



Ordering van de ondergrond

Een fysiek en juridisch afwegingskader

Bijlagenrapport

KWR 2010.010
Maart 2010

KWR

Watercycle Research Institute



Universiteit Utrecht

Ordering van de ondergrond

Een fysiek en juridisch afwegingskader

Bijlagenrapport

KWR 2010.010
Maart 2010



Universiteit Utrecht

© 2010 KWR

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Colofon

Titel

Ordering van de ondergrond - Bijlagenrapport

Projectnummer

A308222

Projectmanager

Dr. G.A. van den Berg

Opdrachtgever

Ministerie van Volksgezondheid Ruimtelijke Ordening en Milieu

Kwaliteitsborgers

Dr. A. van Wezel; Prof. Dr. P.J. Stuyfzand

Auteurs

Drs. M. Bonte, Dr. A. van Wezel, Drs. K. van Daal (KWR);
Mr A.A.J. De Gier, Prof. Mr. H.F.M.W. van Rijswick, Mr. J. Robbe en Mr. B.J. Schueler (UU)

Verzonden aan

Mari van Dreumel (ministerie van VROM, opdrachtgever), Petra Bakker (Bodem+), Patrick van Beelen (RIVM), Justine Oomes (Technische Commissie Bodem), Alex Scheper (provincie Drenthe).

Dit rapport is niet openbaar en slechts verstrekt aan de opdrachtgevers van het adviesproject. Eventuele verspreiding daarbuiten vindt alleen plaats door de opdrachtgever zelf.

Inhoud

Inhoud	1
1 Vormen van ondergronds ruimtegebruik	3
1.1 Bodemenergie	3
1.2 Winning van grondwater	7
1.3 (Ondergronds) bouwen & infrastructuur	9
1.4 Winning van delfstoffen	11
1.5 Opslag of het lozen van afval of andere stoffen	13
2 De Nederlandse ondergrond in hoofdlijnen	15
2.1 Bodemopbouw en geologie	15
2.2 Hoog Nederland	15
2.3 Laag Nederland	16
2.4 Geohydrologie en grondwaterstroming	16
3 Inventarisatie juridische instrumentarium	17
3.1 Inleiding	17
3.2 Ruimtelijke ordening van de ondergrond	17
3.2.1 Algemeen	17
3.2.2 De betekenis van het ruimtelijke-ordeningsrecht voor ondergronds bouwen.	18
3.2.3 Overige ruimtelijk relevante wetgeving, van belang voor ondergronds bouwen	23
3.2.4 Bestaat er behoefte aan bijzondere bepalingen in het ruimtelijk bestuursrecht inzake ondergronds bouwen?	24
3.3 Randvoorwaarden uit sectorale wetgeving	25
3.3.1 Waterwetgeving	25
3.3.2 De Wet milieubeheer	27
3.3.3 De Wet bodembescherming	27
3.3.4 Regelgeving betreffende kabels en leidingen	27
3.3.5 De Mijnbouwwet	28
3.3.6 De Ontgrondingenwet	28
3.3.7 Warmtewet	29
3.3.8 Overige sectorale regelingen	29
3.4 Thema's	29
3.4.1 Eigendomsrelaties en gedoogplichten	29
3.4.2 Aansprakelijkheid en schade	32
4 Literatuur	37

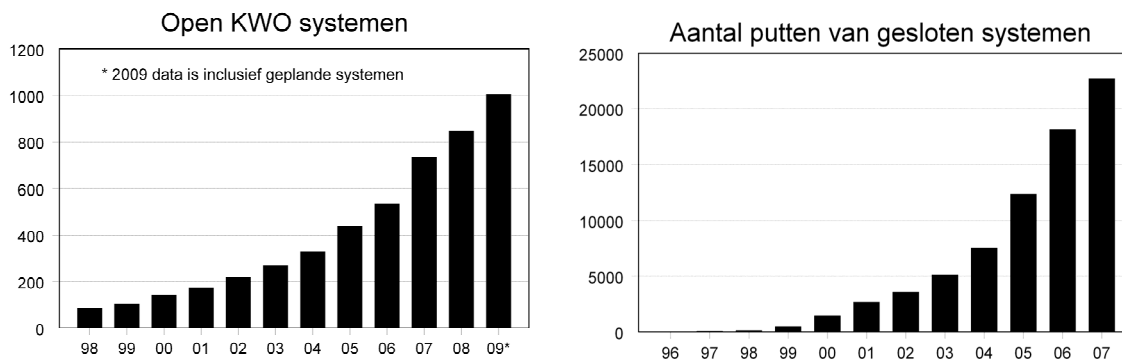
1 Vormen van ondergronds ruimtegebruik

1.1 Bodemenergie

Bodemenergie is een duurzame energievorm die een bijdrage levert aan de gewenste emissiereductie van broeikasgassen. Onder bodemenergie worden drie groepen van systemen verstaan:

- open systemen ook wel koude-/warmteopslag systemen genoemd waarbij grondwater actief wordt rondgepompt om warmte en koude in op te slaan. Open systemen kunnen worden aangelegd met één grondwaterput waarin twee filtertrajecten zitten (een zogenaamde monobron), of met twee putten waarbij één put koude levert en één put warmte (een zogenaamd doublet);
- gesloten systemen ook wel bodemwarmtewisselaars genoemd, waarbij een vloeistof in gesloten buizen door de grond wordt geleid. Een gesloten systeem kan zowel horizontaal (sleuven) als verticaal (boorgaten) worden aangelegd;
- geothermische systemen die de warmte benutten die van nature op grotere diepte aanwezig is. In Nederland wordt voor geothermie gebruik gemaakt van een doublet waarbij met de ene bron het water wordt opgepompt, de warmte wordt onttrokken en het afgekoelde water weer op dezelfde diepte met de tweede bron wordt geïnjecteerd. Afhankelijk van de afstand tussen de twee bronnen, bereikt het afgekoelde water na verloop van tijd de 'warme' bron. Deze tijdsperiode bepaalt de levensduur van de installatie. Het is dus niet een vorm van energielevering die oneindig meegaat (in tegenstelling tot geothermie toepassingen in IJsland)

Het gebruik van bodem bodemenergiesystemen in Nederland groeit de laatste jaren sterk. Vooral de gesloten systemen zijn de afgelopen jaren hard gegroeid (CBS, 2008).



Figuur 1-1 Ontwikkeling bodemenergiesystemen in Nederland. Data voor open KWO systemen is afkomstig van provincies en betreft vergunde systemen. Data van gesloten systemen is afkomstig van het CBS (2008)

Ondanks de sterke groei, ontbreekt een goed landelijk beeld van het aantal bodemenergiesystemen, doordat niet voor alle systemen registratie of een vergunning noodzakelijk is. Zo vallen gesloten systemen buiten veel wet- en regelgeving en zijn open systemen zijn met een capaciteit kleiner dan 10 m³ per uur niet vergunningsplichtig.

Het CBS heeft de energiebesparing van open en gesloten KWO systemen becijferd (CBS, 2008). In onderstaande tabel staan enkele kengetallen van de energie- en CO₂-besparing van bodemenergie in relatie tot andere vormen van duurzame energie en het totale energieverbruik in Nederland. Opvallend is dat de circa 23.000 putten van gesloten systemen volgens de CBS data slechts 36 MW of 20 TJ aan duurzame energie opwekken.

Tabel 1 Bijdrage bodemenergie aan duurzame energievoorziening in Nederland in 2007 (Bron CBS, 2008)

	Vermogen (MW)	Vermeden verbruik fossiele brandstoffen (TJ en % van totaal duurzame energie)	Vermeden uitstoot CO ₂ (kton)
Gesloten systemen	36	20 (0,02%)	1,4
Open systemen	804	703 (0,7%)	48
Totaal omgevingswarmte	1.951	4.149 (4%)	140
Windenergie	1.748	28.193 (27 %)	1.968
Biomassa		61.581 (58 %)	3.941
Totaal duurzame energie		106.000	6.767
Totaal energieverbruik		3.353.000	172.000

Om het gebruik van bodemenergie te bevorderen heeft Minister Cramer van VROM eind 2008 een Taskforce opgericht die op zoek moest gaan naar mogelijkheden om de toepassing van bodemenergie te bevorderen. De Taskforce Bodem heeft in haar advies uiteengezet welke bijdrage bodemenergie in 2020 moet leveren aan een duurzame energievoorziening. Volgens het ambitieuze versnelde groeiscenario van de Taskforce (30% groei per jaar) zullen er in 2020 18.000 open bodemenergiesystemen zijn die 41 PJ aan energie leveren en leiden tot een emissiereductie van 2,9 Mton CO₂.

Geothermie wordt momenteel in Nederland nog beperkt toegepast: er is één gerealiseerde installatie in Bleiswijk en twee installaties zijn in een vergevorderd ontwikkelingsstadium (Delft en Den Haag). Wel is er een overweldigende belangstelling voor deze techniek: begin 2009 waren 28 opsporingsvergunningen actief in Nederland (bron: platform Geothermie), waarvan de meerderheid in Zuid Holland.

Baten en alternatieven

Bodemenergie wordt vaak toegepast als duurzaam alternatief voor conventionele energievoorziening (op aardgas en/of elektriciteit). Van belang zijn de vermeden CO₂-emissie per m³ verplaatst grondwater per jaar (kg/m³) en de vermeden primaire energie per m³ verplaatst grondwater per jaar (MJ/m³). De exacte reductie is afhankelijk van ontwerp-technische aspecten en beheer en onderhoud. IF Technology (2007) berekent uit een steekproef van 67 open KWO projecten voor bodemenergie in de utiliteitsbouw een besparing in primaire energie van 7,7 MJ/m³ een reductie in uitstoot van CO₂ van 0,51 kg/m³.

Deze kentallen gelden voor een vergelijking met een traditionele gebouwinstallatie (cv ketel met compressiekoelmachine). Betrouwbare besparingsgetallen voor andere toepassingen (agrarisch, woningbouw of industrie) zijn niet beschikbaar. Het is ook mogelijk om bodemenergiesystemen te vergelijken met een andere duurzame vorm van energievoorziening. Om een goede afweging tussen verschillende ondergronds gebruiksvormen te maken, is het logisch om het meest duurzame bovengrondse alternatief te nemen. Voor bodemenergie is dit niet altijd een gasgestookte cv ketel en kan een ander alternatief een radicaal andere uitslag geven. Zo blijkt de toepassing van bodemenergie door glastuinbouwbedrijven in het gebied Agriport A7 een veel groter primaire energie verbruik en een hogere CO₂ uitstoot te genereren dan warmtekrachtkoppeling (Commissie MER, 2009).

Een interessante nieuwe ontwikkeling is de combinatie met bodemsanering en bodemenergie. Hierbij wordt een open bodemenergiesysteem gebruikt om een grondwaterverontreiniging te beheersen en om voedingsstoffen toe te voegen zodat de microbiologische afbraak toeneemt. Dit laatste eventueel in combinatie met een verhoogde grondwatertemperatuur. Een aantal gemeenten heeft plannen (bijvoorbeeld Apeldoorn) of is al actief begonnen met een installatie (bijvoorbeeld Eindhoven met het zogenaamde Sanergy concept, zie Figuur 1-2). Bij een dergelijke combinatie kan bij een ondergrondse afweging dus niet alleen de energiewinst van het bodemenergiesysteem worden meegenomen (in vermeden uitstoot CO₂ en verbruik primaire energie) maar tevens het volume gereinigd grondwater. Ondanks alle aandacht moet gesteld worden dat de effectiviteit van deze combinatie van technieken nog niet bewezen is in de praktijk.



Figuur 1-2 Illustratie van het prijs winnende Sanergy concept: combinatie bodemenergie en sanering (bron: www.sanergy.nl)

Randvoorwaarden voor toepassing

De toepassing van open bodemsystemen is afhankelijk van de volgende randvoorwaarden:

- voor open systemen moet de ondergrond voldoende doorlatend zijn en een hoge porositeit hebben (zand of grind) zodat de putten voldoende capaciteit hebben; voor gesloten systemen moet sprake zijn van een hoge thermische conductiviteit;
- voor open systemen moet de grondwatersnelheid laag zijn (< 25 m/jaar) zodat opgeslagen warmte en koude niet wegstromen; voor open systemen is dit minder relevant en kan een hoge snelheid soms gunstig zijn;
- voor open systemen moeten de putfilters worden geplaatst in watervoerende pakketten met een beperkte variatie in waterkwaliteit om verstopping van putten te voorkomen (geen overgang van oxisch/nitraathoudend water naar anoxisch/ijzerrijk water);
- putfilters van open systemen kunnen het beste onder een afsluitende kleilaag worden geplaatst beïnvloeding van de freatische grondwaterstand te minimaliseren;

Als we bovenstaande criteria op Nederland toepassen, blijkt dat bodemenergie met open systemen in het overgrote deel van het land mogelijk is. Regio's die minder geschikt zijn voor bodemenergie zijn het oostelijk deel van de provincies Gelderland, Overijssel en Drenthe, de Peelhorst in N-Brabant en delen van Limburg doordat de watervoerende pakketten hier dun zijn of ontbreken. In Limburg komen weliswaar goed doorlatende watervoerende pakketten voor in andere afzettingen (bijvoorbeeld kalksteen) maar doordat de permeabiliteit wordt veroorzaakt door breuken of oplossingsgaten (karst) is vaak sprake van relatief grote grondwatersnelheden. Verder zijn dikke 'open' (freatische) watervoerende pakketten veelal problematisch door problemen met putverstopping of water- overlast of onderlast aan maaiveld.

Voor de toepassing van Geothermie gelden grofweg dezelfde randvoorwaarden als voor open ondiepe bodemenergie, met als toevoeging dat er sprake moet zijn van grondwater van een hoge temperatuur. Een te hoge grondwatersnelheid en variaties in grondwaterkwaliteit is naar verwachting op grotere diepte geen probleem. De geologische informatie om te beoordelen waar in Nederland de omstandigheden geschikt zijn is momenteel nog beperkt. Uit inventariserend onderzoek van TNO lijken vooral delen van Zuid Holland, Noord Holland, Friesland en Drenthe kansrijk.

Effecten en risico's

Toepassing van bodemenergie heeft een aantal directe effecten op de ondergrond en een aantal risico's waarvan de precieze omvang momenteel nog niet goed in beeld zijn. Directe effecten van bodemenergie zijn:

- het beïnvloeden van grondwaterstijghoogten en stromingspatronen. Dit speelt alleen bij open systemen (schaal: bij een grote installatie op enkele kilometers van de installatie);
- de vorming van bellen van warm en koud water in ondergrond (schaal: bij grote installaties tot enkele honderden meters, bij kleine gesloten systemen tot enkele meters).

De lange termijn effecten van energieopslag op het bodemecosysteem in kwalitatieve zijn nog onbekend. Een aantal risico's van bodemenergiesystemen zijn benoemd door Stuyfzand (2008) en Bonte *et al* (2009):

- lekkage van antivries en andere milieuvreemde stoffen bij gesloten bodemenergiesystemen;
- kruisverontreiniging via slecht geplaatste boorgaten of verlaten bodemenergiesystemen;
- aantasting van het reinigend vermogen van de ondergrond en chemische reacties door menging van verschillende watertypen en temperatuursveranderingen;
- verontreiniging door reactivatie of aantrekken van verontreinigingen, zowel passief (bij onbekende verontreinigingen) als actief (bij combinaties van saneren en bodemenergie);
- kans op verbrakking van grondwater. Door het seizoenaal onttrekken en infiltreren van grondwater kan het zoet/zout grensvlak wijzigen;
- thermische verontreiniging van het grondwater.

Doordat geothermie op grotere diepte plaatsvindt zijn er minder conflicten te verwachten voor bovengrondse functies. Twee belangrijke risico's van geothermie zijn:

- een zogenaamde blow-out tijdens het boren: het boorgat explodeert of er ontstaan verticale scheuren in het bovenliggende grondmassief tijdens het boren doordat de druk bij de boorkop groter is dan de neerwaartse druk van de boorspoeling. In de olieindustrie kan dit onbeheersbare branden veroorzaken of onbeheersbare modderstromen (zie Figuur 1-3);
- de injectie onder grote druk kan aardbevingen veroorzaken. Een voorbeeld is het aardwarmte project in Basel waarbij in 2007 een aardbeving met een kracht van 3,7 werd veroorzaakt.



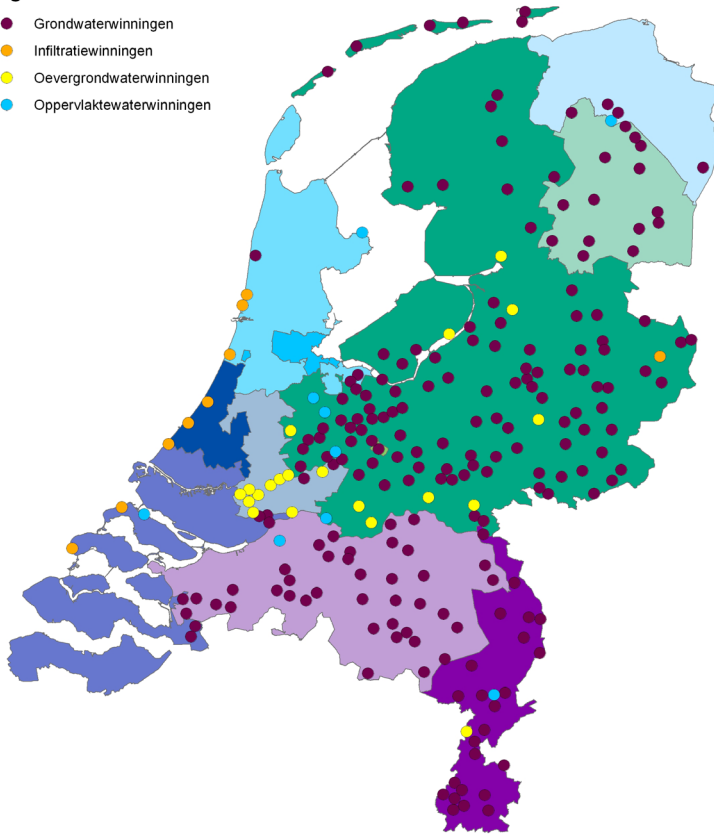
Figuur 1-3 Modderstroom in het Indonesische dorp Sidoarjo vermoedelijk het gevolg van een blow out tijdens boorwerkzaamheden (bron: www.time.com). Opgemerkt wordt dat dergelijke fenomenen bij een blowout in Nederland zeer onwaarschijnlijk zijn.

