



CONCEPT KADERNOTA ONDERGROND

Publicatiedatum 25 februari 2014
Status concept
Referentienummer 80F234D1



Kadernota Ondergrond

Inhoud

1.	Inleiding	4
1.1.	Doel en status	4
1.2.	Leeswijzer	4
2.	Visie, samenhang en provinciale rol	6
2.1.	Inhoudelijke samenhang en visie	6
2.2.	Samenhang met andere plannen	7
2.3.	Provinciale rol	8
3.	Beleid en uitvoering	9
3.1.	Drinkwater	9
3.1.1.	Strategische grondwatervoorraad	9
3.1.2.	Grondwaterbeschermingszones (toelichtend)	10
3.1.3.	Infiltratiegebied Utrechtse Heuvelrug (toelichtend)	11
3.2.	Bodemsanering	12
3.2.1.	Aanpak bodemsanering	12
3.3.	Ondiepe bodemenergie	15
3.3.1.	Ondiepe bodemenergie in grondwaterbeschermingszones (toelichtend)	15
3.3.2.	Ondiepe bodemenergie in de strategische grondwatervoorraad	15
3.3.3.	Ondiepe bodemenergie in de gemeente Utrecht	16
3.3.4.	Ondiepe bodemenergie in het overig deel van de provincie	17
3.3.5.	Voorwaarden vergunningverlening Waterwet en rol provincie	18
3.4.	Mijnbouwactiviteiten	23
3.4.1.	Conventionele winning van koolwaterstoffen	24
3.4.2.	Onconventionele winning van koolwaterstoffen (zoals schaliegas)	25
3.4.3.	Opslag in de ondergrond	26
3.4.4.	Diepe geothermie	27
	BIJLAGEN	29
	Bijlage 1 – Begrippen en afkortingen	30
	Bijlage 2 – Naamgeving en toelichting op watervoerende pakketten	31
	Bijlage 4 – Toelichting studie strategische grondwatervoorraad	34
	Bijlage 5 – Toelichting bodemenergiesystemen en de effecten daarvan	36
	Bijlage 6 – Mijnbouwactiviteiten en geothermie	39
	Bijlage 7 – Bestuursrechtelijke bevoegdheden mijnbouwactiviteiten	47
	Bijlage 8 – Literatuur	50
	Kaarten	53

1. Inleiding

Nieuwe gebruiksmogelijkheden leggen ruimtelijke claims op de Utrechtse ondergrond en op het maaiveld. Deze gebruiksmogelijkheden kunnen zowel positieve als negatieve effecten hebben op de omgeving en op de maatschappij.

De toenemende ondergrondse drukte, waarbij gebruikers elkaar soms in de weg zitten, maakt de behoefte aan nieuw beleid voor de ondergrond actueel. Die behoefte wordt versterkt door de maatschappelijke onrust die regelmatig ontstaat als reactie op de mogelijke effecten van activiteiten.

Met deze kadernota, die gebaseerd is op de provinciale belangen en onze taken op het gebied van grondwater (inclusief bodemsanering) en ruimtelijke ontwikkeling, vullen wij deze behoefte in.

Ook wordt met deze kadernota onze inzet bepaald bij de landelijke ontwikkelingen, zoals de komende Rijksstructuurvisie op de ondergrond (STRONG).

1.1. Doel en status

Deze nota beperkt zich tot de invulling van de actuele opgaven voor de ondergrond. Het betreft:

- Het aanwijzen van geschikte gebieden in de provincie voor toekomstige winning van grondwater voor drinkwater en de manier waarop we die gebieden willen beschermen;
- Het bepalen van onze inzet bij nieuwe afspraken over de bodemsaneringsoperatie met het Rijk en de manier waarop wij sanering door derden bevorderen;
- Het bepalen van onze inzet voor het instrument gebiedsgericht grondwaterbeheer;
- Het bepalen waar extra ruimte geboden kan worden voor bodemenergie en hoe wij de regierol oppakken;
- Het bepalen van onze inzet voor verdere ontwikkeling van geothermie;
- Het formuleren van een visie op mijnbouwactiviteiten voor inbreng in STRONG en de Structuurvisie Schaliegas

Deze nota is vastgesteld door Provinciale Staten. Er is geen inspraakprocedure aan verbonden. Dit betekent dat veel opgenomen beleid de doorwerking naar derden nog moet krijgen via:

- opname in het Bodem-, Water- en Milieubeleidsplan (BWM-beleidsplan) dat eind 2015 van kracht moet zijn;
- inbreng in externe trajecten zoals STRONG;
- partiële herziening verordeningen: de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV), de Provinciale Milieuverordening (PMV) en de Waterverordening.

Bij de beleidskeuzes, voor de actuele opgaven voor de ondergrond in deze kadernota, zijn alle relevante belangen meegewogen. Een beschrijving van het gehele beleid gericht op de ondergrond wordt opgenomen in het nieuwe BWM-beleidsplan.

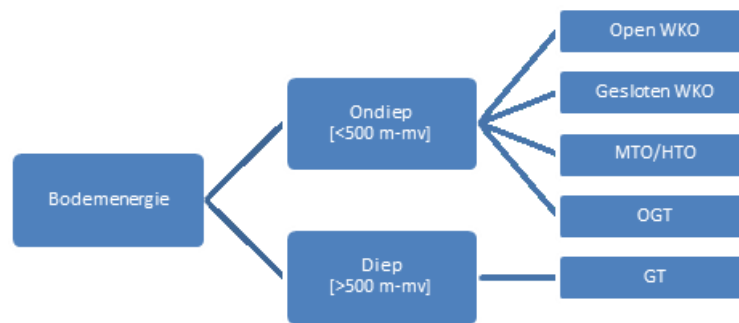
1.2. Leeswijzer

De kadernota is objectgericht opgesteld en is ook digitaal beschikbaar via de webviewer (<http://ruimtelijkeplannen.provincie-utrecht.nl>).

Afkortingen en begrippen zijn opgenomen in bijlage 1.

In deze nota wordt onderscheid gemaakt in bodemenergie en mijnbouwactiviteiten. Regelmatig ontstaat verwarring over de indeling van technieken onder deze begrippen. We hanteren bij de beschrijving van de onderwerpen in deze kadernota de indeling weergegeven in de onderstaande tabel. Onder de tabel zijn schematisch de verschillende bodemenergiesystemen weergegeven, opgesplitst naar diepte in de bodem. De diepte is belangrijk in verband met de vraag wat het wettelijk kader is en wie bevoegd gezag is. Uit de tabel en het schema blijkt dat diepe geothermie (=aardwarmte), ondanks dat het een bodemenergiesysteem betreft, in deze kadernota wordt behandeld in het onderdeel mijnbouwactiviteiten.

Begrip	Toelichting
Bodemenergie (zie schema hieronder)	Verzamelnaam voor alle vormen van bodemenergie, zowel ondiepe bodemenergie als diepe geothermie
Ondiepe bodemenergie (tot 500 meter diepte)	Verzamelnaam voor alle vormen van energiewinning of -opslag uit/ in grondwater of ondergrond tot een diepte van 500 m. De provincie is voor alle ondiepe bodemenergie op grond van de Waterwet bevoegd gezag, behoudens gesloten WKO systemen (gemeenten). De volgende technieken vallen hieronder: <ul style="list-style-type: none"> ○ Warme Koude Opslag (WKO): opslag van koude en warmte. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen open en gesloten systemen. Afhankelijk van de infiltratietemperatuur worden open systemen onderverdeeld in (standaard) open WKO, MTO (middelhoge temperatuuropslag) en HTO (hoge temperatuuropslag) ○ Ondiepe geothermie (OGT): winning van warmte uit grondwater
Mijnbouwactiviteiten (dieper dan 500 meter)	Activiteiten die dieper dan 500 meter beneden maaiveld plaatsvinden. Het ministerie van Economische zaken is bevoegd gezag. De volgende activiteiten vallen hieronder: <ul style="list-style-type: none"> ○ Winning van conventionele koolwaterstoffen ○ Winning van onconventionele koolwaterstoffen (inclusief schaliegas) ○ Ondergrondse opslag ○ Diepe geothermie (GT)



De verschillende bodemenergiesystemen zijn verder toegelicht in bijlage 5. De verschillende mijnbouwactiviteiten zijn in bijlage 6 verder toegelicht.

In de kadernota wordt verwezen naar verschillende watervoerende pakketten en formaties. Deze watervoerende pakketten en formaties liggen op verschillende diepten. In bijlage 2 is dit verder inzichtelijk gemaakt. De benaming met globale diepteligging is weergegeven in onderstaande tabel.

Watervoerend pakket	Globale diepte	Globale omschrijving met toelichting
1 ^e watervoerend pakket	West: tot 40 a 60 m diepte Utrechtse Heuvelrug: afwezig Oost: tot 20 m diepte of afwezig	Meest ondiepe pakket. In West Utrecht vaak gebruikt voor WKO. Minder geschikt voor drinkwaterwinning door (grote) effecten op en vanuit de omgeving.
2 ^e watervoerend pakket 3 ^e watervoerend pakket	Diepte tussen circa 60 en 160 m.	Hier bevinden zich de meeste drinkwaterwinningen.
Hydrologische basis (incl Formatie van Maassluis)	Dieper dan 160 m	Diep pakket met veel klei en fijnzand en daarom minder geschikt voor drinkwaterwinning

2. Visie, samenhang en provinciale rol

2.1. Inhoudelijke samenhang en visie

De verschillende beleidsthema's en beleidskeuzes in deze nota kunnen niet los van elkaar worden gezien. Activiteiten kunnen conflicterend zijn, zoals de winning van grondwater voor drinkwater en WKO. Activiteiten kunnen elkaar ook versterken, zoals het koppelen van WKO met een grondwatersanering, wat kan leiden tot een effectievere en goedkopere aanpak.

Daarnaast hangen de onderwerpen in deze kadernota samen met een breed scala aan andere ondergrondse en bovengrondse onderwerpen en belangen. Een paar voorbeelden: de geluidproductie van de bovengrondse installaties bij mijnbouw-activiteiten heeft invloed op de kwaliteit van de leefomgeving, meer woningbouw levert een grotere vraag naar drinkwater en natuurontwikkeling kan de noodzaak van bodemsanering vergroten.

Het is vanwege deze samenhang belangrijk om een visie te hebben op het gebruik van de bodem, waarin belangen en activiteiten onderling afgewogen zijn. In het nieuwe BWM-beleidsplan (eind 2015) zal deze visie opgenomen worden. Bij de keuzes die in deze kadernota gemaakt zijn hebben we alle relevante ondergrondse en bovengrondse belangen betrokken.

Leidende principes

Wij hanteren voor deze kadernota een aantal uitgangspunten en principes. Centraal staat de doelstelling dat de hoeveelheid en kwaliteit van het grondwater geschikt is voor duurzaam gebruik door mens en natuur. De volgende leidende principes worden gehanteerd:

1. Grondwateronttrekking ten behoeve van drinkwater is het hoogste belang.

Wij hanteren voor de grondwateronttrekkingen een indeling in winningen voor hoogwaardig, middelwaardig en laagwaardig gebruik. Onttrekken van grondwater ten behoeve van de drinkwatervoorziening beschouwen wij als hoogwaardig gebruik. Door die delen van de provincie waar goede mogelijkheden zijn voor drinkwaterwinning apart aan te duiden en te beschermen, kan in de rest van de provincie meer ruimte geboden worden voor bijvoorbeeld bodemenergie.

2. Wij willen de mogelijkheden voor duurzaam gebruik van de ondergrond voor bodemenergie vergroten.

We stimuleren de toepassing van bodemenergie als vorm van duurzame energie en beperken daarbij de risico's voor de grondwaterkwaliteit en voor andere bodembelangen. We verruimen het gebied waar toepassing van bodemenergie mogelijk is en we benutten de bestaande ruimte beter. Door middel van kaders en regels zorgen we voor een verhoging van de efficiency en zetten we in op het halen van een hoog rendement.

3. Wij zetten in op de transitie in het bodembeleid.

Het bodembeleid moet meer gaan aansluiten bij de maatschappelijke vraag. We streven naar duurzaam bodem- en ondergrondgebruik. Ruimtelijke ontwikkelingen worden sturend voor de aanpak van verontreinigingen, nadat onaanvaardbare risico's weggenomen zijn. Deze transitie is nog maar beperkt zichtbaar in het beleid in deze kadernota. Een meer concrete uitwerking wordt gemaakt na afspraken met het Rijk hierover. Deze uitwerking wordt opgenomen in het op te stellen BWM-beleidsplan.

4. Bij mijnbouwactiviteiten zetten wij in op de bescherming van de provinciale belangen.

Het Rijk is bevoegd gezag in het kader van de Mijnbouwwet. De provincie is verantwoordelijk voor de bescherming van de provinciale belangen (PRS). Vooral over de risico's van de onconventionele winning van koolwaterstoffen is nog relatief weinig bekend. Wij kiezen daarom voor een terughoudend beleid. Op termijn kan dit, als gevolg van meer kennis over de risico's of door verbeterde technieken, worden bijgesteld. Geothermie is een bron van duurzame energie. Als het zonder grote bezwaren voor de provinciale belangen mogelijk is, willen wij geothermie zoveel mogelijk stimuleren.

2.2. Samenhang met andere plannen

De inhoud van deze nota heeft een sterke samenhang met andere plannen en visies van de provincie en van andere partijen. Het sterkst is deze samenhang met het op te stellen BWM-beleidsplan. In dat plan worden de voorstellen uit deze nota verder gekoppeld aan de andere bodem-, water- en milieuonderwerpen.

Binnen het provinciaal beleid liggen er verder duidelijke relaties met:

Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie (2013-2028) en de Provinciale Ruimtelijke Verordening

In de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie (PRS) wordt het beleid op de ondergrond aangekondigd in het kader van duurzaam bodemgebruik. Het beleid uit deze kadernota geeft hier een eerste invulling aan. Deels zal dit beleid doorwerking moeten krijgen in het ruimtelijk beleid via een toekomstige herziening van de PRS en de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV).

Waterplan (2010-2015) en het Grondwaterplan (2008-2015)

In deze plannen is het huidige grondwaterbeleid vastgelegd. Een belangrijk onderdeel is de voorkeursvolgorde van belangen voor het gebruik van grondwater. Drinkwater is het hoogste belang. Alle (ruimtelijke) ontwikkelingen zullen met dit belang rekening moeten houden. Het water- en grondwaterbeleid na 2015 wordt opgenomen in het nieuwe BWM-beleidsplan.

Bodemvisie

In de in 2010 vastgestelde Bodemvisie hebben we een aantal ambities geformuleerd. Twee daarvan komen nadrukkelijk terug in deze kadernota. Wij willen een duurzame en optimale invulling geven aan de ordening van het ondergronds ruimtegebruik en wij willen de mogelijkheden voor het duurzaam gebruik van de ondergrond voor bodemenergie vergroten.

Economische visie (2011-2020)

Belangrijke speerpunten uit de Economische visie (2011) zijn:

- Water: veiligheid en duurzaam gebruik;
- Energie: besparing en duurzame opwekking.

De kadernota sluit bij deze speerpunten aan.

Kadernota Wonen en Binnenstedelijke Ontwikkeling (2012-2028)

Deze nota en het bijbehorende programma biedt aanknopingspunten voor het stimuleren van duurzame bodemenergie, die wij willen benutten.

Mobiliteitsvisie (2013-2028)

De trajectaanpak uit de Mobiliteitsvisie biedt, door de integrale aanpak, mogelijk extra kansen voor bodemenergie (warmtecollectoren in asfalt, WKO). Er is wellicht eerder zicht op de ontwikkeling van potentiële warmtevragers in de directe omgeving van de weg.

Waar het plannen van andere partijen betreft liggen er duidelijke relaties met:

Verandering in beleid en regelgeving voor bodem en ondergrond

Op landelijk niveau wordt het bodembeleid en -regelgeving wezenlijk herzien. Zo zal de Wet bodembescherming worden verbreed (zie hierna bij STRONG) en in de Omgevingswet worden ingepast. Daarmee beperkt deze wetgeving zich niet meer tot bodemsanering en verschuift van de saneringaanpak naar gebiedsgericht bodembeheer. Het proces om te komen tot afspraken over de financiering en de uitvoering van het bodembeleid (periode vanaf 2015) tussen overheden en bedrijfsleven is in voorbereiding. De opgave is om te komen tot duurzaam gebruik van bodem en ondergrond.

Traject STRONG bestaande uit:

- Rijksstructuurvisie voor de ondergrond (in ontwikkeling): hierin geeft het rijk invulling aan de nationale belangen in de ondergrond binnen haar verantwoordelijkheden. Het gaat hierbij onder andere over drinkwater en mijnbouwactiviteiten.
- Aanpassen mijnbouwwet.
- Bodemafspraken voor na 2015, leidend tot een nieuw afsprakenkader bodem

Structuurvisie schaliegas (in ontwikkeling)

Deze structuurvisie van het Rijk heeft als doel de meest geschikte locaties voor de opsporing en winning van schaliegas in kaart te brengen. Het gaat dan om locaties waar de eventuele winning van schaliegas het meest kansrijk is en waar de schadelijke gevolgen voor natuur, mens en milieu het beste kunnen worden

ingeperkt. De specifieke structuurvisie schaliegas zal naar verwachting integraal onderdeel worden van STRONG op het moment dat deze gereed is.

