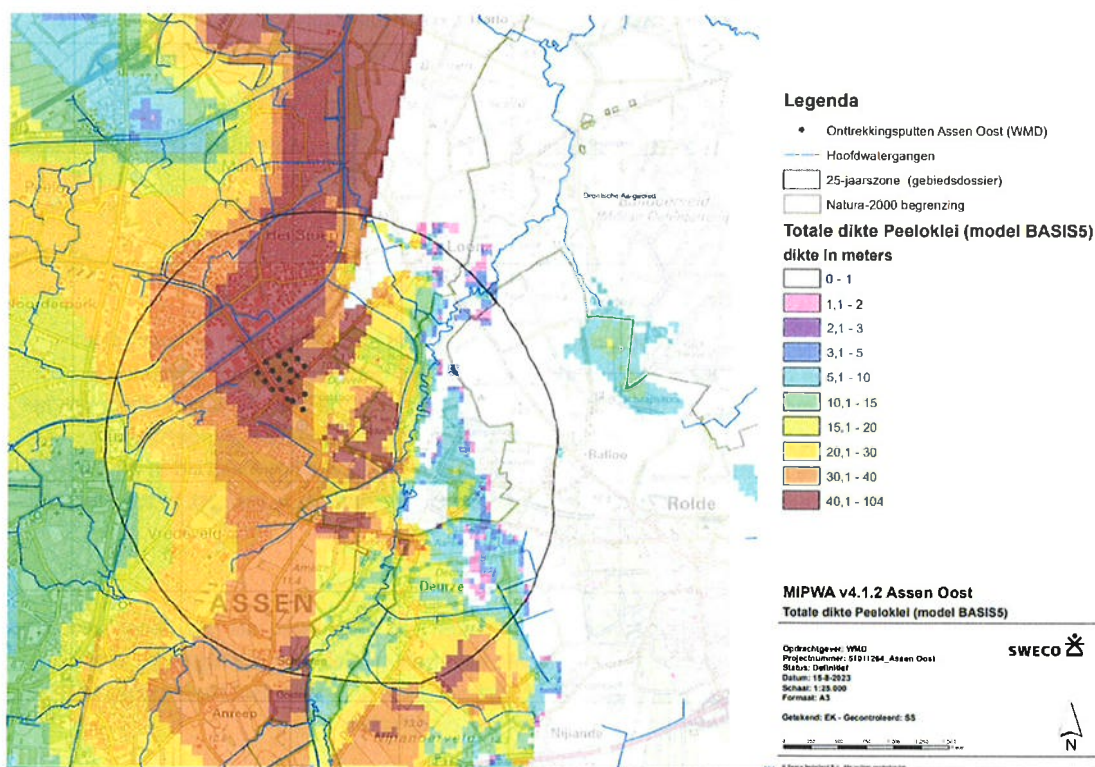
Het plangebied ligt op het Drentsch Plateau, een hoogvlakte in Drenthe die 10 tot 20 m boven het zeeniveau ligt. Daarnaast ligt het plangebied naast het beekdal van de Drentsche Aa.

Pleistoceen

Het Pleistoceen (2,6 miljoen tot 11.700 jaar geleden) is een tijd waarin ijstijden (glacialen) en warme perioden (interglacialen) elkaar afwisselden (Elerie et al, 2015). De hoofdstructuur van het huidige landschap is gevormd toen het land met een dik pakket ijs bedekt was. In het Elsterien (475.000 tot 410.000 jaar geleden) kwam het landijs tot aan Zuidwest-Drenthe. In het Saalien (van 370.000 tot 130.000 jaar geleden) bereikte het landijs zijn maximale uitbreiding tot Midden-Nederland. In de laatste ijstijd, het Weichselien (van 115.000 tot 11.700 jaar geleden), was er geen landijs in Nederland. Er werd toen dekzand afgezet (formatie van Bortel, Laagpakket van Drachten).

In het Elsterien zijn onder het landijs diepe dalen gevormd door water dat onder grote druk van de ijsmassa een uitweg vond door het onderliggend sediment te eroderen. De dalen kunnen een diepte van honderden meters bereiken en hebben een grillig verloop. De dalen werden meren en zijn opgevuld met grof materiaal (zand en grind). Dit fenomeen in de grond wordt 'tunneldal' genoemd. Op een aantal plaatsen komt ook (zware) klei voor, de zogenaamde potklei. De potklei kan toentertijd ook in (lokale) depressies zijn afgezet. Daarnaast zijn in het Elsterien dikke pakketten fijn tot uiterst fijn zand afgezet (TNO, 2020). Beide afzettingen (Formatie van Peelo) komen in de ondergrond van het plangebied voor (voor potklei, zie afbeelding 3.1).

Afbeelding 3.1 Dikte van de potkleilaag zoals gebruikt in het grondwatermodel (Sweco, 2023)

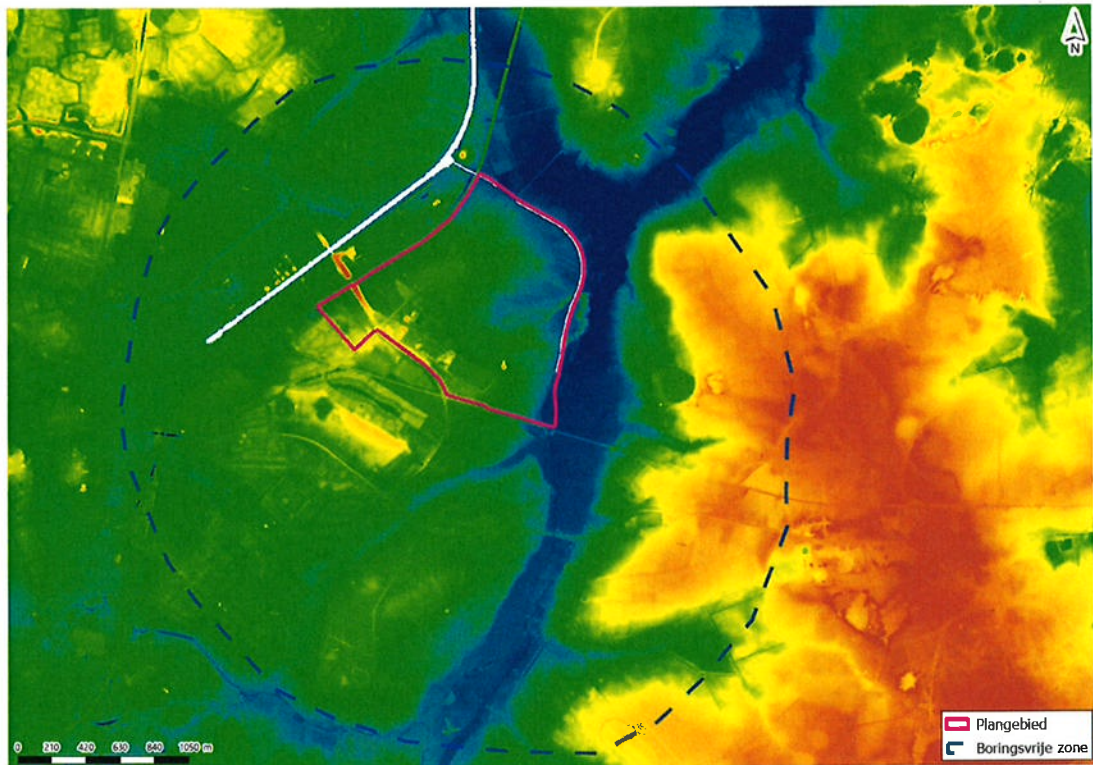


In het Saalien werd onder het landijs keileem afgezet (Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten). Keileem is een mengsel van keien, grind, zand, leem en klei dat door het ijs door elkaar gekneet is. Dit is materiaal dat uit het landijs erodeert. In het Saalien is ook het Hondsrugcomplex ontstaan, meer naar het oosten van het plangebied. De heuvels daar zijn 'megaflutes', waar door hoge druk van het landijs materiaal opzij is gedrukt tot lange heuvels.

Holoceen

Na het Weichselien, zo'n 10.000 jaar geleden, begon het Holoceen. Het klimaat werd warmer en vochtiger en er ontwikkelde zich een gesloten vegetatiedek. In afgesloten laagten rondom en op het Drentsch Plateau trad veenvorming op. Op het plateau vond op tal van plaatsen overbeweiding plaats en traden zandverstuivingen op. De oudste stuifzanden dateren uit de bronstijd, maar kwamen tot in de late middeleeuwen voor. In de negentiende eeuw werden deze vastgelegd door bebossing. In het beekdal sedimenteerde ook klei en leem.

Afbeelding 3.2 Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland 4 (donkerblauw is laag, oranje is hoog)



Het huidige landschap van het Drents Plateau is een zwak golvend gebied, van waaruit naar alle kanten beken en stroompjes lopen. Dit geldt ook voor het plangebied (zie afbeelding 3.2). De Drentsche Aa is de naam voor het stelsel van beken of 'diepjes', zoals Deurzerdiep en Loonerdiep, dat van zuid naar noord stroomt en samenvloeit tot uiteindelijk 1 stroom, de Drentsche Aa.

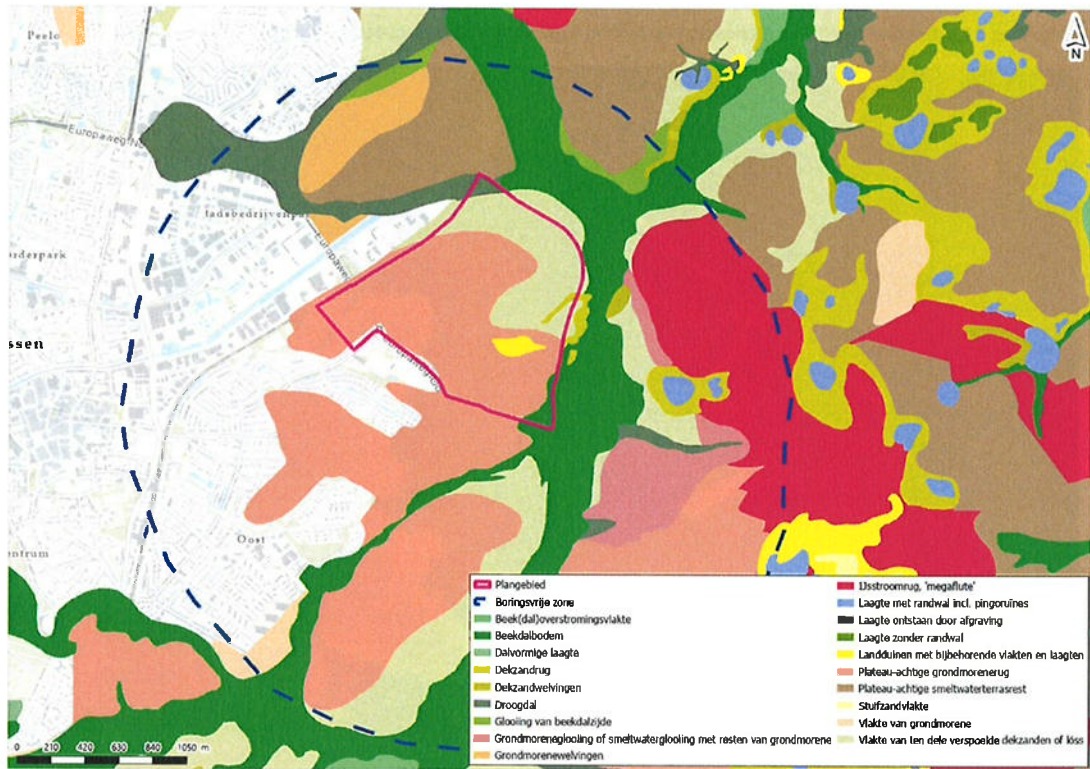
Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart (afbeelding 3.3) is te zien dat het plangebied uit zes geomorfologische eenheden bestaat:

- plateau-achtige grondmorenerug. Dit is het Drentsch Plateau bestaande uit een keileempakket dat doorsneden is door smeltwater, waardoor welvingen in het landschap ontstaan. De rug is bedekt met dekzand en al dan niet met oud-bouwlanddek;
- landduinen met bijbehorende vlakten en laagten;
- dekzandrug, al dan niet met oud-bouwlanddek;
- vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss;

- droogdal, bij actualisatie van de geomorfologische kaart van de Hondsrug is dit element hernoemd naar 'dalvormige laagte'. Ze hebben hun ontstaan grotendeels te danken aan het oppervlakkig afstromen van sneeuwmeltwater over de diep bevroren ondergrond van een zwak hellend terrein tijdens het Weichselien¹;
- beekdalbodem.

Afbeelding 3.3 Uitsnede Geomorfologische kaart van Nederland



Geohydrologische opbouw

Het watervoerende pakket waar de locatie Assen-Oost uit put, ligt tussen de Formatie van Peelo en oudere afzettingen. Het watervoerende pakket bestaat uit grove rivierzanden. Onder het tunneldal uit het Elsterien (zie ondermeer afbeelding 3.1) is dit pakket afwezig, maar oostelijk en westelijk van het tunneldal heeft het pakket een dikte van ruim 90 m. Het grote watervoerende pakket wordt aan de onderzijde begrensd door een minder doorlatende laag met oudere afzettingen die bestaan uit grovere, fluviale afzettingen en kleilagen (Sweco, 2023). Het water in het watervoerende pakket stroomt overwegend in noordelijke richting, met afbuigingen richting de beekdalen en het Hunzedal.

Bodemvorming

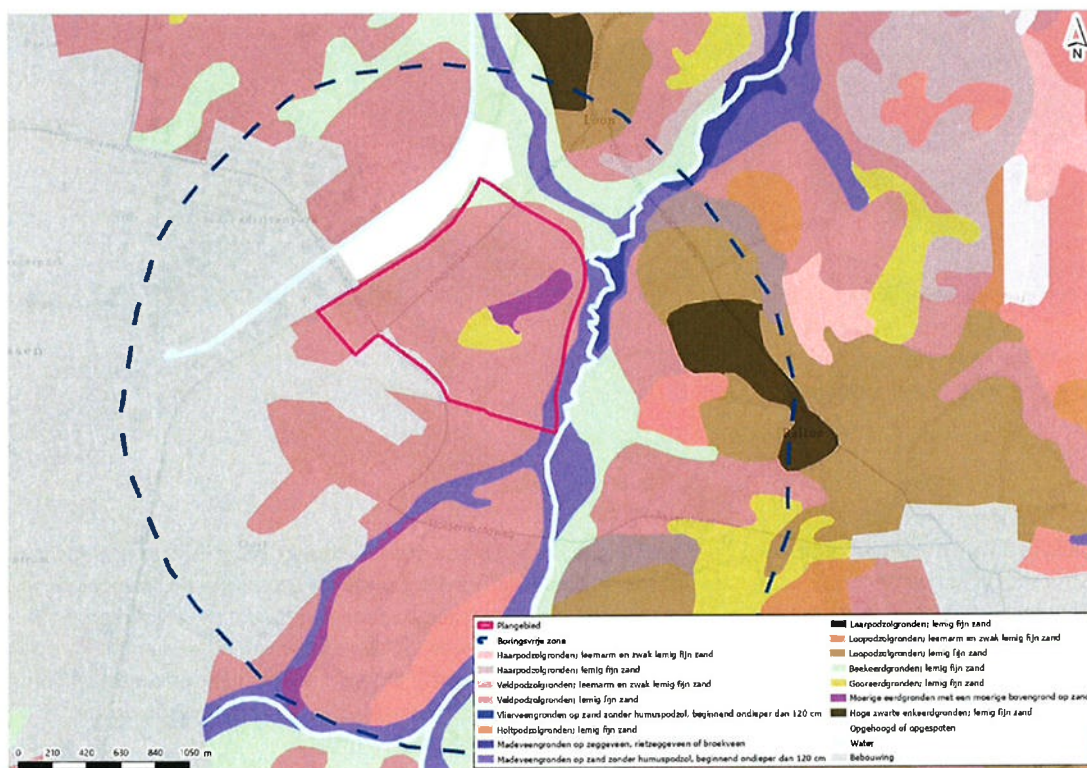
Bodems in Nederland worden geclassificeerd op basis van de kenmerken van de eerste 1,20 m onder maaiveld. Er zijn vijf soorten bodemtypen in het plangebied geclassificeerd (zie afbeelding 3.4):

- veldpodzolgronden in lemig fijn zand (Hn23/Hn23x): Deze bodems komen voor in mineralogisch arme zanden en worden gevormd op de overgang van hoog naar laag in relatief vochtige omstandigheden;
- gooreerdgronden in lemig fijn zand (PZn23): dit zijn kalkloze zandgronden met een minerale eerdlag. Ze zijn roestarm, zijn vaak regenwatergevoed, en meestal beperkt tot de bovenlopen van de beekdalen. Verder zijn het vaak gronden met een zwak ontwikkelde (humus)podzol-B-horizont;
- moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand (vWz): Moerige eerdgronden en bekeerddgronden zijn bodems die op de flank van het beekdal liggen.