1.2 Winning van grondwater

Een groot deel van Nederland krijgt drinkwater uit grondwater (Figuur 1-4). In Nederland wordt circa 1,500 miljoen m³ per jaar grondwater onttrokken. Dit is te verdelen in 800 miljoen m³ voor drinkwatervoorziening, 300 miljoen m³ industrie en 400 miljoen m³ voor de landbouw (de Vries, 2007).

Legenda

- Grondwaterwinningen
- Infiltratiewinningen
- Oevergrondwaterwinningen
- Oppervlaktewaterwinningen



Figuur 1-4. Winningen ten behoeve van drinkwaterproductie naar type winning

De winning van grondwater is sterk afhankelijk van de omgeving. Er kan sprake zijn van winning van freatisch grondwater of artesisch grondwater. Freatisch grondwater is grondwater met een vrije grondwaterspiegel. Bij spanningswater, is een slecht doorlatende laag aanwezig boven het watervoerende pakket. Wanneer het water gewonnen wordt voor drinkwaterproductie is het van belang dat er een slecht doorlatende laag aanwezig is. De slecht doorlatende laag zorgt ervoor dat het water een lange verblijftijd heeft in de bodem, waardoor natuurlijke zuiveringsprocessen de tijd hebben om hun werk te doen. De microbiologische betrouwbaarheid is hierdoor hoog (De Moel et al., 2006).

Baten en alternatieven

Als we de waterbalans van Nederland beschouwen, valt direct op dat we geen tekort hebben aan waterbronnen voor de bereiding van drinkwater of andere hoogwaardige toepassingen. Een groot deel van West-Europa wordt immers door de Rijn via Nederland ontwaterd (Nederland is zagezegd het putje van Europa). Uit het oogpunt van waterkwantiteit, biedt het gebruik van de ondergrond als bron voor drinkwater dan ook geen meerwaarde. De belangrijkste meerwaarde van de ondergrond komt voort uit de goede kwaliteit van het grondwater en de beperkte zuivering die nodig is.

Als we een afweging willen maken tussen verschillende vormen van ondergronds ruimtegebruik, kunnen we de productie van drinkwater uit zoet grondwater vergelijken met de productie uit oppervlaktewater. Afhankelijk van de kwaliteit van de bron bestaat de productie uit een aantal zuiveringsprocessen. De hoeveelheid zuiveringsstappen, de omvang van de zuivering en de

transportafstand hebben gevolgen voor de kosten en het energieverbruik. Over het algemeen is het energieverbruik bij drinkwaterproductie uit zoet grondwater lager dan bij oppervlaktewater, omdat er minder zuiveringsstappen noodzakelijk zijn. Het verbruik van de zuiveringslocaties varieert tussen de 0,3 en 0,6 kWh/m³ (Frijns et al., 2008).

Momenteel vindt veel onderzoek plaats naar het gebruik van brak grondwater als bron voor drinkwater. In plaats van een serie zuiveringstappen bij zuivering van oppervlaktewater (flotatie, coagulatie, UV) is dan maar één stap nodig: membraanfiltratie. In de tuinbouwsector wordt brak grondwater al op grote schaal ontzilt om als gietwater te dienen. Dit kan een positief effect hebben ten opzichte van oppervlaktewater, maar verbruikt nog steeds meer energie dan de zuivering van zoet grondwater. Een bijkomend nadeel is de reststof brijn; een groot voordeel is echter dat zout kwel water in diepe polders kan worden afgevangen en als grondstof kan dienen voor drinkwaterproductie. Drink- of gietwaterproductie wordt dan een volwaardig onderdeel in zowel de waterketen en waterbeheer in Laag-Nederland.

Kortom, de baten voor het gebruik van de ondergrond voor de productie van drinkwater ten opzichte van oppervlaktewater zijn:

- verminderd energieverbruik en lagere uitstoot van broeikasgassen (MJ/m³ en kg CO₂/m³);
- betere bescherming van waterbron voor calamiteiten, aanslagen, et cetera (kwalitatief);
- grotere flexibiliteit cq. Plaatsingsmogelijkheden;
- grotere leveringszekerheid ten tijde van droogte;
- hogere kwaliteit.

Randvoorwaarden voor toepassing

Grondwater wordt in vrijwel geheel Nederland gewonnen voor verschillende doeleinden. Het overgrote deel van de winningen bevindt zich in Hoog Nederland waar zoet grondwater in de ondergrond aanwezig is (zie Figuur 1-4 voor drinkwaterwinningen, het beeld zal vermoedelijk iets anders zijn voor de sectoren landbouw en industrie omdat de kwaliteitseisen voor bepaalde doeleinden lager liggen).

Zoals reeds gezegd, wordt momenteel onderzocht of het gebruik van brak grondwater een aantrekkelijk alternatief is voor oppervlaktewater voor de bereiding van drinkwater. Als dit zo blijkt te zijn, zal de winning van brak grondwater een belangrijke nieuwe functie in Laag Nederland worden en in veel gebieden de concurrentie aan moeten gaan met andere ondergrondse functies.

Effecten en risico's

De directe effecten van de winning van grondwater zijn het beïnvloeden van grondwaterstijghoogte en stromingspatronen (schaal: bij een grote winning op enkele tot tientallen kilometers van de installatie).

Een verschil tussen bodemenergiesystemen en grondwaterwinningen is dat bij de laatste het grondwater blijvend wordt verwijderd. Onderkend wordt dat de winning van grondwater ten behoeve van de productie van drinkwater één van de oorzaken is van verdroging van natuur. In het begin van de jaren '90 schatte de waterbedrijven dat hun aandeel in de verdroging van natuurterreinen varieerde van 0 tot maximaal 20% (Maas et al., 1989). Naast grondwaterwinning is landbouw, door ontwatering van landbouwgronden, een van de grote veroorzakers van verdroging.

Een aantal risico's die bij bodemenergiesystemen spelen, zijn ook van toepassing bij slecht beheerde of ongunstig geplaatste grondwaterwinningen:

- kruisverontreiniging via slecht geplaatste boorgaten;
- aantasting van het reinigend vermogen van de ondergrond en chemische reacties door menging van verschillende watertypen;
- verontreiniging door reactivatie of aantrekken van verontreinigingen;
- kans op verbrakking van grondwater;
- oude putten;
- Zettingen of klink.

1.3 (Ondergronds) bouwen & infrastructuur

Onder (ondergronds) bouwen worden verschillende zaken verstaan:

- constructies en funderingen voor wegen en gebouwen;
- parkeergarages, ondergrondse stations, bioscopen, kantoren, winkelcentra, woningbouw;
- tunnels voor personen- en goederenvervoer. Bijvoorbeeld verkeerstunnels en ongehinderde Logistieke Systemen zoals op Schiphol en bij de Bloemenveiling Aalsmeer;
- kabels en leidingen voor elektriciteit en gas, aardolie, aardolieproducten en andere chemicaliën, drinkwater en huisaansluitingen, afvalwater, telecom, omroepkabels en communicatie, stadsverwarming, drainage etc.

We benadrukken dat ook constructies zonder ondergrondse gebruiksfuncties ook vaak een directe relatie met de ondergrond hebben. En dus voor hun stabiliteit afhankelijk zijn van andere ondergrondse functies. Bij constructies en funderingen voor wegen en gebouwen is een stevige ondergrond gewenst, al zijn er dankzij moderne techniek steeds betere mogelijkheden als dit niet zo is. Wanneer de ondergrond niet de gewenste eigenschappen bezit kan de grond worden verbeterd. Vooral in Laag Nederland is dit vaker regel dan uitzondering.

*Amsterdam, die grote stad
die is gebouwd op palen.
Als die stad eens ommeviel
wie zou dat betalen?*

Voorbeelden van grondverbetering zijn het opspuiten van een meer draagkrachtige zandlaag, het verdichten van een diepe zandlaag en het versnellen van de inklinking van kleilagen.

Het voorkomen van ondergrondse logistiek systemen zullen waarschijnlijk toenemen. Deze manier van vervoer wordt gezien als een alternatief voor bovengrondse infrastructuur, aangezien deze in toenemende mate onvoldoende toereikend is voor het transporteren van hoogwaardige en/of bederfelijke waar. De verwachting is ook dat het aantal verkeerstunnels in Nederland blijft toenemen (COB, 2004).

In totaal bevindt zich meer dan 1,8 miljoen kilometer kabels en leidingen in de Nederlandse ondergrond. De diepte waarop deze kabels en leidingen liggen varieert van 10 centimeter tot meerdere meters onder maaiveld. De ondergrondse infrastructuur is in beheer bij ongeveer 1.000 partijen en de vervangingswaarde wordt geschat op zo'n 113 miljard euro (Grontmij, 2005). Het belang is de instandhouding van de kabel- en leidinginfrastructuur. Wanneer dit niet gebeurt, betekent dit een:

- mogelijke discontinuïteit van eerste levensbehoeften zoals drinkwater en andere nutsvoorzieningen;
- gevaar voor de publieke veiligheid;
- gevaar voor het milieu, bijvoorbeeld door lekkende riolen;
- een aanzienlijke kapitaalvernietiging;

Om te zorgen voor de instandhouding besteden de beheerders van ondergrondse infrastructuur gezamenlijk vele miljoenen euro's aan onderhoud. Ter illustratie: in Nederland wordt aan het beheer van de riolering 1,1 miljard euro per jaar besteed (Rioned, 2005). Hierbij vinden er jaarlijks ca. 200.000 grondroeringen plaats (de aanleg of het verleggen van kabels en leidingen of werkzaamheden naar aanleiding van storingen). Uit onderzoek blijkt dat bij één op de vijf grondroeringen schade ontstaat (NEN, 2004). De directe schade die daarmee gemoeid gaat wordt geschat op gemiddeld €34 miljoen (€25 tot €43 miljoen) euro (Boog et al., 2007). Om schade tijdens deze grondroeringen te beperken en voor betere informatie uitwisseling te zorgen is 1 juli 2008 de Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten (WION), ook wel 'Grondroerdersregeling', in werking getreden. De regeling zorgt voor een centrale registratie en verstrekking van ligginggegevens van kabels en leidingen. De beheerder is niet verplicht de gegevens over diepteligging te verstrekken. Het resultaat is een (digitaal) loket dat centraal kan worden aangesproken om ligginggegevens te verkrijgen. Technisch komen de gegevens echter uit allerlei decentrale registraties bij de beheerders zelf.

Veel constructies en infrastructuur zijn gebaat bij stabiele omstandigheden in de ondergrond en bij ondergrondse ruimtelijke planning moet dus rekening worden gehouden met bestaande en toekomstige, bovengrondse en ondergrondse bouwwerken. In Nederland zijn aardbevingen veelal niet het grootste probleem, maar grondwateronttrekkingen kunnen bijvoorbeeld problemen veroorzaken voor zowel

huizen gefundeerd op houten palen (door paalrot bijvoorbeeld in Dordrecht) als op staal (een betonnen stroken fundering waarbij door verschilzettingen schade kan optreden). Infiltratie van water in de ondergrond, of juist het stopzetten van bestaande winningen, kunnen stijgingen van de grondwaterstand veroorzaken. Dit kan nadelige gevolgen hebben voor parkeerkelders die zijn ontworpen op een lagere stijghoogtes (dit speelt bijvoorbeeld bij de winning Gist in Delft).

Baten en alternatieven

Een alternatief voor ondergronds bouwen is bovengronds bouwen. Vanwege de hoge grondprijs in steden is ondergronds bouwen een aantrekkelijk alternatief (zie Tabel 2) dat in hoogstedelijk gebied duidelijk voordelen biedt. Als we een afweging willen maken tussen ondergronds bouwen en een ander ondergronds gebruik (dat ondergronds bouwen uitsluit), kunnen we dus de volgende baten gebruiken:

- het volume of oppervlak dat het ondergronds bouwen oplevert (m² of m³);
- het financiële voordeel dat het ondergrondse bouwen biedt in verkoopbare ruimte (EUR);
- de verbetering van het bovengrondse straatbeeld (kwalitatief);
- in sommige gevallen de verbetering van de luchtkwaliteit als uitlaatgassen kunnen worden afgevangen (kwalitatief).

Tabel 2. Grondprijzen Europa: Indicatieve prijzen voor bouwrijpe grond met woonbestemming (Bouwfonds, 2006)

Land	Stad	Prijs per m2 (€)
Nederland	Rotterdam ¹	385 - 550
Nederland	Den Haag ¹	375 - 500
Nederland	Utrecht ¹	300 - 550
Nederland	Amsterdam ^{1,2}	350 -1.250
België	Brussel ^{3,4}	250 -1.000
Duitsland	München ³	850 -1.000
Duitsland	Berlijn ^{3,5}	450

1 exclusief B.T.W.

2 topprijzen in Amsterdam tot € 1.650

3 betreft prijs per m² bruto vloeroppervlak

4 betreft enkel appartementen

5 topprijzen in Berlijn tot € 900

Randvoorwaarden voor toepassing

In geheel Nederland wordt gebouwd waarbij rekening wordt gehouden met de ondergrond. Verschillende bouwtechnieken stellen hun eigen randvoorwaarden voor de ondergrond: een aantal voorbeelden is al genoemd (fundering op staal of palen) maar er kan ook gedacht worden aan het wel of niet toepassen van onderwaterbeton. Gezien de grote variatie aan bouwtechnieken, is een volledig opsomming van alle randvoorwaarden hier niet mogelijk.

Effecten en risico's

Een gerealiseerd bouwwerk kan ook op een aantal wijze de ondergrond beïnvloeden:

- het bouwwerk kan een ondoorlatende obstructie in de ondergrond vormen voor grondwaterstroming en hierdoor vernatting of verdroging veroorzaken;
- bouwwerken aangelegd volgens een zogenaamd polderprincipe (waarbij een slecht doorlatende laag in de ondergrond wordt gebruikt als waterkering) kunnen verzilting of verdroging veroorzaken of een onacceptabel waterbezwaar dat op oppervlakte water moet worden afgevoerd.
- Ondergrondse bouwwerken kunnen invloed hebben op de draagkracht van de bodem, waardoor niet meer aan de funderingsfunctie kan worden voldaan. Afzonderlijke bouwactiviteiten kunnen ieder een acceptabele belasting leveren terwijl de combinatie voor onacceptabele verzakkingen kan zorgen (COB, 2004; B&A Groep, 1997).

De bouwactiviteiten zelf kunnen ook leiden tot schade aan belendende gebouwen door verzakkingen, trillingen en bouwputbemalingen. Dit is beperkt tot de aanleg fase. Bij goed geplande activiteiten zijn

deze risico's vaak te beheersen maar bij relatief innovatieve bouwtechnieken, zijn de risico's in de praktijk echter vaak moeilijk te beheersen (bijvoorbeeld de Noord-Zuidlijn Amsterdam of de Tramtunnel in Den Haag).

Gebrekkige coördinatie van ondergronds ruimtegebruik zorgt ervoor dat verschillende partijen hinder van elkaar ondervinden bij het aanleggen of verleggen van kabels en leidingen en bij het uitvoeren van beheer- en onderhoudswerkzaamheden. Dit is onder andere aan de orde bij de aanleg van kabels en leidingen in landbouwgrond. Om hinder te voorkomen worden in sommige delen van het land initiatieven ontplooid om meer en beter samen te werken. In Brabant en Limburg is sYnfra actief om te zorgen dat er meer samengewerkt wordt (aanleg en onderhoud). Samenwerken resulteert in minder overlast voor klant en burger, lagere kosten, een duurzamere ondergrondse infrastructuur en continue ontwikkeling van snellere en goedkopere innovatieve werkwijzen en technieken (sYnfra, 2009).

1.4 Wining van delfstoffen

In Nederland wordt een groot aantal grond- en delfstoffen gewonnen, het gaat dan om

- oppervlakedelfstoffen zoals zand-, grind- en klei
- diepe delfstoffen zoals zout en fossiele brandstoffen (olie en gas).

Oppervlakedelfstoffen worden in de bouwsector vaak als grondstof gebruikt en zijn daarom belangrijk bij het aanleggen van bijvoorbeeld wegen of het bouwen van huizen. De winning van deze oppervlakedelfstoffen is geregeld in de ontgrondingenwet. Voor het winnen van delfstoffen uit de Nederlandse (water)bodem is in principe een vergunning nodig. In de praktijk zijn echter allerlei vrijstellingen van deze wet. Bijvoorbeeld voor het aanleggen van wegen, woonwijken, vliegvelden en havens, en het uitoefenen van landbouw. Indien er wel een vergunning nodig is moet deze in sommige gevallen bij Rijkswaterstaat worden aangevraagd en in andere gevallen bij de provincie. Tot 1 februari 2008 was er een taakstelling voor het winnen van zand, grind en klei. Per 1 februari 2008 is deze taakstelling vervallen. Per provincie wordt ook niet meer bepaald waar en hoeveel zand, grind en klei uit de bodem gehaald moeten worden. De vraag naar deze grondstoffen en de prijs daarvan maken voortaan uit of en waar ontgrond gaat worden. Vervolgens weegt de provincie de effecten van een ontgroning (Rijkswaterstaat, 2009).