SER Energieakkoord

Veel partijen, inclusief de overheid, hebben in september 2013 gezamenlijk het Energieakkoord voor duurzame groei ondertekend. Dit akkoord is gericht op vergroening van onze energievoorziening. In dit kader zullen vooral investeringen gedaan worden in energiebesparing en hernieuwbare energieopwekking.

Wijzigingsbesluit bodemenergiesystemen

Dit landelijke besluit is per 1 juli 2013 van kracht en beoogt toepassing van bodemenergiesystemen te stimuleren door onder andere invoering van gebiedsgericht beleid in drukke gebieden en het voorkomen van onderling negatieve beïnvloeding.

Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)

De doelen in het kader van bodemsanering moeten afgestemd zijn op de KRW doelen. Dit is een aandachtspunt voor het nieuwe afsprakenkader bodem, maar is vooral een Rijksaangelegenheid.

Nationaal Programma voor radioactief afval en verbruikte splijtstof

Op basis van de Richtlijn 2011/70/Euratom is iedere lidstaat verantwoordelijk voor het eigen afval. Het Nationaal Programma voor radioactief afval en verbruikte splijtstoffen (planning augustus 2015) richt zich op veilig en verantwoord beheer van radioactief afval, nu en in de toekomst. Momenteel vindt een onderzoek plaats naar de randvoorwaarden van de ondergrondse opslag van radioactief afval.

2.3. Provinciale rol

In de provinciale sturingsfilosofie, die uitgedragen is in de provinciale Strategische Agenda en de PRS, onderscheidt de provincie de volgende rollen:

- Participeren: regisseur, coördinator, ontwikkelaar, deelnemer;
- Stimuleren: facilitator, aanleveren van expertise en capaciteit, subsidies, overleg en informeren;
- Reguleren: kaderstellend, toetsend; bijvoorbeeld via ruimtelijke verordening of provinciaal inpassingsplan.

Bij de vier thema's voor de ondergrond in deze nota geven wij aan welke rol(len) wij hebben.

De provincie werkt meer en meer als partner in samenwerking met regionale partners. Waar nodig stelt de provincie kaders of regels. Samengevat: wij geven uitvoering aan onze wettelijke taken op het gebied van grondwaterbescherming/drinkwater, bodemenergie en bodemsanering en nemen hierbij een constructieve en pro-actieve houding aan. Daarnaast koppelt de provincie de opgaven uit de kadernota met haar kerntaken en provinciale opgaven/programma's. Een voorbeeld hiervan is het meenemen van de mogelijkheden voor het gebruik van duurzame energietechnieken als WKO en aardwarmte voor concrete locaties in het programma Wonen en Binnenstedelijke Ontwikkeling.

3. Beleid en uitvoering

Dit hoofdstuk beschrijft de invulling van nieuw beleid en de provinciale inzet voor vier thema's voor de ondergrond: drinkwater, bodemsanering, ondiepe bodemenergie en mijnbouwactiviteiten. Ieder onderwerp start met een schematisch overzicht waarin de maatschappelijke vraag en de beleidsopgave(n) zijn opgenomen. Elke deelparagraaf wordt afgesloten met het onderdeel realisatie, waarin de provinciale rol en de te nemen acties zijn opgenomen. In bijlage 3 zijn al deze acties gerangschikt per in te zetten (beleids)instrument.

3.1. Drinkwater

Maatschappelijke vraag	Beleidsopgave
Vraag naar meer drinkwater	<ul style="list-style-type: none">- Aangeven geschikte gebieden voor toekomstige drinkwaterwinning, inclusief voorstellen voor bescherming- Voor ongeschikte gebieden voor toekomstige drinkwaterwinning worden de huidige beperkingen opgeheven om zo mogelijkheden voor ander gebruik te vergroten

De vraag naar drinkwater is wettelijk verankerd in de Drinkwaterwet als een vraag van "hoog maatschappelijk belang".

De provincie is strategisch grondwaterbeheerder op grond van de Waterwet, vergunningverlener onttrekkingsvergunningen voor drinkwater, WKO en grote industriële onttrekkers en beschermer van het grondwater voor drinkwaterbereiding (PMV/PRV).

Voor de bescherming van drinkwater is er specifiek beleid voor grondwaterbeschermingszones en het infiltratiegebied de Utrechtse Heuvelrug. Daarnaast hebben we in het beleid in grote delen van de provincie een beperking opgenomen voor WKO in verband met een mogelijk toekomstige drinkwaterwinning. Op dit moment bestaat er geen acute drang om nieuwe winningen te starten. Er kunnen zich in de toekomst echter omstandigheden voordoen waarbij het noodzakelijk is een bestaande winning te staken, bijv. wegens problemen met de kwaliteit van het gewonnen water. Op zo'n moment moeten er mogelijkheden elders zijn om een nieuwe winning te beginnen. Daarnaast is uitbreiding in de toekomst onvermijdelijk door toename van de vraag naar drinkwater. Nieuwe wincapaciteit hoeft niet per definitie in de provincie zelf gevonden te worden. Interprovinciale levering is ook een optie.

3.1.1. Strategische grondwatervoorraad

Kaart 1 strategische grondwatervoorraad

De invulling van de opgaven

Wij stellen een "strategische grondwatervoorraad" vast, waarbij de mogelijkheden die er nu zijn voor het winnen van grondwater bestemd voor drinkwater ook voor de toekomst behouden blijven.

Voor het deel van de provincie waar potentieel drinkwater gewonnen kan worden (de strategische grondwatervoorraad) geldt het volgende beleid:

- planologische bescherming. De invulling daarvan is:
 - Met het oog op toekomstige drinkwaterwinningen bevat een ruimtelijk plan geen bestemmingen en regels die ruimtelijke ontwikkelingen toestaan die bedreigend zijn voor de grondwaterkwaliteit.
 - De toelichting op een ruimtelijk plan bevat een beschrijving van het door de gemeente te voeren beleid ter zake en hoe met eventuele toekomstige drinkwaterwinningen rekening is gehouden.
- Nieuwe drinkwaterwinningen uit grondwater moeten plaatsvinden in het tweede of derde watervoerende pakket.
- Bij vergunningverlening voor drinkwaterwinning moet rekening gehouden worden met ongebruikte potenties voor WKO in nabij gelegen gebieden binnen de bebouwde kom. Dit geldt ook voor nog niet bestaand stedelijk gebied dat al wel in de PRS is vastgelegd.

Het vaststellen van een “strategische grondwatervoorraad” betekent dat de rest van de provincie niet langer beschermd wordt in verband met mogelijke drinkwaterwinning in de toekomst.

Waarom deze invulling

Uit een studie van Vitens en 4 provincies¹ is duidelijk geworden dat er gebieden zijn, die om diverse redenen nooit in aanmerking zullen komen voor drinkwaterwinning en gebieden waar goede kansen liggen voor drinkwaterwinning. Het is ongewenst dat wij nu ontwikkelingen toestaan, die het later onmogelijk maken om in deze laatste gebieden winningen te starten. Dat is de reden om deze gebieden aan te wijzen als “Strategische grondwatervoorraad”. Deze strategische grondwatervoorraad is zo omvangrijk dat het ruim voldoende is om in de toekomst aan de vraag naar drinkwater te kunnen voldoen. In de gebieden die nooit in aanmerking zullen komen voor drinkwaterwinning, wordt meer ruimte geboden voor ander gebruik van de ondergrond, zoals WKO (zie 3.3 bodemenergie)

De planologische bescherming moet ervoor zorgen dat ruimtelijke ontwikkelingen in de strategische grondwatervoorraad, die een toekomstige winning belemmeren, zo veel mogelijk voorkomen worden. Verdere bescherming vanuit het milieubeleid achten wij vooralsnog niet nodig, omdat er al veel generiek beleid is dat ervoor zorgt dat nieuwe verontreinigingen van het grondwater voorkomen worden. Bestaande, ongewenste activiteiten zullen zonnodig gesaneerd moeten worden mocht het tot een daadwerkelijke winning komen.

Het beperken van nieuwe grondwaterwinningen voor drinkwater tot het tweede of derde watervoerende pakket heeft een aantal redenen, namelijk:

- Er hoeft een minimum aan grondwaterbeschermingszones te worden aangewezen;
- De feitelijke bescherming van het grondwater is beter dan bij winningen in het eerste watervoerende pakket;
- De effecten op natuur zijn minder;
- Er zijn in alle regio's van de provincie nog steeds voldoende mogelijkheden voor nieuwe drinkwaterwinningen.

In de directe omgeving van (toekomstig²) stedelijk gebied waar concrete WKO-initiatieven zijn of te verwachten zijn, zou een nieuwe drinkwaterwinning deze initiatieven onmogelijk maken. Wij willen wanneer deze situatie zich voordoet in een maatwerk afweging de keuze maken of WKO hier de voorkeur moet krijgen boven een nieuwe drinkwaterwinning. We willen mogelijk WKO de voorkeur geven gezien de ruime mogelijkheden die er zijn in het gebied van de strategische grondwatervoorraad voor nieuwe drinkwaterwinningen.

Realisatie

Provinciale rol	Wat
Participeren en reguleren	Strategisch grondwatervoorraad verankeren in de PRS en/of in het BWM-beleidsplan (eind 2015). Het nu geformuleerde beleid en de begrenzing van het gebied kunnen nog aangescherpt worden in het proces van opstellen van het BWM-beleidsplan.
Reguleren	Opnemen als belang in de PRV (eind 2015)

3.1.2. Grondwaterbeschermingszones (toelichtend)

Kaart 2 grondwaterbeschermingszones en infiltratiegebied UH

De huidige grondwaterbeschermingszones zijn beschermd via de PMV en de PRV. Dit beleid blijft van toepassing.

¹ Het betreft een deel van de studie Interprovinciale Leveringen (zie ook bijlage 4)

² Toekomstig in de zin van vastgelegd in de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie.

3.1.3. Infiltratiegebied Utrechtse Heuvelrug (toelichtend)

Kaart 2 grondwaterbeschermingszones en infiltratiegebied UH

Het beleid met betrekking tot het infiltratiegebied Utrechtse Heuvelrug wordt in het kader van het BWM-beleidsplan geëvalueerd in relatie tot het voorgestelde beleid voor de strategische grondwatervoorraad en de provinciale Natuurvisie. Tot dan blijft het huidige beleid, geformuleerd in de PRS en PRV, van toepassing.

3.2. Bodemsanering

Maatschappelijke vraag	Beleidsopgave
Behoeftte aan afspraken en strategie voor de bodemsaneringsoperatie	<ul style="list-style-type: none">- Inzicht in inzet in de bodemsaneringsoperatie na 1 januari 2015- Bepalen op welke wijze en via welke rol de provincie sanering door derden kan bevorderen
Behoeftte aan flexibiliteit en rolinvulling voor gebiedsgerichte aanpak van grootschalige grondwaterverontreiniging	Bepalen op welke wijze en onder welke voorwaarden de provincie zich kan inzetten voor gebiedsgericht grondwaterbeheer

Bodemsanering is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van het Rijk, de provincies, de gemeenten en de waterschappen. De provincie is bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming.

De bodemsaneringsaanpak is geregeld in de Wet bodembescherming (Wbb) en de daarbij behorende Circulaire bodemsanering. In het Convenant Bodemontwikkelingsbeleid en aanpak spoedlocaties zijn afspraken gemaakt tussen Rijk, IPO, VNG en UvW over 3 pijlers in het beleid:

- Transitie bodem- en ondergrondbeleid
- Aanpak spoedlocaties
- Gebiedsgericht grondwaterbeheer (GGB)

Met het convenant ligt tot eind 2015 het bodemsaneringsbeleid (inclusief doelstellingen) vast. Voor de periode daarna moeten er nieuwe afspraken gemaakt worden over de 3 pijlers. De financiering ligt tot eind 2014 vast.

In het bodemsaneringsbeleid wordt onderscheid gemaakt in spoedlocaties (bodemverontreiniging met risico's voor mens, plant of dier) en niet-spoedlocaties (bodemverontreinigingen zonder risico bij het huidig gebruik). De eerste moeten zo spoedig mogelijk worden onderzocht en/of worden aangepakt. Niet-spoedlocaties hoeven pas verder te worden onderzocht en/of gesaneerd bij een ruimtelijke (her)ontwikkeling. Bij alle bodemverontreinigingen geldt dat in principe de eigenaar van een perceel of de veroorzaker van de bodemverontreiniging verantwoordelijk is voor het onderzoeken en/of saneren van een bodemverontreiniging. Wij hebben als provincie zelf op dit moment (medio januari 2014) nog een twintigtal spoedlocaties in behandeling op een totaal van circa 100 spoedlocaties.

3.2.1. Aanpak bodemsanering

Kaart 3 spoedlocaties bodemsanering (stand van zaken januari 2014, ter informatie)

De invulling van de opgaven

Op dit moment trekt het Rijk een proces om te komen tot nieuwe afspraken voor de bodemsaneringsoperatie voor waarschijnlijk de periode 2016 t/m 2020 (nieuw afsprakenkader bodem). Deze afspraken richten zich op de inhoud en de financiering van de bodemsanering.

Onze inzet in dit proces is gebaseerd op onze ambitie met betrekking tot de aanpak spoedlocaties, de inzet van Gebiedsgericht grondwaterbeheer en de transitie van het bodembeleid.

Op hoofdlijnen is onze ambitie om de algehele grond- en grondwaterkwaliteit binnen de provincie geleidelijk te verbeteren. Voor het bodem(sanerings)beleid tot 2020 hebben we de volgende ambities met betrekking tot de aanpak:

- Wij streven er naar dat de spoedlocaties in 2020 zoveel mogelijk zijn gesaneerd of de risico's zijn beheerst. Voor de aanpak van de spoedlocaties waarvoor wij verantwoordelijk zijn handhaven wij de huidige prioriteiten volgorde: eerst humane locaties, dan de verspreidingslocaties en tenslotte de ecologische spoedlocaties.
- Wij stimuleren de sanering van alle bodemverontreinigingsgevallen door derden, spoedlocaties en niet-spoedlocaties. Bij spoedlocaties spreken we partijen aan op hun verantwoordelijkheid om te saneren. Bij onaanvaardbare risico's verplichten we hen om uiterlijk binnen 4 jaar risico's te beheersen dan wel te saneren. De niet-spoedlocaties worden in principe integraal aangepakt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen, passend in onze ambitie voor nieuw, aan de maatschappelijke vraag gerelateerd,

bodembeleid. Aanpak vindt dus bijvoorbeeld plaats bij binnenstedelijke ontwikkelingen, bodemenergieprojecten of projecten in het kader van AVP. Wij stimuleren de aanpak door middel van verschillende subsidies voor verschillende doelgroepen. Wij stellen de informatie over bodemverontreinigingsgevallen beschikbaar via het bodemloket en in de toekomst de Basisregistratie Ondergrond.

- We zien GGB als een goed instrument om complexe en/of grootschalige grondwaterverontreinigingen aan te pakken en om de transitie in het bodembeleid vorm te geven. Daarom zullen we GGB stimuleren en faciliteren waar deze kansrijk is, bijvoorbeeld door dit instrument op verschillende manieren onder de aandacht te brengen. We zijn terughoudend met het oppakken van een regulerende rol.
- Wij hanteren voor specifieke gebieden met een kwetsbare functie het principe dat wat schoon is schoon moet blijven. Wanneer zich binnen grondwaterbeschermingszones, Natura 2000-gebieden of EHS geen grootschalige of complexe grondwaterverontreiniging bevindt, dan mogen deze gebieden niet binnen de grenzen van een beheergebied GGB vallen.
- Beheerplannen GGB moeten flexibel zijn en de ruimte bieden om te worden aangepast als de actualiteit daarom vraagt en dit in overeenstemming is met de doelstelling van GGB zonder andere belangen te schaden. Daarom verplichten we de beheerder van een vastgesteld beheerplan om initiatiefnemers van een nieuwe activiteit in of vlakbij het beheergebied de mogelijkheid te geven alsnog deel te nemen aan GGB. Aanpassing van de grenzen van het beheergebied kan hiervoor noodzakelijk zijn.
- De provincie participeert in een beheerplan in het kader van GGB als de provincie zelf verantwoordelijk is voor de sanering van een deel van de complexe grondwaterverontreiniging. De provincie overweegt zelf als beheerder op te treden als:
 - er sprake is van spoedeisende gevallen waar niemand op kan worden aangesproken en GGB wel een oplossing kan bieden, en
 - een gemeente nalaat om bij complexe en spoedeisende gevallen aan haar zorgplicht te voldoen.
- Wij stemmen ons beleid af en werken projectmatig samen met de rechtstreekse gemeenten Utrecht en Amersfoort (eigen bevoegdheid en budget)
- Bij ernstig in gebreke blijven van gemeenten in hun bodembeheer overwegen wij gebruik te maken van onze toezichhoudende rol

Voor de nieuwe afspraken met het Rijk zetten wij in op het volgende:

- De transitie van het bodembeleid en de decentralisatie van de bodemsaneringstaken van provincie naar gemeenten willen wij gefaseerd laten plaatsvinden. De periode (2016-2020) beschouwen wij daarom als een overgangperiode. Bij de overdracht van taken stellen wij kaders voor zover het raakt aan provinciale kerntaken en provinciale belangen (PRS).
- Voor de financiering willen wij dat het Rijk voldoende financiële middelen beschikbaar stelt voor het oplossen van de verontreinigingsproblematiek van de spoedlocaties, voor de gewenste transitie in het bodembeleid en voor het stimuleren van gebiedsgericht grondwaterbeheer.
- Wij verwachten van het Rijk dat de saneringsopgave goed afgestemd is op de doelen van de Kader Richtlijn Water(KRW).