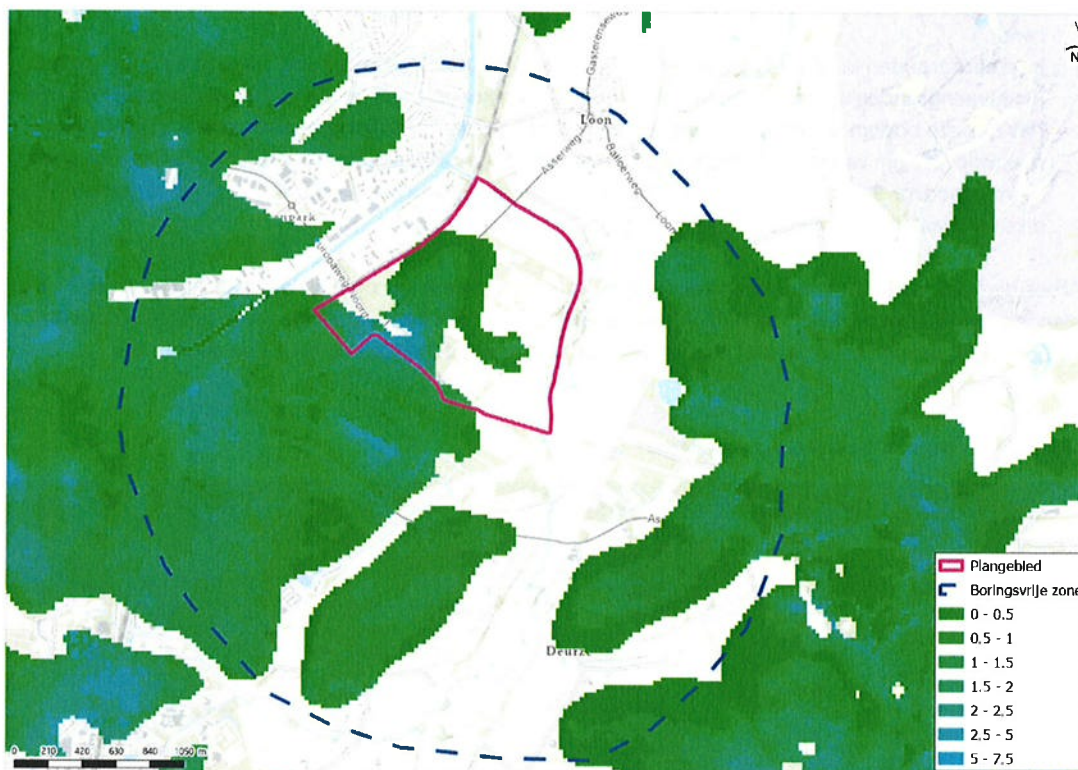
¹ <https://storymaps.arcgis.com/stories/02c7a5365784425280b7f32da1949493>.

- beekerdgronden in lemig fijn zand (pZg23): Beekerdgronden bevatten veel roest in de ondergrond;
- madeveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm, plaatselijk ijzerrijk (faVz): Deze bodem ligt op de laagste delen van het beekdal, waar het grondwater vaak stijgt tot het maaiveld. Dit zijn veengronden met een kleiarme moerige eerdlag met veel zand. In het zand is geen (humus)podzol-B-horizont ontwikkeld. Binnen 50 cm bevindt zich een ijzerrijke laag van tenminste 10 cm dikte. Dit laatste verschijnsel hangt samen met kwel.

Afbeelding 3.4 Uitsnede Bodemkaart van Nederland



Afbeelding 3.5 Diepteligging keileem in meters onder maaiveld (Bron: provincie Drenthe, 2014)



3.4 Water en bodem

Water

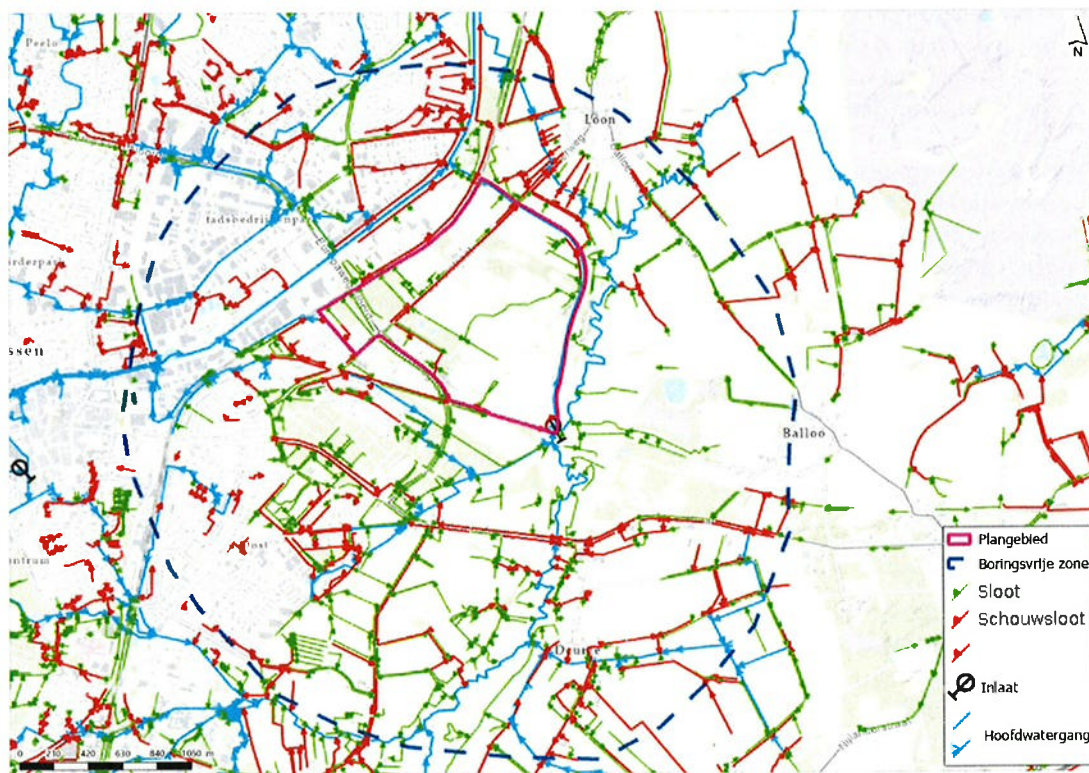
Watersysteem

Jaarrond wordt er water afgevoerd door het Deurzerdiep (zie ook afbeelding 2.1). Het grootste deel hiervan stroomt via het verdeelwerk Loon naar het Loonerdiep, een bovenloop van de Drentsche Aa. Volgens de toenmalige inzichten dat het Loonerdiep niet voldoende capaciteit had om wateroverlast te voorkomen, is in de jaren '60 het Afleidingskanaal van het Deurzerdiep uitgegraven. Bij een afvoer van meer dan 3 m³/s op het Deurzerdiep wordt het teveel aan water via het Afleidingskanaal afgeleid naar het Havenkanaal en verder naar het Drentse kanalenstelsel. Deze afvoer fluctueert van iets boven de 2,5 m³/s tot 0 m³/s in droge perioden. Een gemiddeld jaar heeft ongeveer een afvoer van 4,5 miljoen m³/jaar.

In het beheerplan van het Drentsche Aa-gebied (Provincie Drenthe, 2017) staat hierover dat door de afleiding natuurlijke overstromingen in het benedenstroomse deel van de Drentsche Aa minder voorkomen. Omdat met inundatiewater ook zand wordt aangevoerd, betekent minder inundatie dat de morfologie van de beek onnatuurlijker is. Ook weet de beek zich minder goed 'schoon' te houden, omdat hoge afvoeren ontbreken. Dit betekent soms uitbundige plantengroei en meer onderhoud. Bovendien leidt het lage peil achter het verdeelwerk aan weerszijden plaatselijk tot verdroging. Het beheerplan stelt voor een deel van het Afleidingskanaal te dempen.

Binnen het plangebied liggen enkele sloten en een schouwsloot. Het Afleidingskanaal is een hoofdwatergang. De watergang en schouwsloten hebben een beschermingszone. In deze zone gelden voorschriften en beperkingen voor bescherming van de watergangen. Afbeelding 3.6 laat ook het oppervlaktewatersysteem in een groter gebied zien.

Afbeelding 3.6 Watersysteem (Bron: Waterschap Hunze en Aa's)



Grondwater

De gemiddelde hoogste grondwaterstand ligt in het noordoostelijk deel van het plangebied op 20-40 cm beneden maaiveld. Naar het zuidwesten loopt dit op tot 80-100 cm (kaartportaal.drenthe.nl). De gemiddeld laagste grondwaterstand is 80-100 cm beneden maaiveld in het noordoostelijke deel van het plangebied en deze loopt op tot 160-180 cm beneden maaiveld in het zuidwesten.

In het plangebied vindt over het algemeen wegzijging¹ plaats van 0,5- meer dan 2 mm/dag (klimaat-effectatlas.nl). Langs het Afleidingskanaal is er soms geen wegzijging of kwel of soms lichte kwel. In het beekdal kan sterke kwel optreden (>2 mm per dag).

Kaderrichtlijn Water - Drentsche Aa

De Drentsche Aa is aangewezen als oppervlaktewaterlichaam in de Europese Kaderrichtlijn Water. Het heeft de status sterk veranderd (Waterkwaliteitsportaal.nl). Door menselijke ingrepen is de hydromorfologie van het waterlichaam zodanig van karakter veranderd dat een goede ecologische toestand niet meer te realiseren is zonder significante schade aan gebruiksfuncties.

De kwaliteit van het water was in 2023 nog niet goed, waardoor het behalen van het doel van schoon water in 2027 onzeker is (KRW-factsheet 2023). ER is sprake van een matige zuurstofverzadiging(sgraad). Ook wordt de slechte kwaliteit veroorzaakt door uitspoeling van kobalt, zink en seleen uit de bodem. Daarnaast speelt de aanwezigheid van verschillende stoffen polygebromeerde difenylether (PBDE). Dit zijn een giftige stoffen die als vlamvertrager in huishoudelijke voorwerpen werden toegepast. Deze zijn alomtegenwoordig in het milieu. Naast de (fysisch-)chemische kwaliteit voldoet ook de biologische kwaliteit niet helemaal, deze is matig voor vis. Ondanks een verbod op het gebruik is er nog een grote hoeveelheid PBDE's aanwezig in al eerder gemaakte producten, die nog steeds in de samenleving aanwezig zijn. Emissies naar het oppervlaktewater treden dan ook nog steeds op. De stof is alomtegenwoordig en moeilijk afbreekbaar.

¹ Het doorsijpelen van water door de bodem naar het diepere grondwater, ook wel infiltratie of inzijging genoemd.

Alle beken van de Drentsche Aa en de strook grond van 4 meter aan beide zijden zijn beschermd als grondwaterbeschermingsgebied vanwege de drinkwaterwinning De Punt van het waterbedrijf Groningen. Concreet houdt dit in dat er in dit gebied een verbod is op:

- het innemen van water uit de Drentsche Aa voor het vullen van landbouwspruitmachines;
- het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.

Wateroverlast - en veiligheid

De provincie heeft normen opgesteld over wateroverlast. Voor het noordelijke deel van het plangebied langs het Afleidingskanaal geldt een norm van gemiddeld eens in de 10 jaar. Is de kans dat er vaker wateroverlast optreedt groter, dan moeten er maatregelen worden genomen. Voor een groot deel van het plangebied geldt echter geen norm, omdat het hier de functie natuur betreft. Daarnaast geldt voor de bebouwde delen in het oosten en zuiden een norm van eens in de 100 jaar. Er zijn ook nog kleine stukjes akkerbouw, waar de norm eens per 25 jaar is. Langs het Afleidingskanaal ligt in de bocht in het noordoosten van het plangebied een deel 'overige kade' dat water met de maatgevende hoogwaterstand van 7,40 meter boven NAP moet kunnen keren.

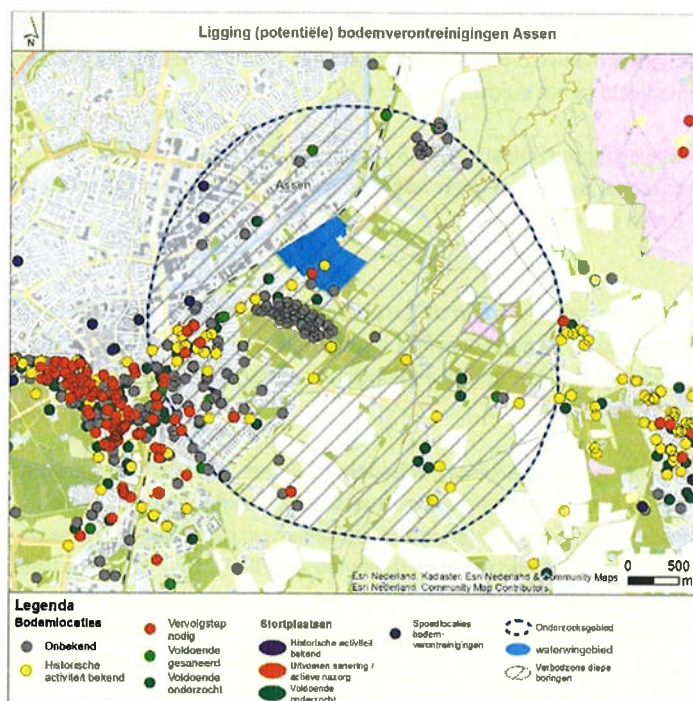
Bodem

De bodemclassificatie is beschreven onder aardkundig erfgoed. Voor bodem is daarnaast de chemische bodemkwaliteit van belang, waar deze paragraaf op ingaat.

Bodemfunctiekaart

De Kaart bodemfunctie Assen (assen.maps.arcgis.com) bevat informatie over de bodemfunctie als onderdeel van Nota bodembeheer van Assen. Deze nota gaat over het hergebruik van grond en baggerspecie. Voor het plangebied geldt de functie natuur, de boven- en ondergrond heeft de bodemkwaliteit 'achtergrondwaarde'. Deze kwaliteit is voldoende voor de bodemfunctie natuur. Er mag alleen grond worden toegepast met vergelijkbare kwaliteit.