Ook zout is een grondstof die wordt gewonnen in Nederland. Dit gebeurt in de buurt van Hengelo, Veendam en Harlingen (Figuur 1-5). De diepte waar het zout zich bevindt varieert. Bij Hengelo wordt zout gewonnen tussen de 300 en 450 meter, terwijl het zout bij Harlingen op drie kilometer diepte wordt gewonnen. Zout wordt gewonnen door vanuit boortorens water in een put te pompen. Het water lost het zout op. Het vloeibare zout (pekkel) wordt vervolgens weer opgepompt en tot zout ingedampt door de pekkel eerst te zuiveren en vervolgens met scheiden tot water en zout.



Figuur 1-5. Zoutwinning in Nederland

Nederland beschikt over grote gasvoorraden. De jaarlijkse productie bedraagt ongeveer 70 miljard m³ en het binnenlandse gasverbruik is ongeveer 35 miljard m³. De reserves bedragen ongeveer 1600 miljard m³, waarvan het gasveld in Groningen zo'n 1200 miljard m³ voor zijn rekening neemt. De overige 400 m³ bevindt zich in de verschillende kleine velden onder het zeeoppervlak en op het land.

In Nederland zijn we voor de elektriciteitsproductie en huishoudelijk gebruik sterk afhankelijk geworden van gas. Gas maakt inmiddels de helft uit van het totale energieverbruik in Nederland. Ondanks de interesse in duurzame energie zal onze energievoorziening de komende decennia nog sterk afhankelijk blijven van fossiele brandstoffen. De Nederlandse gasvoorraden zijn hierbij van groot belang.

Baten en alternatieven

De baten van de winning van delfstoffen is duidelijk: er worden grondstoffen voor industrie geleverd en het gas levert de schatkist veel geld op en een onafhankelijke energievoorziening. Een alternatief voor de winning van oppervlakte delfstoffen is het winnen van zand op het Nederlandse continentale plat op de Noordzee. Nadeel van deze techniek is dat het zand ontzilt moet worden. Een gelijkwaardig alternatief voor gaswinning is niet beschikbaar.

Randvoorwaarden voor toepassing

De randvoorwaarden voor deze toepassing zijn simpelweg dat de delfstof aanwezig moet zijn en op een veilige wijze boven de grond moet worden gehaald.

Effecten en risico's

Wanneer oppervlakedelfstoffen zoals zand, grind- en klei gewonnen worden kan dit (negatieve) gevolgen hebben voor de uiterlijke kenmerken van het landschap. Zo heeft de winning van zand op verschillende plekken in Nederland diepe plassen achtergelaten. Wanneer winning van klei, zand of

grind plaatsvindt in water kan dit gevolgen hebben voor de (grondwater)stroming en het ecosysteem ter plaatse. Het is ook mogelijk oplossingen na te streven waarbij de winning van delfstoffen geen schade aanricht of juist gaat bijdragen aan het herstel en de ontwikkeling van het landschap. Bij de winning van zand voor de tweede Maasvlakte wordt bijvoorbeeld rekening gehouden met de diepte van de ontgravingen om ervoor te zorgen dat er geen zuurstofloos water ontstaat (Havenbedrijf Rotterdam, 2009).

Door zoutwinning ontstaan er holle ruimtes in de ondergrondse zoutlagen. De aardbodem erboven kan hierdoor inzakken, waardoor er bodemdaling kan ontstaan. De zoutwinning ten noorden van Harlingen in de provincie Friesland veroorzaakt bodemdaling, heeft effecten op de zoute kwel en zorgt voor maatschappelijke onrust (Stuyt et al., 2006, AGI, 2007). Zoute kwel heeft negatieve gevolgen voor o.a. de landbouw en bodemdaling kan schade aan de bebouwing en wegen veroorzaken.

Ook gaswinning komt regelmatig in het nieuws door de negatieve gevolgen zoals bodemdaling en aardbevingen. Bodemdaling is een zeer geleidelijk proces. Doordat het proces zo geleidelijk gaat ontstaat er geen directe schade aan gebouwen. Onderzoek heeft ook aangetoond dat de ecologische veranderingen die het gevolg zijn van bodemdaling door gaswinning verwaarloosbaar zijn ten opzichte van de natuurlijke variaties, die optreden in de Waddenzee. Bodemdaling kan echter wel invloed uitoefenen op de waterhuishouding en daarmee invloed uitoefenen op natuur en milieu of schade veroorzaken aan gebouwen en infrastructuur. Voor aardbevingen geldt dat zij bij voldoende sterkte direct schade aan gebouwen teweeg kunnen brengen. Om negatieve gevolgen zoveel mogelijk te voorkomen vindt gaswinning in Nederland plaats onder strikte milieueisen. Winning in Nederland voorkomt tevens grootschalige, minder efficiënte of minder schone import van gas (Ministerie van Economische Zaken, 2004).

1.5 Opslag of het lozen van afval of andere stoffen

Onder deze vorm van ondergronds ruimtegebruik verstaan bewuste lozingen of opslag van stoffen. Onder bewuste lozingen of opslag vallen bijvoorbeeld open stortplaatsen, CO₂- of gasopslag en brijn- of hemellozingen. Verontreinigingen in de ondergrond, zowel in de bovenste twee meter als dieper in watervoerende lagen, zijn vrijwel altijd het gevolg van onbewuste (of bewuste maar illegale) lozingen.

Brijnlozingen in de ondergrond worden veelal in verband gebracht met glastuinbouw waar brijn een restproduct is van gietwaterproductie. In glastuinbouwgebieden van Zuid Holland zijn vele tientallen brijnlozingen aanwezig. Deze lozingen zijn in het verleden veelal gedoogd maar de provincie wil in een overgangperiode tot 2013 alle brijnlozingen in de ondergrond registreren en alleen die lozingen toestaan die aan het lozingenbesluit bodembescherming voldoen. Deze streefdatum hangt samen met de implementatie van de kaderrichtlijn water.

Hemelwaterlozingen (afkoppeling) in de ondergrond worden steeds vaker toegepast in bebouwd gebied. Met behulp van grindkoffers, wadi's of diepinfiltratie wordt regenwater opgevangen en de ondiepe tot diepe ondergrond geïnfiltreerd.

Opslag van CO₂ vindt momenteel nog niet plaats in Nederland. Het ministerie van EZ wil samen met Shell een pilot beginnen in Barendrecht maar is daarbij gestuit op hevige weerstand vanuit de omgeving. De opslag van aardgas wordt momenteel voorbereid nabij Bergen. Dit is ook initiatief van het ministerie van EZ en wordt uitgevoerd door het staatsoliebedrijf van Abu Dhabi: Taqa energy. Ook dit initiatief stuit op zeer veel weerstand uit de omgeving.

Baten en alternatieven

De baten van CO₂ opslag is vooral dat het een reductie van de industriële uitstoot betekent. De baten van gasopslag is duidelijk een financieel economische: Nederland heeft veel kennis op het gebied van aardgas, uitstekende gasinfrastructuur en wil deze (ook als de eigen gasvoorraden op zijn) blijven inzetten. Een alternatief voor zowel CO₂ als gasopslag op het land is opslag op zee in lege olievelden. Een veel gehoord punt van kritiek op het project in Barendrecht is dat een pilot beter kan worden uitgevoerd in een ander (minder dicht bevolkt) gebied in Nederland.

Ook voor brijn is de bate een financieel economische: de glastuinbouwsector is een van de drijvers van de Nederlandse economie en kwalitatief hoogwaardig water is een randvoorwaarde. Alternatieven voor de lozing van brijn in de ondergrond zijn beperkt: afvoer met een pijpleiding naar zee (al kunnen de verontreinigingen daar voor problemen zorgen) of het kiezen van een andere bron van water (drinkwater of regenwater).

De baten van afkoppelen zijn een ontlasting van het rioolstelsel en verkleining van de frequentie van lozingen van rioolwater op oppervlaktewater (zogenaamde overtstortingen). Daarnaast kan de reductie van infiltratie van regenwater naar het grondwater door een toename van verhard oppervlak in bebouwd gebied worden gecompenseerd.

Randvoorwaarden voor toepassing

De randvoorwaarden om stoffen in de ondergrond te kunnen opslaan of lozen zijn vergelijkbaar aan die voor bodemenergie: er moet sprake zijn van een voldoende doorlatendheid en porositeit.

Effecten en risico's

Brijn wordt in Zuid Holland vaak geloosd op 60-100 meter diepte in het tweede watervoerende pakket. Brijnlozingen in de bodem kunnen nadelige effecten hebben op de kwaliteit van het grondwater doordat het pesticiden of andere verontreinigingen bevat.

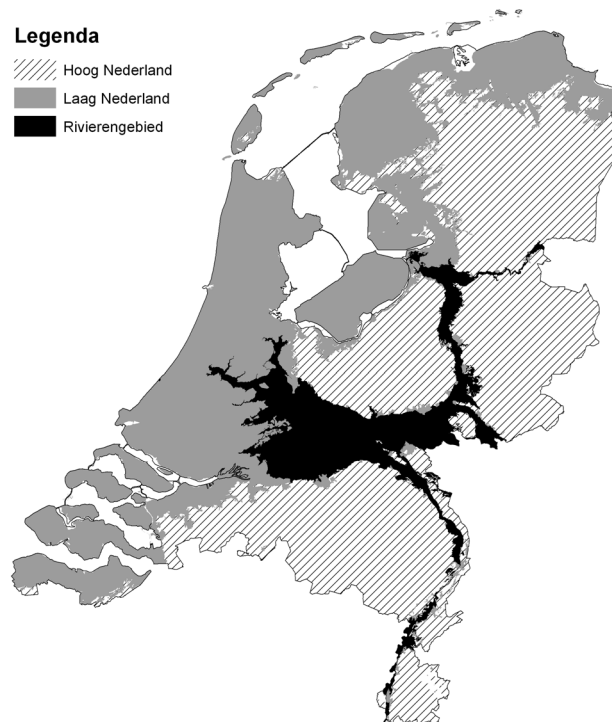
De belangrijkste risico's van gas- en CO₂-opslag zijn het ontsnappen van de gassen, het veroorzaken van blowouts tijdens het boren van de putten en aardbevingen tijdens injectie.

2 De Nederlandse ondergrond in hoofdlijnen

2.1 Bodemopbouw en geologie

Het (mogelijke) gebruik van de Nederlandse ondergrond hangt samen met haar fysische en chemische eigenschappen. Om een simpel voorbeeld te geven: in west (laag) Nederland worden gebouwen op palen gefundeerd omdat de bovenste 10 meter van de ondergrond te weinig draagkracht heeft. In oost (hoog) Nederland heeft de ondiepe ondergrond een veel grotere draagkracht doordat zandpakketten direct aan maaiveld liggen en kunnen veel gebouwen 'op staal' worden gefundeerd.

Om een goed overzicht te kunnen geven van hoe de ondergrond te ordenen is, is het dus van belang om eerst op hoofdlijnen een overzicht te geven van de eigenschappen van de ondergrond in Nederland. De manier waarop je de ondergrond gebruikt hangt immers af van de potentie. Het is goed om in dit verband ook het begrip *ecosysteemdiensten* te gebruiken. Dit zijn de voordelen die (bodem) ecosystemen aan de mens leveren (bouwen, water, et cetera). Om de Nederlandse ondergrond en haar ecosysteemdiensten te beschrijven, verdelen we Nederland in twee fysisch-geografische regio's (Figuur 2-1): Hoog Nederland en Laag Nederland.



2.2 Hoog Nederland

In Hoog Nederland vinden we aan maaiveld voornamelijk zandige afzettingen van Pleistocene ouderdom en lokale holocene afzettingen, zoals beekdalopvullingen en stuifzanden. In Zuid-Limburg en ten oosten van Nijmegen komen ook lössafzettingen voor. Het Pleistoceen, de periode van 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, wordt gekenmerkt door ijstijden met warmere tussenperiodes. In het Saalien bereikte het landijs het midden, oosten en noorden van Nederland en zorgde daar voor het ontstaan van stuwwallen. Dit opgestuwde materiaal bestaat voornamelijk uit pleistoceen zand en grind. De pleistocene afzettingen in Noord-Nederland hebben een dikte van tientallen meters. In het zuidelijke deel van Nederland zijn de pleistocene afzettingen over het algemeen relatief dun.

De laatste ijstijd, het Weichselien, was zeer belangrijk voor de opbouw van hoog Nederland. De afzettingen uit deze periode liggen namelijk nog steeds aan de oppervlakte. In het Weichselien bereikte het landijs Nederland niet. Er heerste een toendraklimaat en de bodem was bevroren. De wind had vrij spel en heeft een belangrijke rol gespeeld bij de vorming van het landschap. In grote delen van oost en zuid Nederland werd dekzand afgezet. Er ontstonden langgerekte dekzandruggen met daartussen laagten. Door dit microreliëf met hoogteverschillen van 1 a 2 meter is de grondwaterstand niet overal even hoog.

Figuur 2-1. Indeling van Nederland in regio's op basis van de recente geologische

2.3 Laag Nederland

In Laag-Nederland liggen klei en veen uit het Holoceen aan het oppervlak. Twee factoren speelden een belangrijke rol bij de vorming van Laag Nederland: temperatuurstijging en relatieve zeespiegelstijging

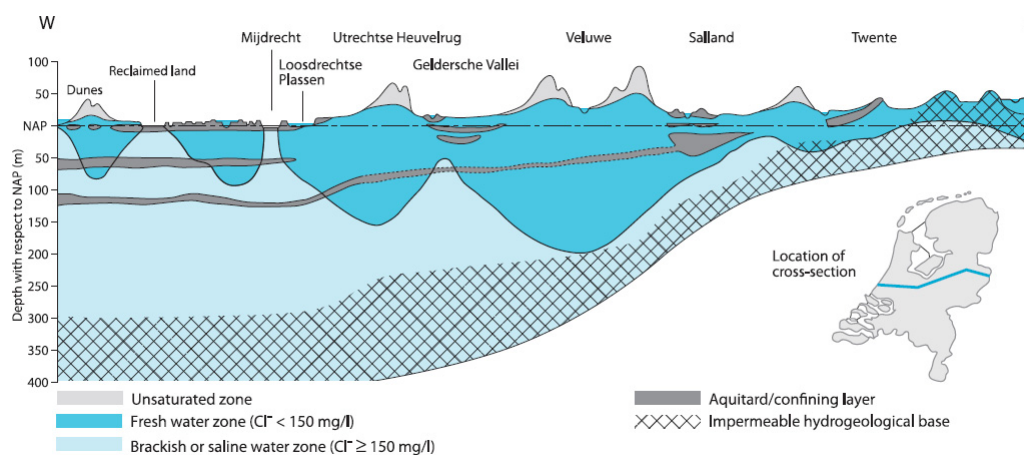
De temperatuurstijging bevorderde de plantengroei. Vooral op de lage natte plaatsen van het pleistocene landoppervlak, waar water stagneerde, kwam vegetatie tot ontwikkeling en kon zich veen vormen. De in het Weichselien sterk gegroeide gletsjers smolten door de temperatuurstijging waardoor de zeespiegel steeg. Tegelijkertijd daalde de bodem van Nederland en steeg de zeespiegel relatief gezien nog meer. Door de stijgende zeespiegel kon zich steeds verder naar het oosten veen vormen. De veenlagen in het westen werden overdekt met mariene afzettingen. Doordat de zeespiegel minder snel ging stijgen werden strandwallen gevormd en konden zich duinen vormen. Zeeklei werd afgezet en er vormden zich wadafzettingen. In West- en Noord-Nederland kon zich weer veen vormen en werd een dik laag veen afgezet. Op plaatsen waar de zee nog kon komen werd jonge zeeklei over dit veenpakket heen gelegd. Op andere plaatsen werd het veen bedekt door nieuwe (jonge) duinen die gevormd werden. Ook de al bestaande (oude) duinen werden bedekt door deze jonge duinen.

De ontginning van hooggelegen veen vindt al plaats voor bedijking. De mens gaat de veengronden ontwateren en ontginnen om er akkerbouw te kunnen plegen. Door oxidatie en inklinken daalt het maaiveld echter steeds verder, totdat akkerbouw onmogelijk wordt. Met behulp van bedijking en door de uitvinding van windmolens kunnen ook lager gelegen veengebieden ontwaterd worden. Maar ook hier treedt inklinking op en komt het maaiveld steeds lager te liggen.

2.4 Geohydrologie en grondwaterstroming

De geologische opbouw van Nederland heeft een duidelijke invloed op de geohydrologie en het grondwaterstromingspatroon in Nederland. Hoog Nederland fungeert op regionale schaal als infiltratiegebied, waar regenwater in de grond infiltreert. Hierdoor is in de watervoerende pakketten in Hoog Nederland grote hoeveelheden kwalitatief hoogstaand zoet grondwater aanwezig. In veel van de gebieden in Laag Nederland is sprake van een kwelsituatie waarbij fossiel zout zeewater omhoog komt en wordt afgevoerd via sloten (zie *Figuur 2-2*).