Waarom deze invulling

Na 2015 is de aanpak van spoedlocaties nog niet afgerond. Ook moeten er nog stappen gemaakt worden in de transitie van het bodembeleid (verbreding en verdieping), waaronder een meer integrale aanpak van bodemsanering bij ruimtelijke (her)ontwikkelingen en/of het toepassen van gebiedsgericht grondwaterbeheer.

Parallel aan het proces om te komen tot nieuwe afspraken over het bodembeleid wordt de herziening van de bodemwetgeving met inbouw in de Omgevingswet voorbereid. Met de door ons geformuleerde inzet voor wat betreft de nieuwe afspraken zetten we in op het zoveel mogelijk aansluiten van het toekomstige beleidskader bij onze ambities voor nieuw -aan de maatschappelijke vraag gerelateerd- bodembeleid. Bovendien sluit het aan bij de rol en taken die wij willen uitvoeren conform de sturingsfilosofie neergelegd in de Kadernota Bodem-, water- en milieubeleid.

Het bevorderen van de sanering door derden is gericht op het zo spoedig mogelijk saneren of beheersbaar maken van de risico's van spoedlocaties. Het saneren van de overige bodemverontreinigingsgevallen wordt vooral gestimuleerd in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

Het instrument GGB is verankerd in de Wbb en de toepassing ervan is voorbehouden aan overheden. Door toepassing ervan zal de verontreiniging effectiever en vaak ook goedkoper kunnen worden aangepakt. Het initiatief om dit instrument in te zetten ligt vooral bij gemeenten. Wat betreft een regulerende of kaderstellende rol beperken we ons tot de genoemde verplichting in verband met de flexibiliteit van het gebiedsplan en het verbieden van GGB in gebieden met een kwetsbare functie als het grondwater daar niet verontreinigd is.

Realisatie

Provinciale rol	Wat
Participeren en reguleren	<ul style="list-style-type: none"> - Input leveren tbv nieuw afsprakenkader bodem na 2015 - Bij provinciale betrokkenheid deelnemen aan of als beheerder optreden in beheerplan GGB - Afstemmen beleid en samenwerken met Utrecht en Amersfoort - Opnemen nieuw beleid in BWM-beleidsplan (eind 2015) - Opstellen Provinciaal Uitvoeringsprogramma Convenant Bodem voor na 2014
Stimuleren	<ul style="list-style-type: none"> - Aanpak niet-spoedlocaties bij ruimtelijke ontwikkelingen stimuleren - Informatie over bodemverontreiniging goed beschikbaar hebben - Aandacht vestigen op mogelijkheden GGB - Subsidies beschikbaar voor aanpak bodemverontreiniging voor verschillende doelgroepen

3.3. Ondiepe bodemenergie

Maatschappelijke vraag	Beleidsopgave
Vraag naar ruimte en regie voor ondiepe bodemenergie	<ul style="list-style-type: none"> - Aangeven op welke ondergrondse locaties ondiepe bodemenergie aanvullend op het huidige beleid toegestaan kan worden. (zie 3.3.1 t/m 3.3.4) - Stellen van kaders / randvoorwaarden voor het toepassen van ondiepe bodemenergiesystemen. (zie 3.3.5)
Wens voor gebruik geothermie als duurzame energiebron	<ul style="list-style-type: none"> - Bepalen inzet voor verdere ontwikkeling van ondiepe geothermie (=aardwarmte) (zie 3.3.1 t/m 3.3.5)

Onder ondiepe bodemenergie vallen bodemenergiesystemen die worden toegepast tot een diepte van 500 m beneden maaiveld. Tot deze diepte is de provincie bevoegd gezag op grond van de Waterwet en verlenen en handhaven wij onttrekkingsvergunningen. De toepassing van bodemenergie dieper dan 500 m beneden maaiveld is opgenomen in de paragraaf 'Mijnbouw en geothermie'. Hiervoor is het ministerie van Economische Zaken bevoegd gezag op grond van de Mijnbouwwet.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verschillende typen ondiepe bodemenergiesystemen³.

Type systeem	Open systemen				Gesloten systemen
	Open WKO	MTO	HTO	OGT	Gesloten WKO
Bevoegd gezag	provincie	provincie	Provincie	provincie	gemeente
Infiltratietemperatuur ⁴	5 – 25 °C	30 – 60 °C	> 60 °C	20 – 30 °C	-3 – 30 °C

Tabel: Ondiepe bodemenergiesystemen: onderscheiden typen, bevoegd gezag en infiltratietemperatuur. (WKO=warmtekoede opslag, MTO= middelhoge temperatuuropslag, HTO= hoge temperatuuropslag, OGT= ondiepe geothermie)

De uitkomsten van onderzoeken naar de effecten van ondiepe bodemenergie geven aanleiding tot wijzigingen in beleid. Ook is er meer inzicht in welke gebieden niet geschikt zijn voor de toekomstige drinkwatervoorziening en is het Wijzigingsbesluit Bodemenergiesystemen per 1 juli 2013 van kracht geworden.

3.3.1. Ondiepe bodemenergie in grondwaterbeschermingszones (toelichtend)

Kaart 4: Ondiepe bodemenergie

Bestaande drinkwaterwinningen worden beschermd door milieuregels in de PMV. Toepassing van WKO, MTO en HTO en OGT is in de nabijheid van drinkwaterwinningen niet of onder voorwaarden mogelijk. Voor de regels wordt verwezen naar de PMV. Dit gebied is rood op kaart 4. Ruimtelijke bescherming is geregeld via de PRS en de PRV. Voor de 100-jaarsaandachtsgebieden is er geen specifiek beleid voor bodemenergie.

3.3.2. Ondiepe bodemenergie in de strategische grondwatervoorraad

Kaart 4 Ondiepe bodemenergie

De invulling van de opgave

Binnen het gebied (oranje/geel op kaart 4) van de strategische grondwatervoorraad staan wij open WKO-systemen toe in het eerste watervoerende pakket. MTO-, HTO- en OGT-systemen staan wij in dit gebied toe in het onderste deel van de Formatie van Maassluis (hydrologische basis).

³ In bijlage 5 is een beschrijving opgenomen van de verschillende soorten ondiepe bodemenergiesystemen.

⁴ Het vermelde temperatuurbereik is indicatief. De temperatuur bij gesloten WKO betreft de temperatuur van de circulatievloeistof, niet de infiltratietemperatuur.

Het uitsluiten van andere pakketten voor deze open bodemenergiesystemen voorkomt effecten die de realisatie van toekomstige drinkwaterwinningen kunnen belemmeren.

Waarom deze invulling

In dit gebied geven wij het drinkwaterbelang voorrang boven het belang van het gebruik van de bodem voor open bodemenergiesystemen. In het eerste watervoerende pakket staan wij wel open WKO-systemen toe, omdat de effecten op de onderliggende watervoerende pakketten beperkt zijn en het tot ongewenste maatschappelijke gevolgen leidt als dit pakket ook niet beschikbaar is. Een vergunningaanvraag wordt getoetst aan het toetsingskader opgenomen in paragraaf 3.3.5 van deze kadernota en in het Provinciaal Grondwaterplan 2008-2015 (deel II, hoofdstuk 2). Onder de daar genoemde voorwaarden kan in uitzonderlijke gevallen vergunning worden verleend voor een open WKO-systeem in een dieper gelegen pakket.

Toepassing van MTO of HTO in het onderste deel van de Formatie van Maassluis is mogelijk, zonder de grondwaterkwaliteit van de strategische grondwatervoorraad in het tweede en derde watervoerende pakket aan te tasten. De tussenliggende scheidende laag is voldoende dik. Ook toepassing van OGT in de Formatie van Maassluis kan zonder risico voor de bestaande en toekomstige drinkwatervoorziening, vanwege de beperkte temperatuurverlaging en de grote diepte waarop die plaatsvindt. Zo nodig verbinden wij aan de vergunning voor een MTO-, HTO- of OGT-systeem extra voorwaarden over afdichting van afsluitende kleilagen ter bescherming van de strategische grondwatervoorraad.

Wanneer een nieuwe drinkwaterwinning wordt gerealiseerd zullen wij de effecten van vergunde bodemenergiesystemen hierop onderzoeken en de risico's voor de drinkwaterwinning beoordelen. Zo nodig maken wij gebruik van de mogelijkheden die de Waterwet biedt om een Waterwetvergunning in te trekken.

Realisatie

Provinciale rol	Wat
Reguleren	- Beleid verankeren in het BWM-beleidsplan (eind 2015). Het beleid mbt MTO/HTO/OGT is nieuw, mbt WKO is het beleid conform Grondwaterplan. Het beleid is kader voor vergunningverlening.

3.3.3. Ondiepe bodemenergie in de gemeente Utrecht

Kaart 4 Ondiepe bodemenergie

De invulling van de opgave

Ons beleid in dit gebied (blauw op kaart 4) is afgestemd op het Gebiedsplan Gebiedsgericht Grondwaterbeheer van de gemeente Utrecht. Voor de begrenzing van de onderscheiden zones wordt naar dit plan verwezen. Binnen het grondgebied van de gemeente Utrecht is ons beleid met betrekking tot open WKO als volgt:

- in de dynamische zone (het historische centrum) open WKO-systemen alleen toestaan in het eerste watervoerende pakket;
- in een bufferzone daar omheen is open WKO onder strikte voorwaarden (gericht op een bijdrage aan de sanering) ook in het tweede watervoerende pakket mogelijk;
- in de schone zone buiten de bufferzone zijn er geen restricties aan het gebruik van diepere pakketten.

Ons beleid voor MTO, HTO en OGT is in dit gebied:

- in de dynamische zone (het historische centrum) geen MTO, HTO en OGT;
- in de bufferzone daar omheen MTO, HTO en OGT mogelijk in het onderste deel van de formatie van Maassluis;
- in de schone zone MTO, HTO en OGT mogelijk in het tweede watervoerende pakket en dieper onder de voorwaarden genoemd in 3.3.5.

Samen met de gemeente Utrecht starten wij in 2014 een onderzoek naar de mogelijkheden en de voorwaarden waaronder wij ook in de dynamische zone en de bufferzone vergunning kunnen verlenen voor andere watervoerende pakketten. Dit als blijkt dat in het eerste watervoerende pakket te weinig ruimte is om aan de

vraag naar toepassing van WKO te voldoen of als initiatieven zijn voor een MTO-, HTO- of OGT-systeem in een laag waarin dat niet is toegestaan.

Waarom deze invulling

In het nog vast te stellen Gebiedsplan Gebiedsgericht Grondwaterbeheer van de gemeente Utrecht worden keuzes gemaakt met betrekking tot het gebruik van de ondergrond, waaronder het gebruik voor bodemenergiesystemen. Ons beleid stemmen wij met de gemeente af. Voor de details en de begrenzing: zie het gemeentelijke gebiedsplan (in ontwikkeling).

De belangrijkste reden voor een apart beleid voor de gemeente Utrecht is gelegen in het feit dat zich in de dynamische zone veel verontreinigingen bevinden, deels in de vorm van zaklagen, wat typisch is voor dit gebied. In het tweede watervoerende pakket is een relatief sterke grondwaterstroming richting de drinkwaterwinning Leidsche Rijn. Doorboring van de scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerende pakket levert in dit gebied daarom een groter risico op dan gebruikelijk. Daarom wordt hier door ons vooralsnog geen vergunning verleend voor WKO-systemen in het tweede of derde watervoerende pakket. Voor MTO-, HTO- en OGT-systemen wordt vooralsnog helemaal geen vergunning verleend in dit gebied. In de bufferzone zijn er beperkte mogelijkheden en in de schone zone ruime.

Overigens is op grond van de huidige kennis het tweede watervoerende pakket niet geschikt voor MTO, HTO en OGT. Het derde watervoerende pakket kan geschikt zijn voor MTO maar is naar verwachting niet geschikt voor HTO en OGT. Wij willen de toepassing in deze pakketten buiten de dynamische zone, voor zover voldaan wordt aan de vergunningsvoorwaarden, echter niet op voorhand onmogelijk maken en bieden daarom enige ruimte.

Realisatie

Provinciale rol	Wat
Reguleren	- Het beleid en alle beleidswijzigingen verankeren in het BWM-beleidsplan (eind 2015). Beleid voor dynamische zone en het beleid voor WKO in de bufferzone past binnen de kaders van het huidige Grondwaterplan. Het overig beleid betreft aanpassingen of is geheel nieuw. Het beleid is kader voor vergunningverlening.
Participeren	- In 2014 samen met gemeente Utrecht onderzoek uitvoeren naar meer mogelijkheden voor het gebruik van diepere watervoerende pakketten in de hele gemeente.

3.3.4. Ondiepe bodemenergie in het overig deel van de provincie

Kaart 4: Ondiepe bodemenergie

De invulling van de opgave

In het overig deel van de provincie (groen op de kaart) staan wij open WKO-systemen toe in alle watervoerende pakketten.

Binnen dit gebied staan wij MTO-, HTO- en OGT-systemen toe in het tweede watervoerend pakket en dieper.

Waarom deze invulling

Het gebied buiten de strategische grondwatervoorraad (zie 3.3.1, kaart 1) komt niet in aanmerking om in de toekomst grondwater voor de openbare drinkwatervoorziening te winnen. Op basis hiervan en rekening houdend met de beschermingszones van huidige drinkwaterwinningen zijn gebieden bepaald waar toepassing van open WKO in een dieper pakket geen negatief effect heeft op de kwaliteit van grondwater dat voor drinkwaterwinning gebruikt wordt of kan worden. Door in deze gebieden de principevoorkeur voor het eerste watervoerende pakket uit het Grondwaterplan te laten vervallen, wordt extra ruimte geboden voor bodemenergie en wordt de onderzoeksinspanning voor initiatiefnemers verminderd.

Omdat een groot provinciaal areaal geschikt is voor potentiële winning van grondwater voor drinkwater zijn toekomstige ontwikkelingen zoals opgenomen in de PRS 2013-2028 buiten de strategische grondwatervoorraad gehouden. Het betreft de toekomstige woningbouwlocaties, toekomstige bedrijventerreinen, kantorenlocaties op

knooppunten en glastuinbouwconcentratiegebieden. In deze delen wordt voorrang gegeven aan open WKO-systemen boven drinkwaterwinning.

De grootste kansen voor toepassing van open WKO liggen op ontwikkellocaties, maar ook de mogelijkheden bij binnenstedelijke ontwikkeling en bij verduurzaming van bestaande bouwwerken willen wij zo veel mogelijk faciliteren. Daarom vervalt ook voor de gebieden binnen de rode contouren de voorkeur voor het eerste watervoerende pakket voor WKO en worden open WKO-systemen toegestaan in alle watervoerende pakketten.

Toepassing van MTO, HTO of OGT is in dit overige deel van de provincie in principe mogelijk, omdat er geen drinkwaterwinning gerealiseerd zal worden. Op grond van de huidige kennis is het tweede watervoerende pakket niet geschikt voor MTO, HTO en OGT. Het derde watervoerende pakket kan geschikt zijn voor MTO, maar is naar verwachting niet geschikt voor HTO en OGT. Het onderste deel van de Formatie van Maassluis is voor alle drie technieken in beginsel geschikt. Wij willen de toepassing in ondiepere pakketten echter niet op voorhand onmogelijk maken en bieden daarom ruimte in het beleid. Het temperatureffect in bovenliggende watervoerende pakketten is een aandachtspunt bij de vergunningverlening.

Realisatie

Provinciale rol	Wat
Reguleren	- Beleid en beleidswijzigingen opnemen in het BWM-beleidsplan (eind 2015). Het vrijgeven van diepere watervoerende pakketten is een beleidsverruiming, het beleid met betrekking tot MTO/HTO/OGT is nieuw. Het beleid is kader voor vergunningverlening.

3.3.5. Voorwaarden vergunningverlening Waterwet en rol provincie

Wij zijn terughoudend bij het op voorhand verbieden van de toepassing van ondiepe bodemenergie, tenzij dit is ter bescherming van het drinkwaterbelang. Door toepassing van de beoordelingscriteria uit het Grondwaterplan bewaken wij bij de vergunningverlening op grond van de Waterwet dat overige belangen niet worden geschaad (landbouw, natuur, etc.).