Abbeelding 3.7 Ligging potentiële bodemverontreinigingen Assen (Bron: RHDHV, 2019)



Puntbronnen

Het gebiedsdossier van de drinkwaterwinning Assen-Oost (RHDHV, 2019) geeft aan dat in en rondom de boringsvrije zone het volgende aanwezig is (zie afbeelding 3.7):

- enkele stortplaatsen waar sanering/actie nazorg benodigd zijn;
- enkele spoedlocaties bodemverontreinigingen;
- veel verschillende locaties met potentiële bodemverontreinigingen. Van een groot deel van deze locaties is onbekend wat de status is van bodemonderzoek.

3.5 Natuur

Natura 2000

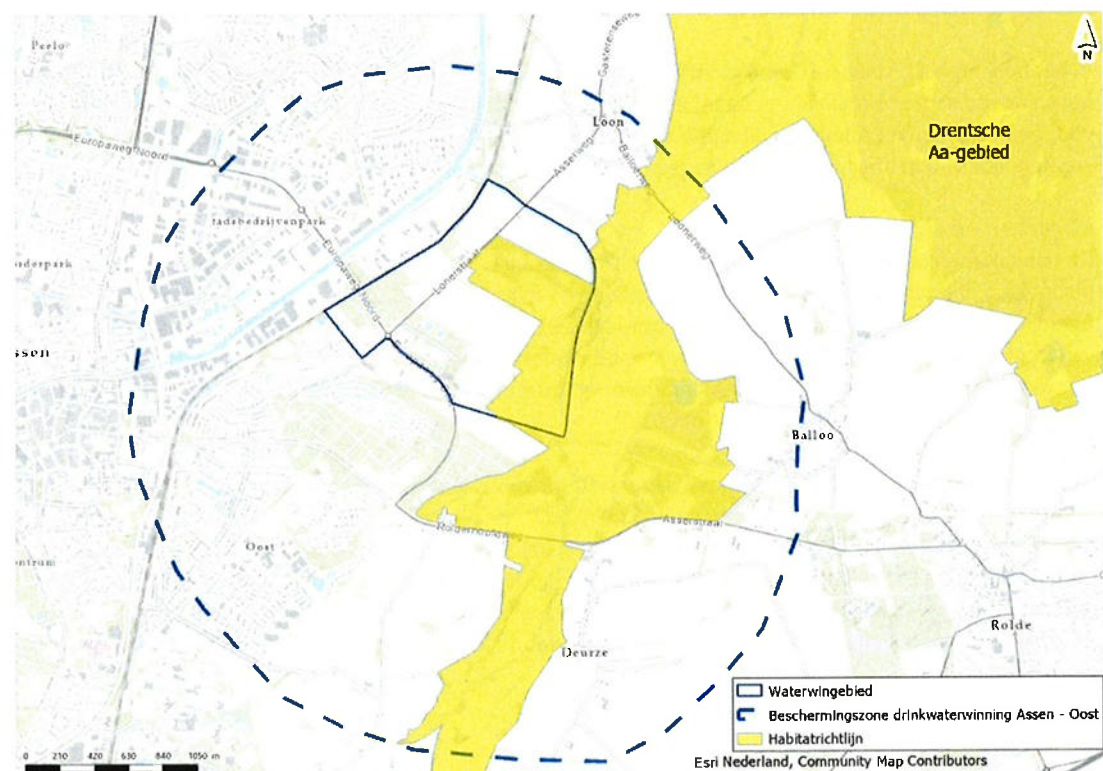
Het plangebied ligt deels in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa (zie afbeelding 3.8). Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor alle aangewezen soorten en habitats.

Drentsche Aa-gebied - gebiedsbeschrijving

Het landschap met zijn kronkelende beken is vooral bekend vanwege zijn uitgestrekte hooilanden en zeggenmoerassen met tal van bijzondere planten- en diersoorten. Deze waarden worden bepaald door de complexe waterhuishouding en hangen nauw samen met het vroegere landgebruik. Voor het Natura 2000-gebied Drentsche Aa zijn 19 habitatdoelen geformuleerd en doelen voor 7 habitattoorten.

Het Deurzerdiep is onderdeel van het Drentsche Aa-gebied. Het Natura 2000-gebied binnen het plangebied maakt deel uit van het infiltratiegebied Dijkveld (11e in afbeelding 3.10). Het deelgebied Dijkveld ligt op de westelijke dalfank van het Loonerdiep vrij dicht bij de bebouwing van Assen. Het is een relatief hoog infiltratiegebied met veel grasland dat integraal begraasd wordt. Het beheerplan meldt dat door de bodemomstandigheden het effect van de grondwaterwinning op dit deelgebied klein is. Dit geldt ook voor het effect van beekpeil en de ontwateringsbasis in het Loonerdiep.

Afbeelding 3.8 Ligging plangebied en huidige boringsvrije zone ten opzichte van Natura 2000-gebieden



In het zuidelijke deel van het Drentsche Aa-gebied was ontwatering aanwezig in de vorm van sloten en greppels, die in 2005 zijn gedempt. Een deel van de percelen wordt agrarisch gebruikt. Op een ander deel (circa 40 % van het deelgebied) wordt een beheer gevoerd van jaarrondbegrazing en maaien en afvoeren. Het gebied is grotendeels een droog infiltratiegebied waarmee het voorkomen van droge graslanden, bossen, heide en heischraal grasland samenhangt. Knelpunt voor het gebied is vermessing (Provincie Drenthe, 2017).

Het beheerplan noemt wel de invloed van de huidige grondwaterwinning in Assen op het infiltratiegebied Kampsheide (11f in afbeelding 3.10), aan de oostelijke zijde van het Deurzerdiep. Verdroging is hier een knelpunt. Door vermindering van de grondwaterwinning is de negatieve invloed op de waterhuishouding van het meer naar het noordoosten aanwezige infiltratiegebied het Ballooërveld afgenomen (6 in afbeelding 3.10). De winning met volle productiecapaciteit heeft vooral invloed gehad op de ondiepe grondwaterstanden (freatisch) in het Ballooërveld en Smalbroekenloopje (bruine lijn op de grens van 4 en 6 in afbeelding 3.10). Desondanks is verdroging nog steeds een knelpunt in deze gebieden.

Drentsche Aa-gebied - soorten

Het Drentsche Aa-gebied is specifiek aangewezen om de volgende soorten te beschermen: H1099 Rivierprik (*Lampetra fluviatilis*), H1145 Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*), H1149 Kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*), H1163 Rivierdonderpad (*Cottus gobio*), H1166 Kamsalamander (*Triturus cristatus*), H1042 Gevlekte witsnuitlibel (*Leucorrhinia pectoralis*), H1337 Bever (*Castor fiber*).

Drentsche Aa-gebied - habitattypen

Het Drentsche Aa-gebied is aangewezen om de volgende habitattypen te beschermen: H2310 Stuifzandheiden met struikhei, H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen, H2330 Zandverstuivingen, H3160 Zure vennen, H3260A Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels), H4010 Vochtige heiden, H4030 Droge heiden, H5130 Jeneverbesstruwelen, H6230 Heischrale graslanden, H6410 Blauwgraslanden, H6430A Ruigten en zomen met Moerasspirea, H7110B Actieve hoogvenen subtype heideveentjes, H7140A Overgangs- en trilvenen subtype trilvenen, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H9120 Beuken-Eikenbossen met hulst, 9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden), H9190 Oude eikenbossen, H91D0 Hoogveenbossen, H91E0C Vochtige alluviale bossen. Op de reikwijdte van bijvoorbeeld afbeelding 3.10 zijn bossen grotendeels afwezig.

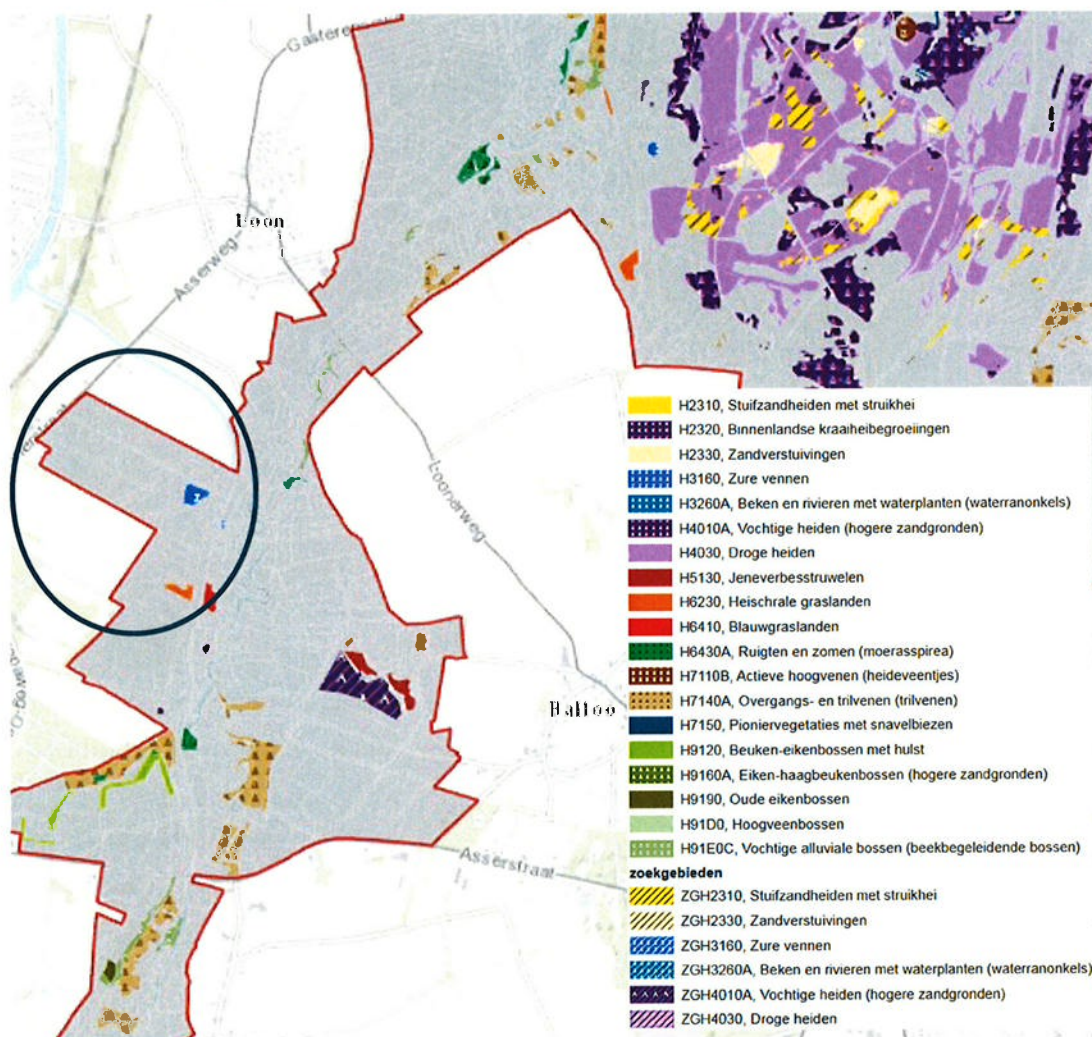
In het beheerplan (Provincie Drenthe, 2017) staat aangegeven dat het afleiden van de hoogwaterpieken van het Deurzerdiep een significant negatief effect heeft op onder meer trilvenen (H7140A). Het beheerplan stelt voor een deel van het Afleidingskanaal te dempen, maar geeft tegelijkertijd aan dat dit nog niet mogelijk was ten tijde van het herstel van het Deurzerdiep.

Plangebied - habitattypen

De habitattypenkaart (afbeelding 3.9, Provincie Drenthe, 2017) van de Drenthe Aa bevat ook binnen het plangebied habitattypen. Het gaat om een zoekgebied naar 'ZGH3160, Zure vennen' nabij het Afleidingskanaal aan de zuidzijde van het noordelijke bos. Zoekgebied betekent dat het habitatype wordt verwacht, maar dat nog niet met een actuele habitatkartering bevestigd is. Deze locatie kende een goed ontwikkelde vegetatie (associatie van slangenwortel, soortenarme subassociatie), maar er zijn sinds 2000 geen typische soorten waargenomen (tot 2017).

Verder ligt 'H6230, Heischrale graslanden' langs het Afleidingskanaal. Uit een nog niet gepubliceerde, geactualiseerde versie van de habitattypenkaart blijkt dat het habitat inmiddels meer centraal in het plangebied ligt. Het habitatype is afhankelijk van toevoer van gebufferd grondwater in het voorjaar om de buffercapaciteit aan te vullen. Deze omstandigheden zijn te vinden in het Drentsche Aa-gebied op de overgang van het inzijsgebied naar het beekdal. Meer locaties binnen het plangebied vormen zich om tot heischraal grasland. In het beheerplan is opgenomen dat de locatie langs het Afleidingskanaal elke 50 jaar wordt geplagd.

Afbeelding 3.9 Uitsnede habitattypenkaart Drentsche Aa-gebied (Provincie Drenthe, 2017). Het plangebied is globaal met een cirkel aangeduid



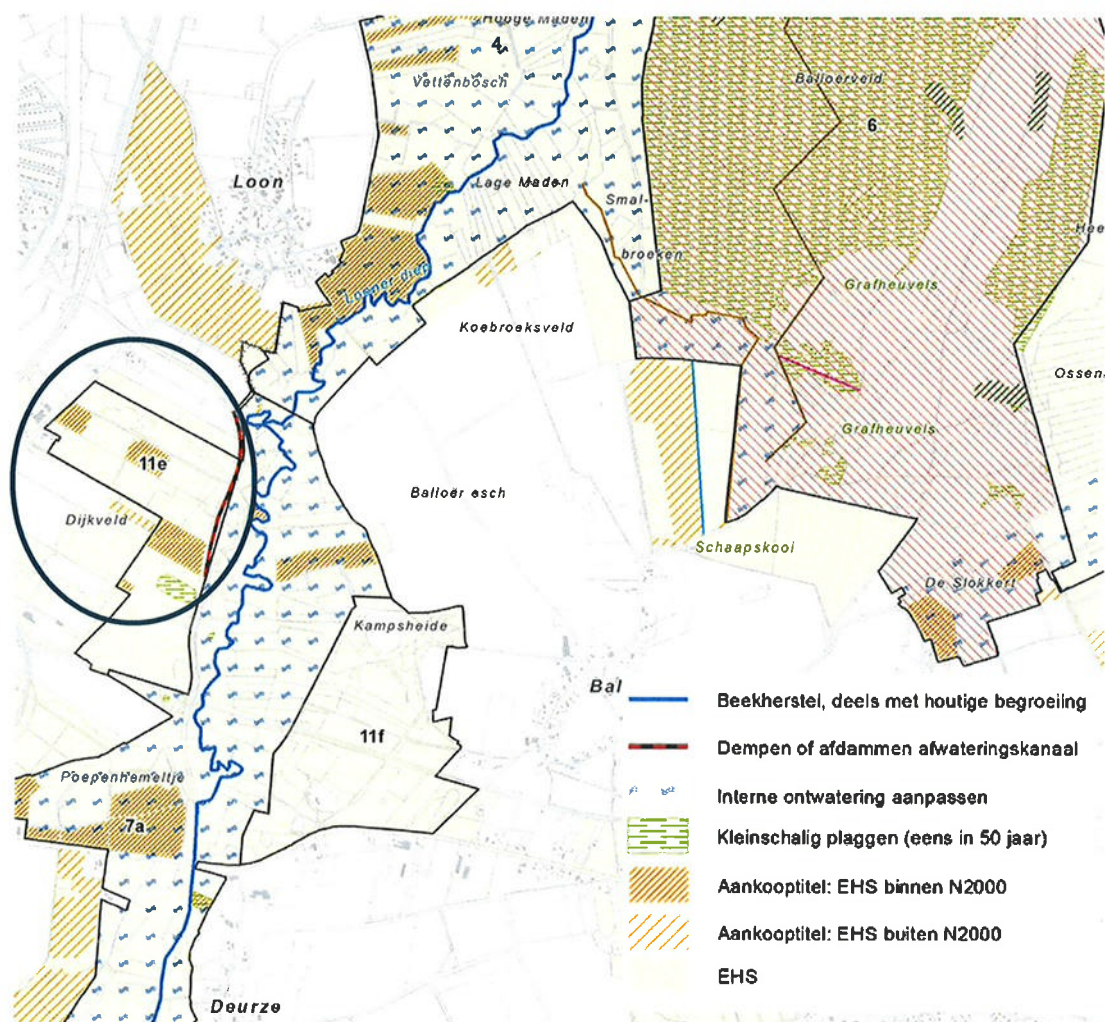
Beide zijn stikstofgevoelige habitattypen en kregen hiervoor in 2017 een 'Sense of urgency-beheeropgave'. Een sense of urgency is toegekend als binnen 2017 en 2027 mogelijk een onherstelbare situatie ontstaat. Ook buiten het Dijkveld zijn stikstofgevoelige habitattypen aanwezig die door maatregelen in het Dijkveld beïnvloed kunnen worden.