Zowel in Hoog als Laag Nederland zijn in de ondergrond dikke goed doorlatende watervoerende pakketten aanwezig bestaande uit zand en grind. Deze lagen zijn van elkaar gescheiden door slecht doorlatende lagen bestaande uit klei en veen. De doorlatendheid, porositeit en sterkteparameters van deze lagen varieert sterk maar is erg relevant voor diverse ondergrondse functies. Informatie over de verschillende paramaters kan worden opgevraagd via de REGIS database bereikbaar via het zogenaamde DINO loket (<http://www.dinoloket.nl>).



Figuur 2-2 Geohydrologische doorsnede van Nederland (bron: van der Ven, 1993)

3 Inventarisatie juridische instrumentarium

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt aandacht geschonken aan de betekenis van het ruimtelijk bestuursrecht voor de verschillende strategieën en de randvoorwaarden die aan ondergrondse activiteiten worden gesteld vanuit de sectorale wetgeving. In de paragraaf over de ruimtelijke ordening van de ondergrond wordt beschreven hoe het ondergronds ruimtegebruik naar huidig recht wordt gereguleerd en wordt ook kort ingaan op de vraag of het ruimtelijke-ordeningsrecht aanvulling zou behoeven op het onderwerp ondergronds bouwen.

De randvoorwaarden die gelden op grond van sectorale wetgeving zullen zowel bij een bescherming als benutting van de ondergrond van belang zijn. Voor zover de sectorale wetgeving de overheid een bepaalde beleidsruimte laat, kan deze benut worden om het sturen in de ondergrond te ondersteunen, waarbij veelal samenwerking met andere overheden, die bevoegdheden bezitten op het betreffende beleidsterrein noodzakelijk zal zijn. Het verdient daarbij aanbeveling die samenwerking zo vroeg mogelijk te starten. Bij iedere benadering is het daarom verstandig op voorhand voldoende inzicht te hebben in de randvoorwaarden die vanuit de sectorale benadering worden gesteld. In dit hoofdstuk komen achtereenvolgens de betekenis van het ruimtelijk bestuursrecht voor ondergronds bouwen aan de orde alsmede de eventuele behoefte aan bijzondere bepalingen in het ruimtelijk bestuursrecht inzake ondergronds bouwen (paragraaf 2). In paragraaf 3 worden de randvoorwaarden vanuit het sectorale beleid behandeld, waarbij wordt ingegaan op de waterwetgeving, (paragraaf 3.3.1), de milieuwetgeving (paragraaf 3.3.2), de bodemwetgeving (paragraaf 3.3.3), de regelgeving inzake kabels en leidingen (paragraaf 3.3.4), de mijnbouwwetgeving die van belang kan zijn in verband met gaswinning, zoutwinning en CO₂-opslag (paragraaf 3.3.5), de Ontgrondingwet (paragraaf 3.3.6), de Warmtewet (paragraaf 3.3.7) en de mogelijke relevantie van andere sectorale regelgeving (paragraaf 3.3.8). In paragraaf 3.4 worden enkele juridische thema's besproken die bij iedere gekozen benadering een rol kunnen spelen. Het gaat daarbij in het bijzonder om eigendomsrelaties en gedoogplichten (paragraaf 3.4.1), aansprakelijkheid en schade (paragraaf 3.4.2) en ten slotte het omgaan met onzekerheden bij het formuleren en uitvoeren van beleid. Daarbij wordt zowel ingegaan op de flexibiliteitsinstrumenten die in regelgeving en uitvoeringsinstrumenten opgenomen kunnen worden (evaluaties, monitoring, aanpassen vergunningen met behulp van actualiseringsplichten, et cetera) als op procedurele aspecten, zoals bewijstlastverdeling en de wijze waarop de rechter om zal gaan met onzekerheden. Dit hoofdstuk sluit in paragraaf 3.5 af met de juridische aspecten die van belang zijn bij de te ontwikkelen redeneerlijn voor ondergronds ruimtegebruik.

3.2 Ruimtelijke ordening van de ondergrond

3.2.1 Algemeen

Al lange tijd bestaat er een ruime belangstelling voor de mogelijke rol van de overheid, in wetgeving en beleid, bij de benutting van de ondergrondse ruimte. In aanvang betrof de aandacht - naast uiteraard de mijnbouw - vooral de ondergrondse infrastructuur van buisleidingen en leidingen voor telecommunicatie- en energievoorzieningen, en later ook de 'gewone' ondergrondse infrastructuur. In de afgelopen decennia is de juridische belangstelling gericht op het ondergronds bouwen in zijn algemeenheid.

In deze paragraaf zullen de voor het ondergronds bouwen¹ meest relevante onderdelen van de ruimtelijke-ordeningswetgeving de revue passeren.

Besluitvorming over de ordening van de ondergrond, dat wil zeggen de verdeling van de ondergrond over diverse gebruiksfuncties en het reguleren van de toegelaten mogelijkheden van die functies, vormt een integraal onderdeel van de ruimtelijke ordening. Niettemin is de bestuursrechtelijke belangstelling daarvoor betrekkelijk recent: ongeveer twintig jaar geleden zijn daarover in de literatuur de eerste meer omvattende beschouwingen verschenen.²

Ondergronds bouwen moge evenzeer als bovengronds bouwen de ruimtelijke ordening betreffen, niettemin zijn de bestemmingsplannen die ondergrondse bestemmingen en bijbehorende (bouw)voorschriften bevatten schaars. In de concrete regelgeving inzake de ruimtelijke ordening neemt het ondergronds bouwen dus een ondergeschikte plaats in. Dat was onder de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) het geval en dat is onder de Wet ruimtelijke ordening (Wro) – tot op heden – nog steeds zo. Illustratief in dit opzicht is de navolgende passage in de memorie van toelichting bij het wetsvoorstel-Wro:

“Uit de tot nu toe uitgevoerde studies blijkt dat er geen aanleiding is om in het voorliggende wetsvoorstel specifieke bepalingen ter zake van ondergrondse bestemmingen op te nemen”.³

Hieruit kunnen twee stellingen worden afgeleid:

1. Het ruimtelijke-ordeningsrecht is integraal van toepassing op het ondergronds bouwen
2. Er is geen behoefte aan bijzondere, in de zin van aanvullende of van het algemeen ruimtelijk bestuursrecht afwijkende, bepalingen voor het ondergronds bouwen.

In het navolgende zal op de betekenis van de beide stellingen worden ingegaan.

Voorts zal afzonderlijk worden ingegaan op de Tracéwet, die de kern van de ruimtelijke-ordeningsbesluitvorming wat betreft hoofdinfrastructuur in zich draagt.

3.2.2 De betekenis van het ruimtelijke-ordeningsrecht voor ondergronds bouwen.

Van de rechtsfiguren in de Wro die van betekenis (kunnen) zijn voor het ondergronds bouwen, kunnen vooral worden genoemd:

- de structuurvisie
- het bestemmingsplan/inpassingsplan
- de beheersverordening
- het projectbesluit
- de algemene regels
- de ‘pro-actieve’ aanwijzing

Over de betekenis van de structuurvisie kunnen wij kort zijn: het betreft vooral een beleidsstuk op het terrein van het voorgenomen ruimtelijk beleid (van gemeente, provincie of Rijk), waarin weliswaar beleidsregels⁴ kunnen worden opgenomen, maar dat voor het overige geen juridisch bindende werking

¹ Wij gebruiken de term ‘ondergronds bouwen’ in dit hoofdstuk als verzamelbegrip, omdat bij het merendeel van de ondergrondse gebruiksvormen sprake zal zijn van het oprichten van bouwwerken. Dat neemt niet weg dat bij veel ondergrondse activiteiten, naast het oprichten van bouwwerken, sprake kan zijn van (omvangrijke) andere vormen van grondgebruik. Dat is bijvoorbeeld het geval bij de realisatie van warmte-koude-opslag en het daarmee gepaard gaande aanzienlijke gebruik van de ondergrond door de ‘warmte- en koudebellen’. Ook die vormen van ruimtegebruik kunnen derhalve door een bestemmingsplan worden gereguleerd. Zie hierover ook P. de Putter en M. Aerts, Juridische aspecten van energieopslag in de bodem, Milieu en Recht 2006, p. 414-421.

² Te noemen zijn het rapport Juridische knelpunten bij ondergronds bouwen van het Instituut voor Bouwrecht (1992), de preadviezen van D. Samkalden en B. van den Berg, Juridische aspecten van ondergronds bouwen voor de Vereniging voor Bouwrecht (1997) en H. Beestman en S. Hillegers, Het bestemmingsplan en ondergronds bouwen, Bouwrecht 1999, p. 940 e.v..

³ Mvt, Kamerstukken II 2002/03, 28 916, nr. 3. p. 37.

⁴ Beleidsregels kunnen alleen de *eigen* bevoegdheden van het bestuursorgaan dat de beleidsregel vaststelt betreffen. Dat zijn respectievelijk de minister van VROM, Provinciale Staten en de gemeenteraad, want alleen deze zijn bevoegd een structuurvisie vast te stellen.

heeft. Voor wat betreft het ordenen en reguleren van ondergronds ruimtegebruik heeft de structuurvisie, wanneer eigenaren/gebruikers daarmee niet zouden instemmen, geen rechtens dwingende werking. Hoe belangrijk als beleidsvisie ook, er valt dus niet rechtens mee te sturen.

Het *bestemmingsplan*, in zijn provinciale en nationale variant '*inpassingsplan*' geheten, is (nog altijd) het centrale juridische instrument in de ruimtelijke ordening. Vormen van ruimtegebruik zijn alleen toegelaten, voor zover het bestemmingsplan zich daartegen niet verzet. In het bestemmingsplan wordt, door het leggen van bestemmingen (gebruiksdoeleinden) op gronden - waaronder dus ook de ondergrond moet worden begrepen - het juridische *toegelaten* gebruik aangeduid. Alle gebruik anders dan volgens de gelegde bestemming is ingevolge art. 7.10 Wro verboden.⁵

De materieelrechtelijke regeling van het bestemmingsplan is in (art. 3.1 van) de Wro nauwelijks veranderd ten opzichte van (art. 10 van) de WRO. Het gaat in het bestemmingsplan nog altijd om het leggen van bestemmingen "ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening" en het stellen van (gebruiks)regels "met het oog op die bestemming". Wél kan men zeggen dat art. 3.1 Wro een op het oog redactionele wijziging bevat t.o.v. art. 10 WRO, die relevant is voor het ondergronds bouwen: gesproken wordt nu van gebruiksregels m.b.t. "de zich daar bevindende bouwwerken" i.t.t. de oude wettekst die sprak van "de zich daarop bevindende opstallen". Dit is wel subtiel, maar geeft toch aan dat de wetgever wel degelijk (enige) aandacht heeft gehad voor de eventuele wenselijkheid van een regeling in het bestemmingsplan van (het gebruik van) ondergrondse bouwwerken.⁶

Dat de wetgever *in algemene zin* de ruimtelijke relevantie van ondergrondse activiteiten heeft erkend, blijkt overigens uit de, in de Wro geïntroduceerde, definitiebepaling in art. 1.1 lid 2: "In deze wet en de daarop berustende bepalingen wordt mede verstaan onder: a grond, gronden of gebied: de onder- en bovengrond op verschillende niveaus, alsmede water (...)"

Daarmee staat buiten twijfel staat dat de regeling van een bestemmingsplan, die immers "de grond" betreft, eveneens van toepassing kan zijn op het ondergronds bouwen. De in het plan toegelaten bestemming van de desbetreffende grond moet dat ondergronds bouwen toelaten en dat doet die bestemming niet, wanneer het uitoefenen van de bovengrondse functie door het bouwen onmogelijk zou worden gemaakt. Van strijd met de bestemming en daarmee met het bestemmingsplan kan derhalve alleen sprake zijn, wanneer het gebruik volgens de gelegde bestemming door het ondergronds bouwen wordt verhinderd. Anders gezegd: het bestemmingsplan behoeft het ondergronds bouwen niet *expliciet* toe te staan, het gaat om de vraag of het bouwen het gebruik volgens een gelegde bestemming niet *verhindert*.⁷

Iets anders is het, dat in een bestemmingsplan een expliciet bouwverbod of bouwvoorschriften kunnen worden opgenomen voor ondergronds bouwen. Deze bepalingen dienen dan wel gekoppeld te zijn aan een bestemming, van de bovengrond of van de ondergrond, die tot "een goede ruimtelijke ordening" strekt en die de vaststelling van dergelijke beperkende voorschriften nodig maakt.⁸ Die, tot art. 3.1 lid 1 Wro te herleiden norm, is uiteraard voor de boven - en de ondergrond gelijk.

Men zou dan ook kunnen beweren dat het blijkbaar niet *nodig* werd gevonden om voor ondergronds bouwen een afwijkende regeling te treffen.⁹ Op de validiteit van dat uitgangspunt wordt onder 2. nader ingegaan.

Voor de volledigheid wijzen wij nog op de figuur van het *grondexploitatieplan*, geregeld in afd. 6.4 van de Wro, dat primair bedoeld is als een instrument tot kostenverhaal bij bestemmingsplannen en projectbesluiten, maar waarin ook een zekere detaillering van het bestemmingsplan kan worden aangebracht (m.n. wat betreft de precieze locaties, de fasering en de financieringswijze van te bouwen woningen). Ook voor het ondergronds bouwen zou het grondexploitatieplan van betekenis kunnen zijn.

⁵ Dit artikel luidt: "Het is verboden gronden en bouwwerken te gebruiken of te laten gebruiken in strijd met een bestemmingsplan (...)".

⁶ Eenzelfde soort subtiliteit is te vinden in art. 7.10 Wro (het algemeen gebruiksverbod), dat gebruik "van gronden en bouwwerken" in strijd met het bestemmingsplan verbiedt, waar de in bestemmingsplannen onder de WRO opgenomen algemene gebruiksbepalingen meestal spraken van "gronden en de zich daarop bevindende bouwwerken".

⁷ Zie ook Samkalden, t.a.p., p. 47.

⁸ De bestuursrechter accepteert dergelijke voorschriften ook al lange tijd. Zie, destijds al, Afdeling rechtspraak Raad van State, 3 september 1991, Bouwrecht 1992, p. 134 (Ondergrondse garage Zandvoort).

⁹ Daarop wijst ook de eerder geciteerde overweging uit de memorie van toelichting bij het wetsvoorstel Wro.

De *beheersverordening* is een, in art. 3.38 e.v. Wro, in de wet geïntroduceerde nieuwe gemeentelijke planfiguur, die het best te karakteriseren valt als een soort conserverend bestemmingsplan. Zij kan alleen worden aangewend voor die delen van de gemeente “waar geen ruimtelijke ontwikkeling wordt voorzien” en het is de bedoeling dat daarin “het beheer van dat gebied overeenkomstig het bestaande gebruik wordt geregeld” (art. 3.38 lid 1 Wro). Hoewel art. 3.40 Wro vervolgens de mogelijkheid geeft om een ontheffing van de beheersverordening te verlenen - in gevallen waarin blijkbaar (in een later stadium) wél een ruimtelijke ontwikkeling wordt voorzien en gewenst - mag er toch van worden uitgegaan dat de beheersverordening wordt gebruikt ingeval het gemeentebestuur het bestaande gebruik wil continueren en geen nieuwe ontwikkelingen wil toelaten. Dit maakt de beheersverordening voor nieuwe ondergrondse bouwactiviteiten als bestuursinstrument niet interessant.

Het *projectbesluit*, dat naast een gemeentelijke ook een provinciale en een nationale variant kent, is in wezen een negatief besluit: met een projectbesluit worden een of meer onderdelen van het bestemmingsplan *buiten toepassing verklaard* (zie art. 1.1 lid 1, onder f, jo. art. 3.10 Wro) om een met het bestemmingsplan strijdig project mogelijk te maken. De keerzijde daarvan is echter dat, in beginsel binnen 1 jaar na onherroepelijk worden van het projectbesluit, de in dat besluit toegestane ruimtelijke ontwikkeling moet worden opgenomen in een ontwerp van een nieuw bestemmingsplan.¹⁰ In wezen is een projectbesluit dus een vooruitlopen op een nieuw bestemmingsplan.

Voor zover bepalingen in een bestemmingsplan zich zouden verzetten tegen plannen tot ondergronds bouwen kunnen die bepalingen met een projectbesluit dus terzijde worden geschoven. Bedacht moet meteen worden, dat daarvan geen sprake lijkt te kunnen zijn, wanneer de toegestane activiteit niet inpasbaar zou zijn in een nieuw bestemmingsplan. Het projectbesluit dient, ingevolge art. 3.10 lid 2 Wro, voorzien te zijn van “een goede ruimtelijke onderbouwing” en deze norm heeft - naar wordt aangenomen - dezelfde strekking als die van “een goede ruimtelijke ordening” in art. 3.1 lid 1 Wro voor het bestemmingsplan. Als het goed is, zou het materieelrechtelijk dus geen verschil maken of de weg van het bestemmingsplan (de bestemmingsplanherziening) of van het projectbesluit zou worden gevolgd. Dit kan echter pas met zekerheid worden gezegd, wanneer een vaste jurisprudentie van de (hoogste) bestuursrechter over het projectbesluit is ontstaan.¹¹

Voorts moet worden vermeld dat aan een projectbesluit, ingevolge art. 3.10 lid 3 Wro, “voorschriften en beperkingen” kunnen worden verbonden. Over de vraag hoe ver vooral de voorschriften kunnen gaan, en in het bijzonder of zij wellicht verder kunnen gaan dan de voorschriften in een bestemmingsplan, bestaat op dit moment nog enige (jurisprudentiële) onzekerheid¹².