De Waterwet biedt sinds vaststelling van het Wijzigingsbesluit bodemenergiesystemen beleidsruimte om invulling te geven aan 'doelmatig gebruik van bodemenergie'. De hoofdlijnen van onze invulling van deze beleidsruimte zijn in deze kadernota Ondergrond opgenomen. (3.3.5.1. en 3.3.5.2.) Indien de komende jaren uit de ervaringen in de praktijk blijkt dat nadere uitwerking noodzakelijk is, zullen Gedeputeerde Staten hiervoor beleidsregels vaststellen.

In deze paragraaf vullen wij enkele aspecten voor wat betreft vergunningverlening nader in of wijzigen deze. Het betreft:

- 3.3.5.1 Energiebalans, rendement en capaciteit open WKO
- 3.3.5.2 Interferentiegebieden en masterplannen WKO
- 3.3.5.3 Mogelijkheden vergunning MTO/HTO/OGT
- 3.3.5.4 WKO/MTO/HTO/OGT: aanvullende bescherming drinkwaterwinningen

3.3.5.1. Energiebalans, rendement en capaciteit open WKO

Invulling van de opgave

In gebieden waar veel open en/of gesloten WKO-systemen worden toegepast, of waar wij verwachten dat dit in de komende 15 jaar zal gebeuren, verbinden wij aan de vergunning voor open WKO-systemen een voorschrift ter beperking van het koudeoverschot. Hiermee beperken wij cumulatieve effecten.

Wij zijn terughoudend met het toestaan van een warmteoverschot. Dit staan wij alleen toe onder de voorwaarde dat het drinkwaterbelang en andere bodembelangen hierdoor niet worden geschaad.

Ter bevordering van doelmatig gebruik van bodemenergie stellen wij in de vergunning eisen aan het te realiseren rendement van een WKO-systeem. Wij handhaven hier ook op.

Wanneer wij constateren dat de onttrokken/ geïnfiltreerde hoeveelheid water structureel significant kleiner is dan de maximaal vergunde hoeveelheid, gaan wij hierover met de vergunninghouder in overleg. Zo nodig passen wij de vergunning ambtshalve aan.

Waarom deze invulling

Energiebalans

In het Grondwaterplan is als beoordelingscriterium bij de toetsing van vergunningaanvraag opgenomen dat er een energiebalans moet zijn. Als gevolg van het Wijzigingsbesluit bodemenergie is de Waterwet in die zin gewijzigd, dat een koudeoverschot is toegestaan. Een warmteoverschot moet binnen 5 jaar worden weggewerkt. Op grond van de Waterwet kan het bevoegd gezag hier in de vergunning van afwijken en een warmteoverschot toestaan of het koudeoverschot beperken.

In het onderzoeksprogramma MMB (Meer Met Bodemenergie) is een aantal bevindingen gedaan over de energiebalans. Op grond daarvan beperken wij het toegestane koudeoverschot wanneer negatieve cumulatieve effecten te verwachten zijn. Verhoging van de temperatuur van bodem en grondwater is nadeliger voor de kwaliteit van het water dan verlaging. Daarom zijn wij terughoudend in het gebruik van onze bevoegdheid een warmteoverschot toe te staan.

Rendement

Op grond van het Wijzigingsbesluit Bodemenergiesystemen mogen aan een vergunning voor een open WKO-systeem voorschriften worden verbonden ten aanzien van het te behalen energierendement. Het rendement is sterk bepalend voor de bijdrage van WKO aan energie- en klimaatdoelstellingen en voor de terugverdientijd. In de praktijk blijkt dat WKO-systemen tijdens de exploitatiefase vaak minder goed functioneren dan de ontwerpspecificatie. Door aan de vergunning een rendementseis te verbinden en hier ook op te handhaven, zetten wij partijen aan om hier scherper op te letten. Wij verwachten dat hierdoor de prestaties van open WKO-systemen zullen verbeteren.

Het is van veel factoren afhankelijk welk rendement haalbaar is. Bovendien valt het gebouwzijdige rendement buiten het beoordelingskader van de Waterwet. Wij onderzoeken de komende tijd de mogelijkheden om via de waterwetvergunning te sturen op een hoog energierendement.

Capaciteit

In de praktijk blijkt regelmatig dat de onttrokken en teruggebrachte hoeveelheid grondwater veel kleiner is dan de maximaal vergunde hoeveelheid. Nieuwe bodemenergiesystemen moeten echter rekening houden met de vergunde hoeveelheid van nabijgelegen systemen. Hierdoor wordt niet optimaal gebruik gemaakt van het potentieel aan bodemenergie. Om onnodige ruimteclaims te beperken, verkleinen wij actief de vergunde capaciteit als er structureel geen gebruik van wordt gemaakt. Hiertoe overleggen wij met de vergunninghouder. Zo nodig passen wij de vergunning ambtshalve aan.

Realisatie

Provinciale rol	Wat
Reguleren	- Beoordeling per vergunning op basis van deze invulling. Beleid verankeren in het BWM-beleidsplan (eind 2015) om initiatiefnemers vooraf duidelijkheid te geven en de vergunningprocedure te vereenvoudigen. Het beleid is kader voor vergunningverlening.

3.3.5.2 Interferentiegebieden en masterplannen WKO

Invulling van de opgave

In gebieden waar grote drukte van WKO-systemen wordt verwacht of een grote energiebehoefte bestaat, kunnen bij gemeentelijke of provinciale verordening interferentiegebieden worden aangewezen. Het aanwijzen van interferentiegebieden is in principe een taak voor gemeenten, omdat dit sterk gelieerd is aan gemeentelijke taken in het kader van de ruimtelijke ordening. Slechts in uitzonderlijke gevallen zullen wij bij provinciale verordening een interferentiegebied aanwijzen, namelijk indien:

- knelpunten op het gebied van interferentie optreden of worden voorzien bij de vergunningverlening voor open WKO-systemen, veroorzaakt door gesloten WKO-systemen, en de betreffende gemeente nalatig is om een interferentiegebied aan te wijzen, of
- gemeenten de provincie daar om verzoeken in het geval van een gemeentegrensoverschrijdend gebied.

Om binnen een interferentiegebied sturing te kunnen geven aan het gebruik van de ondergrond voor bodemenergie, moeten beleidsregels – al dan niet als onderdeel van een masterplan - of regels in een verordening worden vastgesteld. Ook hiervoor ligt het initiatief primair bij de gemeenten. Wij leveren een actieve bijdrage in het proces om te komen tot afstemming tussen beleidsregels voor open WKO-systemen (provincie bevoegd gezag) en gesloten WKO-systemen (gemeente bevoegd gezag). Indien een gemeente een masterplan opstelt dat voldoet aan door ons nog te formuleren voorwaarden, toetsen wij hier aan bij vergunningverlening.

In de provinciale Waterverordening nemen wij voor kleine open WKO-systemen in interferentiegebieden een vergunningplicht op in plaats van dat een melding volstaat, waardoor betere ruimtelijke sturing mogelijk is.

Waarom deze invulling

Wanneer WKO-systemen in elkaars nabijheid zijn gelegen kan interferentie optreden: de systemen beïnvloeden elkaar, met als gevolg een hoger of lager rendement. Vooralsnog zijn er in de provincie weinig gebieden waar de inpassing van nieuwe WKO-systemen wordt bemoeilijkt door negatieve interferentie. Er bestaan enkele (potentiële) knelpunten, zoals de binnensteden van Utrecht en Amersfoort en Utrecht Science Park. Het is echter de verwachting dat door groeiende toepassing van bodemenergie het aantal gebieden met ondergrondse drukte en de bijbehorende kans op negatieve interferentie zal toenemen. Dit kan ondergrondse ordening van bodemenergiesystemen gewenst maken. Hiertoe biedt het Besluit omgevingsrecht de mogelijkheid van aanwijzing van een interferentiegebied.

Door beleidsregels voor het interferentiegebied op te stellen, wordt het principe 'Wie het eerst komt, het eerst pompt' doorbroken, worden betere kansen geschapen voor collectieve systemen en kan voorrang worden gegeven aan open of juist gesloten systemen, al dan niet gedifferentieerd naar diepte. Bestuursorganen kunnen alleen zichzelf met beleidsregels binden. Dit betekent dat B&W beleidsregels kunnen opstellen voor gesloten WKO-systemen en GS voor open WKO-systemen. Het is gewenst dat de inhoud van de provinciale en gemeentelijke beleidsregels wordt afgestemd. Wij zullen hierin nauw samenwerken met gemeenten en een actieve bijdrage leveren aan het proces. Om bestuurlijke lasten te beperken, zullen wij ook rechtstreeks toetsen aan gemeentelijke masterplannen, indien deze zowel procedureel als inhoudelijke met de vereiste zorgvuldigheid zijn vastgesteld.

Realisatie

Provinciale rol	Wat
Reguleren	<ul style="list-style-type: none">- Beleid opnemen in het BWM-beleidsplan (eind 2015).[*] Beleid is kader voor vergunningverlening.- GS stellen beleidsregel vast waaraan gemeentelijk masterplan moet voldoen- Aanpassen Waterverordening: vergunningplicht voor kleine WKO-systemen in interferentiegebieden in 2014

^{}In enkele gebieden werken wij al met gemeenten samen aan het vaststellen van een interferentiegebied en sturingsregels, bijvoorbeeld voor Utrecht Rijnsweerd en het stationsgebied Utrecht. Naar verwachting zal dit zich de komende jaren vaker voordoen.*

3.3.5.3 Mogelijkheden vergunning MTO/HTO/OGT

Invulling van de opgave

Wij verlenen vergunning voor een MTO-, HTO-of OGT-systeem indien dit geen risico oplevert voor de huidige drinkwaterwinningen en de strategische grondwatervoorraad, het belang van de bodem zich daartegen niet verzet, andere belangen niet onevenredig worden geschaad en indien dit leidt tot doelmatig gebruik van bodemenergie. Een vergunningaanvraag wordt getoetst aan het toetsingskader opgenomen in de Waterwet en het Grondwaterplan. Ten aanzien van infiltratietemperatuur en energiebalans maken wij voor MTO en HTO gebruik van de mogelijkheid om af te wijken van de algemene regels van de Waterwet.

Ter bescherming van de grondwaterkwaliteit mag als gevolg van een MTO-of HTO-systeem na 20 jaar:

- de temperatuur onderin het eerste watervoerende pakket niet hoger zijn dan 25 °C en
- de temperatuurverhoging in het tweede en derde watervoerende pakket binnen de strategische grondwatervoorraad niet meer dan 3 °C bedragen.

Vanwege de beperkte ervaringen met MTO, HTO en OGT verbinden wij aan een vergunning aanvullende monitoringsvoorschriften en verlenen wij deze vergunning in eerste instantie voor bepaalde tijd.

Waarom deze invulling

Toepassing van midden- en hogetemperatuuropslagssystemen kan leiden tot extra energiebesparing. Naar verwachting zijn de kansen voor toepassing van deze technieken in de provincie Utrecht vooralsnog niet groot.

Doordat bij MTO en HTO sprake is van een hoge opslagtemperatuur en een warmteoverschot in de bodem, kan de temperatuurinvloed op de lange termijn doordringen in aangrenzende bodemlagen. Om het risico hiervan te beperken, worden eisen gesteld aan de resulterende temperatuur in het eerste watervoerende pakket en de temperatuursverhoging in de strategische grondwatervoorraad.. De eerste eis is naar analogie van de wettelijke eis van een maximale infiltratietemperatuur van 25 °C bij WKO-systemen. De tweede eis voorkomt aantasting van de geschiktheid van de strategische grondwatervoorraad voor toekomstige drinkwaterwinning

Toepassing van OGT is energetisch gunstig t.o.v. WKO, vanwege de relatief hoge temperatuur van het grondwater (tot 25 °C à 30 °C op 500 m diepte). Bij OGT wordt grondwater onttrokken met een temperatuur van maximaal 25 à 30 °C en met een lagere temperatuur weer in de bodem teruggebracht. De infiltratietemperatuur voldoet daarmee aan de algemene regels en ook is er geen sprake van een warmteoverschot.

Indien zich een initiatiefnemer meldt, zullen wij deze faciliteren door actief mee te werken aan het onderzoeken van de mogelijkheden en, zo nodig vergunning verlenen indien de Waterwet, het Grondwaterplan en deze kadernota dat toelaten.

Realisatie

Provinciale rol	Wat
Reguleren	- Beleid opnemen in het BWM-beleidsplan (eind 2015). Beleid is kader voor vergunningverlening

3.3.5.4 WKO/MTO/HTO/OGT: aanvullende bescherming drinkwaterwinningen

Invulling van de opgave

Ter bescherming van de drinkwaterbereiding verlenen wij slechts vergunning voor een nieuw open WKO-, MTO- of HTO-systeem of de uitbreiding van een bestaand systeem, indien de verblijftijd tussen het systeem en de putten van een drinkwaterwinning minimaal 50 jaar bedraagt. Dit is overeenkomstig het beleid uit het Grondwaterplan. We evalueren deze voorwaarde en zullen een aangepaste voorwaarde opnemen in het nieuwe BWM-beleidsplan die beter aansluit bij de uitvoeringspraktijk.

Waarom deze invulling

Om ook op lange termijn negatieve effecten van een WKO-systeem op een bestaande of vergunde drinkwaterwinning uit te sluiten, dienen open bodemenergiesystemen op voldoende afstand van drinkwaterwinningen te worden gerealiseerd. Hiertoe is in het Grondwaterplan opgenomen dat water dat van het WKO-systeem afkomstig is er tenminste 50 jaar over moet doen om de winputten van een bestaande of vergunde drinkwatervoorziening te bereiken. In de uitvoeringspraktijk blijkt dit lastig aan te tonen en vergt het complexe en tijdrovende berekeningen. Daarom willen wij een nieuwe voorwaarde die eenvoudiger te bepalen is en beter aansluit bij de vastgelegde beschermingszones in de PMV. Uitgangspunt is dat de nieuwe voorwaarde een drinkwaterwinning adequaat beschermt tegen risico's van bodemenergiesystemen.

Realisatie

Provinciale rol	Wat
Reguleren	- Nieuwe voorwaarde verankeren in het BWM-beleidsplan (eind 2015). De concrete uitwerking van deze voorwaarde doen wij de komende tijd in overleg met de drinkwaterbedrijven en marktpartijen.

3.4. Mijnbouwactiviteiten

Maatschappelijke vraag	Beleidsopgave
Vraag om rekening te houden met ruimtelijke en milieubelangen bij mijnbouwactiviteiten.	<ul style="list-style-type: none"> - Provinciale beleidsvisie op mijnbouwactiviteiten formuleren voor inbreng in de structuurvisie ondergrond van het Rijk. - Indien nodig voorstel voor kaders mijnbouwactiviteiten voor in PMV en/of PRV.
Wens voor gebruik geothermie als duurzame energiebron	<ul style="list-style-type: none"> - Bepalen inzet voor verdere ontwikkeling van geothermie (zie 3.4.4)

Mijnbouwactiviteiten volgens de Mijnbouwwet vallen niet binnen het bevoegd gezag van de provincie. De provincie heeft alleen een adviesrol bij de vergunningaanvragen. Het Rijk (Ministerie van Economische Zaken) is het bevoegd gezag. Als voor een mijnbouwactiviteit een bestemmingsplan aangepast moet worden, zijn de PRV en de PMV de richtinggevende provinciale beleidsinstrumenten. In bijlage 7 is een overzicht gegeven van de bestuursrechtelijke bevoegdheden bij mijnbouwactiviteiten. Dit vormt een uitgangspunt voor het hier geformuleerde beleid.

De volgende vier activiteiten vallen onder de mijnbouwwet (zie ook bijlage 6):

- Conventionele winningen van koolwaterstoffen: Olie of gas zit 'gevangen' in een reservoir in de ondergrond. De koolwaterstoffen stromen goed toe waardoor er slechts 1 boring nodig is waarbij mogelijk één keer gefract moet worden;
- Onconventionele winningen van koolwaterstoffen (bv schaliegas): Olie of gas zit over grotere afstand verspreid vast in kleine 'belletjes' (poriën) in het gesteente. De koolwaterstoffen stromen daardoor slecht toe. Op korte afstand zijn meerdere boringen nodig waarbij meerdere keren per boring gefract moet worden om koolwaterstoffen te kunnen winnen;
- Opslag in de ondergrond: hieronder vallen alle activiteiten waarbij stoffen bewust in de ondergrond worden opgeslagen;
- Diepe geothermie: winning van geothermie voor warmte of voor opwekking van elektriciteit op een diepte van meer dan 500 m-mv. Hiervoor zijn 2 boringen nodig waarbij mogelijk gefract moet worden

Mijnbouwactiviteiten hebben invloed op onze provinciale belangen. In deze kadernota geven wij aan in hoeverre wij dit voor de verschillende activiteiten (on)acceptabel achten. Per situatie zal altijd een lokale afweging moeten worden gemaakt, waarin ook de gemeentelijke belangen worden meegenomen.