Daarnaast geldt voor beide types een 'wateropgave'. Dit laatste betekent dat de waterhuishouding dient te worden verbeterd om de ecologische vereisten op orde te houden en te krijgen. Verdroging is één van de belangrijkste knelpunten. Verdroging speelt ook bij habitattypen buiten het Dijkveld een rol. In de Drentsche Aa geldt voor het habitatype heischrale graslanden ook een opgave voor verbetering van kwaliteit én uitbreiding van de oppervlakte.

Uit een nog niet gepubliceerde, geactualiseerde versie van de habitattypenkaart blijkt dat de habitattypen 'H4030, Droge heide' en 'H7150, Pioniersvegetatie met snavelbiezen' in het plangebied voorkomen (communicatie provincie Drenthe). In het MER wordt van de dan actuele versie uitgegaan.

Er geldt ook nog de kernopgave 5.06: 'Beekdalflanken - Ontwikkelen van kleinschalige mozaïeken van heischrale graslanden H6230* en blauwgraslanden H6410 met andere beekdalgraslanden en met vochtige heiden (hogere zandgronden) H4010A op de beekdalflank t.b.v. herpetofauna en insecten'.

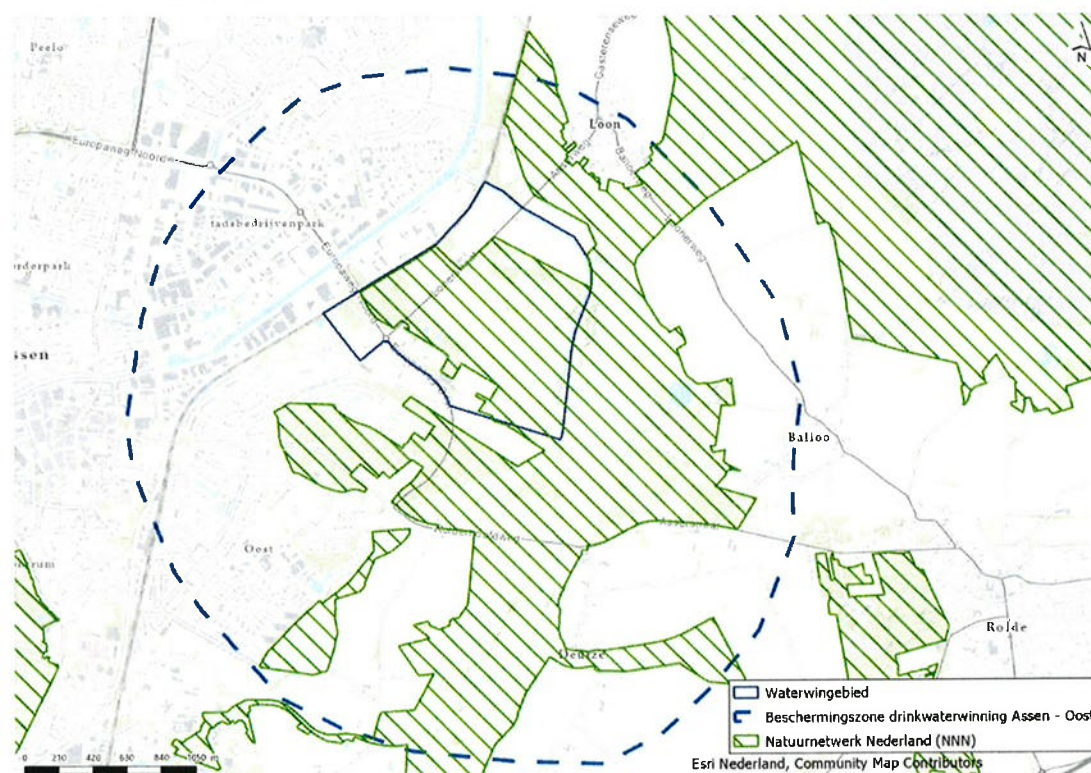
Afbeelding 3.10 Uitsnede plankaart Drentsche Aa-gebied (Provincie Drenthe, 2017). Het plangebied is globaal met een cirkel aangeduid



NNN

Een groot deel van het plangebied is aangewezen als onderdeel van Natuurnetwerk Nederland (zie afbeelding 3.11). Deels wordt nog gezocht naar 'dooradering' in het huidige landbouwgebied. De aanwezige beheertypen volgens het Natuurbeheerplan 2023 zijn dennen-, eiken en beukenbos (N15.02), vochtige heide (N06.04), kruiden- en faunarijk grasland (N12.02), droog schraalgrasland (N11.01) en droog bos met productie (N16.03).

Afbeelding 3.11 Ligging plangebied en huidige boringsvrije zone ten opzichte van Natuurnetwerk Nederland



Soorten

Het gebied heeft een hoge waarde voor met name hogere planten, dagvlinders en vogels. Van hogere planten komen gevlekte orchis, blauwe knoop, grote ratelaar, valkruid en stengelloze sleutelbloem voor. Door de flora trekt dit gebied veel insecten zoals dagvlinders als groot dikkopje, oranje zandoogje en icarusblauwtje. Het gebied is van groot belang voor de zeldzame soort grauwe klauwier en meer bijzondere vogelsoorten.

3.6 Landschap en erfgoed

Ruimtelijk-visuele kenmerken

Ruimtelijk-visuele kenmerken gaan onder meer in op openheid of beslotenheid en zichtrelaties (waaronder de mate waarin men zich kan oriënteren). Langs de Drentsche Aa zijn er grote verschillen tussen de open beekdalen en de houtwallen en bossen. In het studiegebied zijn er landmarks uit verschillende tijden, zoals grafheuvels en kerktorens, die als oriëntatiepunten dienden.

Aardkundig erfgoed

Het plangebied ligt in het geheel in het Geopark De Hondsrug. 'Geoparken zijn gebieden waar geologisch erfgoed en landschappen van internationale waarde op een integrale manier worden beheerd. Daarbij staan behoud, educatie en duurzame ontwikkeling centraal (dehondsrug.nl).' Het gebied heeft ook de UNESCO-status gekregen, dat staat voor internationale kwaliteit en allure. De status wordt elke 4 jaar geëvalueerd voor een eventuele verlenging.

Het plangebied maakt geen deel uit van het Hondsrugcomplex, maar ligt wel deels in en aan een beekdal. Het beekdal is in de provinciale Omgevingsverordening opgenomen als aardkundig erfgoed van internationaal belang. Uitgangspunt voor het ruimtelijk beleid is behoud door ontwikkeling. Ruimtelijke ontwikkelingen zijn mogelijk, mits de kwaliteiten worden behouden of versterkt.

Het Hondsruggebied kent 3 kernwaarden:

- 1 de ruggen en beekdalen, gevormd in de ijstijden;
- 2 de daaraan gerelateerde archeologische rijkdom; en
- 3 het cultuurlandschap.

Voor de aardkundige waarden worden in de provinciale verordening 3 beschermingsniveaus onderscheiden die verschillen in de mate van inzet van de provincie. Het hoge en het gemiddelde beschermingsniveau zijn van provinciaal belang. De provinciale verordening geeft aan dat het oostelijke gedeelte van het plangebied het beschermingsniveau middel heeft, maar het beekdal heeft het hoogste beschermingsniveau. Dit betekent dat in het beekdal de aardkundige waarden sturend zijn voor de ontwikkeling. En in de rest van het oostelijk deel van het plangebied dat de aardkundige waarden mede richting aan de nieuwe ontwikkelingen geven. Het bestemmingsplan heeft een toetsingskaart opgenomen voor aardkundige waarden.

Historische-geografische en -bouwkundige waarden

Historisch-geografische waarden

Het plangebied ligt in het Nationaal Park Drentsche Aa. De natuurlijke, landschappelijke en culturele erfgoedwaarden hebben unieke kenmerken in internationaal opzicht en worden ook als zodanig uitgedragen. De samenhang tussen de hoge natuurwaarden, cultuurhistorische en landschapswaarden, de beleefbaarheid en de herkenbaarheid zijn uniek en vormen de identiteit van het Nationaal Park Drentsche Aa (Nationaal Park Drentsche Aa, 2021). Al 50 jaar zijn nieuwe ontwikkelingen hier steeds zo zorgvuldig mogelijk ingepast in het bestaande landschap. Het gevolg was dat veel prehistorische en historische landschappen en landschapselementen tot op de dag van vandaag bewaard zijn gebleven.

De bescherming van het Nationaal landschap is geregeld in de provinciale verordening. Doel van een Nationaal Park is de kwaliteiten te behouden, duurzaam te beheren en te versterken. Uitgangspunt voor het ruimtelijk beleid is behoud door ontwikkeling (Nationaal Park Drentsche Aa, 2021).

Op de Cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Assen (RAAP, 2014) heeft vrijwel het hele plangebied als relatief ongeschonden jonge heideontginning een hoge waardering gekregen. Hier is sprake van een ontginning die gericht is op de toren van Rolde (torenverkaveling). Ook zijn op de kaart enkele nog aanwezige historische wegen aangegeven.

In de cultuurhistorische waardenkaart wordt geadviseerd in het bestemmingsplan het plangebied de dubbelbestemming 'waarde- cultuurhistorie' toe te kennen, om de waarden planologisch te kunnen borgen. Het bestemmingsplan is (nog) niet hierop aangepast, want het dateert uit 2008.

Op de kaart Groen Erfgoed van de RCE (rce.webgispublisher.nl) zijn binnen het plangebied geen bijzondere elementen opgenomen. In de boringsvrije zone liggen enkele gekarteerde inheems zwarte elsen (in het beekdal) en zijn enkele monumentale bomen uit het landelijk register monumentale bomen (vooral in Loon) bekend.

Historisch-bouwkundige waarden

De Kaart Monumenten in Assen van de gemeente Assen geeft aan dat het machinegebouw van het Gemeentelijke Gas- en Waterleidingbedrijf (Lonerstraat 122A), gebouwd in 1940-1941, een gemeentelijk monument is. Het gebouw heeft cultuurhistorische, architectuurhistorische en de ensemblewaarde, en is in gave toestand.

Ook het pompfiltergebouw (Lonerstraat bij nummer 122A), in 1898 gebouwd door N.V. Bronwaterleiding, is een gemeentelijk monument. Het gebouw werd tot 1949 gebruikt om water naar de inmiddels afgebroken watertoren te pompen. Het pompfiltergebouw heeft cultuurhistorische, architectuurhistorische en de ensemblewaarde, en is in gave toestand.

In de boringsvrije zone is de dichtheid aan rijksmonument zeer gering. Het betreft hier 4 rijksmonumenten.

Archeologische (verwachtings-)waarden

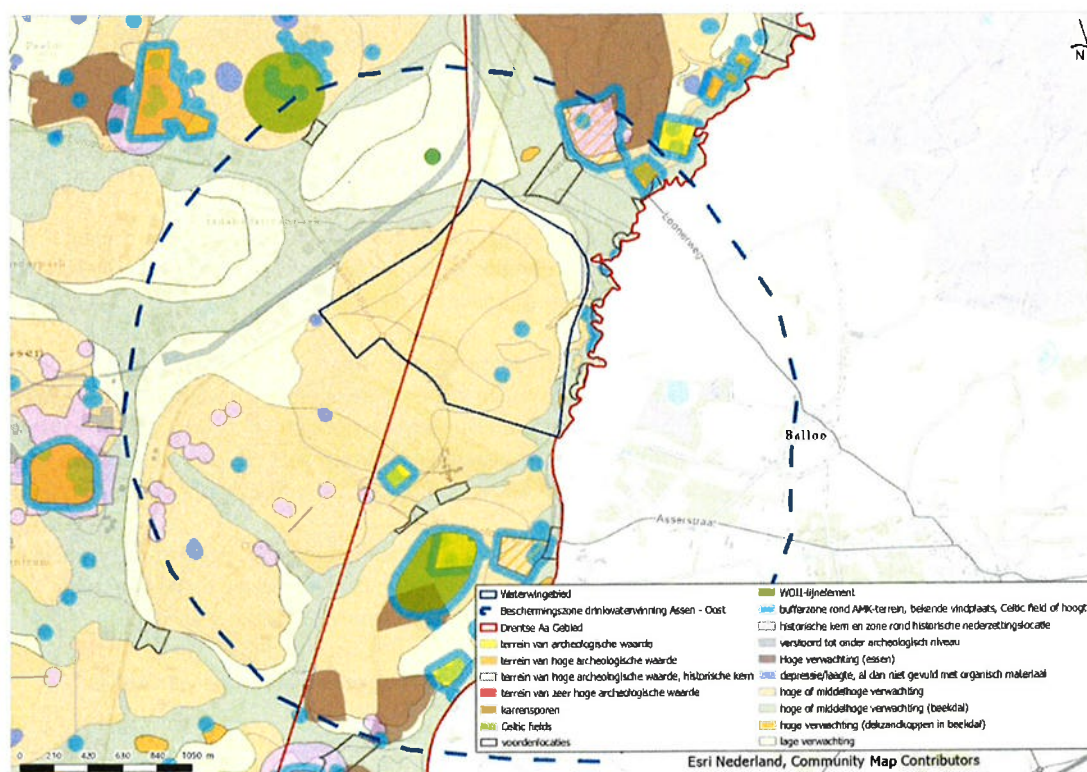
Op de Archeologische beleidsadvieskaart Assen (afbeelding 3.12) heeft het plangebied bij de wat hogere landschapselementen een hoge of middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische sporen en resten. Het gedeelte met de geomorfologische eenheden 'droogdal' en 'beekdal' kent ook een hoge of middelhoge verwachting. Alleen langs het Afleidingskanaal is er deels een lage verwachting.

In de grotere zone van de boringsvrije zone is er ook veelal een hoge tot middelhoge verwachting. Er is sprake van een hoge verwachting bij dekzandkopjes in het beekdal, celtic fields, en essen. Langs 2 in het nationale archeologische informatiesysteem (ArchisIII) aangegeven vondsten is een bufferzone aangegeven. De vondsten zijn echter particuliere vondsten die later zijn aangemeld, waardoor de locatieaanduiding niet exact is. In het beekdal kan sprake zijn van restanten van waardevolle voorden (oversteekplaatsen).