De zogenaamde *algemene regels*, de provinciale verordening van art. 4.1 Wro en de algemene maatregel van bestuur (amvb) door de Kroon vast stellen o.g.v. art. 4.3 Wro, zijn in essentie algemene, in de zin van voor meerdere gemeenten geldende en soms ook voor herhaalde toepassing vatbare, aanwijzingen betreffende de inhoud van bestemmingsplannen of de daarbij te verrichten afweging en motivering. De algemene regels binden dus de gemeenteraad als bestemmingsplanvaststeller. Zij kunnen echter, wanneer daarvoor door de Kroon of door PS gekozen wordt, op onderdelen ook de burger binden althans in de periode totdat het bestemmingsplan aan de algemene regel is aangepast. Dit laatste is volstrekt nieuw in de ruimtelijke ordening, waarbij moet worden aangetekend dat ingevolge de Wro ook het Rijk en de provincies bestemmingsplannen (inpassingsplannen) kunnen vaststellen die de burger evenzeer rechtstreeks binden.

Niet valt in te zien dat dergelijke provinciale verordeningen of amvb(‘en) geen aanwijzingen aan bestemmingsplanmakers over het ondergronds bouwen zouden kunnen bevatten. Wanneer dergelijke onderwerpen van provinciaal of nationaal belang worden geacht en noodzakelijk voor een goede

¹⁰ In het voorstel van de Crisis- en herstelwet, dat op dit moment bij de Tweede Kamer ter behandeling voorligt, komt deze verplichting van het gemeentebestuur te vervallen.

¹¹ In het ontwerp van de ‘Crisis- en Herstelwet’, dat momenteel bij de Tweede Kamer ter behandeling voorligt, wordt echter voorgesteld om de verplichting om een projectbesluit binnen een jaar in te passen in een ontwerp van een nieuw bestemmingsplan uit art. 3.13 Wro te schrappen. Dat betekent dat het projectbesluit (wederom, zoals onder art. 19 WRO het geval was) een volwaardig en eigenstandig besluit zou worden, los van het bestemmingsplan.

¹² En dan vooral over de vraag in hoeverre de voorschriften in een projectbesluit zgn. ‘positieve beheersverplichtingen’, dat wil zeggen: verplichtingen om te handelen, zoals de verplichting tot het planten van bomen of andere beheershandelingen, mogen bevatten. Gelet op het uitgangspunt van de ‘toelatingsplanologie’ worden dergelijke positieve beheersverplichtingen als bestemmingsplanvoorschrift niet (zonder meer) mogelijk geacht.

ruimtelijke ordening, zijnde de in de wet gestelde voorwaarde, kunnen zij in algemene regels worden opgenomen. Zij werken daarmee uiteindelijk door in de in bestemmingsplannen op te nemen bestemmingen en gebruiksvoorschriften betreffende het ondergronds bouwen.

De ontwerp-amvb Ruimte, die momenteel aan inspraak en overleg is onderworpen, bevat geen regels die betrekking hebben op ondergronds bouwen. Anderzijds kan worden gezegd dat waar de ontwerp-amvb het oprichten van bebouwing uitsluit of alleen onder voorwaarden toelaatbaar acht, bijvoorbeeld in de Ecologische Hoofdstructuur of in de Rijksbufferzone, deze regels ook betrekking zullen hebben op het ondergronds bouwen.¹³ Dit laatste wordt immers niet uitgesloten en in de ontwerp-amvb wordt, wat betreft de bestaande bebouwing, in navolging van art. 3.1 lid 1 Wro consequent gesproken van de “zich daar bevindende bouwwerken” (en niet: “daarop”).

Ook in de enkele provinciale verordeningen die inmiddels op grond van art. 4.1 Wro zijn vastgesteld komt het ondergronds bouwen als onderwerp, voor zover ons bekend is, niet voor.

Het vorenstaande geldt in gelijke mate voor de *aanwijzingsbevoegdheid* die de verschillende ministers (in overeenstemming met de minister van VROM) en Gedeputeerde Staten bezitten o.g.v. art. 4.4 resp. art. 4.2 Wro. Deze bevoegdheid, die wel de ‘proactieve’ aanwijzing¹⁴ genoemd wordt, maakt het mogelijk om met betrekking tot één bestemmingsplan van één gemeente op een gericht onderdeel een bestemmingsplan-aanwijzing uit te vaardigen.

Voor zover wordt voldaan aan de wettelijke voorwaarde dat provinciale dan wel nationale belangen dat met het oog op een goede ruimtelijke ordening noodzakelijk maken, kunnen ook met betrekking tot het onderwerp ondergronds bouwen ‘proactieve’ bestemmingsplanaanwijzingen worden gegeven. Daarvan zijn bovendien voorbeelden uit het verleden aan te wijzen (gasopslag Lintelo, provincie Drenthe). Het zal daarbij echter om incidentele besluitvorming gaan.

Niet zo zeer als sturingsinstrument, maar wel voor de uitvoering van genomen besluiten potentieel van groot belang zijn de *coördinatie-regelingen* opgenomen in afdeling 3.6 (art. 3.30 t/m 3.36) Wro. Met behulp daarvan kan de verlening en de rechtsbescherming van alle benodigde uitvoeringsbesluiten (m.n. vergunningen) gecoördineerd worden, waarbij bovendien de provinciale en de Rijkscoördinatieregeling GS resp. de betrokken minister bevoegd maakt om de vereiste vergunningen eventueel – plaatsvervangend – zelf te verlenen en daarbij, in bepaalde gevallen, lagere wetgeving zelfs buiten toepassing te laten. De toepassing van de coördinatieregelingen veronderstelt echter een ruimtelijk besluit (bestemmingsplan/inpassingsplan of projectbesluit), waarbij tot de realisatie van de betreffende ruimtelijk ontwikkeling is besloten.

In het verlengde van de vorenstaande beschrijving op hoofdlijnen van de relevantie van de (Wet) ruimtelijke ordening voor het ondergronds bouwen, wordt hier nog kort ingegaan op de Tracéwet, en in het bijzonder het in Hoofdstuk III daarvan opgenomen *tracébesluit*. Een tracébesluit, dat uitsluitend betrekking kan hebben op *hoofdinfrastructuur*, kan een pregnante betekenis hebben voor ondergronds bouwen (bijv. de aanleg van het tunneltracé van de HSL-Zuid onder het Groene Hart). Het tracébesluit, dat wordt vastgesteld door de ministers van V&W en van VROM gezamenlijk¹⁵, bevat tevens (de kern) van de ruimtelijke afweging. Art. 15 lid 6 Tracéwet bepaalt immers dat, voor zover het tracébesluit en bestemmingsplan of beheersverordening niet met elkaar in overeenstemming zijn, het tracébesluit geldt als een ontheffing van die ruimtelijke plannen (Rijksprojectbesluit ex lege). Het achtste lid van art. 15 legt vervolgens de gemeenteraad de verplichting op, om binnen een jaar na onherroepelijk worden van het tracébesluit het bestemmingsplan dienovereenkomstig vast te stellen. Dit betekent dat het tracébesluit de functie van het bestemmingsplan, wat de planologische afweging betreft, heeft overgenomen.¹⁶

¹³ Het kan daarbij zelfs gaan om bebouwing of ander ruimtegebruik *in de nabijheid* van EHS of Rijksbufferzone, maar die nadelige gevolgen voor de daar aanwezige (natuur)waarden zal hebben.

¹⁴ Ter onderscheiding van de zgn. ‘reactieve aanwijzing’ die de minister van VROM en GS op grond van art. 3.8 lid 6 Wro (ter interventie in de bestemmingsplan- of projectbesluitprocedure) bezitten. De reactieve aanwijzing blijft hier buiten bespreking.

¹⁵ Behoudens wanneer sprake is van een zogeheten verkorte procedure, die van toepassing is bij de minder ingrijpende tracéwerken. In die gevallen neemt alleen de minister van V&W het tracébesluit.

¹⁶ Dat volgt ook, zij het meer impliciet, uit de ruime omschrijving van het begrip ‘tracé’ in art. 1 lid 1, onder h Tracéwet.

Voor zover het opnemen van (bouw)voorschriften voor de aanleg van het (ondergrondse) tracé gewenst is, dient dat dus in het tracébesluit te worden neergelegd. Het is, volgens vaste jurisprudentie¹⁷, niet toegestaan om afwijkende of aanvullende voorschriften dienaangaande op te nemen in het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan moet als het ware 'een-op-een' de vertaling van (de ruimtelijke aspecten van) het tracébesluit te zijn. Dat zou betekenen dat het tracébesluit dezelfde mogelijkheden kent om het (ondergrondse) ruimtegebruik te reguleren als het bestemmingsplan.

Vanuit de verschillende in paragraaf 2.3 beschreven strategieën, te weten: de passieve, de reactieve en de proactieve benadering kunnen de hierboven beschreven juridische ruimtelijke-orderingsinstrumenten als volgt worden gekarakteriseerd:

De *structuurvisie*, een juridische vreemde eend in de bijt omdat zij geen juridisch bindende kracht en daarmee geen rechtsgevolgen heeft¹⁸, zal in de regel een *proactieve* of tenminste een *reactieve* strekking hebben. Verwacht mag immers worden dat het ruimtelijk beleid, neergelegd in een structuurvisie, een grotere ambitie heeft dan het willen bestendigen van de bestaande planologische toestand. Als *sturingsmiddel* is de structuurvisie in bestuurlijke relaties mogelijk (goed) bruikbaar, in juridische zin is zij dat echter niet.

Het voornaamste ruimtelijke-orderingsinstrument, het *bestemmingsplan*, is vanwege het feit dat het een heel verschillende inhoud kan hebben (conserverend dan wel ontwikkelingsgericht en alle vormen daartussen) niet eenduidig in één sturingsstrategie in te delen. De voornamelijk op bescherming van natuurwaarden in het landelijk gebied gerichte bestemmingsplannen zijn als *passief* dan wel *reactief* te karakteriseren (tenzij zij juist op *natuurontwikkeling* gericht zijn), de bestemmingsplannen die (grootschalige) nieuwe ontwikkelingen beogen mogelijk te maken, zoals stedelijke herstructurering of de aanleg van een nieuw havengebied, zijn duidelijk *proactief*. Wel moet hierbij, nogmaals, worden vermeld dat een bestemmingsplan een ontwikkeling slechts planologisch-juridisch **mogelijk** kan maken en haar realisatie niet kan **afdwingen**.¹⁹

Mutatis mutandis geldt het voorgaande ook voor de provinciale en nationale *inpassingsplannen*, die immers ook bestemmingsplannen zijn waarop hetzelfde wettelijke regime (van hoofdstuk 3 Wro) van toepassing is. Wel kan men zeggen dat bij de bovengemeentelijke *inpassingsplannen*, naar verwachting, eerder sprake zal zijn van (door provincie of Rijk) gewenste *nieuwe* ontwikkelingen en zij dus vooral een *proactief* karakter zullen hebben.

Voornamelijk *proactief* zal ook het *projectbesluit* zijn, dat immers vooral bedoeld is om door ontheffing van het bestemmingsplan een ontwikkeling mogelijk te maken waar het geldende plan zich tegen verzet. In de varianten Rijks- en provinciaal projectbesluit zal zeker sprake zijn van een *proactieve* strategie.

De *beheersverordening*, die immers ten doel heeft om het bestaande ruimtegebruik te bevrozen (in een gebied "waar geen ruimtelijke ontwikkeling wordt voorzien") past duidelijk in een *passieve* strategie.

De provinciale en nationale interventie-instrumenten, te weten de *algemene regels* (provinciale ruimtelijke verordeningen en de amvb) en de *pro-actieve aanwijzingen*, zijn – de laatste benaming zegt het al – *proactieve* instrumenten. Zij beogen immers de inhoud van het gemeentelijke bestemmingsplan (alsook projectbesluit of beheersverordening) dwingendrechtelijk te wijzigen en dit zal in de regel het geval zijn bij een ruimtelijke ontwikkeling die door het bovengemeentelijk gezag wordt gewenst, maar waar de gemeenteraad zich tegen verzet. Tegelijk kan een bovengemeentelijke interventie ook gericht zijn op conservering van bestaande waarden (in het bestemmingsplan c.a.), die door de in het bestemmingsplan toegelaten ontwikkelingen zouden worden bedreigd (bijv. natuurwaarden binnen de EHS). In dat geval wordt het interventie-instrument in *reactieve* zin aangewend.

¹⁷ Zie o.a. de uitspraak Tracébesluit Betuweroute gemeente Echteld van de ABRvS van 24 juli 2002, Bouwrecht 2003, en de uitspraak HSL/A16 Breda van de ABRvS van 11 september 2002, AB 2003, 410.

¹⁸ Waarmee niet gezegd is dat de structuurvisie geen enkele juridische relevantie, bijv. in verband met het motiveringsvereiste bij besluiten, zou hebben.

¹⁹ Wegens het beginsel van de 'toelatingsplanologie' in het Nederlandse ruimtelijke-orderingsrecht.

3.2.3 Overige ruimtelijk relevante wetgeving, van belang voor ondergronds bouwen

Woningwet

Omdat het bij ondergronds bouwen in de meeste gevallen om het oprichten van *bouwwerken* zal gaan en de Woningwet de bouwvergunningplicht verbindt aan het begrip *bouwwerk*, dat overigens niet in de Woningwet zelf maar in de gemeentelijke (model-)bouwverordening wordt gedefinieerd, is deze wet ook voor het ondergronds bouwen zeer relevant.

Het gevolg van de vergunningplicht, behoudens wanneer sprake is van een bouwwerk van beperkte betekenis²⁰, is – in de eerste plaats – dat het limitatief-imperatieve toetsingskader van art. 44 Ww van toepassing en – ten tweede – binnen dat toetsingskader met name het Bouwbesluit²¹ en daarnaast de gemeentelijke bouwverordening van toepassing zijn voor de bouwtechnische aspecten van het bouwen. Voor wat de planologische aspecten betreft is het bestemmingsplan de dwingendrechtelijke toetsingsgrond.²² Indien een bestemmingsplan het ondergronds bouwen toelaat, dat wil zeggen niet expliciet verbiedt, *moet* de bouwvergunning worden verleend, voor zover althans ook aan de andere in art. 44 Ww genoemde toetsingsgronden wordt voldaan. Zoals in par. 3.2.2 al werd opgemerkt, mag het ondergronds bouwen, ook al is het niet expliciet verboden in het bestemmingsplan, het gebruik van een *bovengrondse* bestemming echter niet onmogelijk maken (want in dát geval is sprake van strijd met het bestemmingsplan). In het algemeen kan men dus zeggen dat een bestemmingsplan niet veel hoeft te regelen om ondergronds bouwen mogelijk te maken.

Waar de toetsing aan het bestemmingsplan, indien door de bestemmingsplanmaker gekozen is voor een ‘neutrale’ opzet van het plan wat betreft ondergronds bouwen, vrij globaal kan zijn, is de toetsing aan – vooral – het Bouwbesluit altijd gedetailleerd, omdat de daarin vervatte bouwtechnische normen erg gedetailleerd zijn. Aan die gedetailleerde toetsing zijn de ondergrondse bouwwerken evenzeer onderworpen als de bovengrondse. Wanneer men naar meer flexibiliteit zou willen streven, zou dat streven dus vooral op de bouwtechnische normering gericht moeten zijn (en niet primair op de inhoud van het bestemmingsplan).

Archeologische monumenten

Het Verdrag van Valetta, inmiddels geïmplementeerd in de Monumentenwet, verplicht tot bescherming van niet alleen reeds bekende archeologische monumenten, maar ook van (potentiële) vindplaatsen. Het uitgangspunt daarbij is bescherming ‘in situ’, dat wil zeggen conservering in de ondergrond ter plaatse (inventariseren en beschrijven van aangetroffen archeologische waarden, maar niet excaveren).

Hoofdstuk V van de Monumentenwet, ingevoegd naar aanleiding van het Verdrag van Valetta, bevat een groot aantal bepalingen die de conservering in situ van archeologische waarden beogen veilig te stellen. Een daarvan is art. 44 Monumentenwet, dat GS de bevoegdheid geeft om zogeheten archeologische attentiegebieden aan te wijzen. Het rechtsgevolg daarvan is de verplichting van de gemeenteraad om een (conserverend) bestemmingsplan vast te stellen. Voor het overige maakt de Monumentenwet het echter niet onmogelijk dat op of nabij een archeologische vindplaats (ondergronds) wordt gebouwd. De regulering wordt in de wet vooral gevonden in het creëren van onderzoeksplichten (opstellen archeologische rapporten) en van nadere voorschriften te verbinden aan een bestemmingsplan, aan een besluit tot ontheffing van dat plan of aan de bouwvergunning. Wel bestaat, in zijn algemeenheid, de verplichting van de gemeenteraad om bij de vaststelling van een bestemmingsplan ‘rekening te houden met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten’ (art. 38a Monumentenwet).

²⁰ Zie art. 43 Ww jo het Besluit bouwvergunningvrije en licht-bouwvergunningplichtige bouwwerken.

²¹ Amvb ingevolge art. 2 Ww, waarvan lid 1 luidt: “Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur worden uit het oogpunt van veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en milieu technische voorschriften gegeven omtrent het bouwen van woningen, woonketen, woonwagens en andere gebouwen”.

²² Volledigheidshalve moet hierbij worden vermeld dat ook de ‘burger bindende bepalingen’ die voor kunnen komen in aan amvb (als de amvb-Ruimte) of in een provinciale verordening, gebaseerd op hoofdstuk 4 Wro, bouwverboden of-voorschriften kunnen bevatten waaraan een aanvraag om bouwvergunning getoetst *moet* worden. Zie art. 44 lid 1, onder f Ww en ook par. 3.2.2 (onder ‘algemene regels’).