De technieken voor mijnbouwactiviteiten zijn nog volop in ontwikkeling. In ons beleid nemen wij de technieken zoals die op dit moment beschikbaar zijn als uitgangspunt. Als in de toekomst blijkt dat de verschillende technieken andere effecten hebben, kan dit gevolgen hebben voor onze beleidskeuzes.

De verschillende winningstechnieken hebben overeenkomsten, maar ook verschillen (zie ook bijlage 6). De manier waarop ze de provinciale belangen beïnvloeden, verschilt daarmee ook. Dit leidt ertoe dat de bescherming van de provinciale belangen verschillend doorwerkt voor de verschillende activiteiten. De belangrijkste verschillen tussen de winningstechnieken zijn:

- Er is een verschil in de ruimtelijke impact. De dichtheid van de booractiviteiten voor bv schaliegas is groter dan voor diepe geothermie. Booractiviteiten duren langer, omdat er veel meer boringen nodig zijn.
- Voor de winning van schaliegas is fraccen noodzakelijk. Afhankelijk van de situatie, kan voor diepe geothermie ook fraccen nodig zijn, maar veel minder intensief. Hoe vaker gefract wordt, hoe groter de kans is op negatieve effecten, zoals grondwaterverontreiniging en aardbevingen.
- Diepe geothermie kan gebruikt worden voor de winning van warmte en het opwekken van elektriciteit. In het geval van winning van warmte moet de winning op korte afstand van de gebruiker plaatsvinden. Dit betekent dat diepe geothermie relatief vaak plaats zal vinden in dicht(er)bevolkte gebieden.
- Diepe geothermie is een vorm van hernieuwbare, duurzame energie. Schaliegaswinning is niet hernieuwbaar en beschouwen wij daarom als niet duurzaam.

- Belevingsvorming voor schaliegas en diepe geothermie vindt primair landelijk plaats. De afzetmarkt voor schaliegas is ook landelijk en wellicht Europees. De afzetmarkt voor diepe geothermie is veel meer een lokale/regionale aangelegenheid.

Bij mijnbouwactiviteiten en geothermie moet met veel mogelijke consequenties en risico's rekening worden gehouden. Hierboven staan een aantal belangrijke genoemd, die van belang zijn voor provinciale belangen (PRS). Behalve deze aandachtspunten zijn er nog een aantal andere aspecten waar rekening mee gehouden moet worden, zoals bijvoorbeeld de veiligheid en de eventuele aanwezige bodemverontreinigingen en WKO-systemen. In bijlage 6 wordt van deze andere aspecten een opsomming gegeven.

3.4.1. Conventionele winning van koolwaterstoffen

kaart 5: conventionele winning van koolwaterstoffen

De invulling van de opgave

In een deel van de provincie (rood op de kaart) is conventionele winning van koolwaterstoffen strijdig met provinciale belangen en daarom vinden wij die winning in dit gebied niet acceptabel. Het betreft de volgende gebieden en belangen:

- grondwaterbeschermingszones
- Natura 2000 gebieden
- Stillegebieden
- Zeer open landschappen in Groene Hart en Eemland

Er zijn ook gebieden die kwetsbaar zijn (geel op de kaart) en waar conventionele winning van koolwaterstoffen in principe strijdig is met provinciale belangen. Onder (aanvullende) voorwaarden, waaronder een zeer goede afdichting van het boorgat, vinden wij deze winning hier mogelijk⁵ wel acceptabel. Dit zijn:

- Infiltratiegebied Utrechtse Heuvelrug
- Strategische grondwatervoorraad
- EHS buiten Natura 2000
- Aardkundige waarden
- Archeologische zones (Limes, Utrechtse Heuvelrug en Dorestad (Wijk bij Duurstede))
- Landschap (open landschappen Groene Hart en Eemland, en verboden kringen Nieuwe Hollandse Waterlinie en Stelling van Amsterdam)

In de rest van de provincie (groen op de kaart) vinden wij, in het licht van de provinciale belangen, conventionele winning van koolwaterstoffen (onder de algemene wettelijke regels) acceptabel. Op grond van belangen van andere partijen, bijvoorbeeld een gemeente, kan winning hier overigens toch niet acceptabel zijn. Indien hier een winning plaatsvindt willen wij zo nodig aanvullende voorwaarden ten aanzien van de afdichting van het boorgat (laten) opnemen.

Waarom deze invulling

Deze invulling is gebaseerd op de belangen waar wij als provincie voor verantwoordelijk zijn. Het beleid om in grondwaterbeschermingszones geen conventionele winning van koolwaterstoffen te accepteren komt overeen met de bestaande beleidslijnen voor andere activiteiten met risico's voor drinkwaterwinningen. Natura 2000 gebieden, die relatief klein van omvang zijn, moeten worden beschermd tegen bovengrondse fysieke ingrepen zoals versnippering en habitatdestructie. Ook tegen verontreinigingen moeten deze gebieden worden beschermd. In de zeer open landschappen van onze provincie vinden wij opstellen voor de conventionele winning van koolwaterstoffen niet acceptabel.

In een groot deel van de provincie zijn weliswaar kwetsbare provinciale belangen aanwezig, maar vinden wij de conventionele winning van koolwaterstoffen onder (aanvullende) voorwaarden mogelijk toch acceptabel. De reden hiervan is dat de conventionele winning van koolwaterstoffen in omvang beperkt is. Het ruimtebeslag en het aantal benodigde boringen is beperkt.

⁵ Het kan zijn dat bijvoorbeeld slechts in delen van het gebied de voorwaarden het gewenste resultaat opleveren, daarom blijft de kans dat het niet acceptabel is aanwezig.

Wij vinden het belangrijk de natuurlijke scheiding van de watervoerende pakketten niet aan te tasten en te voorkomen dat het grondwater verontreinigd raakt met stoffen vanuit de boorbuis. Wij vinden hoge eisen aan de afdichting van het boorgat daarom van groot belang.

Een verdere motivatie voor de keuzes bij de verschillende gebieden en belangen wordt gegeven in bijlage 6.

Realisatie

Provinciale rol	Wat
Participeren en reguleren	<ul style="list-style-type: none"> - Input in de ontwerpstructuurvisie van het Rijk. Wij zullen ons inzetten om de adviesrol van provincies in de Mijnbouwwet te versterken. Wij willen dat vroeg in het proces onze provinciale belangen worden meegewogen bij de verlening van een vergunning voor een mijnbouwactiviteit - Beleid verankeren in de PRS en/of in het BWM-beleidsplan (eind 2015). Inhoud mede afhankelijk van de inhoud van de rijksstructuurvisie.
Reguleren	<ul style="list-style-type: none"> - Eventueel regels opnemen in de PRV en/of andere provinciale verordeningen (eind 2015)

3.4.2. Onconventionele winning van koolwaterstoffen (zoals schaliegas)

Kaart 6 onconventionele winning van koolwaterstoffen

De invulling van de opgave

In een groot deel van de provincie (rood op de kaart) is onconventionele winning van koolwaterstoffen strijdig met provinciale belangen en vinden wij deze winning daarom niet acceptabel. Het gaat om gebieden met verschillende functies en waarden. Ze zijn vrijwel allemaal vastgesteld in de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie. Het gaat om:

- Grondwaterbeschermingszones
- Infiltratiegebied Utrechtse Heuvelrug
- Strategische grondwatervoorraad
- Natura 2000 gebieden
- EHS buiten Natura 2000
- Stiltegebieden
- Aardkundige waarden
- Landschap (zeer open en open landschappen Groene Hart en Eemland, en verboden kringen Nieuwe Hollandse Waterlinie en Stelling van Amsterdam)

Er zijn ook gebieden die kwetsbaar zijn (geel op de kaart) en waar onconventionele winning van koolwaterstoffen in principe strijdig is met provinciale belangen. Onder aanvullende voorwaarden, waaronder een zeer goede afdichting van het boorgat, vinden wij deze winning hier mogelijk wel acceptabel. Dit zijn:

- Archeologische zones (Limes, Utrechtse Heuvelrug en Dorestad (Wijk bij Duurstede))

In de rest van de provincie (groen op de kaart) is onconventionele winning van koolwaterstoffen niet strijdig met provinciale belangen en vinden wij de winning daarvan, gezien in het licht van de provinciale belangen, acceptabel. Op grond van belangen van andere partijen, bijvoorbeeld een gemeente, kan winning hier overigens toch niet acceptabel zijn. Indien hier een winning plaatsvindt willen wij zo nodig aanvullende voorwaarden ten aanzien van de afdichting van het boorgat (laten) opnemen.

Waarom deze invulling

Onconventionele winning van koolwaterstoffen (zoals schaliegas) vindt in Nederland (nog) niet plaats. Dit betekent dat de kennis over de te gebruiken technieken en de bijbehorende risico's beperkt is. De technieken zelf zijn ook nog in ontwikkeling. Met name over de risico's en effecten van onconventionele winning van koolwaterstoffen is (inter)nationaal veel discussie. Het beschermen van de provinciale belangen ligt ten grondslag aan de gemaakte beleidskeuzes. Als de effecten en risico's van de onconventionele winning van koolwaterstoffen

in de toekomst dusdanig wordt beperkt, dat duidelijk wordt dat de provinciale belangen niet (meer) in gevaar komen, kan het te beschermen gebied worden verkleind.

Wij vinden het belangrijk de natuurlijke scheiding van de watervoerende pakketten niet aan te tasten en te voorkomen dat het grondwater verontreinigd raakt met stoffen vanuit de boorbuis. Wij vinden hoge eisen aan de afdichting van het boorgat daarom van groot belang.

Een verdere motivatie voor de keuzes bij de verschillende gebieden en belangen wordt gegeven in bijlage 6.

Realisatie

Provinciale rol	Wat
Participeren en reguleren	<ul style="list-style-type: none"> - Input in de ontwerpstructuurvisie van het Rijk. Wij zullen ons inzetten om de adviesrol van provincies in de Mijnbouwwet te versterken. Wij willen dat vroeg in het proces onze provinciale belangen worden meegewogen bij de verlening van een vergunning voor een mijnbouwactiviteit. - Beleid verankeren in de PRS en/of in het BWM-beleidsplan (eind 2015). Inhoud mede afhankelijk van de inhoud van de rijksstructuurvisie.
Reguleren	<ul style="list-style-type: none"> - Eventueel regels opnemen in de PRV en/of andere provinciale verordeningen (eind 2015)

3.4.3. Opslag in de ondergrond

Opslag in de ondergrond omvat zowel de opslag van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen als andere stoffen zoals CO₂.

Op basis van de Richtlijn 2011/70/Euratom is iedere lidstaat verantwoordelijk voor het eigen afval. Het Nationaal Programma voor radioactief afval en verbruikte splijtstoffen (planning augustus 2015) richt zich op veilig en verantwoord beheer van radioactief afval, nu en in de toekomst. Momenteel vindt een onderzoek plaats naar de randvoorwaarden van de ondergrondse opslag van radioactief afval

De invulling van de opgave

De provincie kiest, vanwege het ontbreken van voldoende kennis over de risico's van ondergrondse opslag, voor het beschermen van de gehele provincie. Ondergrondse opslag vinden wij nergens acceptabel.

Waarom deze invulling

De ondergrond van de provincie is druk. Naast gebruik van de ondergrond voor drinkwater wil de provincie de ondergrond met name gebruiken voor het winnen van geothermie, wat niet te combineren is met ondergrondse opslag. Het beschermen van de gehele provincie tegen ondergrondse opslag stemt overeen met het standpunt van het IPO hierover.

Na het gereed komen van het Nationaal Programma is meer informatie bekend waarmee overwogen zal worden of ons standpunt ongewijzigd blijft of moet worden aangepast.

Realisatie

Provinciale rol	Wat
Participeren en reguleren	<ul style="list-style-type: none"> - Input in de ontwerpstructuurvisie van het Rijk. Wij zullen ons inzetten om de adviesrol van provincies in de Mijnbouwwet te versterken. Wij willen dat vroeg in het proces onze belangen worden meegewogen bij de verlening van een vergunning voor een mijnbouwactiviteit. - Beleid verankeren in de PRS en/of in het BWM-beleidsplan (eind 2015). Inhoud mede afhankelijk van de inhoud van de rijksstructuurvisie.
Reguleren	<ul style="list-style-type: none"> - Eventueel regels opnemen in de PRV en/of andere provinciale verordeningen (eind 2015)

3.4.4. Diepe geothermie

Kaart 7 geothermie

In ons ruimtelijk beleid hebben wij de ambitie uitgesproken om in 2040 het grondgebied van de provincie Utrecht klimaatneutraal georganiseerd te hebben. Wij willen daarom ruimte bieden voor het duurzaam opwekken van energie. Diepe geothermie is een nieuwe techniek, die nog niet in de provincie wordt toegepast. Het is een techniek voor grote warmtevragers en biedt veel potentie voor energiebesparing.

De kansen voor diepe geothermie zijn gezien de bodemopbouw in de provincie Utrecht erg beperkt.

De invulling van de opgave

In een deel van de provincie (rood op de kaart) is geothermie in strijd met provinciale belangen en vinden wij de winning van diepe geothermie daarom niet acceptabel. Het betreft:

- Grondwaterbeschermingszones
- Natura 2000 gebieden
- Zeer open landschappen in Groene Hart en Eemland

In relatief kwetsbare gebieden (geel op de kaart) waar de winning van geothermie in principe strijdig is met provinciale belangen, vinden wij geothermie onder (aanvullende) voorwaarden, waaronder een zeer goede afdichting van het boorgat, mogelijk wel acceptabel. Het betreft:

- Open landschappen in Groene Hart en Eemland
- Infiltratiegebied Utrechtse Heuvelrug
- Zoekgebieden toekomstige drinkwaterwinning
- EHS buiten Natura 2000
- Stiltegebieden
- Aardkundige waarden
- Archeologische zones
- De Verboden kringen van de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam

In de rest van de provincie (groen op de kaart) is diepe geothermie niet strijdig met provinciale belangen en vinden wij de winning daarvan, in het licht van de provinciale belangen, (onder de algemene wettelijke regels) acceptabel. Op grond van belangen van andere partijen, bijvoorbeeld een gemeente, kan winning hier overigens toch niet acceptabel zijn. Indien hier een winning plaatsvindt willen wij zo nodig aanvullende voorwaarden ten aanzien van de afdichting van het boorgat (laten) opnemen.

Waarom deze invulling

Deze invulling is gebaseerd op de belangen waar wij als provincie voor verantwoordelijk zijn. Het voorstel om in de grondwaterbeschermingszones geen diepe geothermie te accepteren komt overeen met de bestaande beleidslijn voor andere activiteiten met risico's voor drinkwaterwinningen. De Natura 2000 gebieden moeten worden beschermd tegen bovengrondse fysieke ingrepen, zoals versnippering en habitatreductie en tegen verontreinigingen.

In een groot deel van de provincie zijn kwetsbare provinciale belangen aanwezig, maar vinden wij de winning van diepe geothermie onder (aanvullende) voorwaarden mogelijk toch acceptabel. De reden hiervan is dat de winning in omvang beperkt is. Het ruimtebeslag en het aantal benodigde boringen is beperkt.

Wij vinden het belangrijk de natuurlijke scheiding van de watervoerende pakketten niet aan te tasten en te voorkomen dat het grondwater verontreinigd raakt met stoffen vanuit de boorbuis. Wij vinden hoge eisen aan de afdichting van het boorgat daarom van groot belang.

Realisatie

Provinciale rol	Wat
Participeren en reguleren	<ul style="list-style-type: none">- Input in de ontwerpstructuurvisie van het Rijk. Wij zullen ons inzetten om de adviesrol van provincies in de Mijnbouwwet te versterken. Wij willen dat vroeg in het proces onze belangen worden meegewogen bij de verlening van een vergunning voor een mijnbouwactiviteit.- Beleid verankeren in de PRS en/of in het BWM-beleidsplan (eind 2015). Inhoud mede afhankelijk van de inhoud van de rijksstructuurvisie.
Reguleren	<ul style="list-style-type: none">- Eventueel regels opnemen in de PRV en/of andere provinciale verordeningen (eind 2015)
Stimuleren	<ul style="list-style-type: none">- Zonder het opzetten van een specifieke subsidieregeling worden de mogelijkheden verkend hoe geothermie gestimuleerd kan worden door mee te denken en/of kennis te leveren bij initiatieven van de markt. Daarnaast kan voor collectieve projecten ook een beroep worden gedaan op het bestaande provincie Garantiefonds of het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (<i>EFRO</i>).