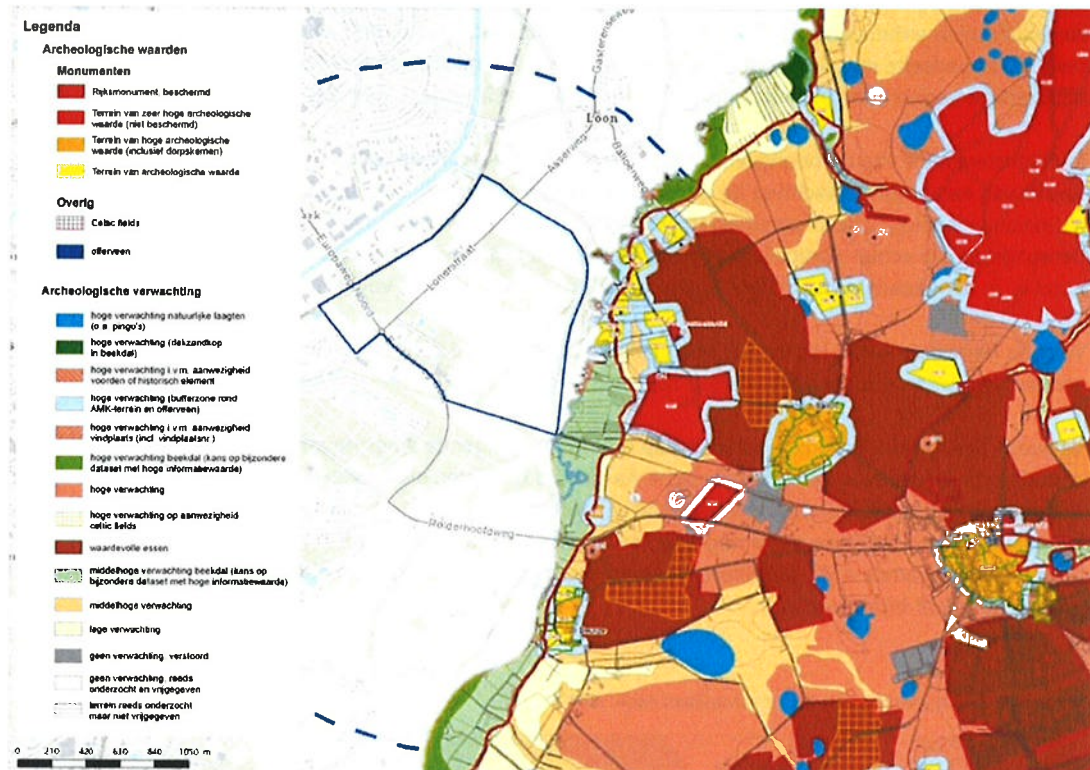
Voor de gemeente Aa en Hunze, die ook binnen de boringsvrije zone ligt, geldt ook dat er veelal een hoge verwachtingswaarde is (zie afbeelding 3.13).

Vanwege haar waardevolle cultuurlandschap met samenhangende en grote archeologische complexen/ensembles is het hele Drentsche Aa-gebied benoemd als provinciale kernkwaliteit archeologie. Het gaat daarbij om zowel de archeologische verwachting van het gebied, waaronder de essen en de beekdalen, als om bekende archeologische vindplaatsen op de Archeologische Monumentenkaart van Drenthe (zogenaamde AMK-terreinen). Volgens de provinciale verordening geldt in het hele plangebied een onderzoeksplicht bij activiteiten.

Afbeelding 3.12 Archeologische beleidsadvieskaart Assen (2020)



Afbeelding 3.13 Uitsnede archeologische beleidsadvieskaart gemeente Aa en Hunze (2011)



3.7 Gebruiksfuncties

Algemeen

Afbeelding 3.14 laat het bodemgebruik zoals gerapporteerd in 2015 zien. De boringsvrije zone bestaat in de oostzijde voornamelijk uit agrarisch gebied en natuur- en bosgebieden. Aan de westzijde ligt de bebouwing van Assen. Aan de zuidzijde van het plangebied liggen sportvelden (recreatie).

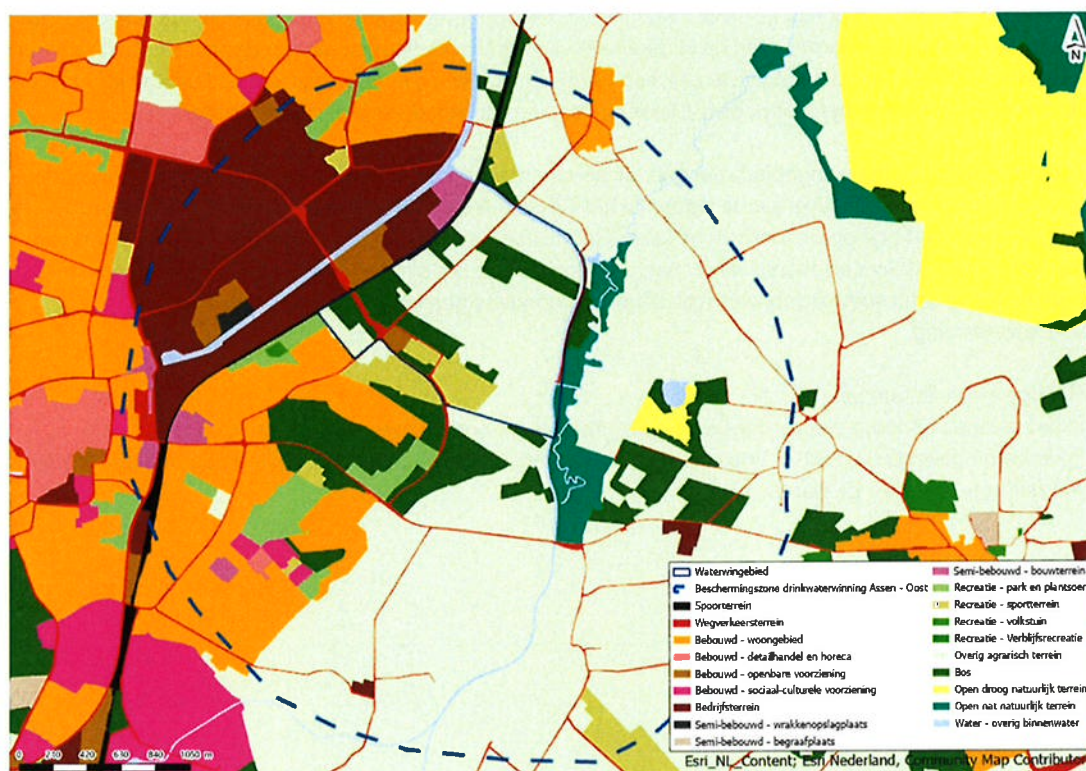
Afbeelding 3.15 geeft voor het plangebied ook het huidige bestemmingsplan. De voornaamste bestemmingen zijn 'beekdalen I- Habitatrichtlijn' en 'essen en veldontginningen'. De bestemming beekdalen is bedoeld voor de bescherming van de instandhoudingsdoelstelling van het gebied. Daarnaast zijn sociaaleconomische doeleinden bestemd. Het gaat in het plangebied bijvoorbeeld om grondgebonden agrarisch bedrijf, aardgastransportleiding en bestaande wegen. Langs het plangebied loopt een spoorweg.

De als 'essen en veldontginningen' aangegeven gronden zijn onder andere bestemd voor behoud en herstel van de landschappelijke en natuurlijke waarden van essen en veldontginningen. Binnen de bestemming 'Essen en veldontginningen' is er sprake van de aanduidingen 'bedrijf', 'sport', 'waterwinstation', 'hondensportterrein', 'wonen', 'wonen, 2 woningen', 'grondgebonden agrarisch bedrijf 2', 'grens waterwingebied' en 'aardgastransportleiding'. Herstel van landschappelijke en natuurlijke waarden is toegestaan tot een grootte van 1 ha.

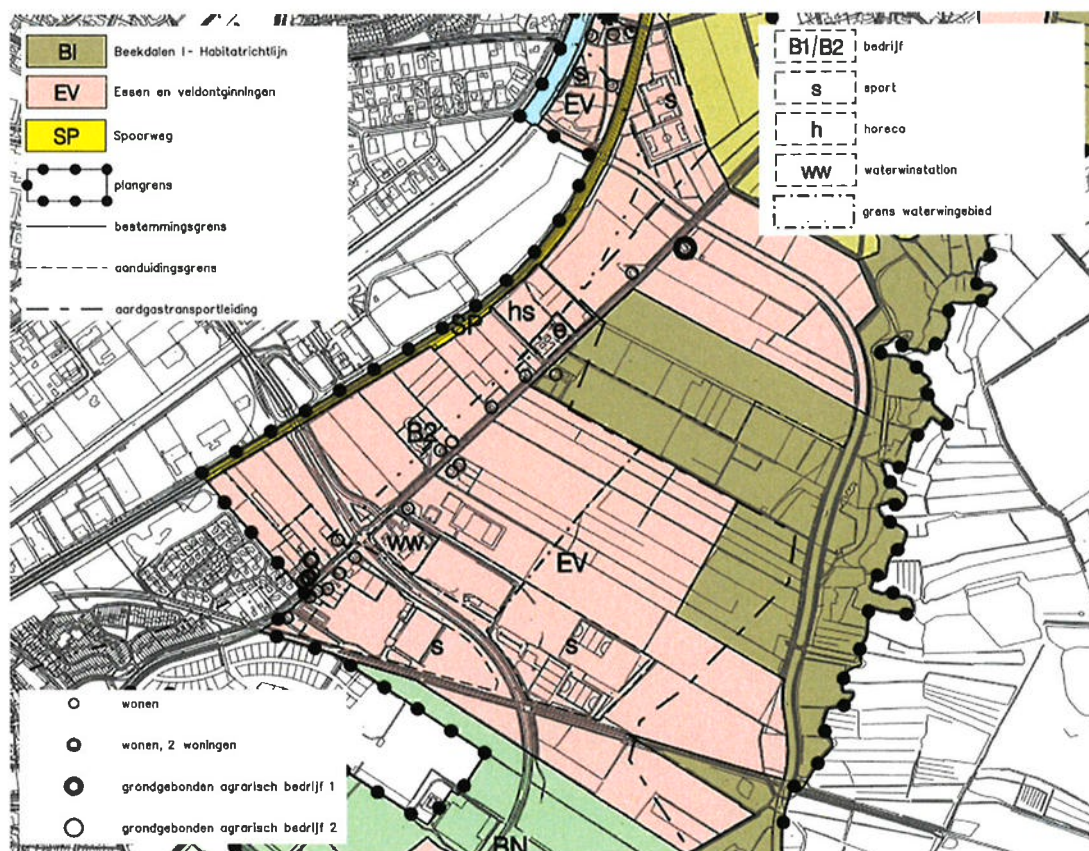
Wonen en werken

Binnen de boringsvrije zone liggen op basis van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen circa 7.500 panden, binnen het watergebied betreft het 78 panden. Het gaat bij het laatste om 28 verblijfsobjecten: 17 woningen, een pand met kantoorfunctie, een pand met onderwijsfunctie, 4 panden met een sportfunctie en 4 met een overige functie. Er zijn dus geen agrarische bedrijven meer binnen het plangebied geregistreerd. In 2018 werd er binnen het plangebied nog wel agrarische productie gerealiseerd met aardappelen, mais en grasland (BRP - gewaspercelen 2018). In het MER wordt de analyse aangevuld met woon- en werkgebieden die worden ontwikkeld in de autonome situatie.

Afbeelding 3.14 Uitsnede Bestand Bodemgebruik (deeltypen) 2015



Afbeelding 3.15 Uitsnede bestemmingsplan 2008 (Buitengebied Herziening artikel 30 WRO, gemeente Assen)



Recreatie

Over de Lonerstraat loopt een fietsroute van het fietsknooppuntennetwerk van de ANWB. Aan de oostzijde en noordzijde ligt de fietsroute aan de andere kant van het Verbindingskanaal. Op de toeristische kaart van het Nationaal Park Drentsche Aa staat ook een route aangegeven over een deel van de Europaweg-Oost en de zuidelijke grens van het plangebied (Dijkveldpad, de route van de voormalige spoorlijn).

Een groot deel van het plangebied is in gebruik als struingebied. De uitgegraven oever van het Loonerdiep is gebruikt om een uitkijkheuvel aan te leggen in het Dijkveld. Vanaf hier is er uitzicht over het Loonerdiep. De uitkijkheuvel staat ook op de toeristische kaart. Het plangebied ligt nabij de westelijke toegangspoort van het Nationaal Park met als thema water. Aan de zuidzijde van het plangebied liggen sportvelden en -zalen, ondermeer van een voetbalclub, een schietclub, een hondeneigenarenclub en een honk- en softbalvereniging.

Overige gebruiksfuncties

In het plangebied loopt een aardgasleiding. Deze staat ook nog genoemd op de risicokaart (atlasleefomgeving.nl) uit 2019. Voor het MER wordt onderzocht of de aardgasleiding nog in gebruik is en wat dat betekent voor de waterwinning.

4

INHOUD MER EN AANPAK EFFECTENONDERZOEK

Dit hoofdstuk gaat in op het milieuonderzoek en de inhoud van het MER. De ter inzage legging van deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau geeft de gelegenheid voor iedereen om een voorstel te doen om de aanpak te verscherpen en/of (gebieds-)informatie aan te vullen.

4.1 Doel mer

Het doel van mer is het milieubelang te laten meewegen in de besluitvorming en het publiek kennis te laten nemen van milieueffecten. Via wettelijke inspraak kan het publiek haar mening uiten bij het bevoegd gezag. Dit draagt bij aan de transparantie van de besluitvorming en bewustzijn van het publiek bij milieuvraagstukken.

De Omgevingswet, die vanaf 1 januari 2024 ingaat, verplicht dat het bevoegd gezag rekening houdt met alle milieugevolgen die een project waarop het besluit betrekking heeft kan hebben. Het bevoegd gezag kan aan een besluit voorwaarden, voorschriften en beperkingen verbinden. Het bevoegd gezag kan eveneens beslissen dat het project niet wordt uitgevoerd als het uitvoeren van het project leidt tot ontoelaatbare gevolgen voor het milieu. Ter onderbouwing van het besluit wordt een MER opgesteld.

Als bij de aanvraag voor een mer-plichtig besluit het MER ontbreekt of de beschreven activiteiten en milieueffecten niet overeenkomen met het uit te voeren project, mag het besluit niet worden genomen. Het MER moet uiteindelijk bij het (ontwerp-)besluit ter inzage worden gelegd.

4.2 Wat wordt de inhoud van het milieueffectrapport?

De inhoud van een MER is afhankelijk van het abstractieniveau en de inhoud van het plan. De inhoudsvereisten in de Nederlandse wetgeving zijn afgeleid uit twee Europese richtlijnen¹. Het MER bevat de informatie die redelijkerwijs mag worden vereist, gelet op de stand van kennis en beoordelingsmethoden en de inhoud van besluit. Het advies reikwijdte en detailniveau wordt bij de inhoud betrokken.

Het uiteindelijke MER bevat tenminste:

- 1 een beschrijving van het project;
- 2 een beschrijving van redelijke alternatieven voor het project en motivering van de selectie hiervan;
- 3 een beschrijving van de bestaande kwaliteit van het milieu en de mogelijke ontwikkelingen daarvan als het project niet wordt uitgevoerd (autonome ontwikkelingen). Het betreft milieu in de brede zin van het woord, van gezondheid tot aan natuur en landschap;
- 4 een beschrijving van de mogelijke aanzienlijke milieueffecten van het project, een vergelijking van de milieueffecten en een motivering van de keuze voor de gekozen optie in het licht van de milieueffecten;

¹ Richtlijn 2014/52/EU, 16 april 2014, tot wijziging van Richtlijn 2011/92/EU betreffende de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten; Richtlijn 2011/92/EU, 13 december 2011, betreffende de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten (codificatie); Smb-richtlijn 2001/42/EG.