Men kan concluderen dat de verplichtingen voor het gemeentebestuur (en voor de bouwer) wat betreft het te verrichten onderzoek duidelijk en zonder voorbehoud zijn, maar dat wat betreft de gemeentelijke afweging bij het nemen van de ruimtelijke besluiten zélf nog altijd beleidsvrijheid lijkt te bestaan.

M.e.r.-plicht

De verplichting tot het opstellen van een milieu-effectrapport (MER) vloeit voort uit het Besluit m.e.r., een algemene maatregel van bestuur die behoort bij de Wet milieubeheer. In bijlage C van dit Besluit m.e.r. staan de activiteiten opgesomd waarin het opstellen van een MER altijd verplicht, in Bijlage D de activiteiten waarbij de m.e.r.-plicht *kan* worden vastgesteld. In de beide categorieën van gevallen worden sommige activiteiten opgesomd die ondergronds bouwen betreffen (zoals het aanleggen van ondergrondse wegen of spoorverbindingen. Alleen in het geval een activiteit op de lijst van de bijlage D voorkomt (m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten) bestaat dus de kans dat geen MER hoeft te worden opgesteld, hetgeen de procedure te volgen bij het besluit dat voor de ondergrondse activiteit nodig is in de regel zal bespoedigen. Omdat het bevoegde bestuursorgaan echter in alle gevallen zijn besluit zorgvuldig dient voor te bereiden, ingevolge art. 3:2 van de Algemene wet bestuursrecht, zal de tijdswinst echter zelden spectaculair kunnen zijn.

(Wet op de) basisregistratie ondergrond (Wbro)

Het wetsvoorstel Wbro verkeert nog in het stadium van parlementaire behandeling. Het onderwerp 'kabels en leidingen' vormt overigens onderdeel van de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (Wion), die ook bekend staat als de 'grondroedersregeling', en zal dus niet onder de Wbro komen te vallen. De basisregistratie ondergrond beoogt een betrouwbare registratie van het ondergronds gebruik en dient in de eerste plaats als een hulpmiddel bij de planning van nieuwe activiteiten. Naar zich nu laat aanzien zullen in de Wbro geen toetsingsgronden voor andere besluitvorming, met name de bouwvergunningverlening, worden toegevoegd. Daarmee zou de Wbro eerder als een ondersteunend dan als een beperkend instrument gaan functioneren.

3.2.4 Bestaat er behoefte aan bijzondere bepalingen in het ruimtelijk bestuursrecht inzake ondergronds bouwen?

In par. 3.2.2 is al gebleken dat de Wro de (toegestane) inhoud van een bestemmingsplan slechts in algemene zin normeert en wel met de norm van "een goede ruimtelijke ordening" (art. 3.1 lid 1 Wro). Dat betekent dat, zo lang de gemeenteraad kan aantonen dat met een bestemmingsplan of een onderdeel daarvan een ruimtelijk relevant belang wordt gediend, niet gezegd kan worden dat met dat bestemmingsplan in strijd met de norm van art. 3.1 lid 1 Wro wordt gehandeld. Dit laat natuurlijk onverlet dat *de wijze waarop* het ruimtelijk relevante belang in het bestemmingsplan wordt gereguleerd wel in strijd met de Wro, of wellicht met een andere wet, kan zijn. De beleidsvrijheid die de gemeenteraad als bestemmingsplanmaker in de Wro gelaten wordt is echter zeer ruim. Daaruit menen wij te kunnen afleiden dat voor het (verder) *verruimen* van die gemeentelijke beleidsvrijheid in de Wro weinig reden bestaat. De wenselijkheid van een eventuele verruiming van de gemeentelijke beleidsvrijheid in verband met ondergronds bouwen zal veel eerder gelegen kunnen zijn in de normering die de sectorale wetgeving de gemeentelijke bestuursorganen (en de bouwers) oplegt.

Voor zover de beleidsvrijheid van de gemeenteraad kan worden beperkt is dat, sedert de inwerkingtreding van de Wro in 2008, veeleer gelegen in de toename van de interventie-bevoegdheden van de hogere overheden in de ruimtelijke ordening. Vooral het nieuwe instrument van de 'algemene regels' (amvb en provinciale verordening op grond van hoofdstuk 4 Wro) kan diep ingrijpen in de gemeentelijke bestemmingsplan-bevoegdheid. Deze constatering heeft echter ook een, vanuit de mogelijkheden tot stimulering van het ondergronds bouwen bezien, positieve kant: met behulp van de 'algemene regels' kunnen gemeenten ertoe worden aangezet om regelingen inzake ondergronds bouwen in hun bestemmingsplannen op te nemen, voor zover dat nodig is. Het feit dat de algemene regels daartoe tot op heden nog nauwelijks lijken te worden gebruikt, doet daar niet aan af. Wel moet hierbij worden vermeld dat, wanneer Rijk en provincie zeker willen stellen dat binnen een korte termijn een dergelijk bestemmingsplan het daglicht ziet, zij zélf een bestemmingsplan (inpassingsplan) kunnen

vaststellen. Van het laatste zal bij het onderwerp ondergronds bouwen, naar valt te verwachten, echter niet vaak sprake zijn.

Wanneer een bestemmingsplan de ruimte kan bieden voor de activiteit ondergronds bouwen, werkt dat onmiddellijk door naar de bouwvergunningverlening, omdat het bestemmingsplan een imperatieve toetsingsgrond is bij aanvragen om bouwvergunning (art. 44 Ww). Een groter probleem wordt gevormd door de gedetailleerde technische bouwvoorschriften in het Bouwbesluit en, in mindere mate, de gemeentelijke bouwverordeningen. Denkbaar is dat die voorschriften, wellicht speciaal voor het ondergronds bouwen, zouden worden versoepeld. Evenzeer is denkbaar dat in het Bouwbesluit juist een aantal specifiek op het ondergronds bouwen betrekking hebbende voorschriften worden opgenomen. Een feit is in elk geval dat het ondergronds bouwen tot op heden weinig bijzondere aandacht in de bouwregelgeving heeft gekregen.

De overige ruimtelijk relevante wetgeving, aan het slot van de vorige paragraaf behandeld, heeft voor wat betreft het (ondergronds) bouwen een meer faciliterend dan beperkend karakter. Dat geldt zelfs voor de Monumentenwet, die zich immers niet in absolute zin tegen het bouwen in of nabij archeologische vindplaatsen verzet maar vooral verplichtingen in de sfeer van onderzoek en registratie oplegt. Daarmee legt de Monumentenwet vooral verplichtingen wat betreft de zorgvuldigheid van de voorbereiding van besluitvorming. Hetzelfde zou van de m.e.r.-plicht gezegd kunnen worden.

3.3 Randvoorwaarden uit sectorale wetgeving

3.3.1 Waterwetgeving

De waterwetgeving stelt bepaalde randvoorwaarden aan ondergronds ruimtegebruik, doordat dit gebruik van invloed kan zijn op het bereiken van de doelstellingen van het waterbeheer. De winning van grondwater is daarnaast een belangrijke vorm van ondergronds ruimtegebruik, en daarom voor de planning van ondergronds ruimtegebruik een factor van belang. Iedere nieuwe activiteit, zoals de bouw van ondergrondse parkeergarages of andere infrastructurele werken, het leggen van kabels en leidingen, de aanleg van koude- warmtesystemen, grondwateronttrekkingen, de winning van delfstoffen als zout en gas en de opslag van stoffen in de bodem zal getoetst moeten worden op effecten op de doelstellingen van het waterbeheer.

Naast de Waterwet is voor ondergrondse activiteiten ook het Waterbesluit, de Waterregeling, de provinciale waterverordening en de keur van het waterschap van belang. Voor ondergrondse activiteiten verdient het daarom dringend aanbeveling ook deze regelingen te controleren op eventuele verplichtingen en beperkingen. De inhoud van de Nederlandse waterwetgeving wordt daarnaast voor een groot deel bepaald door de Europese waterrichtlijnen, in het bijzonder de Kaderrichtlijn water met dochterrichtlijnen (een richtlijn inzake de bescherming van grondwater en een richtlijn inzake de bescherming van chemische kwaliteit van oppervlaktewater).

Van de rechtsfiguren van de Waterwet die van betekenis (kunnen) zijn voor het ondergronds gebruik, kunnen vooral worden genoemd:

- Waterplannen
- Algemene regels (Waterbesluit, waterregeling, provinciale verordening, keur, algemene regels die de vergunningplicht vervangen zoals het Bouwstoffenbesluit)
- De integrale watervergunning
- Samenwerkingsverplichting
- Zorgplichten

Het waterbeleid wordt neergelegd in *waterplannen*. Voor rijk en provincie betreft dit het strategische nationale waterplan en het regionale waterplan. Voor zover deze plannen beleid bevatten dat ook ruimtelijke consequenties heeft gelden de plannen tevens als structuurvisies in de zin van de Wro. De plannen binden alleen het overheidsorgaan dat ze heeft vastgesteld, maar er is desondanks sprake van

een zekere doorwerking van hogere naar lagere plannen. Het Rijk en de waterschappen maken een beheerplan voor de watersystemen waarvoor zij als beheerder verantwoordelijk zijn. Hierbij speelt het toezicht van de hogere op de lagere overheden een rol.

Het rijk, de provincie en de waterschappen hebben de mogelijkheid om *algemene regels* te stellen bij respectievelijk AMvB (het Waterbesluit), ministeriële regeling (de Waterregeling), provinciale verordening of in de keur.

Voor iedere handeling in het watersysteem is in beginsel een *watervergunning* verplicht. Waar mogelijk kan deze vergunningplicht vervangen worden door *algemene regels*. In bepaalde gevallen kan vrijstelling worden verleend. De integrale watervergunning kan betrekking hebben op het lozen van verontreinigende stoffen, het onttrekken of lozen c.q. infiltreren van (grond)water, overige handelingen in watersystemen zoals bouwen et cetera. Voor veel ondergrondse activiteiten zal daarom een watervergunning zijn vereist. Er is een afstemmingsregeling met vergunningverlening op grond van de Mijnbouwwet en de Kernenergiewet, waarbij de Waterwet wijkt voor deze wetten. Naast de vergunningplicht geldt er een *algemene zorgplicht* voor een ieder inzake de verontreiniging of aantasting van de bodem of de oever van oppervlaktewaterlichamen.

De gemeente heeft daarnaast een drietal zorgplichten op het terrein van het stedelijk waterbeheer:

- Een afvalwaterzorgplicht
- Een hemelwaterzorgplicht
- Een grondwaterzorgplicht.

Om aan deze zorgplichten invulling te geven dient gebruik gemaakt te worden van bevoegdheden en instrumenten uit de Wet milieubeheer, de Wet ruimtelijke ordening en de Gemeentewet.²³ De zorgplicht wordt nader uitgewerkt in het rioleringsplan op grond van de Wet milieubeheer, waarbij de gemeente ook de bevoegdheid heeft een gemeentelijke verordening te maken om de zorgplicht nader vorm te geven.

Voor een adequate bescherming van drinkwaterbronnen is het instrument 'gebiedsdossier' ontwikkeld, waarin alle invloeden op drinkwaterbronnen in kaart worden gebracht, alsmede de verschillende bevoegde overheden en de hen ter beschikking staande instrumenten worden aangegeven. Het is de bedoeling dat de gebiedsdossiers voor drinkwaterbronnen als instrument in het Drinkwaterbesluit (AMvB bij de nieuwe Drinkwaterwet) worden opgenomen.²⁴

De Waterwet kent in artikel 3.8 een *samenwerkingsverplichting* tussen gemeenten en waterschappen. Deze samenwerkingsverplichting ziet zowel op de relatie water en ruimtelijke ordening, als water en milieu en daarmee zowel op samenwerking binnen het watersysteem als binnen de waterketen. Bij een ruimtelijke ordening van de ondergrond is deze samenwerking van groot belang. Om een goede handelingsstrategie te ontwikkelen ten behoeve van een ordening van de ondergrond is echter ook een goede afstemming met de provincie van cruciaal belang, nu de provincie bevoegd gezag blijft voor de vergunningverlening van grotere drinkwateronttrekkingen en voor bodemenergiesystemen (zie hierna). Om te voorkomen dat een gemeente wordt overvallen door verleende vergunningen voor bodemenergiesystemen of drinkwateronttrekkingen of niet op de hoogte wordt gebracht van het stopzetten van grote onttrekkingen, is het van belang dat de gemeente goed op de hoogte is van het beleid in deze zoals dat gevoerd wordt door de provincie.

²³ Zie voor een handzaam overzicht van de gemeentelijke watertaken: G.H. Heger, Gemeentelijk waterbeheer, SDU 2009. Voor de specifieke relatie tussen water en ruimtelijke ordening, waarbij eveneens wordt ingegaan op ondergrondse 'waterbestemmingen' zie: H.K. Gilissen en H.F.M.W. van Rijswijk, Water en Ruimte, De bescherming van watersysteembelangen in het ruimtelijk spoor, Berghauser Pont Publishers, 2009.

²⁴ S. Wuijts, H.F.M.W. van Rijswijk en H.H.J. Dik, Gebiedsdossiers voor drinkwaterbronnen, uitwerking van risico's en ontwikkeling van maatregelen, RIVM-rapport 734301032/2007.

3.3.2 De Wet milieubeheer

De Wet milieubeheer (Wm) bevat regels met betrekking tot een aantal algemene onderwerpen op het gebied van de milieuhygiëne, die gelden naast de wettelijke regelingen die zijn vastgesteld voor verschillende bijzondere milieucompartimenten. Voor ondergronds bouwen zijn deze regels van belang vanwege de relatie tussen het milieurecht en het ruimtelijk bestuursrecht. Het bestemmen van gronden voor (ondergronds) gebruik kan gevolgen hebben voor de milieukwaliteit ter plaatse, terwijl andersom de milieukwaliteit van een gebied ook bepalend kan zijn voor de mogelijkheden tot en bestemming van (ondergronds) ruimtegebruik.

Belangrijke regulerende instrumenten in de Wet milieubeheer zijn algemene regels en de Wm-vergunning, die de gevolgen die inrichtingen (bijvoorbeeld ondergrondse inrichtingen als parkeergarages) op hun omgeving veroorzaken, reguleren. Inrichtingen en de daarbinnen ontplooide activiteiten vallen in beginsel onder de algemene regels van het Besluit activiteiten inrichtingen milieubeheer (Barim), ook wel het Activiteitenbesluit genoemd. Het Barim bevat een groot aantal voorschriften voor verschillende categorieën activiteiten waaraan de drijver van de inrichting waar deze activiteit plaatsvindt zich moet houden. Voor inrichtingen die niet onder het Barim vallen is een milieuvergunning nodig. De Wm bepaalt onder meer dat de milieuvergunning alleen in het belang van de bescherming van het milieu kan worden geweigerd. In afwijking van deze hoofdregel kan de vergunning ingevolge de Wm ook worden geweigerd als door verlening ervan strijd ontstaat met een bestemmingsplan (zie over de Wro paragraaf 3.2).

3.3.3 De Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) biedt in de eerste plaats een grondslag voor het stellen van regels ter bescherming van de bodem en bevat zelf ook zulke regels. De regels die op grond van de Wbb zijn vastgesteld, zijn primair opgenomen in een aantal zogeheten algemene maatregelen van bestuur, waaronder het Besluit bodemkwaliteit, het Infiltratiebesluit bodembescherming en het Lozingenbesluit bodembescherming. Deze regels kunnen weer nader zijn uitgewerkt in regelingen die door de Minister van VROM zijn vastgesteld.

Onder het belang van de bescherming van de bodem verstaat de Wbb het belang van het voorkomen, het beperken of het ongedaan maken van veranderingen van de hoedanigheid van de bodem, die een vermindering of bedreiging betekenen van de functionele eigenschappen daarvan voor mens, plant of dier. Het spreekt voor zich dat de regels die op grond van de Wbb ter bescherming van de bodem zijn vastgesteld van belang zijn bij ondergrondse activiteiten. Tot die regels behoren onder meer regels met betrekking tot het verrichten van handelingen waarbij stoffen die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten, op of in de bodem worden gebracht, om deze daar te laten. Belangrijk is ook dat op basis van de Wbb regels kunnen worden gesteld betreffende het uitvoeren van werken op of in de bodem, waarbij ingrepen worden verricht of stoffen worden gebruikt die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten. Tot deze categorie kunnen onder meer regels behoren met betrekking tot grond- en funderingswerken, bodemonderzoek, het aanleggen van pijpleidingen, het aanbrengen van opslagtanks en reservoirs, en werken in het kader van ontwatering, bronnering of grondwaterwinning. De Wbb biedt ook een basis voor regels met betrekking tot het transporteren van in die regels aan te geven stoffen die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten, waartoe regels kunnen behoren met betrekking tot onder meer het transporteren van zodanige stoffen met behulp van pijpleidingen of andere leidingen.

3.3.4 Regelgeving betreffende kabels en leidingen

In de ondergrond bevindt zich een wirwar van kabels en leidingen, met uiteenlopende functies, zoals het transport van gassen, vloeistoffen, elektriciteit en dataverkeer. Ondergronds ruimtegebruik kan betekenen dat kabels en leidingen moeten worden verlegd of aangebracht. Andersom moet bij het leggen van kabels en leidingen rekening worden gehouden met al aanwezige of geprojecteerde vormen van

ondergronds ruimtegebruik. Bij ondergronds ruimtegebruik is daarom de regelgeving betreffende kabels en leidingen van belang.