BIJLAGEN

- 1 – Begrippen en afkortingen
- 2 – Toelichting op watervoerende pakketten
- 3 – Overzicht van uitvoering/doorwerking per (beleids)instrument
- 4 – Toelichting studie strategische grondwatervoorraad
- 5 – Naamgeving en toelichting bodemenergiesystemen en de effecten daarvan
- 6 – Mijnbouwactiviteiten en geothermie
- 7 – Bestuursrechtelijke bevoegdheden mijnbouwactiviteiten
- 8 – Extra achtergrondinformatie

Bijlage 1 – Begrippen en afkortingen

Begrip	Toelichting
Aardwarmte	Andere benaming voor geothermie
AVP	Agenda Vitaal Platteland
EHS	De ecologische hoofdstructuur is een samenhangend netwerk van bestaande en toekomstig te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland
Formatie	Een laag of een groep van aardlagen of gesteenten die tot een zelfde tijdperk van vorming behoren of onder gelijke omstandigheden ontstaan zijn
Fraccon	Een methode om gas vrij te maken door millimetergrote scheurtjes te creëren in het brongesteente waar het gas in opgesloten zit
Gebiedsgericht grondwaterbeheer	Instrument om te komen tot een integrale aanpak van een gebied waarin zich complexe en/of grootschalige grondwaterverontreinigingen bevinden
Grondwaterbeschermingszones	De verzamelnaam voor milieubeschermingsgebieden voor de winning van grondwater voor drinkwater zoals opgenomen in de Provinciale milieuverordening 2013. De zones zijn: <ul style="list-style-type: none"> - waterwingebieden; - grondwaterbeschermingsgebieden; - boringsvrije zones; - 100 jaarsaandachtgebieden.
HTO	Hoge temperatuur opslag, toelichting zie bijlage 5
Infiltratiegebied Utrechtse Heuvelrug	Het gebied dat op grond van de Provinciale Ruimtelijke Verordening ruimtelijk beschermd wordt om een goede grondwaterkwaliteit voor drinkwater en natuur te waarborgen.
IPO	Interprovinciaal overleg
interferentiegebied	Gebied waarbinnen bodemenergiesystemen elkaar negatief beïnvloeden en dat daarom is aangewezen door een gemeente of de provincie om ordening van bodemenergiesystemen te realiseren.
KRW	Kaderrichtlijn Water
m-mv	Diepte in meters beneden het maaiveld
MTO	Middelhoge temperatuur opslag, toelichting zie bijlage 5
Natura 2000	Europees netwerk van beschermde natuurgebieden
OGT	Ondiepe geothermie, toelichting zie bijlage 5
PMV	Provinciale milieuverordening
PRS	Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013 – 2028
PRV	Provinciale Ruimtelijke Verordening 2013 – 2028
PUC	Provinciaal uitvoeringsprogramma convenant Bodem 2010-2014
STRONG	Rijksstructuurvisie voor de ondergrond (in ontwikkeling)
UvW	Unie van Waterschappen
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
Watervoerende pakket	Een bodemlaag die water doorvoert en die aan boven- en onderzijde begrensd wordt door een ondoorlatende laag of door een vrije waterspiegel
Wbb	Wet bodembescherming
WKO	Warmte Koude Opslag; toelichting zie bijlage 5.

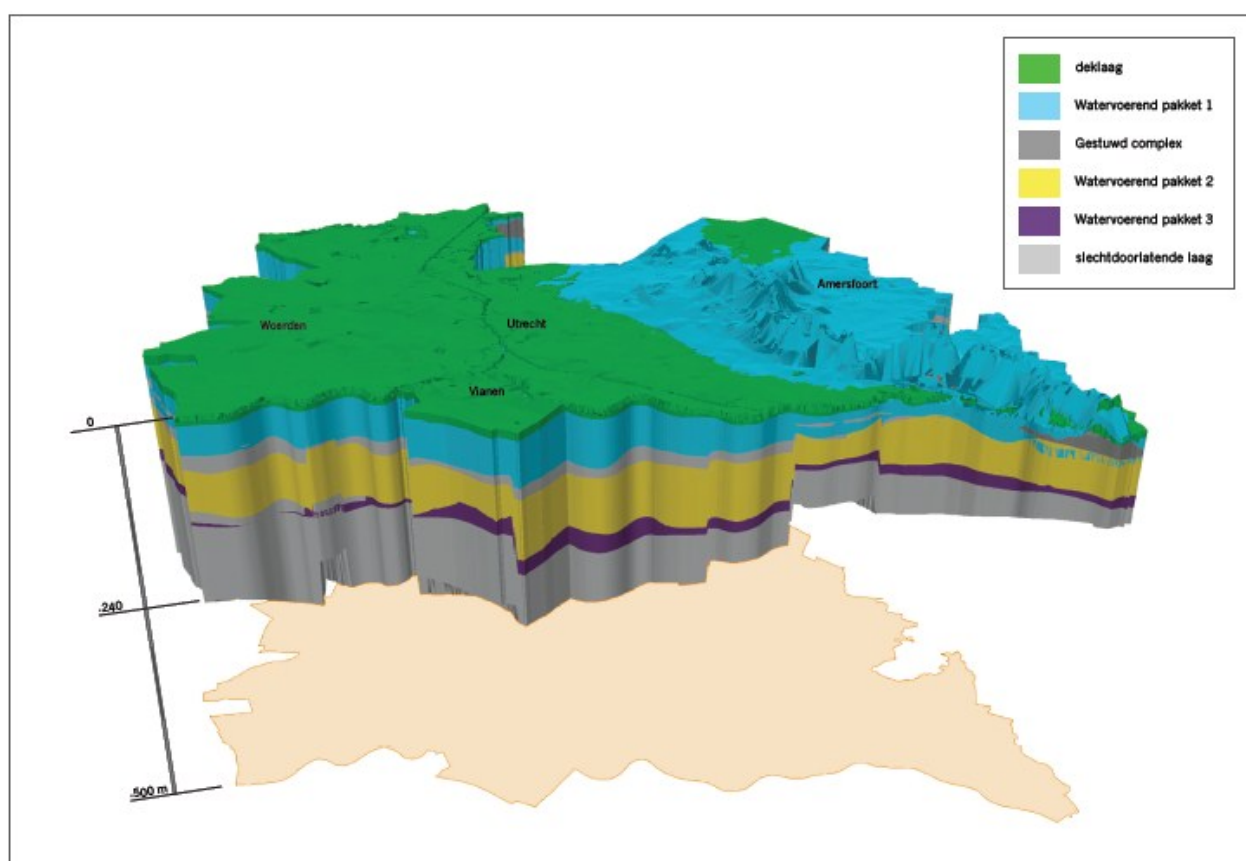
Bijlage 2 – Naamgeving en toelichting op watervoerende pakketten

De indeling van de watervoerende pakketten is gebaseerd op REGIS II (TNO, 2005). De gegevens zijn te raadplegen via de website van TNO: www2.dinoloket.nl

We maken een onderscheid in:

Watervoerend pakket	Globale diepte
- het 1 ^e watervoerende pakket (meest ondiep);	West: tot 40 a 60 m diepte Utrechtse Heuvelrug: afwezig Oost: tot 20 m diepte of afwezig
- het 2 ^e watervoerende pakket;	Diepte van 60 tot 160 meter
- het 3 ^e watervoerende pakket;	
- hydrologische basis met aanwezigheid van zandige formaties. (incl. formatie van Maassluis)	Dieper dan 160 meter

Ter illustratie een 3D weergave van de verschillende lagen.



Bijlage 3 – Overzicht uitvoering/doorwerking per (beleids)instrument

Beleidsinstrument	Actie
BWM- beleidsplan (vaststelling eind 2015)	<ul style="list-style-type: none"> - Vaststellen gebied strategische grondwatervoorraad, de bescherming van dit gebied, de beperking voor evt. nieuwe drinkwaterwinningen tot het 2^e of 3^e wvp en het daarbij rekening houden met potenties voor WKO. - Opnemen concreet uitvoeringsbeleid met betrekking tot stimuleren van bodemsanering door derden en de inzet van het instrument GGB, afstemmen met de gemeenten Utrecht en Amersfoort - Transitie in bodembeleid opnemen (oa aanpak niet spoedlocaties in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen) - Aanpassen vergunningenbeleid WKO en nieuw beleid voor MTO/HTO en OGT - De beschikbaarheid van watervoerende pakketten en de formatie van Maassluis voor WKO, MTO/HTO en OGT in de gehele provincie vastleggen - Beleid opnemen om doelmatig gebruik van bodemenergie te bevorderen - Beleidsregel vaststellen waaraan gemeentelijk masterplan (voor interferentiegebieden) moet voldoen om bij vergunningverlening als toetsingskader gebruikt te worden - Beleid opnemen met betrekking tot conventionele en onconventionele winning van koolwaterstoffen, ondergrondse opslag en diepe geothermie
PRS	<ul style="list-style-type: none"> - Vaststellen gebied strategische grondwatervoorraad en de ruimtelijke bescherming daarvan - Vastleggen gebieden en ruimtelijk beleid voor toestaan van WKO, MTO/HTO en geothermie in verschillende watervoerende pakketten en formaties - Beleid mbt ruimtelijke bescherming bij conventionele en onconventionele winning van koolwaterstoffen, diepe geothermie en bij ondergrondse opslag opnemen
PRV	<ul style="list-style-type: none"> - Eventueel regels opnemen met betrekking tot toestaan geothermie - Eventueel regels opnemen mbt onconventionele en conventionele winning van koolwaterstoffen en opslag in de ondergrond
PMV	<ul style="list-style-type: none"> - Aanpassen op het punt van vrijstelling voor activiteiten die rechtstreeks verband houden met de energievoorziening in stiltegebieden
nieuwe verordening BWM-beleidsplan	<ul style="list-style-type: none"> - Eventueel regels opnemen mbt toestaan geothermie - Eventueel regels opnemen mbt onconventionele en conventionele winning van koolwaterstoffen - Eventueel regels vastleggen voor opslag in de ondergrond
Nieuw afsprakenkader Bodem	<ul style="list-style-type: none"> - Input in het proces van het rijk om te komen tot nieuwe afspraken
Provinciaal Uitvoeringskader bodem	<ul style="list-style-type: none"> - Transitie in het bodembeleid concreet uitwerken - Programmatisch invullen van het spoedprogramma en gebiedsgericht grondwaterbeheer
Waterverordening	<ul style="list-style-type: none"> - Regels opnemen om energiebalans, capaciteit en rendement van bodemenergiesystemen te verbeteren indien noodzakelijk - Aanpassing: vergunning ipv melding voor kleine open WKO systemen in interferentiegebieden
Overige (beleids)instrumenten	<ul style="list-style-type: none"> - Bij binnenstedelijke ontwikkeling, toepassing bodemenergie en ontwikkelingen in het kader van de AVP op bodemverontreinigingslocaties stimuleren tot aanpak - Informatie over bodemverontreinigingsgevallen beschikbaar stellen via bodemloket en de provinciewebsite en op termijn via de Basis Registratie Ondergrond - Onderzoeken hoe om te gaan met bestaand WKO-systeem binnen het invloedsgebied van nieuwe drinkwaterwinning - Onderzoeken samen met de gemeente Utrecht de voor- en nadelen van het vrijgeven van diepere watervoerende pakketten

Beleidsinstrument	Actie
	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="655 297 1321 353">- Signaleren van kansen voor MTO/HTO en geothermie in provinciale programma's en plannen<li data-bbox="655 353 1321 400">- Inbreng van beleidsvisie op mijnbouwwetactiviteiten in de ontwerpstructuurvisie ondergrond van het Rijk

Bijlage 4 – Toelichting studie strategische grondwatervoorraad

Hieronder een beschrijving van het onderzoek op basis waarvan de keuze voor en de begrenzing van de strategische grondwatervoorraad heeft plaatsgevonden.

Als basis voor het onderzoek is een berekening gemaakt met een zogenaamd wandelend pompstation. Hiervoor is gebruik gemaakt van een grondwatermodel, waarbij is aangesloten op de berekeningen die gemaakt zijn voor het onderzoek “Interprovinciale drinkwaterleveringen” (IPL). In het kort komt de methodiek hiervoor op het volgende neer.

Het gebruikte model is het GMN-model dat al eerder in Utrecht gebruikt is voor effectbepalingen van grondwaterwinningen. Het model is wat grof en enigszins verouderd, maar het is het enige model dat heel Utrecht dekt, waardoor de resultaten van de berekende winningen onderling goed vergelijkbaar zijn.

Voor het wandelend pompstation is in een raster van ongeveer 2x2 km telkens een grondwaterwinning doorgerekend. Hierbij is er van uit gegaan dat de effecten deze winningen representatief zijn voor het gebied er om heen. Er zijn geen winningen doorgerekend op plaatsen waar een drinkwaterwinning al bij voorbaat is uit te sluiten. Dat betreft:

- Onder stedelijk gebied
- Onder grote wegen
- Daar waar het watervoerende pakket te weinig water kan leveren
- Daar waar het zoutgehalte in het watervoerende pakket hoger is dan 200 mg/l (de drinkwatergrens)

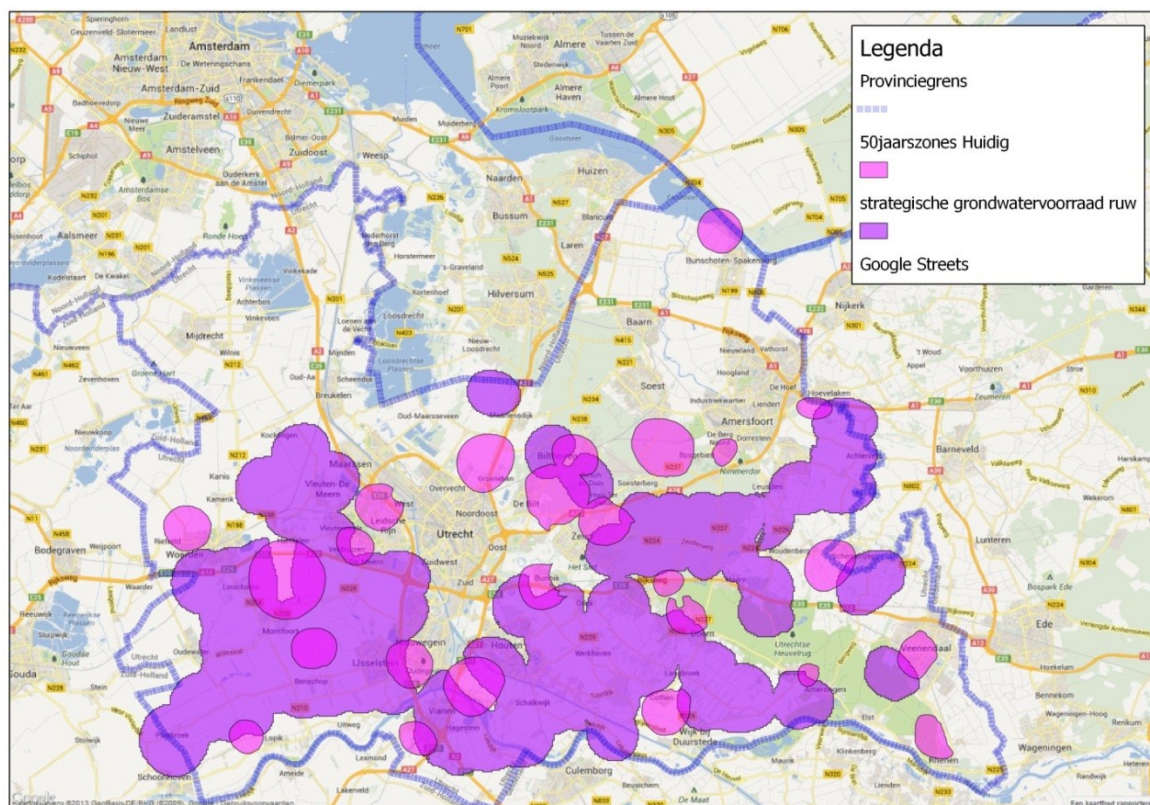
Deze virtuele winningen hebben een debiet van 6 miljoen kubieke meter per jaar. Dit is een reële grootte voor een drinkwaterwinning. De virtuele winningen vonden plaats in het eerste, tweede en derde watervoerende pakket.

Vervolgens is beoordeeld wat de effecten zijn:

- Op de omgeving (met name significante verdrogende effecten op natuur, dat wil zeggen meer dan 5 cm verlaging van de grondwaterstand)
- Vanuit de omgeving (areaal stedelijk gebied, aantal stortplaatsen, spoedlocaties bodemsanering, areaal van de 25-jaarszone aan maaiveld)

Van de winningen die goed en redelijk scoorden zijn de 50-jaarszones in het watervoerende pakket waaruit onttrokken werd op kaart gezet.

In aansluiting op de hierboven beschreven methodiek is een nadere analyse gemaakt. Hierbij is besloten de winningen in het eerste watervoerende pakket uit de dataset te verwijderen en daarmee te besluiten dat in het eerste watervoerende pakket geen drinkwaterwinningen mogen plaatsvinden. Deze winningen hebben vaak een 25-jaarszone aan maaiveld. Mocht hier een winning komen, dan is er een PMV beschermingszone nodig, die leidt tot een ongewenste extra regeldruk. Het weglaten van deze winningen leidt niet tot afname van het areaal van de strategische grondwatervoorraad. Op deze plekken zijn namelijk in de diepere watervoerende pakketten ook, vaak zelfs kwantitatief gezien betere, mogelijkheden voor het winnen van grondwater. Ook is het grondwater in de diepere pakketten beter beschermd tegen invloeden van bovenaf. Het overblijvende gebied vormt de ruwe strategische grondwatervoorraad (zie kaartje). Deze moet vervolgens nog worden afgewogen tegen andere belangen, met name warmtekuoedeopslag.