- 5 een beschrijving van de beoordelingsmethoden en de gebruikte informatie, leemten in kennis, inclusief een referentielijst voor de gebruikte bronnen;
- 6 een beschrijving van de kenmerken van het project en de voorgenomen maatregelen om alle beschreven aanzienlijke nadelige milieueffecten te vermijden, te voorkomen, te beperken en, als dat mogelijk is, te compenseren;
- 7 een beschrijving van de voorgenomen monitoringsmaatregelen en procedures voor monitoring. Zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase, inclusief in welke mate de maatregelen het beoogde effect hebben;
- 8 een niet-technische samenvatting.

4.3 Wettelijk- en beleidskader

Het MER gaat uitgebreid in op het voor de besluitvorming relevante wettelijk- en beleidskader vanuit het rijk, provincie, waterschap en gemeenten. Dit voor alle milieu- en omgevingsthema's in het MER. Dit omvat onder andere (deze lijst is dus niet limitatief):

- Grondwet: waarborgt een goede drinkwaterkwaliteit en bescherming van drinkwaterbronnen;
- Drinkwaterwet: bestuursorganen hebben een zorgplicht om de openbare drinkwatervoorziening duurzaam veilig te stellen. De zorgplicht drinkwater geldt onder meer voor de bescherming van bronnen van drinkwater en voor de bijbehorende infrastructuur. Drinkwaterbedrijven zorgen voor een voldoende en duurzame uitvoering van de drinkwatervoorziening. Overheden moeten bij de uitoefening van hun bevoegdheden en het maken van ruimtelijke afwegingen het drinkwaterbelang zwaar mee laten wegen. Op basis van nieuwe wetgeving (Drinkwaterrichtlijn) worden signaleringsparameters voor drink- en oppervlaktewater toegevoegd;
- Drinkwaterbesluit en Drinkwaterregeling: het drinkwater in Nederland moet voldoen aan de hierin beschreven kwaliteitsnormen en dit moet regelmatig worden gecontroleerd;
- Europese Drinkwaterrichtlijn: deze is in 2021 herzien en wordt nog verwerkt in de nationale wetgeving. De herziening bevat onder andere nieuwe normen en parameters en aandacht voor monitoring van probleemstoffen waaronder hormoonverstorende stoffen en microplastics;
- Europese Kaderrichtlijn water: lidstaten moeten ervoor zorgen dat de kwaliteit van de bronnen zodanig is dat drinkwater kan worden bereid dat voldoet aan de Europese Drinkwaterrichtlijn. Ze moeten deze waterlichamen zodanig beschermen dat de achteruitgang van de kwaliteit daarvan wordt voorkomen. Een van de maatstaven daarvoor is het voorkomen dat de zuiveringsinspanning toeneemt (resultaatsverplichting). Daarnaast geldt een inspanningsverplichting om de inspanning van drinkwaterbedrijven voor zuivering te verlagen;
- Omgevingswet (vanaf 1 januari 2024, onder andere bundeling Waterwet, Wet Milieubeheer, Wet Bodembescherming): het Rijk stelt instructieregels vast voor de door andere overheden op te stellen omgevingsverordeningen. De instructieregels gaan in op de duurzame veiligstelling van de openbare drinkwatervoorziening, in ieder geval ter uitvoering van de Kaderrichtlijn Water. De minister van IenW kan aan een rechthebbende een gedoogplicht opleggen voor het tot stand brengen (of opruimen) van onder meer de infrastructuur die nodig is voor de productie en distributie van drinkwater;
- Omgevingsvisie provincie Drenthe;
- Omgevingsverordening provincie Drenthe: waarin de functies van het gebied zijn opgenomen en verplichtingen aan deze functies zijn vastgelegd;
- Omgevingsvisie gemeente Assen;
- Bestemmingsplannen gemeente Assen en waar van toepassing andere gemeenten, zoals gemeente Aa en Hunze.

4.4 Effectbeschrijving

Een MER draait om effecten. Het kan gaan permanente, tijdelijke, positieve, negatieve, directe, indirecte en cumulatieve effecten op korte, middellange en lange termijn ten opzichte van de referentiesituatie. Waar van belang gaat het MER daar op in.

Tijdelijke en permanente effecten

In het MER wordt ingegaan op tijdelijke en permanente effecten. Het veranderen van waarden en functies, bijvoorbeeld omdat natuur verdroogt, archeologische resten worden opgegraven of een woning wordt gesloopt door het ruimtebeslag van een project, geeft permanente effecten. In de aanlegfase kan de tijdelijke inzet van het materieel effecten hebben op de natuur. In sommige gevallen, bijvoorbeeld door stikstofdepositie in natuurgebieden, kan er hierdoor ook een permanent effect optreden.

Tijdelijke effecten kunnen minder relevant zijn voor de afweging tussen alternatieven. Per criterium wordt afgewogen of de tijdelijke effecten in het MER worden beoordeeld. Dit is niet alleen nodig als er belangrijke onderscheidende effecten zijn, maar ook als er significante effecten voor het milieu kunnen optreden.

Positieve en negatieve effecten

De effecten van de voorgenomen activiteit worden inzichtelijk gemaakt door deze te vergelijken met de referentiesituatie. Het MER betreft hierbij zowel positieve als negatieve effecten. Deze vergelijking vindt plaats op basis van een +/- score. Hiervoor wordt de volgende beoordelingsschaal gehanteerd.

Tabel 4.1 Scoretabel

Score	Betekenis
--	sterk negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie (effect van groot belang met risico voor haalbaarheid plan)
-	negatieve effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	(vrijwel) geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
++	sterk positief effect ten opzichte van de referentiesituatie (effect van groot belang)

Het MER bevat voor alle criteria een ingevulde scoretabel, waarbij de betekenis voor het specifieke criterium is uitgewerkt. Dit komt de navolgbaarheid van de beoordeling ten goede.

Overige effecten

Het MER beschrijft de directe effecten van winning, bijvoorbeeld op de grondwaterstand. Het effect werkt door in de gevolgen voor landbouw, natuur of archeologie. Dat zijn indirecte effecten. Cumulatieve effecten betreffen de effecten van het voorgenomen project in combinatie met de effecten van andere projecten in het studiegebied. Het cumulatieve effect is met andere woorden het samengestelde effect van verschillende ingrepen op een bepaalde milieuthema of - criterium. Het MER gaat ook op deze effecten in.

4.5 Beoordelingskader

Omdat het MER zich richt op aanzienlijke milieugevolgen hoeven alleen die effecten in detail beschreven te worden die grote invloed hebben op de besluitvorming rond het project. Tabel 4.2 geeft aan welke beoordelingscriteria worden onderzocht.

Naar verwachting zijn er geen permanente gevolgen voor de gezondheid of de kwaliteit van de leefomgeving. De tijdelijke effecten in de aanlegfase zijn naar verwachting kortdurend en klein. Effecten op gezondheid, hinder van luchtkwaliteit, licht, geur en geluid zijn daarom niet in het beoordelingskader opgenomen. Tijdens het MER is er meer bekend over de aanlegfase en de gebruiksfase. Het MER zal dit voor deze aspecten toetsen of er inderdaad geen effecten te verwachten zijn, zowel voor de aanleg- als de gebruiksfase. Mocht er toch sprake zijn van een effect, dan wordt dit in het MER onderzocht.

Tabel 4.2 Beoordelingskader

Beoordelingscriteria	Wijze van beoordelen / Eenheid	Effect in aanlegfase	Effect in gebruiksfase
grondwater			
stijghoogte diepe grondwater**	m		x
kwel/wegzijing**	mm/dag		x
grondwaterstand**	m		x
grondwaterkwaliteit (verplaatsing bodemverontreinigingen)	kwalitatief		x
omvang grondwaterbeschermingsgebied**	ha, ligging		x
oppervlaktewater			
KRW-doelen (chemisch)	kwalitatief, waar mogelijk kwantitatief		x
oppervlaktewaterkwantiteit	m ³ /dag		x
bodem			
bodemdaling door zetting, klink en veenoxidatie**	cm, kwantitatief		x
wijziging uitstoot CO ₂ (door veenoxidatie)	kwalitatief		x
bodemkwaliteit	kwalitatief	x	x
natuur			
Natura 2000 - habitattypen en soorten	kwalitatief	x	x
Nationaal Natuurnetwerk (NNN) en overige provinciale natuurgebieden	kwalitatief		x
Beschermde soorten (inclusief Rode Lijstsoorten)	kwalitatief	x	x
landschap en erfgoed			
ruimtelijk-visuele kenmerken	kwalitatief	x	x
aardkundig erfgoed	kwalitatief	x	x
historisch-geografische en -bouwkundige waarden	kwalitatief	x	x
archeologische (verwachtings)waarden	kwalitatief	x	x
gebruiksfuncties			
wonen	kwalitatief	x	x
agrarisch areaal	ha		x
agrarische kwaliteit (o.a. nat- en droogteschade)	kwalitatief		x
recreatie	kwalitatief	x	x
overige functies (o.a. verkeer, kantoor, et cetera)		x	x
energie en materialen			
energieverbruik en -systemen	kWh, kwalitatief	x	x
materiaalgebruik en reststromen en chemicaliën	kwalitatief	x	x

(** = wel beschrijven, bij ander thema beoordelen).

4.5.1 Grondwater

Op basis van uit te voeren hydrologisch modelonderzoek worden de hydrologische effecten nauwkeuriger bepaald. Bij de beschrijving van het model wordt ingegaan op de onzekerheden in en beperkingen van het model.

Stijghoogte diep grondwater

Door de mogelijke infiltratie en een grotere onttrekking veranderen de grondwaterstanden in het gepompte pakket. De omvang en de reikwijdte van de veranderingen worden met een grondwatermodel bepaald. De beoordeling vindt vanuit natuurwaarden en gebruiksfuncties plaats.

Kwel en wegzijging

Het is belangrijk om te bepalen welke effecten de mogelijke infiltratie en de drinkwaterwinning hebben op kwelstromen. Kwelwater heeft een belangrijke functie in het gebied. De beoordeling vindt vanuit natuur en gebruiksfuncties plaats.

Grondwaterstand

De mogelijke infiltratie en wateronttrekking in een diep grondwaterpakket hebben een gedempt effect op de freatische grondwaterstanden. Freatische grondwaterstanden zijn de grondwaterstanden in de bovenste bodemlagen. Het MER beschrijft het effect op de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG), de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). De beoordeling vindt vanuit natuur en gebruiksfuncties plaats.

Grondwaterkwaliteit (verplaatsing bodemverontreinigingen)

Het MER onderzoekt of er binnen het intrekgebied verontreinigingslocaties liggen en of deze bedreigingen vormen voor de drinkwaterwinning. Ook wordt ingegaan op wijzigingen van de grondwaterkwaliteit door infiltratie of andere activiteiten voor de drinkwaterproductie.

Omvang grondwaterbeschermingsgebied

Met een modelberekening wordt per alternatief een inschatting van de ligging en grootte van de boringsvrije zone gemaakt. Het MER gaat in op de invloed van de boringsvrije zone en eventuele extra eisen die hiermee worden opgelegd aan de omgeving (beoordeling bij gebruiksfuncties en energie).

4.5.2 Oppervlaktewater

KRW (chemisch)

Als er invloed is op KRW-waterlichamen, dan wordt in het MER kwalitatief de invloed op de chemische en fysische waterkwaliteit in KRW-waterlichamen aangegeven.

Oppervlaktewaterkwantiteit

Mogelijk neemt door de inname van oppervlaktewater het aandeel af te voeren oppervlaktewater af, waardoor er in het benedenstroomse systeem minder water uitgemaald hoeft te worden. Anderzijds kan dit leiden tot waterkwantiteitsproblemen in het Drentsche Aa-systeem. Dit wordt onderzocht in het MER.

4.5.3 Bodem

Bodemdaling door zetting, klink en veenoxidatie

Het MER brengt extra bodemdaling door zetting, klink en veenoxidatie door de winning kwantitatief in beeld. De beoordeling van de effecten vindt plaats bij de gebruiksfuncties.

Wijziging uitstoot CO₂ (door veenoxidatie)

Daarnaast zal bij veenoxidatie sprake zijn van een wijziging van de emissie van broeikasgassen. Het MER beschouwt dit kwalitatief.

Bodemkwaliteit

Het MER beschrijft de bodemkwaliteit op de plekken waar grondroerende activiteiten plaatsvinden en waar eventueel wijzigingen kunnen zijn door waterstromen. Puntbronnen worden inzichtelijk door bureaustudie en indien noodzakelijk aanvullend veldonderzoek. De diffuse bodemkwaliteit blijkt uit het vigerend bodembeleid.

4.5.4 Natuur

Natura 2000, NNN en overige provinciale natuurgebieden

Een verandering in de grondwaterstand of de kwelstroom heeft effect op het Natura 2000-gebied Drentsche Aa. Tijdens de mer zal in beeld worden gebracht wat het effect van de infiltratie en drinkwaterwinning is op omliggende natuur. Ook voor de aanlegfase kan blijken dat er een effect is op natuurgebieden door bijvoorbeeld stikstof- of verstoring. In het waterwingebied kan aanvullend meerwaarde voor natuur worden gecreëerd. Dit wordt in het MER onderzocht.

Beschermde soorten

Tijdens de mer wordt in eerste instantie via bureaustudie (NDFF) onderzocht worden of er sprake is van beschermde soorten in het effectgebied. Waar mogelijk wordt ook de invloed op Rode Lijstsoorten aangegeven. De impact op deze soorten zal in het MER bepaald worden. Indien nodig vindt een veldbezoek plaats, of wordt soortgericht onderzoek uitgevoerd.

4.5.5 Landschap en erfgoed

Ruimtelijk-visuele kenmerken

Voor de invloed op ruimtelijke-visuele kenmerken wordt ingegaan op de wijzigingen in openheid of beslotenheid en zichtrelaties. Maar ook op de schaal en maatvoering van het nieuw te ontwerpen landschap, het materiaalgebruik en de invloed op de natuurlijke beleving van het (plan)gebied, waaronder invloed op rust en donkerte. Hierbij wordt gekeken naar de fysieke, inhoudelijke en beleefde kwaliteit (beleving) van de kenmerkende waarden.

Aardkundig erfgoed

Het MER gaat in op effecten van vergraving, vernatting en verdroging op aardkundig erfgoed. Ook hierbij wordt ingegaan op de 3 bovengenoemde kwaliteiten van de aardkundige waarden.

Historisch-geografische en -bouwkundige waarden

Het MER gaat in op de invloed op historische objecten, historische verkaveling, (rijks)monumenten, karakteristieke historische bebouwing, historisch groen, et cetera. Ook hierbij wordt gekeken naar de fysieke, inhoudelijke en beleefde kwaliteit van de aanwezige waarden.

Archeologische (verwachtings-)waarden

Een verlaging van de grondwaterstand op een locatie waar eventueel archeologische sporen en resten aanwezig zijn, beïnvloedt mogelijk de conservering van deze sporen en resten. Ook graafwerkzaamheden of boringen kunnen van invloed zijn op archeologische (verwachtings-)waarden. Het MER gaat in op de mogelijke effecten. Voor het MER wordt in ieder geval een archeologische bureaustudie uitgevoerd.