Veel gemeenten beschikken over een specifieke leidingenverordening voor de ondergrondse infrastructuur van kabels en leidingen, vanwege de grote belangen die met deze infrastructuur zijn gemoeid, waaronder milieu, veiligheid, en (ondergrondse) ordening. Middels een dergelijke verordening kan de gemeente de aanleg, het onderhoud, de exploitatie of verwijdering van kabels en leidingen reguleren, bijvoorbeeld door een vergunningvereiste voor dergelijke handelingen. Niet alleen gemeentelijke regelgeving betreffende kabels en leidingen is bij ondergronds bouwen van belang. Ook de keur van het waterschap is relevant. Deze kan beperkingen stellen aan het aanleggen of verleggen van kabels in leidingen, wanneer dit een negatieve invloed op waterstaatswerken kan hebben. Naast deze decentrale regelgeving aangaande kabels- en leidingen moet rekening worden gehouden met de mogelijke toepasselijkheid van meer specifieke nationale wetgeving. Denk hierbij onder meer aan de Telecommunicatiewet, de Waterleidingwet, de Elektriciteitswet 1998, en dergelijke.

Een groot praktisch probleem bij graafwerkzaamheden is de bestaande onduidelijkheid wat betreft de plaats waar kabels en leidingen zich bevinden (en ook van wie deze zijn). Om graafschade te voorkomen en om de veiligheid van de graver en de directe omgeving te bevorderen, is de Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten (WION), beter bekend als de 'grondroerdersregeling', tot stand gebracht.

3.3.5 De Mijnbouwwet

De Mijnbouwwet bevat regels met betrekking tot het onderzoek naar en het winnen van delfstoffen en met betrekking tot de met de mijnbouw verwante activiteiten. Met uitzondering van één bepaling, die betrekking heeft op de onttrekking van delfstoffen voor zover die op een diepte van minder dan 100 meter beneden de oppervlakte van de aardbodem aanwezig zijn, is de wet alleen van toepassing op delfstoffen die zich op een diepte van meer dan 100 meter bevinden. Wat betreft aardwarmte is de Mijnbouwwet alleen van toepassing voor zover deze op een diepte van meer dan 500 meter beneden de oppervlakte van de aardbodem aanwezig is.

De kern van de Mijnbouwwet wordt gevormd door een vergunningstelsel. De wet verbiedt het opsporen en winnen van delfstoffen en van aardwarmte zonder vergunning van de Minister van Economische Zaken. Ook voor het opslaan van stoffen is een vergunning van de Minister vereist. Deze verboden gelden overigens niet altijd. Bij algemene maatregel van bestuur kunnen daarop uitzonderingen worden gemaakt. In dat geval kunnen de opsporing, de winning en de opslag plaatsvinden zonder vergunning, mits wordt gehandeld in overeenstemming met de toepasselijke wettelijke regels.

3.3.6 De Ontgrondingenwet

De Ontgrondingenwet verbiedt ontgronden zonder vergunning. Ook mogen zakelijk gerechtigden van een onroerende zaak (bijvoorbeeld de eigenaar of de erfpachter van een stuk grond) niet toestaan dat daar een ontgroning zonder vergunning plaats vindt.

De term 'ontgroning' doelt op alle werkzaamheden aan of in de hoogte van een terrein of waarbij de bodem van een water wordt verlaagd. Ook machinale ontgraving en baggering vallen hieronder. Ontgroning is dus een ruim begrip, dat niet is beperkt tot afgravingen voor de winning van oppervlaktedelfstoffen.

In geval de beoogde ontgroning in strijd is met een ruimtelijk besluit, bijvoorbeeld een bestemmingsplan, mag daarvoor in beginsel geen vergunning worden verleend. Burgemeester en wethouders zullen daarom bij een vergunningaanvraag meedelen of de beoogde ontgroning in overeenstemming is met het bestemmingsplan en zo niet, of zij bereid zijn daaraan planologisch medewerking te verlenen.

3.3.7 Warmtewet

Op 10 februari 2009 heeft de Eerste Kamer ingestemd met het wetsvoorstel Warmtewet (voorstel van wet van de leden Ten Hoopen en Samsom tot het stellen van regels omtrent de levering van warmte aan verbruikers). Het wetsvoorstel beoogt kleinverbruikers die zijn aangesloten op het warmtenet te beschermen tegen misbruik van een economische machtspositie door de warmteleverancier. Het wetsvoorstel introduceert daartoe een vergunningstelsel, dat levering van warmte aan kleinverbruikers verbiedt, behoudens een daartoe strekkende vergunning. Op een vergunninghouder rust vervolgens de wettelijke plicht om te zorgen voor een betrouwbare levering van warmte tegen redelijke prijzen en voorwaarden en een goede dienstverlening. De Warmtewet geeft een nadere uitwerking aan het in de Mededingingswet vervatte verbod op misbruik van een economische machtspositie. De aanwezigheid van bepaalde energie-infrastructuur (warmtenet of gastransportnet) wordt als gegeven beschouwd, waarmee het wetsvoorstel niet raakt aan het gebruik van de ondergrond zelf.

3.3.8 Overige sectorale regelingen

Naast de hierboven besproken sectorale regelingen kunnen ook andere sectorale regelingen van belang zijn bij ondergronds bouwen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet, de (in paragraaf 3.2.3 besproken) Monumentenwet 1988 en de al eerder genoemde Telecommunicatiewet, de Waterleidingwet en de Elektriciteitswet 1998. Het voert echter te ver om al deze wetten hier te behandelen. Daarom wordt hier volstaan met het wijzen op de mogelijke relevantie ervan.

3.4 Thema's

3.4.1 Eigendomsrelaties en gedoogplichten

Naast de publiekrechtelijke besluitvorming over de ordening van de ondergrond, speelt ook het privaatrecht een rol bij ondergronds bouwen, of het nu gaat om opslag (waterberging, warmte/koude-opslag), tunnels, transport (ondergrondse leidingen voor olie, gas of andere stoffen) of bouwwerken voor wonen, werken en recreëren (ondergrondse ruimten, zoals parkeergarages, winkelcentra of stations).

Wat omvat eigendom van grond?

Eigendom is het meest omvattende recht dat een persoon op een zaak kan hebben. De eigenaar van een perceel grond mag, met uitsluiting van een ieder, van zijn grond gebruik maken. Het gebruiksrecht is echter niet onbeperkt; het gebruik mag niet in strijd zijn met rechten van anderen, wettelijke voorschriften en ongeschreven recht, zoals beperkingen t.a.v. gebruik die worden opgelegd door het bestemmingsplan.

De eigendom van de grond omvat ook de bovengrond, de zich daaronder bevindende aardlagen, het naar bovengebrachte grondwater en het oppervlaktewater zoals een vijver.²⁵

Dat de bovengrond tot de eigendom van de grond moet worden gerekend is evident. Vervolgens noemt het burgerlijk wetboek de zich onder de oppervlakte bevindende aardlagen. De eigendom van de onder de oppervlakte gelegen aardlagen brengt echter nog niet mee, dat de grondeigenaar zich eigenaar mag noemen van alles wat zich onder 'zijn' bovengrond bevindt.

Het burgerlijk wetboek gaat ervan uit dat grondwater res nullius²⁶ is. Zodra het grondwater echter naar de oppervlakte is gehaald, behoort het tot het eigendom van de grond. Ook het oppervlaktewater dat

²⁵ Artikel 5:20 lid 1 sub a-d BW

²⁶ Res nullius is een roerende zaak die aan niemand toebehoort en vatbaar is voor toe-eigening.

niet in open gemeenschap met water op andermans grond staat, behoort toe aan de eigenaar van de grond.

De eigendom van de grond omvat ook de gebouwen en werken die duurzaam met de grond verenigd zijn, zoals een ondergrondse parkeergarage, etc.²⁷ We spreken hier ook wel van natrekking. De duurzaam met de grond verenigde gebouwen en werken worden door natrekking eigendom van de grondeigenaar. Tenminste voor zover de gebouwen en werken geen bestanddeel zijn van iemand anders onroerende zaak. Dit brengt tot uitdrukking dat bestanddelen van een bouwwerk dat op of onder een ander perceel staat – bijvoorbeeld een kelder van een derde die uitsteekt in de grond van de eigenaar – eigendom zijn van de eigenaar van dat bouwwerk. Niettemin kan de grondeigenaar vorderen dat het bouwwerk in zijn grond wordt weggenomen indien hij daarbij belang heeft.

Ten aanzien van ondergrondse leidingnetwerken bestaat een uitzondering op deze natrekkingsregel. Te weten, de eigendom van een net, bestaande uit een of meer kabels of leidingen, bestemd voor transport van vaste, vloeibare of gasvormige stoffen, van energie of van informatie, dat in, op of boven de grond van anderen is of wordt aangelegd, behoort toe aan de bevoegde aanlegger van dat net dan wel aan diens rechtsopvolger.²⁸

Ook de (ondergronds) gelegen delfstoffen zijn geen eigendom van de eigenaar van de bovengrond. De Staat is namelijk eigenaar van de ondergronds gelegen delfstoffen (art. 3 Mijnbouwwet). Door het winnen van de delfstoffen met gebruikmaking van een winningsvergunning, gaat de eigendom van deze gewonnen delfstoffen over op de vergunninghouder (zie daarvoor ook paragraaf 3.3.5).

Exclusief gebruiksrecht van de eigenaar

Het eigendomsrecht van de grond verschaft de eigenaar de bevoegdheid om deze grond te gebruiken. Het feit dat de grondeigenaar niet alles onder de oppervlakte in eigendom heeft, betekent daarom niet dat hij allerlei bemoeienissen van derden moet ondergaan.

De exclusieve gebruiksbevoegdheid van de grondeigenaar, omvat tevens de bevoegdheid tot het gebruik van de ruimte boven en onder de oppervlakte. In beginsel mag hij in het gebruik van die ruimte niet door anderen worden gestoord. Het gebruik van de ruimte boven en onder de oppervlakte door anderen is echter wel toegestaan indien dit 'zo hoog of zo diep' is, dat de eigenaar geen belang heeft zich tegen een dergelijk gebruik te verzetten.²⁹

De begrippen 'zo hoog' en 'zo diep' worden niet nader verduidelijkt. Wat in concreto de afstanden zijn, zal van de omstandigheden afhangen, bijvoorbeeld van de aard van de grond. Een abstracte hoogte- of dieptegrens bestaat dus niet. Uitgangspunt zal zijn dat de grondeigenaar een beschermenswaardig belang moet hebben om derden te weren. Dit belang is tweeledig. Allereerst kan het gebruik de eigenaar belemmeren in zijn eigen (mogelijkheid tot) gebruik van de ruimte. Voorts kunnen de bouwactiviteiten van de derde bij de eigenaar hinder of schade veroorzaken, waarvoor de veroorzaker aansprakelijk is.

Beperkingen/Gedoogplichten

Naast de eigendomsvraag ten aanzien van de ondergrondse gebouwen en werken, kunnen in de praktijk velerlei problemen rijzen met betrekking tot de vraag of bepaalde gebouwen en werken die – ondergronds – door een bepaald perceel lopen, daar ook mogen liggen.

- Zakenrechtelijke toestemming

Waar het gaat om bepaalde leidingen (gas, water, elektriciteit, riolering, telecommunicatie) of andere ondergrondse bouwwerken, is de aanlegger/exploitant van deze ondergrondse gebouwen of werken niet zonder meer bevoegd deze leidingen of bouwwerken in andermans grond aan te leggen of te handhaven. De bevoegdheid om de leidingen of bouwwerken onder een bepaald perceel te mogen

²⁷ Artikel 5:20 lid 1 sub e BW

²⁸ Artikel 5:20 lid 2 BW

²⁹ Artikel 5:21 lid 2 BW

aanleggen of handhaven, kan blijken uit zakenrechtelijke toestemming van de eigenaar van de bovengrond. De grondeigenaar kan bijvoorbeeld een recht van opstal of een recht van erfdiensbaarheid vestigen, maar ook een kwalitatieve verbintenis is mogelijk. Als gevolg van inschrijving in de registers kunnen derden op de hoogte zijn.

Door de vestiging van een opstalrecht wordt de natrekking doorbroken, er ontstaat een scheiding van de eigendom in een onroerende zaak. Hierdoor is het mogelijk om een eigendomsrecht van een gebouw of werk te hebben in, op of boven de grond die aan iemand anders toebehoort.³⁰ De eigenaar van de grond moet dulden dat zich in zijn grond leidingen of andere bouwwerken bevinden.

Erfdiensbaarheid is een last waarmee een onroerende zaak 'het dienende erf' ten behoeve van een andere onroerende zaak 'het heersende erf' is bezwaard. De bovengrond wordt bezwaard met een last ten behoeve van de ondergrondse werken. De last die de erfdiensbaarheid op de bovengrond legt, bestaat in een verplichting om op, boven of onder het perceel iets te dulden of niet te doen. De eigenaar van de bovengrond heeft een gedoogplicht, hij moet dulden dat de exploitant onder zijn grond gebouwen of werken aanlegt, dan wel handhaaft. De exploitant heeft het gebruiksrecht van de ondergrond.

- Persoonlijke toestemming of publiekrechtelijke regeling

De bevoegdheid om de leidingen of bouwwerken onder een bepaald perceel te mogen aanleggen of handhaven, kan ook berusten op een persoonlijke toestemming of op een publiekrechtelijke regeling. Op grond van de Belemmeringenwet Privaatrecht of de Telecommunicatiewet kan er een gedoogplicht van de grondeigenaar bestaan, waaraan de bevoegdheid van de aanlegger ontleend wordt.

De Belemmeringenwet Privaatrecht biedt ondernemers van openbare werken (kabels, leidingen, etc.) een publiekrechtelijk instrument waarmee de aanleg en/of instandhouding van deze werken wordt gegarandeerd. Dit instrument komt van pas ingeval minnelijke overeenstemming over het medegebruik van benodigde onroerende zaken niet kan worden verkregen.³¹

De Minister van Verkeer en Waterstaat is in dit kader bevoegd tot het opleggen van een gedoogverplichting op grond van de Belemmeringenwet Privaatrecht. Het proces dat leidt tot het gedoogplichtbesluit wordt de gedoogplichtprocedure genoemd.

De gedoogverplichting houdt bijvoorbeeld in dat een eigenaar van een stuk grond moet toestaan dat een energiebedrijf leidingen mag leggen in die grond. Deze verplichting kan alleen worden opgelegd wanneer het belang van dat werk van algemeen nut is. Wanneer de grondeigenaar in dit voorbeeld niet wil samenwerken met het energiebedrijf, kan laatstgenoemde een gedoogverplichting aanvragen.

De Telecommunicatiewet kent een vergelijkbare gedoogplicht ten aanzien van kabels die onderdeel zijn van een openbaar telecommunicatienetwerk of een omroepnetwerk. De eigenaar van de grond moet deze kabels op basis van de Telecommunicatiewet gedogen.³²

De gedoogplicht voor de aanleg, instandhouding of opruiming van kabels varieert per type kabel:

- Voor lokale kabels is de gedoogplicht beperkt tot openbare grond;
- Voor interlokale en internationale kabels geldt de plicht voor alle gronden, met uitzondering van afgesloten tuinen en erven die met bewoonde percelen één geheel vormen;
- aansluitkabels moeten te allen tijde gedoogd worden.

Een overzicht van de aanwezigheid van kabels en leidingen in de ondergrond zijn te vinden in het KLIC-systeem.

- Vergunningstelsel

Ten slotte kan een vergunning van het bevoegd gezag zijn afgegeven aan de aanlegger voor de aanleg van ondergrondse gebouwen of werken. De gemeente kan bijvoorbeeld een vergunning verlenen aan de

³⁰ Artikel 5:101 BW

³¹ Leidraden 'De gedoogplichtprocedure ingevolge de Belemmeringenwet Privaatrecht' bestuurlijk juridische KaderReeks, Rijkswaterstaat

³² http://overheidsloket.overheid.nl/index.php?p=product&product_id=430:

exploitant om een net in openbare grond aan te leggen. Of in het kader van de Mijnbouwwet kan een vergunning worden afgegeven voor het opsporen of het winnen van delfstoffen of aardwarmte, dan wel het opslaan van stoffen. Uit deze vergunning volgt dat de grondeigenaar verplicht is te gedogen dat de vergunninghouder delfstoffen of aardwarmte opspoort of wint of stoffen opslaat overeenkomstig de op deze activiteiten betrekking hebbende regels, voor zover deze activiteiten plaatsvinden op een diepte van meer dan 100 meter beneden de oppervlakte. Ook kan het zijn dat de provincie een watervergunning verleent op grond van de Waterwet voor het onttrekken van grondwater of infiltreren van water ten behoeve van een koude-warmteopslagsysteem (bodemenergiesysteem). Ook hiervoor geldt dat de grondeigenaar verplicht is de vergunde onttrekking/infiltratie te gedogen wanneer deze (negatieve) invloed heeft op het grondwater in zijn grond, dit behoudens een recht op schadevergoeding (zie hierna).

- Onteigening

Indien de grondeigenaar geen zakenrechtelijke toestemming geeft en het opleggen van een gedoogplicht niet mogelijk is, maar gebruik van de ondergrond wel noodzakelijk is, dan kan de bovengrond verworven worden door middel van onteigening. Om eventuele voortijdige verkoop te voorkomen kan voorafgaand een voorkeursrecht in de zin van de Wet voorkeursrecht gemeenten te worden gevestigd, waardoor de gemeente of provincie het eerste recht van koop verkrijgt.