Bij de ligging van de ruwe strategische grondwatervoorraad valt het volgende op:



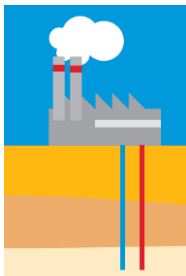
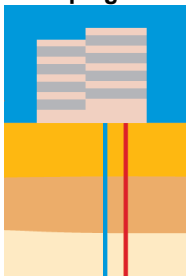
- De huidige winningen vallen niet altijd samen met de strategische grondwatervoorraad. Dit komt omdat de huidige winningen vaak al vele tientallen jaren geleden zijn gestart. Niet alleen waren de omstandigheden anders (met name veel minder stedelijk gebied), ook zijn deze niet afgewogen met de criteria die voor de strategische grondwatervoorraad zijn gebruikt.
- In het noordwesten en noordoosten van de provincie ligt weinig gebied binnen de strategische grondwatervoorraad. Dit is vooral te wijten aan zout in de ondergrond en, in het oosten, relatief dunne watervoerende pakketten.

Kanttekeningen:

- Er waren geen goede gegevens beschikbaar voor de precieze zoet-zout grens in de afzonderlijk watervoerende pakketten. Indien deze beschikbaar komen zou de noordwestelijke en noordoostelijke begrenzing van de strategische grondwatervoorraad enigszins veranderen.
- Het gebruikte grondwatermodel is niet geheel up-to-date. Er is inmiddels wel een beter model beschikbaar (Azure), hoewel met dit model overigens nog geen praktijkervaring is opgedaan. Gepland zijn een aantal proefberekeningen met dit nieuwe model in het kader van het IPL, waarbij gekeken wordt of dit leidt tot andere resultaten.
- Mocht er daadwerkelijk een nieuwe grondwaterwinning voor drinkwaterwinning nodig zijn, dat zijn er nog diverse andere aspecten die betrokken moeten worden in de afweging. Belangrijk daarin zijn met name de kostenaspecten: zijn er nieuwe leidingen nodig, wat is de transportafstand tot de levering?

Bijlage 5 – Toelichting bodemenergiesystemen en de effecten daarvan

ONDIEPE BODEMENERGIE

	Open WKO systemen 	Gesloten WKO systemen 
Doel:	opslag warmte en koude bronnen	opslag warmte lussen
Methode:	20 tot 250 m-mv	50 tot 200 m-mv
Diepte systeem:	5 - 25 °C	-3 - 30 °C
Temperatuur:	provincie	gemeente
Bevoegd gezag:	vanaf 50 woningen, kantoren	vanaf 1 woning, kleine utiliteit
Toepassing:		
	MTO/HTO 	Ondiepe geothermie 
Doel:	opslag restwarmte bronnen	onttrekken warmte en koude bronnen
Methode:	200 tot 500 m-mv	tot ca. 500 m-mv
Diepte systeem:	MTO: 30-60 °C, HTO: 60 -95 °C	500 m: 25 - 30 °C
Temperatuur:	provincie	provincie (tot 500 m-mv)
Bevoegd gezag:	industrie en glastuinbouw	glastuinbouw
Toepassing:		

Open WKO-systemen

Open WKO-systemen bestaan uit bronnen waaraan grondwater wordt onttrokken en geïnfiltrerd. Het principe bij open systemen is dat energie in de vorm van warmte en koude wordt opgeslagen in een ondergrondse watervoerende laag. In de zomer wordt gekoeld met koude opgeslagen in de winter en in de winter wordt verwarmd met warmte uit de zomer.

Gesloten WKO-systemen

Gesloten WKO-systemen, ook wel bodemwarmtewisselaars genoemd, bestaan uit flexibele kunststof lussen in de bodem waarmee warmte en koude aan de bodem wordt onttrokken. Er wordt geen grondwater onttrokken.

Middelhoge- en hoge temperatuuropslag (MTO/HTO)

In de industrie en de glastuinbouw komt op grote schaal warmte vrij die niet gebruikt wordt. Vanwege toenemende energieprijzen, duurzaamheidsdoelstellingen en daaraan gekoppelde regelgeving is er toenemende interesse om deze restwarmte opnieuw duurzaam in te zetten, zowel voor eigen gebruik als voor levering aan anderen. Omdat het moment van vraag en aanbod vaak niet op elkaar aansluiten is voor de bedrijfszekerheid van restwarmtelevering opslag nodig. Het ondergronds bufferen van warmte met behulp van middelhoge- (30-60 °C) of hoge temperatuur (60-95 °C) warmteopslagsystemen (MTO/HTO) kan hierbij uitkomst bieden. Ook de warmte van zonnecollectoren kan op deze manier worden opgeslagen voor later gebruik.

Ondiepe geothermie (OGT)

In de provincie Utrecht ligt de natuurlijke bodemtemperatuur op een diepte van 500 meter tussen 25 en 30 °C. Bij ondiepe geothermie (OGT) wordt gebruik gemaakt van deze hogere bodemtemperatuur door grondwater te onttrekken op grotere diepte dan gebruikelijk is voor WKO (globaal dieper dan 250 m-mv). Dit warme water wordt ingezet voor verwarming. Het belangrijkste voordeel van OGT is dat geen bron van (rest)warmte nodig is, zoals bij MTO/HTO, en dat deze techniek op kleinere schaal toepasbaar is dan diepe geothermie. OGT is in Nederland nog niet in praktijk gebracht, maar er is wel veel interesse vanuit de glastuinbouwsector.

Diepe Geothermie

Dit is ook bodemenergie, maar de techniek wordt besproken in bijlage 6 , Mijnbouwactiviteiten en geothermie

EFFECTEN VAN BODEMENERGIESYSTEMEN

Open WKO-systemen

De afgelopen jaren is veel onderzoek uitgevoerd naar de werking en effecten van bodemenergiesystemen. Bij deze onderzoeken waren belangrijke onderzoeksinstituten voor watervraagstukken betrokken zoals Deltares, Wageningen Universiteit, het RIVM en KWR. Uit deze uitgebreide onderzoeken (o.a. Meer Met Bodemenergie, 2012) is gebleken dat bij open WKO-systemen (infiltratietemperatuur < 25 °C) de temperatueffecten geen risico's opleveren en veel kleiner zijn dan de effecten die optreden door de veroorzaakte menging van het grondwater. Alleen de potentiële effecten van menging zijn zodanig dat ze nader moeten worden bekeken. Deze onderzoeken zijn representatief voor de situatie in de provincie Utrecht.

Bij menging van grondwater met een verschillende samenstelling wordt de grondwaterkwaliteit beïnvloed. Dit is vooral relevant bij de aanwezigheid van een redoxgrens, zoet/zoutgrensvlak of grondwaterverontreinigingen. Watervoerende pakketten waarin een redoxgrens aanwezig is zijn meestal niet geschikt voor open bodemenergiesystemen. Op de Utrechtse Heuvelrug en in de Gelderse Vallei vormt dit een aandachtspunt. Menging van zoet en zout grondwater vormt vooral een aandachtspunt in Utrecht West en in een deel van de Gelderse Vallei. Onder invloed van menging kunnen ook verontreinigingen verplaatst worden. In stedelijk gebied vormen de verontreinigingen, die zich meestal ondiep bevinden, een aandachtspunt voor bodemenergie in het eerste watervoerende pakket. Bij het doorboren van scheidende lagen in verontreinigde gebieden wordt vaak gevreesd voor het risico op lekkage van een verontreiniging naar dieper gelegen bodemlagen. Bij een goede afdichting van het boorgat hoeft dat geen probleem te zijn. Naast menging blijkt uit vergunningaanvragen voor open systemen dat veroorzaakte grondwaterstandsveranderingen bij ondiep gerealiseerde systemen een belangrijk aandachtspunt zijn.

Gesloten WKO-systemen

Uit recent onderzoek naar gesloten systemen (GroenHolland, KWR en IF Technology, 2013 – M. Bonte) blijkt dat het niet goed afdichten van kleilagen en de toevoeging van antivries aan de circulatievloeistof de belangrijkste risico's vormen van gesloten WKO systemen. Door de regels die zijn ingevoerd met de inwerkingtreding van het Wijzigingsbesluit bodemenergiesystemen worden deze risico's aanzienlijk beperkt.

MTO en HTO

Bij HTO en in mindere mate MTO wordt water met een hoge temperatuur in de bodem gebracht, waardoor de samenstelling van het grondwater kan veranderen. De toepassing hiervan kan daardoor van invloed zijn op de geschiktheid van het grondwater voor drinkwaterbereiding. Doordat sprake is van een hoge opslagtemperatuur en een warmteoverschot in de bodem, kan de temperatuurinvloed op de lange termijn doordringen in aangrenzende bodemlagen. Er lijkt geen sprake van onomkeerbare nadelige gevolgen, maar voorzichtigheid is gewenst. Het temperatuureffect van OGT vormt geen risico.

Verder treden bij MTO/HTO en OGT dezelfde effecten op als bij “gewone” open systemen.

Bijlage 6 – Mijnbouwactiviteiten en geothermie

Toelichting Mijnbouwactiviteiten

Onder mijnbouwactiviteiten in het kader van de Mijnbouwwet vallen het opsporen en winnen van delfstoffen en geothermie en het opslaan van stoffen in de diepe ondergrond. De wet is van toepassing op activiteiten dieper dan 100 meter en voor geothermie dieper dan 500 meter. Een aantal voorbeelden van mijnbouwactiviteiten is de conventionele olie- en gaswinning, schaliegaswinning, geothermie winning of ook wel geothermie genaamd en de opslag van stoffen, zoals CO₂. Hieronder wordt voor olie- en gaswinning en geothermie winning een korte technische toelichting gegeven.

Conventionele olie- en gaswinning

Aardgas en aardolie (koolwaterstoffen) zijn ontstaan uit plantenresten, die gedurende enkele miljoenen jaren onder kilometers dik bodemmateriaal zijn bedekt. Door de toename van druk en temperatuur veranderen de plantenresten in aardgas of aardolie. Een deel van het gas en olie stijgt omhoog door het gesteente tot het een ondoordringbare laag (bijvoorbeeld een zoutkoepel) tegenkomt. Hieronder verzamelt een voorraad olie of gas, dat reservoir genoemd wordt. Het winnen van het aardgas en de aardolie uit een reservoir noemen we de conventionele olie- en gaswinning.

Winningsproces

Om conventioneel gas en olie te winnen wordt het reservoir aangeboord en stroomt het gas of de olie vanzelf toe, vanwege de natuurlijke druk in het gesteente. In sommige gevallen is het nodig om het gesteente te fraccen om te zorgen dat de doorstroming naar de put verbeterd wordt. Bij fraccen worden onder hoge druk barsten en scheuren in de ondergrondse laag aangebracht. In Nederland zijn de afgelopen 40 jaar zo'n 200 putten gefract. Het gewonnen gas wordt via een aantal behandelingen op de juiste kwaliteit gebracht voor invoer in het hoofdgasnetwerk. De behandeling van olie wordt vaak centraal geregeld. Olie wordt getransporteerd via pijpleidingen of vracht- en scheepsvervoer.

Ruimtebeslag

Een productielocatie is circa 1 tot 3 ha groot en heeft tijdens de boorfase een boortoren van circa 30 meter hoog. Een boring neemt gemiddeld enkele weken tot mogelijk maanden in beslag. Vanaf een boorlocatie kan ondergronds binnen een straal van 2 á 3 km gewonnen worden. Voor kleine olie- en gasvelden is één productieboring veelal voldoende. Een gemiddelde locatie omvat buiten de putafsluiters een enkel laag controlegebouw en eventueel enkele bijgebouwen voor opslag en/of compressie installaties, diverse staande en/of liggende opslagtanks en het nodige leidingwerk. Op hetzelfde terrein als de productie of op maximaal enkele kilometers van de productielocatie is een gasbehandeling nodig. Een behandlingslocatie is gemiddeld 1 á 3 ha groot. Er is sprake van meer bovengrondse onderdelen (leidingen, vaten en bouwwerken) dan bij een gemiddelde productielocatie.

Onconventionele gaswinning (schaliegas of steenkoolgas)

Het aardgas dat gewonnen wordt bij niet-conventionele gaswinning is op dezelfde manier ontstaan als bij de conventionele gaswinning. Alleen is dit gas niet naar boven gestegen, maar gevangen gebleven in het dieper liggende moedergesteente. In het moedergesteente (schalie of steenkool) is de doorstroming slecht. Hierdoor zit het gas niet opgeslagen in een afgebakende structuur, maar heeft een grote verspreiding binnen de gehele laag.

Winningsproces

Voor de winning van schaliegas moet het gesteente eerst doorlatend gemaakt worden door middel van fraccen. Hierbij worden onder hoge druk scheuren in het gesteente gemaakt waarlangs het gas toestroomt naar de putten. Bij de winning van steenkoolgas wordt eerst enkele jaren water opgepompt om zo de druk te verlagen waarna het gas vrijkomt uit de steenkool. Zowel schaliegas als steenkoolgas vergen vele boringen voor een substantiële winning.

Net als bij conventioneel gas, wordt het gewonnen gas via een aantal behandelingen op de juiste kwaliteit gebracht voor invoer in het hoofd gasnetwerk.

Ruimtebeslag

Het grootste verschil bij de productie voor niet-conventioneel gas ten opzichte van conventioneel gas is het aantal productieborings dat nodig is om een rendabele winning te realiseren. Hiervoor kunnen een tiental productieborings vanaf één productielocatie uitgevoerd worden. Afhankelijk van de situatie in de ondergrond zijn er meerdere productielocaties nodig voor een rendabele winning.

Geothermiewinning (geothermie)

Winningsproces

Voor geothermiewinning wordt grondwater van 1,5 tot 5 kilometer diepte opgepompt. Dit water heeft een temperatuur van 45 °C tot meer dan 120 °C. Geothermie kan via een aantal systemen gewonnen worden. Voor Nederland zijn vooral de geothermiedoubletten en Enhanced Geothermal Systems (EGS) van toepassing. Bij geothermiedoubletten worden een productie- en injectieput in dezelfde watervoerende laag (aquifer) geboord. De afstand tussen beide putten op de einddiepte (2 km of dieper) bedraagt circa 1500 m. Ze worden vanuit dezelfde oppervlaktelocatie geboord. Het warme water wordt opgepompt en geeft zijn thermische energie af via een warmtewisselaar. Het afgekoelde water wordt weer geïnjecteerd. Het koude geïnjecteerde water zal over een periode van enkele tientallen jaren naar de productieput toestromen. Zodra het koudefront contact maakt met de productieput, zal het doublet zijn vermogen verliezen. Afhankelijk van de doorstroming van het water in de watervoerende laag is wel of geen stimulering door middel van fracking nodig.

Bij Enhanced Geothermal Systems (EGS) wordt thermische energie vanaf grote dieptes (en dus hogere temperaturen) gewonnen. In Nederland kan water met een temperatuur hoger dan 120°C worden gewonnen op dieptes vanaf 4000 meter. De hoge temperaturen kunnen worden gebruikt voor het opwekken van elektriciteit. De doorlatendheid van het gesteente is op die dieptes te klein en zal door stimulering (fracking) moeten worden verbeterd. Bij EGS wordt gefract door eerst koud water in de diepe laag te pompen. Door het grote temperatuurverschil tussen het geïnjecteerde water en het gesteente, en de hoge druk waarmee geïnjecteerd wordt, ontstaan er barsten en scheuren. Doorgaande productie van warm water en injectie van koud water zorgt er voor dat de doorlatende scheuren en barsten, en daarmee het doorlatende systeem, in stand blijven.

De productie-/injectieput en warmtewisselaar bij geothermiedoubletten bevinden zich op één locatie en beslaan slechts een beperkte ruimte. De warmte kan niet over hele lange afstanden vervoerd worden, door het verlies aan warmte bij transport.

Ruimtebeslag

Een warmtekrachtcentrale voor elektriciteit uit geothermie heeft een omvang van mogelijk enkele hectaren. Op het terrein bevinden zich de productie- en injectieputten de warmtewisselaars en de turbines voor het genereren van de elektriciteit. De centrales zijn zichtbaar in het landschap en er zijn torens waar waterdamp vrijkomt.

Geothermieboringen zijn vergelijkbaar met boringen voor gaswinning.

Andere aspecten die een rol spelen

Bij mijnbouwactiviteiten spelen ook de onderstaande aspecten een rol:

- De veiligheid moet gewaarborgd zijn. Met de ligging van eventuele breuklijnen moet rekening worden gehouden. Booractiviteiten en vervoer van fracking vloeistoffen in de buurt van buisleidingen vormen een mogelijk risico.
- Er moet rekening worden gehouden met de eventueel aanwezige bodemverontreinigingen en WKO-systemen.
- Bufferzones. Schaliegaswinning kan bijvoorbeeld niet in het zelfde gebied of op korte afstand van geothermie en bestaande olie- en gaswinning plaatsvinden. In de rapportage van Witteveen en Bos⁶ over schaliegas wordt aangegeven dat hierover in STRONG aanbevelingen zullen worden gedaan.
- Gemeenten beschikken over archeologische potentiekaarten. Deze kunnen worden gebruikt bij het bepalen van de precieze boorlocatie(s).
- Er moet een garantieregeling voor eventuele schade zijn.