4.5.6 Gebruiksfuncties

Wonen

Verandering in grondwater en bodemdaling kunnen invloed hebben op bebouwing en woonfuncties (bestaand en toekomstig). De beoordeling is kwalitatief en hangt samen met een inschatting van hoeveel gehinderden en de ernst van het effect bij elk alternatief.

Agrarisch areaal en agrarische kwaliteit

Toegangswegen doorkruisen mogelijk landbouwpercelen, waarbij de toegang tot het perceel mogelijk moet blijven. Mogelijk zijn er effecten van nat-en droogschade. Het MER gaat hier kwalitatief op in.

Recreatie

Het waterwingebied kan mogelijk worden gecombineerd met recreatiedoeleinden, rekening houdende met de overige gebruiks- en natuurfuncties. Tijdens de mer wordt bekeken wat de opties voor meervoudig ruimtegebruik zijn. Ook wordt bekeken of de winning mogelijk beperkingen voor het huidige recreatieve gebruik oplevert.

Overig gebruiksfuncties

Op basis van ervaringen bij gelijksoortige winningen wordt kwantitatief onderbouwd hoeveel extra verkeersbewegingen in het plangebied verwacht worden ten opzichte van de referentiesituatie. Hierin wordt ook het aantal verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase beschouwd. Daarnaast wordt, als er een effect wordt verwacht, ingegaan op de gevolgen voor de overige gebruiksfuncties in het plangebied of studiegebied (aardgasleiding, bedrijvigheid, zetting van wegen, et cetera). Tot slot wordt bekeken of de inname van het oppervlaktewater leidt tot veranderingen in het Drentsche Aa-gebied die tot problemen leiden bij de drinkwaterwinning De Punt in Onnen.

4.5.7 Energie en materialen

Energieverbruik en -systemen

Het MER bepaalt de gevolgen voor het energiegebruik van de alternatieven. Zowel tijdens aanleg en gebruik van de infiltratie en winning stijgt de energievraag in de omgeving. Wellicht zijn er kansen voor het opwekken van zonne-energie (meervoudig ruimtegebruik). Aan de andere kant beperkt een grondwaterwinning de mogelijkheden voor bodemenergiesystemen. Het MER maakt de overlapping van het effectgebied met (bestaand en toekomstig) stedelijk gebied inzichtelijk, dit is de zone waar vaak bodemenergiesystemen worden aangelegd.

Materialen en reststromen, chemicaliën.

Tijdens de aanleg- en gebruiksfase van de winning worden diverse materialen gebruikt en blijven reststromen over. Het MER gaat in op hoe het materiaalgebruik en de gevolgen van materiaalkeuze zo laag mogelijk kunnen zijn.

5

PROCEDURES EN PARTICIPATIE

Dit hoofdstuk bevat de achtergrond en vereisten van de wettelijke procedures en het voorstel voor het participatieproces.

5.1 Achtergrond procedure milieueffectrapportage

Moederbesluiten en - procedures

Het MER dient als onderbouwing bij de besluitvorming over de Omgevingsvergunningen voor een wateractiviteit. Zowel voor de actualisatie van de winvergunning als bij de vergunning voor een eventuele infiltratie. Daarnaast dient het MER als onderbouwing voor een aanpassing aan het Omgevingsplan of Omgevingsvergunning buitenplans afwijken (ondermeer voor een aangepaste inrichting van het plangebied). Op dit moment is nog niet duidelijk welke besluiten nodig zijn, dat is ook afhankelijk van het gekozen alternatief. Ook de fasering is nog onduidelijk, in principe kan de procedure voor een winvergunning los van een Omgevingsplan worden doorlopen, maar gebruik maken van hetzelfde MER.

PlanMER-(beoordelings-)plicht

Het bevoegd gezag voor een plan of programma maakt bij de voorbereiding daarvan een MER als dat plan of programma het kader vormt voor te nemen besluiten voor projecten die project-mer-beoordelingsplichtig zijn. Het is de vraag in hoeverre het Omgevingsplan (of de Omgevingsvergunning buitenplans afwijken) kaderstellend zijn voor de overig te nemen besluiten. Naar verwachting zal het Omgevingsplan een directe uitvoeringstitel opleveren voor het project. Dat maakt het Omgevingsplan een project, in plaats van een kaderstellend plan.

Er geldt vanuit de Omgevingswet een plan-mer-plicht voor het Omgevingsplan als er een Passende Beoordeling opgesteld moet worden. Het maakt niet uit of het hier gaat om een plan met directe uitvoeringstitel. Een Passende Beoordeling zal nodig zijn, omdat negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Drentsche Aa niet direct zijn uitgesloten. Er is in dat geval sprake van een plan-MER-plicht.

De Omgevingswet stelt dat voor kleine gebieden op lokaal niveau en met kleine wijzigingen er geen plan-MER hoeft te worden opgesteld, maar een plan-MER-beoordeling. Hierin mogen mitigerende maatregelen worden betrokken. Mocht uit de Passende Beoordeling blijken dat effecten van het voorgenomen project goed te mitigeren zijn, dan is het opstellen van een plan-mer-beoordeling in plaats van een plan-mer mogelijk ook voldoende.

Project-mer-(beoordelings-)plicht

Bijlage V van het Omgevingsbesluit wijst projecten en de daarvoor benodigde besluiten aan waarvoor een project-mer-(beoordelings-)plicht geldt. Project-mer-beoordelingsplicht geldt voor:

- 1 B4, diepboringen, in het bijzonder a. geothermische boringen; b. boringen in verband met de opslag van kernafval; of c. boringen voor watervoorziening; met uitzondering van boringen voor het onderzoek naar de stabiliteit van de grond. Dit in het geval van oprichting, wijziging of uitbreiding. De beoordelingsplicht geldt voor de besluiten omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit of de omgevingsvergunning voor een wateractiviteit;
- 2 J12, landinrichtingsprojecten. In geval van aanleg, wijziging of uitbreiding. De beoordelingsplicht geldt voor het besluit Omgevingsplan;

- 3 K1, werkzaamheden voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater. In geval de winning een hoeveelheid onder 10 miljoen m³ per jaar ligt, en een oprichting, wijziging of uitbreiding betreft. De beoordelingsplicht geldt voor de besluiten omgevingsvergunning voor een wateractiviteit of de omgevingsvergunning omgevingsverordening.
- aanvullend bij punt 1: diepboringen (B4) zijn boringen dieper dan 100 m. Het is nog niet duidelijk hoe diep de boringen voor de infiltratie zullen zijn, maar sommige van de bestaande winputten liggen wel dieper dan 100 m. Aangezien de diepinfiltratie in dezelfde laag moet plaatsvinden is deze diepte niet uitgesloten;
 - aanvullend bij punt 2: landinrichtingsprojecten (J12) zijn projecten waarbij de inrichting van het landelijk gebied wordt aangelegd in overeenstemming met de functies van dat gebied. Deze functies zijn natuur en landschap, recreatie, en landbouw. Het betreft meestal een gecombineerde uitvoering van maatregelen gericht op de waterhuishouding, verkaveling, ontsluiting of beplantingen voor de genoemde functies. Door het realiseren van een inundatiegebied is het project als een landinrichtingsproject te beschouwen;
 - aanvullend bij punt 3: de drempel voor de directe project-mer-plicht ligt bij een hoeveelheid onttrokken of aangevuld water van 10 miljoen m³/jaar. Deze drempel geldt ook voor een wijziging of uitbreiding met deze hoeveelheid. De project-mer-beoordelingsplicht heeft geen drempel, daarom is de beoordelingsplicht van toepassing op dit project.

Gecombineerde mer-procedure

Van tevoren heeft WMD aangegeven te kiezen voor het opstellen van een project-mer bij de actualisatie van de winvergunning. Deze procedure biedt houvast voor het zorgvuldig doorlopen van de verschillende stappen en het verantwoorden van gemaakte keuzes. Omdat gemeente Assen het Omgevingsplan zal moeten wijzigen of ervan moet afwijken, en er sprake is van het opstellen van een passende beoordeling, geldt mogelijk een plan-MER-plicht. In dit project gaan we er voorlopig van uit dat er een gecombineerde plan-/projectmilieueffectrapportage (plan-/project-mer) wordt doorlopen. Daarmee wordt aan alle mogelijke vereisten voldaan.

5.2 Korte toelichting besluitvorming

Omgevingsvergunning wateronttrekkingsactiviteit

In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) staan algemene regels voor grondwateronttrekkingsactiviteiten zoals aanpassen van de waterwinning bij Assen-Oost. Uit de regels blijkt dat, als er een nieuwe grondwaterwinningsvergunning wordt aangevraagd, of een infiltratie plaats gaat vinden, er een Omgevingsvergunning wateronttrekkingsactiviteit nodig is. Dit omdat de omvang van de winning groter is dan 150.000 m³/jaar water. Het gaat om de activiteiten:

- het onttrekken van grondwater door een daarvoor bedoelde voorziening;
- het in de bodem brengen van water ter aanvulling van het grondwater, in samenhang met het onttrekken van grondwater door een daarvoor bedoelde voorziening.

De vergunningplicht is gesteld met het oog op:

- het voorkomen en beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste;
- het beschermen en verbeteren van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen;
- het vervullen van maatschappelijke functies door watersystemen.

Het Omgevingsbesluit geeft aan dat de Gedeputeerde Staten van de Provincie Drenthe het bevoegd gezag zijn voor de omgevingsvergunning wateronttrekkingsactiviteit. Zij beoordelen of zij WMD een omgevingsvergunning voor een wateronttrekkingsactiviteit kunnen verlenen voor het onttrekken van grondwater.

Ruimtelijke inpassing

De gemeente kent in het Omgevingsplan functies toe aan locaties. Hieraan kan de gemeente regels koppelen die gericht zijn op activiteiten die een bron voor drinkwater kunnen beïnvloeden. Mogelijk moet het Omgevingsplan ook gewijzigd worden om de nieuwe inrichting inpasbaar te maken.

De Europese Kaderrichtlijn Water stelt de bescherming van een drinkwaterbron verplicht en in de provinciale verordening zijn daarom regels worden opgenomen om de winning te beschermen. Het waterwingebied en de verbodszone diepe boringen zijn vastgelegd in de Provinciale Omgevingsverordening. De provincie kan vragen aan de gemeente om deze zones ook over te nemen in het Omgevingsplan.

Vergunningen voor invloed op natuurgebieden

Als de waterwinning effect kan hebben op de kwaliteit van Natura 2000-gebieden, is onder de Omgevingswet sprake van een Natura 2000-activiteit, die vergunningplichtig is. Dit kan ook volgen uit de stikstofuitstoot in de aanlegfase. Als de waterwinning effect kan hebben op natuurgebieden die vallen onder het Natuurnetwerk Nederland (NNN), maar buiten Natura 2000, is een provinciale vergunning nodig. De bescherming van deze gebieden is geregeld in de provinciale Omgevingsverordening en het Omgevingsplan.

Overige vergunningen

In deze NRD gaan we niet op alle vergunningen in die nodig zijn voor het realiseren van het project. Enerzijds omdat de precieze activiteit niet bekend is (welke van de oplossingsrichtingen/alternatieven wordt gekozen), maar ook niet alle vergunningen zijn relevant voor de mer. Het gaat bijvoorbeeld om een omgevingsvergunning oppervlaktewateronttrekkingsactiviteit voor het onttrekken van water uit het Afleidingskanaal (vergunningplichtig bij het waterschap Hunze en Aa's). Of mogelijk een omgevingsvergunning ontgrondingsactiviteit (provincie) voor het inundatiegebied.

5.3 Welke rollen zijn er in de mer-procedure?

Initiatiefnemer

Een initiatiefnemer is een particulier of overheidsorganisatie die van plan is een project of activiteit uit te voeren. Voor de drinkwaterwinning is dit WMD.

Bevoegd gezag

Het bevoegd gezag is de overheidsinstantie die besluit over het voorgenomen project. Voor de omgevingsvergunning wateronttrekkingsactiviteit zijn dit de Gedeputeerde Staten van de provincie. De gemeente is het bevoegd gezag voor de wijziging of afwijking van het Omgevingsplan. De provincie heeft de leidende rol als bevoegd gezag voor de mer vanuit de omgevingsvergunning wateronttrekkingsactiviteit en legt ook deze NRD ter inzage. Welke bestuursorganen uiteindelijk echt optreden als bevoegd gezag is afhankelijk van het gekozen alternatief en de gekozen besluitvorming. Het MER gaat hierop in.

Commissie voor de milieueffectrapportage (commissie voor de mer)

De provincie zal voor dit project advies vragen aan de landelijke Commissie voor de mer. Deze onafhankelijke commissie bestaat uit deskundigen op milieugebied. Voor iedere mer wordt uit de Commissie een werkgroep samengesteld. Deze werkgroep informeert het bevoegd gezag over de juistheid en volledigheid van de ingediende stukken. Voor dit project wordt de Commissie voor de mer gevraagd om een advies over deze NRD uit te brengen, en uiteindelijk ook over het MER.

Overige betrokken bestuurlijke organen en wettelijke adviseurs

De overige bestuurlijke organen zijn de partijen die in de wettelijke procedures moeten worden geraadpleegd. De volgende partijen worden in ieder geraadpleegd en zijn ook deels bevoegd gezag:

- burgemeester en wethouders van de gemeente Assen en gemeente Aa en Hunze;
- Gedeputeerde Staten van de provincie Drenthe;
- Het waterschap Hunze en Aa's.

De wettelijke adviseurs van de mer zijn de minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW), minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW). Of in plaats daarvan een aangewezen bestuursorgaan, zoals de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Ook de onafhankelijke Commissie voor de mer is een wettelijke adviseur. De overige betrokken bestuursorganen en wettelijke adviseurs krijgen gelegenheid formeel advies te geven bij de ter inzage legging van deze NRD en bij de ter inzage legging van de ontwerpbesluiten.

Insprekers

In de moederprocedure(s) en de mer is ruimte voor 'eenieder' om inspraak te geven. Degenen die tijdens de mer-procedure van dit recht gebruik maken, worden 'insprekers' genoemd. De provincie informeert via de gebruikelijke openbare communicatiekanalen wanneer en op welke wijze de inspraakmogelijkheden zich voordoen. In ieder geval vindt er inspraak plaats bij de ter inzage legging van deze NRD en daarna bij het MER als deze samen met de ontwerpbesluiten ter inzage gaat.

Belanghebbenden

Belanghebbenden zijn bijvoorbeeld de gemeenten, inwoners en gebruikers van het plan- en studiegebied, zoals bewoners, Prorail, maar ook Staatsbosbeheer of andere natuurorganisaties. In het nog op te stellen participatieplan wordt hier nader op ingegaan. In paragraaf 5.5 wordt de participatie kort toegelicht.

5.4 Procedures

In onderstaande uitleg is uitgegaan van de procedure voor het aanvragen van de omgevingsvergunning wateronttrekkingsactiviteit met de gecombineerde plan-/project-mer-procedure onder coördinatie van de provincie Drenthe. De precieze besluiten en procedures zijn nog niet helemaal bekend.

Kennisgeving

De gemeente Assen zal in het digitale gemeenteblad kennis geven over het voorgenomen project om een Omgevingsplan te wijzigen. In de kennisgeving staat onder andere hoe de gemeenteraad burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de voorbereiding gaat betrekken (participatie). Bij het aanvragen van een Omgevingsvergunning buitenplans afwijken is deze stap niet nodig. De gemeente Assen neemt op dit moment nog geen beslissing over wat nodig is, en ziet daarom op dit moment af van een kennisgeving.