3.4.2 Aansprakelijkheid en schade

Er zijn vele vormen van overheidsaansprakelijkheid. Een mogelijke indeling is die in aansprakelijkheid op grond van de Awb, aansprakelijkheid op grond van bijzondere wetten (Wro e.a.) en aansprakelijkheid voor privaatrechtelijke en feitelijke handelingen van de overheid op grond van 6:162 Bw. De Awb aansprakelijkheid heeft betrekking op een besluit (art. 1:3 Awb) waartegen beroep open staat. Artikel 8:73 Awb bepaalt dat de rechter, indien hij het beroep gegrond verklaart, het overheidslichaam kan veroordelen tot vergoeding van schade. Daarnaast kent de Awb ook een kapstokartikel voor schade die door rechtmatige overheidsbesluiten is veroorzaakt, de zogenaamde nadeelcompensatie (artikel 3:4 Awb). Voor bepaalde vormen daarvan zijn regelingen getroffen in bijzondere wetten. Voorbeelden daarvan zijn artikel 6.1 Wro, artikel 15.20 – 21 Wm. Ook in andere dan in de bijzondere wetten geregelde gevallen kunnen overheidslichamen verplicht zijn tot nadeelcompensatie. Wanneer precies en tot welke bedragen, daarvoor bestaat geen algemene rechtsregel.³³

In het kader van dit onderzoek richten wij ons allereerst op de privaatrechtelijke aansprakelijkheid en vervolgens op een drietal mogelijke vormen van overheidsaansprakelijkheid in bijzondere wetten die relevant zijn voor activiteiten in de ondergrond.

Privaatrechtelijke aansprakelijkheid

Hiervoor is aangegeven dat de eigenaar van de bovengrond het gebruik van de ruimte onder zijn grond door anderen in beginsel kan beletten, tenzij dit gebruik zo diep onder de oppervlakte plaatsvindt dat hij geen belang heeft zich daartegen te verzetten. Indien de eigenaar van de grond zakenrechtelijke toestemming heeft gegeven of op grond van een regeling moet gedogen dat er onder zijn grond gebouwen of werken worden aangelegd, dan moet de ondernemer van de ondergrondse openbare werken, zoals een waterleidings- of elektriciteitsmaatschappij, alle maatregelen nemen die redelijkerwijs van hem gevergd kunnen worden om te voorkomen dat schade wordt veroorzaakt, bijvoorbeeld door bodembeweging.

Deze verplichting betekent dat de ondernemer van de openbare werken aansprakelijk is jegens personen die nadeel ondervinden indien hij niet die maatregelen heeft genomen om de schade te voorkomen. Een eventuele schadeclaim van eigenaren van de bovengrond gericht aan de exploitant kan worden gebaseerd op onrechtmatige daad.

³³ Schadevergoeding en de Awb, monografieën Awb, prof.mr. B.J. Schueler

Maar zelfs als de exploitant binnen de ruimtelijke en juridische grenzen blijft en alle maatregelen neemt die redelijkerwijs van hem gevegd kunnen worden om schade te voorkomen, dan nog kan schade voor derden ontstaan. Indien dat het geval is, dan kan een eventuele schadeclaim gericht aan de exploitant gebaseerd worden op basis van een risicoaansprakelijkheid voor mijnbouwwerken als bedoeld in de Mijnbouwwet of voor de aanleg, exploitatie en aanwezigheid van andere de ondergrondse werken.

Aansprakelijkheid voor opstallen

Artikel 6:174 BW vestigt een risicoaansprakelijkheid voor opstallen. Opstallen zijn alle gebouwen en werken die duurzaam met de grond verenigd zijn, zoals riolering, kabels en leidingen, (ondergrondse) parkeergarages, etc. De eigenaar van een opstal die niet voldoet aan de eisen die men daaraan in de gegeven omstandigheden mag stellen, en daardoor gevaar voor personen of zaken oplevert, is, wanneer dit gevaar zich verwezenlijkt aansprakelijk. Lid 3 bepaalt de aansprakelijkheid specifiek voor schade door de aanleg, exploitatie en aanwezigheid van ondergrondse werken. Die aansprakelijkheid hangt samen met de risicoaansprakelijkheid in artikel 6:177 BW van de exploitant van een mijnbouwwerk.

Mijnbouwwerk

Bij de exploitatie van een mijnbouwwerk kan uitstroom van delfstoffen (aardolie of aardgas) plaatsvinden. De schade die ontstaat als gevolg van die uitstroom kan bestaan in een verontreinigende uitstroom, maar ook in een brand of een ontploffing. Ook kan de exploitatie van een mijnbouwwerk bodembeweging (bodemdaling, bodemtrillingen of bodemstijging) tot gevolg hebben. De schade die door bodemdaling ontstaat, bijvoorbeeld nadelige invloed op de grondwaterstand.

Niet de eigenaar van de bovengrond, maar de exploitant van een mijnbouwwerk is aansprakelijk voor de schade tengevolge van de uitstroming of de bodembeweging (artikel 6:177 BW). De gebrekkigheid van het mijnbouwwerk hoeft niet te worden aangetoond, het betreft hier aldus een vergaande risicoaansprakelijkheid. De oorzaak van de uitstroming dient gelegen te zijn in onbeheersbare ondergrondse natuurkrachten. In geval de oorzaak bijvoorbeeld is gelegen in een gebrek in de leidingen, dan is sprake van risicoaansprakelijkheid zoals die geldt voor andere ondergrondse werken, welke hierna zal worden besproken.

Andere ondergrondse werken

Bovengrondse activiteiten en bouwwerken kunnen hinder ondervinden van ondergrondse activiteiten. Het kan dan gaan om trillingshinder, om het gevaar van verzakking van funderingen of om andere veiligheidsrisico's.

De eigenaar van de bovengrond is niet aansprakelijk voor schade die door andermans ondergrondse werk wordt veroorzaakt (bijvoorbeeld de bouw van een ondergrondse parkeergarage). Op grond van het burgerlijk recht is degene die het ondergrondse werk in de uitoefening van zijn bedrijf gebruikt of heeft gebruikt aansprakelijk voor schade tengevolge van deze ondergrondse werken.³⁴

Telecommunicatiewet

De aanbieder van een openbaar elektronisch communicatienetwerk vergoedt aan degene op wie de gedoogplicht rust de schade voortvloeiend uit de aanleg, instandhouding of opruiming van kabels. De eigenaar van de grond kan een vergoeding krijgen voor schade die op zijn grondgebied is ontstaan door de aanleg, instandhouding of opruiming van kabels. Hiervoor gelden geen bijzondere voorwaarden.

Waterwet

De vergunninghouder is verplicht om schade aan onroerende zaken als gevolg van het onttrekken van grondwater of infiltreren van water te ondervangen en, voor zover dat niet kan of gebeurt, te vergoeden. De schadevergoedingsplicht geldt jegens ieder die enig recht op het gebruik of het genot van de betrokken onroerende zaak heeft, waaronder dus ook de tot gedogen verplichte grondeigenaar. Wanneer

³⁴ Artikel 6:174 lid 3 BW

de grond/onroerende zaak voor de eigenaar van te weinig waarde is geworden, kan hij vorderen dat de vergunninghouder de eigendom daarvan overneemt.

Overheidsaansprakelijkheid

In de eerste plaats is natuurlijk artikel 6.1 Wro van belang, indien de gemeente een bestemmingsplan vaststelt waarin ondergrondse bestemmingen zijn opgenomen. Indien daarbij waardevermindering optreedt voor de daarboven of naast gelegen bestemmingen of indien de gebruiksmogelijkheden voor de eigenaar van de bovengrond verminderen, kan de gelaedeerde aanspraak maken op een tegemoetkoming in de schade net zoals dat bij het leggen van een bovengrondse bestemming het geval is.

In de tweede plaats heeft de Waterwet een zorgplicht voor het grondwater bij het gemeentebestuur gelegd. In artikel 3.6 Waterwet is het oude artikel 9b Wwh ongewijzigd overgenomen en dat luidt: De gemeenteraad of het college van burgemeester en wethouders dragen zorg voor het in het openbaar gemeentelijke gebied treffen van maatregelen teneinde structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoort.

Het artikel geeft heel duidelijk de beperkingen van de zorgplicht aan. Gemeenten moeten zich zo veel mogelijk inspannen om structurele problemen als gevolg van een voor de gebruiksfunctie nadelige grondwaterstand (te hoog of te laag) in openbaar bebouwd gebied te voorkomen of te beperken. De gemeente is derhalve niet verplicht tot het aanleggen van voorzieningen of het treffen van waterhuishoudkundige of bouwkundige maatregelen aan of in het particuliere eigendom. De gemeente dient in concreto in zijn rioleringsplan een afweging te maken omtrent het al dan niet treffen van maatregelen inzake verlaagde of verhoogde grondwaterstanden, één en ander in samenhang met maatregelen tot vervanging of renovatie van de riolering. Daarmee geeft de gemeente al een belangrijke invulling aan de grondwaterzorgplicht. Daarnaast gelden technische beperkingen: het grondwaterpeil is wel beïnvloedbaar maar niet beheersbaar. Tegen deze achtergrond zal bij een gemeente die in zijn rioleringsplan serieus aandacht besteedt aan de voorkomende grondwaterstandsproblematiek, door de rechter niet snel een verwaarlozing van de zorgplicht en enige vorm van aansprakelijkheid worden aangenomen. De Waterwet kent ook een zorgplicht voor de waterbeheerder waar aansprakelijkheid uit voort kan vloeien, evenals een eigen nadeelcompensatieregeling.³⁵

In de derde plaats gaat het om mogelijke aansprakelijkheid in het kader van de Wet bodembescherming. Bij grond- en bouwactiviteiten in de ondergrond en koude warmte opslag loopt men vaak aan tegen de aanwezigheid van een ernstige verontreiniging in bodem en/of grondwater en daarmee tegen grote problemen.

Echter: bij de onttrekking van grondwater ten behoeve van grond- en bouwactiviteiten of koude warmte opslag is er sprake van concrete handelingen waardoor grondwater wordt verplaatst ten gevolge waarvan verontreinigende stoffen in de bodem worden verspreid en op plaatsen kunnen komen waar deze (nog) niet aanwezig waren. Dat kan worden aangemerkt als het verrichten van handelingen waardoor een nieuwe verontreiniging ontstaat waarop de zorgplicht van artikel 13 Wbb van toepassing is.

Die zorgplicht geldt voor degene die het grondwater onttrekt. Indien voor de onttrekking van het grondwater een vergunning nodig is, kan het overheidsorgaan binnen de mogelijkheden van die vergunning daaraan voorschriften verbinden om nadelige effecten van de onttrekking op (de grondwatersanering van) nabijgelegen percelen te voorkomen of te beperken. Deze vergunning wordt verleend op grond van de Waterwet door de provincie of het waterschap. Voorzover schade aan

³⁵ Zie voor een bespreking van de relevante jurisprudentie over overheidsaansprakelijkheid voor de waterbeheerders (inclusief de gemeente): H.F.M.W. van Rijswijk, Wie is de waterbeheerder en wat moet hij doen? Tijdschrift voor Omgevingsrecht, 2009, p.164-177.

onroerende zaken als gevolg van het gebruik van de vergunning niet ondervangen wordt/kan worden rust op de vergunninghouder een schadevergoedingsplicht (zie hiervoor).

Een derde belanghebbende die vermoedt dat de onttrekkingsvergunning voor hem nadelig is, bijvoorbeeld omdat dit zijn grondwatersaneringsplicht kan verzwaren, zal beroep moeten instellen tegen deze vergunning. Als er geen beroep wordt ingesteld of de vergunning in beroep niet wordt vernietigd of herroepen, wordt zij geacht rechtmatig te zijn. Dan is er ook geen aansprakelijkheid van de overheid voor eventuele schade als gevolg van de vergunde handelingen.

4 Literatuur

Adviesdienst Geo-informatie (tegenwoordig Data-ICT-Dienst) van Rijkswaterstaat (2007) - AGI meet verzakkingen door zoutwinning, *GeoNieuws* 2007-1, 30-31

Arcadis (2007) Project ruimterlijke ordening ondergrond (ROO) Eindrapportage spoor afwegingsinstrument. 1 juni 2007, met kenmerk 110633/CE7/069/000196

Berendsen, H.J.A. (1996) - De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie

Berendsen, H.J.A. (1997) - Landschappelijk Nederland

Bonte, Drs. M., Berg, Dr. G.A. van den, Wezel, Dr. A.P. van (2008a) - Bodemenergiesystemen in relatie tot grondwaterbescherming, *Bodem* 5, 22-26

Bonte,drs. M., Berg dr. G. v.d., Boukes, H., Dammers, ing. P., Jennekens, O., Moot, ir N. v.d., Oosterhof, ir. A., Six, S. en Smits drs. F. (2008b) - Hoe combineren we drinkwater met bodemenergiesystemen? KWR rapport 09.030

Centraal Bureau voor de Statistiek (2008c) Duurzame energie in Nederland 2007.

Boog, J.J., Linssen, M.M.M., Oudmaijer en drs. S.C., Suyver, drs. J.F. (2007) - Nulmeting Grondroedersregeling: Graafschades aan kabels en leidingen en hun oorzaken, voorafgaand aan de inwerkingtreding van de Wet

Bouwfonds (2008) - Grondbeleid in Nederland

Centraal Bureau voor de Statistiek (2008) - Duurzame energie in Nederland 2007

Centrum Ondergronds Bouwen (2004) - Ondergrondse Ordening: naar een meerdimensionale benadering van bestaande praktijken, rapport B212-W-04-129

Daal, K.H.A. van, Horst, P en Beuken, R.H.S. (2009) - Ondersteuning leidingnetbeheer met GIS - Inventarisatie informatiebehoefte voor rationeel leidingnetbeheer en uitwerking van casestudies, KWR rapport 09.037

De Vries, J.J. (2007) Groundwater. In *geology of the Netherlands*, Edited by Th.E. Wong, D.A.J. Batjes & J. de Jager. Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences, 2007: 295-315

Epstein, C.M., en Sowers, L.S. (2006) - The Continued Warming of the Stockton Geothermal Well Field, Conference Proceedings Ecstock 2006

Frijns, J, Mulder, M. en Roorda, J (2008) - Op weg naar een klimaatneutrale waterketen. Rapport STOWA 2008-17

IF Technology (2006a) - Besparingskentallen koude/warmteopslag: Herziening factsheet koude-/warmteopslag 2006. Rapport 1/56280/MaK

IF Technology (2006b) - Temperatureffecten op grondwaterkwaliteit; samenvatting van bestaande kennis. Rapport 1/53232/GW

IF Technology (2007) - Koude-/Warmteopslag in de praktijk; meetgegevens van 67 projecten. Rapport 2/56280/MAK

IF Technology (2008) - Grondwaterontrekking voor de klimaat- en gietwatervoorziening van Agriport A7 (Wieringermeer), Milieu Effect Rapportage P1992-041

Grontmij (2005) - Waardebepaling kleine ondergrondse infrastructuur - vervangingswaarde van kabels en leidingen in Nederland, rapport 13/99059363/JOD

Grontmij (2005) - Waardebepaling kleine ondergrondse infrastructuur: Vervangingswaarde van kabels en leidingen in Nederland, rapport 13/99059363/JOD

Havenbedrijf Rotterdam (2009) - Site met informatie over de aanleg van de tweede Maasvlakte, <http://www.maasvlakte2.com>, augustus 2009

Maas, C., A.J. Vogelaar, E.E. Heidelberg en J.A. Meijer (1989) - Verdroging en grondwaterwinning. KWR rapport 89.274

Meeuwissen, B.A.J., Zwamborn M.H. en Jansen, A.J.M. (2000) - Evaluatie Waterwinning en Verdroging: zijn de waterbedrijven klaar? KWR rapport 00.076

Ministerie van Economische Zaken (2004) - Gaswinning in Nederland: Belang en beleid. EZ publicatienummer: 04EP10

Moel, P.J. de, Verberk, J.Q.J.C. en Dijk, J.C. van (2006) - Drinking Water Principles and Practices

Nederlands Normalisatie Instituut (2004) - Verplichte Informatie-uitwisseling Ondergrondse Kabels en Leidingen: Graven naar informatie, rapport ADV 534:2004

Rijkswaterstaat (2009) - Informatie over de ontgrondingenwet via de site http://www.rijkswaterstaat.nl/water/wetten_en_regelgeving/ontgrondingenwet/, juli 2009

RIVM (2007) - Aantal bodemverontreinigingen in Nederland, via de site <http://www.milieuennatuurcompendium.nl/indicatoren/nl0258-Inventarisatie-van-aantal-locaties-met-bodemverontreiniging.html?i=3-13>, juli 2009

Sanergy (2009) - Website over het Sanergy project waarbij een gesloten bodemenergiesysteem wordt ingezet voor energiewinning en grondwatersanering (<http://www.sanergy.nl>), augustus 2009

Stichting Rioned (2005) - Rioleringsatlas van Nederland

Stuyfzand, prof. dr. P.J., Lebbink, ing. J., Nienhuis, drs. P. (2008) - Koude-Warmte Opslag (KWO) in grondwaterbeschermingsgebieden: (mogelijke) bezwaren, KWR rapport 08.018

Stuyt, L.C.P.M., Akker, J. van den, Bruil, D.W. en Bakel, P.J.T. van, (2006) - Transparantie effecten Zoutwinning Fryslân, Alterra-rapport 1264

sYnfra (2009) - Website sYnfra (<http://www.synfra.nl>) - Samenwerking Ondergrondse Infrastructuur, augustus 2009

Van der Ven, Ed. (1993) Leefbaar Laagland. Uitgeverij Matrijs. Utrecht.455 pp. ISBN 90 5345 190 0

Vewin (2008) - Waterleidingstatistiek 2007, rapport 2008/82/6259

Witte, H.J.L., Van Gelder, A.J. en Klep, P. (2006) - A Very Large Distributed Ground Source Heat Pump Project of Domestic Heating: Schoenmakershoek Etten-Leur (The Netherlands), Conference Proceedings Ecostock 2006