Advies reikwijdte en detailniveau

Onder de Omgevingswet is het voor het bevoegd gezag van een plan-mer verplicht om betrokken bestuursorganen en wettelijke adviseurs te raadplegen over de reikwijdte en detailniveau van het MER. Bij een project-mer kan de initiatiefnemer dit verzoeken, waarna het bevoegd gezag verplicht is advies te geven. Voor dit gecombineerde MER wordt het advies van het bevoegd gezag gevraagd. Het bevoegd gezag moet binnen 6 weken reageren, maar mag deze termijn met 6 weken verlengen. Voor dit project zal de provincie de Commissie voor de mer vragen voor advies over reikwijdte en detailniveau.

De NRD bevat de informatie om gericht advies op te halen over reikwijdte en detailniveau. Naast het vragen van advies aan bestuursorganen, wettelijke adviseurs en de commissie voor de mer, wordt de NRD ook informeel ter inzage gelegd, zodat 'eenieder' hierover zienwijzen kan indienen. De Commissie voor de mer en het bevoegd gezag zullen de zienwijzen betrekken in hun advies. Daarom is de termijn voor het vaststellen van het advies door de Gedeputeerde Staten 12 weken na het indienen van het verzoek om advies.

Opstellen MER, Omgevingsplan en Omgevingsvergunning wateractiviteit

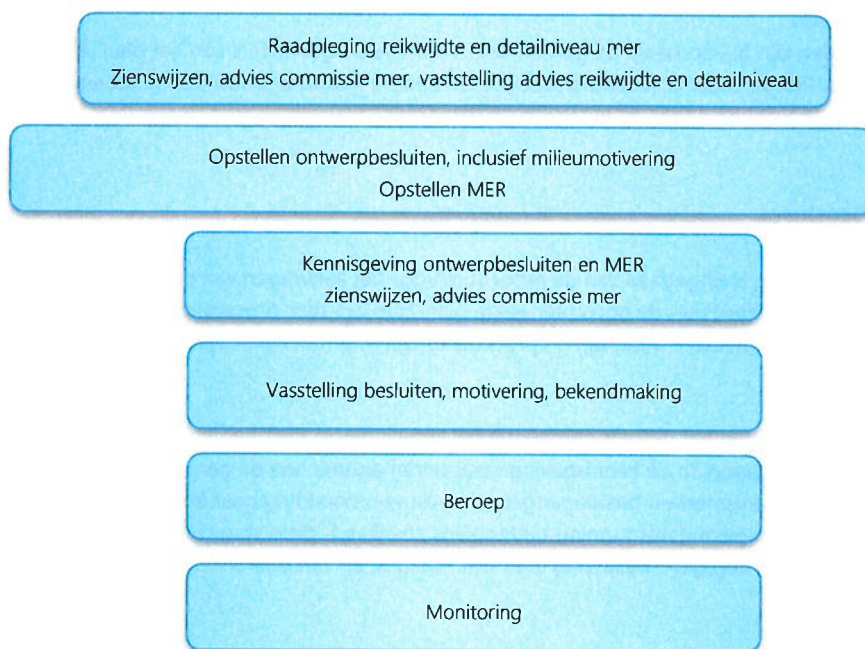
Nadat het advies vastgesteld is, zal het MER opgesteld worden volgens de voorgestelde aanpak in deze NRD en eventuele aanvullingen uit het advies. In deze periode is er nauwe afstemming in het opstellen van het MER en de ontwerpbesluiten.

Ten inzage legging MER en ontwerpbesluiten

De voorbereiding van de ontwerpbesluiten waarvoor het MER wordt gemaakt, verloopt volgens de wettelijk ingestelde uniforme openbare voorbereidingsprocedure. Dit betekent dat het ontwerp van de omgevingsvergunning wateronttrekkingsactiviteit en andere besluiten ter inzage wordt gelegd voor 6 weken. Hierbij ligt ook het MER ter inzage.

In deze weken kunnen overheden en wettelijke adviseurs adviseren en kan iedereen een zienswijze indienen. De periode begint met de publicatie van het ontwerp en het MER. Uiterlijk op dit moment wordt ook de Commissie voor de mer gevraagd voor een advies over het MER. Dit laatste is verplicht in het geval van een plan-mer en wordt ook bij deze procedure toegepast.

Afbeelding 5.1 Procedurestappen



Definitieve besluiten, beroep en monitoring

Bij het nemen van definitieve besluiten houdt het bevoegd gezag rekening met alle gevolgen die het project voor het milieu kan hebben. De bevoegde bestuursorganen kunnen hiervoor voorschriften stellen die nodig zijn voor het beschermen van het milieu, waaronder voorschriften over monitoring. Deze voorschriften mogen de normale wettelijke reikwijdte van het betreffende besluit overschrijden. Ook kunnen de bevoegde bestuursorganen besluiten dat het project niet wordt uitgevoerd, omdat het uitvoeren van dat project leidt tot ontoelaatbare gevolgen voor het milieu.

5.5 Participatie

Betrekken omgeving

Participatie is een belangrijke pijler onder de Omgevingswet. Om alle verschillende belangen goed in beeld te hebben, moeten alle mensen en organisaties die zich sterk maken voor die belangen vanaf het begin aan tafel zitten. In de Omgevingswet en in het Omgevingsbesluit zijn regels over participatie opgenomen. Voor de meeste instrumenten geldt dat daarin moet staan hoe burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en andere bestuursorganen bij de voorbereiding betrokken zijn.

Het bevoegd gezag moet alle belangen wegen en een gemotiveerd besluit nemen. Dat kan en hoeft niet altijd een weging en besluit (te) zijn waarmee iedereen het eens is.

Voor een omgevingsvergunning geldt een aanvraagvereiste. Een initiatiefnemer moet bij het aanvragen van een omgevingsvergunning aangeven of hij aan participatie heeft gedaan en wat de resultaten zijn. Dit geldt dus ook voor de provincie met de Omgevingsvergunning wateronttrekkingsactiviteit.

Voor een Omgevingsplan geldt dat er een kennisgevingsplicht is voorafgaande aan de procedure en een motiveringsplicht bij het ter inzage leggen van het Omgevingsplan. De wijze hoe een gemeente bij een Omgevingsplan participatie wil vormgeven, geeft ze voorafgaande aan de procedure in een kennisgeving participatie aan.

Omdat het een concreet plan en project betreft, richt de participatie zich op het verkrijgen van kennis en objectieve data om een afweging te kunnen maken. De mer-procedure en de participatie versterken elkaar hierbij. De mer helpt bestuurders en andere belanghebbenden inzicht te geven in de mogelijke milieueffecten. De kwaliteit van het MER en de besluitvorming verbetert door het kunnen betrekken van kennis uit het gebied zelf.

Aandacht voor het draagvlak voor het project is belangrijk. Mogelijk zullen belanghebbenden in de omgeving zorgen hebben over de effecten op de grondwaterstanden of beperkingen in het gebruik. Via het participatietraject willen we deze zorgen een plek geven en kan de winning goed worden ingepast. WMD heeft met direct aanwonenden afgesproken deze groep op regelmatige basis op de hoogte te houden van de resultaten van het onderzoek. WMD zal ook in regionale media met enige regelmaat aandacht besteden aan het project. Een belangrijk thema in de participatie is dat de waterwinning duurzaam gecombineerd wordt met andere functies (natuur en recreatie).

Projectgroep

Voor dit project is een projectgroep samengesteld. In deze groep zitten, naast WMD, Staatsbosbeheer, de gemeente Assen, het waterschap Hunze en Aa's, de provincie Drenthe en Overlegorgaan Nationaal Park Drentsche Aa. De projectgroep dient als afstemming tussen de belangrijkste belanghebbenden en bestuursinstanties.

Ter inzage leggingen

Bij de ter inzage legging van de NRD kan iedereen inspreken en aan de kwaliteit van het MER bijdragen, zodat de juiste milieu-informatie aanwezig is bij de besluitvorming. Hiervoor kunt u een zienswijze indienen. Ook bij de ontwerp-besluitvorming is er een ter inzage legging van het MER en de ontwerpbesluiten. Er verschijnt beide keren een reactienota met een korte reactie wat er met de zienswijze wordt gedaan.

6

REFERENTIES

- Atlasleefomgeving.nl. Risicokaart 2019. Geraadpleegd oktober 2023.
- Assen.maps.arcgis.com. Kaart Monumenten in Assen. Geraadpleegd januari 2023.
- Dehondsrug.nl. Website van UNESCO Global Geopark De Hondsrug. Geraadpleegd januari 2023.
- Elerie et al, 2015. Landschapsbiografie van de Drentsche Aa. Redactie: Theo Spek, Hans Elerie, Jan P. Bakker, Ineke Noordhoff. Uitgave Van Gorcum Assen. Hoofdstuk 1 Vormgegeven door ijs, wind en Water - De opbouw van het landschap.
- Gemeente Assen, 2020. Archeologische beleidsadvieskaart Assen.
- Gemeente Hunze en Aa, 2011. Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Hunze en Aa.
- kaartportaal.drenthe.nl. Gemiddeld hoogste Grondwaterstand en gemiddeld Laagste grondwaterstand. Geraadpleegd januari 2023.
- klimaateffectatlas.nl. Kwel en wegzijging. Geraadpleegd januari 2023.
- Provincie Drenthe, 2017. Beheerplan Drentsche Aa - Verrassend beekdallandschap vol natuur.
- Provincie Drenthe, 2022. Natuurbeheerplan 2023.
- RAAP, 2014. Waar stad en land verweven zijn - Een cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Assen met beleidsadviezen, 2014. Rapport 2876.
- Rce.webgispublisher.nl. Kaart Groen Erfgoed. Geraadpleegd januari 2023.
- RHDHV, 2019. Gebiedsdossier Assen-Oost - Actualisatie 2018, in opdracht van provincie Drenthe.
- Waarneming.nl. Natuurplatform van Nederland. Geraadpleegd januari 2023.
- Waterkwaliteitsportaal.nl. Factsheet KRW - Stroomgebiedbeheerplan 2022-2027 - Drentsche Aa. Geraadpleegd januari 2023.
- Nationaal Park Drentsche Aa, 2021. Beheer-, Inrichtings- en Ontwikkelingsplan (BIO-plan) Nationaal Park Drentsche Aa (2021 – 2030).
- Vewin, s.a. Continue betrouwbaar drinkwater leveren, hoe doen we dat?
- TNO, 2020. Modelleren van de ondergrond van het Drentse Aa projectgebied t.b.v. het TopSOIL project m.b.v. helikopter elektromagnetische metingen.
- KWR, 2022. Naar een langetermijnvisie op de drinkwatervoorziening voor Drenthe - Fase 1.
- Verkenning Zoetwatermaatregelen, WMD, maart 2021.
- Sweco, 2023. Grondwatermodelstudie Assen Oost - voor verduurzaming winning Assen Oost. Versie 02, werkdocument systeemanalyse en modelactualisatie.

Bijlage(n)

BIJLAGE: BEGRIPPENLIJST

Tabel I.1

Begrip	Uitleg
ASV	Aanvullende Strategische Voorraden. ASV-gebieden zijn gebieden die ingezet kunnen worden om nieuwe winningen voor drinkwater te ontwikkelen waarbij rekening is gehouden met ontwikkelingen in de drinkwatervraag tot circa 2050
bassin	grote bak waarin water opgeslagen kan worden
boringsvrije zone	zone rondom een grondwaterwinning. Binnen de boringsvrije zone kan het hebben van een boorput of het dieper graven dan x meter verboden zijn
debiet	hoeveelheid water per tijdseenheid
diepinfiltratie	het proces dat (voorgezuiverd) oppervlaktewater in de diepere ondergrond wordt gebracht
druppelirrigatie	irrigatiemethode waarbij water (eventueel met meststoffen) bij de planten wordt gedruppeld door een stelsel van leidingen, slangetjes en druppelaars. Hierdoor wordt water bespaard
freatisch	freatische grondwaterstanden zijn de grondwaterstanden in de bovenste bodemlagen. Hier is er geen overdruk, zoals wel bij diepere bodemlagen die door ondoorlatende lagen zijn afgesloten
geohydrologie	studie naar de stroming van grondwater
GHG	gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	gemiddeld laagste grondwaterstand
grondwater	het water dat zich in de ondergrond, in bodems en gesteenten bevindt
grondwaterbeschermingsgebied	bufferzone rondom het grondwaterwingebied. Hier is het beschermingsniveau iets lager dan in een waterwingebied, er gelden minder verboden. Vaak zijn deze gebieden aangeduid als 25- of 100-jaarzones
GVG	de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand
helofyt	Helofyten of moerasplanten wortelen in het water en groeien boven het wateroppervlak uit. De planten kunnen in een helofytenfilter worden ingezet om water te zuiveren.
infiltratie	het proces waarbij water in de bodem dringt en in de onverzadigde zone van de bodem komt
injecteren	het inbrengen van een vloeistof, in dit rapport het inbrengen van grondwater in de diepe ondergrond
inlaat	bij een bepaalde waterstand laat het inlaatwerk het water toe tot de inundatievlakte
inundatievlakte	zone die onder water wordt gezet, in dit geval om water tijdelijk op te slaan
kwel	grondwater dat onder druk aan de oppervlakte uit de bodem komt
mer	procedure voor milieueffectrapportage
MER	milieueffectrapport, het product dat tezamen met het moederbesluit ter inzage komt te liggen en de benodigde milieu-informatie voor de besluitvorming levert
Moederbesluit, -procedure	het moederbesluit is het besluit waarvoor het MER wordt opgesteld, de moederprocedure omvat de formele stappen die nodig zijn om tot het moederbesluit te komen

Begrip	Uitleg
NAP	normaal Amsterdams Peil. Het nulpunt ten opzichte waarvan de waterstanden worden aangegeven. Een NAP-hoogte van 0 m is ongeveer gelijk aan het gemiddeld zeeniveau van de Noordzee
Natura 2000	Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In 1979 is de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen bestaan uit 2 delen: soortenbescherming en gebiedsbescherming. De onder beide richtlijnen aangewezen beschermde gebieden vormen het Natura 2000-netwerk
NPLG	Nationaal Programma Landelijk Gebied
NRD	Notitie Reikwijdte en Detailniveau, een rapportage die vaak aan het begin van een mer wordt gepubliceerd om advies over de benodigde mer-onderzoeken op te vragen
oppervlaktewater	het water dat zich in vloeibare vorm aan de oppervlakte van een planeet bevindt
overloop	bij een bepaalde waterhoogte stroomt het water uit het reservoir, het loopt over
PBDE	polygebromeerde difenylether
retentiebekken	waterreservoir of waterberging, een plek waar water (tijdelijk) wordt opgeslagen
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
subirrigatie	irrigatiemethode waarbij water in de bodem van een landbouwperceel wordt gebracht via een ondergronds infiltrerend buizenet
verdeelwerk	kunstwerk voor het beheersen en verdelen van waterstromen
watercorridor	in dit rapport het gebruiken van planten en schimmels om verontreinigingen in het water af te breken
watervergunning	een vergunning vanuit de Waterwet, deze wordt onder de Omgevingswet vervangen door een omgevingsvergunning
watervoerende pakket	watervoerende lagen in de ondergrond waaruit water gewonnen kan worden (aquifer)
waterwingebieden	kwetsbaarste zone rondom de grondwaterwinning, waarin het beschermingsniveau het hoogste is. Alleen activiteiten voor de grondwaterwinning zijn toegestaan
WMD	afkorting voor de officiële naam WMD Drinkwater NV. WMD verwijst naar de vroegere afkorting van Waterleidingmaatschappij Drenthe
zandfilter	het zandfilter zorgt ervoor dat deeltjes in het doorgevoerde water, die groter zijn dan de zandkorrels, in het filter achterblijven