Toelichting Kaart 5, 6 en 7

In de kadernota ondergrond geven wij aan in hoeverre wij (on)conventionele winning van koolwaterstoffen en geothermie acceptabel vinden. Deze bijlage licht toe hoe de kaarten tot stand zijn gekomen

De technieken voor de winning van geothermie en koolwaterstoffen zijn nog volop in ontwikkeling. In ons beleid nemen wij de technieken zoals die op dit moment (medio 2014) beschikbaar zijn als uitgangspunt. Als in de toekomst kan worden aangetoond, dat de technieken in onze regio veilig en zonder negatieve effecten op de provinciale belangen kunnen worden toegepast, kan dit voor ons aanleiding zijn om onze beleidskeuzes te herzien.

⁶ Rapport: Aanvullend onderzoek mogelijke risico's en gevolgen van opsporing schalie- en steenkoolgas in Nederland. Witteveen en Bos, 2013

Over de risico's die winningen uit de Utrechtse ondergrond met zich meebrengen, is nog veel onzeker. Met name over de risico's en effecten van onconventionele winning van koolwaterstoffen is (inter)nationaal veel discussie. Met het oog op deze onzekerheden, is ons beleid voor de onconventionele winning van koolwaterstoffen terughoudend van aard.

In tabel B6.1 is de relatie weergegeven tussen de winning van koolwaterstoffen en de effecten hiervan. Deze tabel is de basis van de beleidskeuzes in de tabellen B6.2, B6.3 en B6.4 en kaart 5,6 en 7.

Tabel B6.1 Effecten van de (on)conventionele winning van koolwaterstoffen en geothermie

	Criterium	Conventionele winning van koolwaterstoffen	Onconventionele winning van koolwaterstoffen	Geothermie
Aantal boringen	<ul style="list-style-type: none"> - Ruimtelijke impact: boortorens en andere opstallen - Versnippering - Habitatdestructie - Fysieke aantasting aardkundige waarden en archeologische vindplaatsen - Risico op verontreiniging (door lekkage langs boorgat) - Geluid door booractiviteiten en winning 	+	+++	+
Fraccen	<ul style="list-style-type: none"> - Risico op verontreiniging - Risico op verdroging (als grondwater wordt onttrokken als proceswater) 	+	+++	+
Transportbewegingen	<ul style="list-style-type: none"> - Versnippering - Geluid door transport 	++	+++	+

De kleuren in de onderstaande tabellen en op de kaarten hebben de volgende betekenis:



Strijdig met provinciaal belang(en) en daarom niet acceptabel



Strijdig met provinciaal belang(en), maar onder aanvullende voorwaarden mogelijk acceptabel



Niet strijdig met provinciaal belang

Als in een gebied volgens de onderstaande tabellen een 'rood' belang aanwezig is, is dit gebied op de kaart ook 'rood' gekleurd. De overige gebieden met relevante provinciale belangen zijn 'geel' op de kaart. Zijn er geen provinciale belangen die gevoelig zijn voor mijnbouwactiviteiten in een gebied aanwezig, dan is dit gebied 'groen' op de kaart.

Tabel B6.2 Conventionele winning van koolwaterstoffen

<i>Provinciaal belang</i>	<i>Op de kaart</i>	<i>Criterium</i>	<i>Bron begrenzing</i>
Geen van de onderstaande provinciale belangen aanwezig			
Grondwater- beschermingszones	- Waterwingebied - Grondwaterbeschermings gebied - Boringvrije zone - 100-jaarsaandachtsgebied	Risico op verontreiniging	PRS
	Infiltratiegebied Utrechtse Heuvelrug	Risico op verontreiniging	PRS
Strategische grondwatervoorraad	Strategische grondwatervoorraad	Risico op verontreiniging	Kadernota Ondergrond
Natuur	N2000	- Effecten die samenhangen met de bovengrondse fysieke ingreep, zoals versnippering en habitatdestructie - Risico op verontreiniging - Risico op verdroging (speelt met name als er grondwater wordt onttrokken als proceswater)	PRS
	EHS buiten N2000	- Effecten die samenhangen met de bovengrondse fysieke ingreep, zoals versnippering en habitatdestructie - Risico op verontreiniging - Risico op verdroging (speelt met name als er grondwater wordt onttrokken als proceswater)	PRS
Stiltegebieden	Stiltegebieden	Geluid door booractiviteiten, winning en transport	PMV/PRS/PRV

<i>Provinciaal belang</i>	<i>Op de kaart</i>	<i>Criterium</i>	<i>Bron begrenzing</i>	
Aardkundige waarden		Aardkundige waarden	Fysieke aantasting door boringen	PRS
Archeologie		Archeologische zones: Limes, Utrechtse Heuvelrug en Dorestad (Wijk bij Duurstede)	Fysieke aantasting door boringen	PRS
Landschap		Eemland en Groene Hart zeer open gebieden	Ruimtelijke impact: boortorens en andere opstallen	PRS
		Rest Eemland en Groene Hart		
		Verboden kringen, Nieuwe Hollandse Waterlinie en Stelling van Amsterdam	Ruimtelijke impact: boortorens en andere opstallen	Militair erfgoed conform PRS

Tabel B6.3 Onconventionele winning van koolwaterstoffen (zoals schaliegas)

<i>Provinciaal belang</i>	<i>Op de kaart</i>	<i>Criterium</i>	<i>Bron begrenzing</i>	
Geen van de onderstaande provinciale belangen aanwezig				
Grondwater-beschermingszones		- Waterwingebied - Grondwaterbeschermings gebied - Boringsvrije zone - 100-jaarsaandachtsgebied	Risico op verontreiniging	PRS
		Infiltratiegebied Utrechtse Heuvelrug	Risico op verontreiniging	PRS
Strategische grondwatervoorraad		Strategische grondwatervoorraad	Risico op verontreiniging	Kadernota Ondergrond

<i>Provinciaal belang</i>	<i>Op de kaart</i>	<i>Criterium</i>	<i>Bron begrenzing</i>
Natuur	N2000	<ul style="list-style-type: none"> - Effecten die samenhangen met de bovengrondse fysieke ingreep, zoals versnippering en habitatdestructie - Risico op verontreiniging - Risico op verdroging (speelt met name als er grondwater wordt onttrokken als proceswater) 	PRS
	EHS buiten N2000	<ul style="list-style-type: none"> - Effecten die samenhangen met de bovengrondse fysieke ingreep, zoals versnippering en habitatdestructie - Risico op verontreiniging - Risico op verdroging (speelt met name als er grondwater wordt onttrokken als proceswater) 	PRS
Stiltegebieden	Stiltegebieden	Geluid door booractiviteiten, winning en transport	PMV/PRS/PRV
Aardkundige waarden	Aardkundige waarden	Fysieke aantasting door boringen	PRS
Archeologie	Archeologische zones: Limes, Utrechtse Heuvelrug en Dorestad (Wijk bij Duurstede)	Fysieke aantasting door boringen	PRS
Landschap	Zeer open en open gebieden in Eemland en het Groene Hart	Ruimtelijke impact: boortorens en andere opstallen	PRS
	Verboden kringen, Nieuwe Hollandse Waterlinie en Stelling van Amsterdam	Ruimtelijke impact: boortorens en andere opstallen	Militair erfgoed conform PRS

Tabel B6.4 Geothermie

<i>Provinciaal belang</i>	<i>Op de kaart</i>	<i>Criterium</i>	<i>Bron begrenzing</i>
Geen van de onderstaande provinciale belangen aanwezig			
Grondwater-beschermingszones	<ul style="list-style-type: none"> - Waterwingebied - Grondwaterbeschermings gebied - Boringsvrije zone - 100-jaarsaandachtsgebied 	Risico op verontreiniging	PRS
	Infiltratiegebied Utrechtse Heuvelrug	Risico op verontreiniging	PRS
Strategische grondwatervoorraad	Strategische grondwatervoorraad	Risico op verontreiniging	Kadernota Ondergrond
Natuur	N2000	<ul style="list-style-type: none"> - Effecten die samenhangen met de bovengrondse fysieke ingreep, zoals versnippering en habitatdestructie - Risico op verontreiniging - Risico op verdroging (speelt met name als er grondwater wordt onttrokken als proceswater) 	PRS
	EHS buiten N2000	<ul style="list-style-type: none"> - Effecten die samenhangen met de bovengrondse fysieke ingreep, zoals versnippering en habitatdestructie - Risico op verontreiniging - Risico op verdroging (speelt met name als er grondwater wordt onttrokken als proceswater) 	PRS

<i>Provinciaal belang</i>	<i>Op de kaart</i>	<i>Criterium</i>	<i>Bron begrenzing</i>	
Stiltegebieden		Stiltegebieden	Geluid door booractiviteiten, winning en transport	PMV/PRS/PRV
Aardkundige waarden		Aardkundige waarden	Fysieke aantasting door boringen	PRS
Archeologie		Archeologische zones: Limes, Utrechtse Heuvelrug en Dorestad (Wijk bij Duurstede)	Fysieke aantasting door boringen	PRS
Landschap		Zeer open en open gebieden in Eemland en het Groene Hart	Ruimtelijke impact: boortorens en andere opstallen	PRS
		Verboden kringen Nieuwe Hollandse Waterlinie en Stelling van Amsterdam	Ruimtelijke impact: boortorens en andere opstallen	Militair erfgoed conform PRS

Bijlage 7 – Bestuursrechtelijke bevoegdheden mijnbouwactiviteiten

In deze bijlage wordt ingegaan op de bestuursrechtelijke bevoegdheden van verschillende partijen bij mijnbouwactiviteiten. Aan de hand daarvan worden kort de mogelijkheden voor de provincie om haar belangen in te brengen beschreven.

Voor de onderstaande tabel gelden de volgende uitgangspunten:

- Het gaat in onderstaande tabel om de mogelijkheid voor de provincie om haar relevante, in de PRS genoemde, provinciale belangen in te brengen bij vergunningverlening voor mijnbouwactiviteiten.
- De tabel gaat niet in op de fase van definitieve winning, omdat daarvan nu nog geen sprake is (ook voor een winningsvergunning is de minister van EZ bevoegd gezag op grond van de Mijnbouwwet).
- Uitgangspunt is dat een proefboring wordt uitgevoerd door middel van een mobiele installatie (geen inrichting zijnde), korter dan een half jaar op dezelfde plaats in bedrijf.

! n.b.: alle voetnoten zijn in één lijst onderaan geplaatst

Zoekfase	Initiatiefnemer	Ministerie van EZ	Inbreng Provincie ¹	Ge-meente
Onderzoek naar aanwezigheid delfstoffen of gegevens daarover met gebruikmaking van een boorgat	Aanvraag opsporingsvergunning Mijnbouwwet bij de Minister van EZ	De minister is bevoegd gezag (BG) voor de opsporingsvergunning²	GS hebben Adviesrecht o.g.v. de Mijnbouwwet³ • Zienswijze tegen ontwerpvergunning • Beroep bij Rechtbank ⁴ • Hoger beroep bij Raad van State	Geen
Voorafgaande aan de feitelijke proefboring ⁵	Melding Barmm (Besluit algemene regels milieu mijnbouw) bij Minister van EZ ⁶ (plan overleggen en voldoen aan de voorschriften) Aanvraag Omgevingsverg. Wabo⁷ voor afwijking bestemmingsplan en eventuele andere (bovengrondse) activiteiten bij gemeente (aanleg wegen, oprichten gebouwen ed.)	De minister is BG voor de (acceptatie van) de melding	Geen bezwaar mogelijk ⁸ Vooroverleg bestemmingsplan; Zienswijze tegen ontwerpvergunning; Eventueel reactieve aanwijzing bestemmingsplan	Geen Bevoegd gezag voor de Wabo-omgevingsvergunning

Conclusies:

De minister van EZ is bevoegd gezag voor de ondergrondse activiteiten (opsporingsvergunning o.g.v. de Mijnbouwwet en melding proefboring o.g.v. het Barmm (Besluit algemene regels milieu mijnbouw), de betreffende gemeente is bevoegd gezag voor de bovengrondse activiteiten voor de Wabo-omgevingsvergunning (bouwwerken, bestemmingsplanwijziging ed.)⁹.

De mogelijkheden voor de provincie om haar provinciale belangen in te brengen, liggen vooral in het traject voor bestemmingsplanwijzigingen. De provincie draagt zelf zorg voor de bescherming van haar provinciale belangen d.m.v. ruimtelijke doorwerking van de algemene regels in de PRV naar ruimtelijke plannen zoals bestemmingsplannen en (ge/verbods)regels in de PMV voor bijvoorbeeld stiltegebieden en grondwaterbeschermingsgebieden. De bescherming van deze provinciale belangen tegen mogelijk nadelige gevolgen van een mijnbouwactiviteit is dezelfde als bij andere voorgenomen (ruimtelijke) activiteiten; dus als blijkt dat een mijnbouwactiviteit niet kan voldoen (ook niet door beschermende maatregelen) aan de bepalingen in de PRV of in strijd zijn met de regels in de PMV, is de activiteit niet toegestaan. In dit opzicht lijkt de bescherming voldoende geregeld¹⁰.

Aanbevolen wordt om na te denken of in 100-jaarsgebieden en/of het Infiltratiegebied Utrechtse Heuvelrug aanvullende regels of maatregelen in de PMV mogelijk en nodig zijn. Ook verdient het aanbeveling te onderzoeken of er een aanwijzings- en beschermingsregime of anderszins gewenst is voor gebieden die geschikt zijn voor toekomstige drinkwaterwinning en voor industriële grondwateronttrekkingen voor menselijke consumptie (bv. limonade, bier). Dit geldt ook voor de aangewezen veengebieden; zijn hiervoor beschermende regels nodig, gelet op het gegeven dat deze veengebieden kwetsbaar zijn voor bodemdaling.

Als een bredere milieu-beoordeling gewenst is, kan uitgezocht worden of het mogelijk is om in de PMV een m.e.r. (beoordelings)plicht op te nemen voor bijzondere gebieden¹¹. Het systeem van doorwerking van de PRV brengt met zich mee dat de inhoudelijke beoordeling over de activiteit en de wijze van bescherming verder feitelijk gebeurt door het bevoegd gezag dat het ruimtelijk plan vaststelt en/of de vergunningsbevoegdheid heeft. Voor mobiele mijnbouwinstallaties is dit de gemeente. Deze moet daarbij de bepalingen in de PRV en PMV meenemen in de besluitvorming. De provincie kan hierop wijzen door gebruik te maken van de vooroverleg- c.q. inspraakmogelijkheden in het besluitvormingstraject voor bestemmingsplannen en door opname in de (nog) op te stellen Handreiking bestemmingsplannen voor grondwater/drinkwater. Afhankelijk van de specifieke situatie kunnen voor deelaspecten andere vergunningen, ontheffingen nodig zijn. Omdat er nog geen specifieke situatie bekend is, wordt dit niet meegenomen¹².

Deze tabel geeft voor de opsporingsfase een overzicht van de belangrijkste acties van de initiatiefnemer voor het verkrijgen van toestemming, welke overheid daarvoor bevoegd gezag is en hoe de provincie haar belangen procedureel kan inbrengen. Daarbij is uitgegaan van mogelijke proefboringen door middel van mobiele installaties (geen inrichting zijnde) die niet langer dan een half jaar op dezelfde plaats in werking zijn. De provincie is niet bevoegd tot het verlenen of weigeren van de benodigde vergunningen of andere vormen van toestemming (bv. meldingen) voor het opsporen van koolwaterstoffen of geothermie, incl. het doen van proefboringen. Afhankelijk van de specifieke situatie kunnen voor deelaspecten vergunningen, ontheffingen nodig zijn. Omdat er nog geen specifieke situatie bekend is, wordt dit niet meegenomen in de tabel¹⁴. De mogelijkheden voor de provincie om provinciale (ruimtelijke) belangen in te brengen, liggen vooral bij het traject voor bestemmingsplanwijzigingen door gemeenten.

Voetnoten:

- 1. Omdat er nog geen sprake is van een concrete locatie en activiteit in de provincie Utrecht wordt hierop in de tabel niet ingegaan. Daarbij kan bv. gedacht worden aan de provincie als eventuele grondeigenaar en (locatie)specifieke en activiteitafhankelijke vergunningen/ontheffingen (bijv. Waterwet, Natuurbeschermingswet, Flora-en Faunawet etc.).*
- 2. De minister bepaalt in de vergunning binnen welke termijn de opsporingsactiviteiten moeten worden verricht.*
- 3. GS worden binnen door de minister te stellen redelijke termijn in de gelegenheid gesteld advies uit te brengen. Alleen inbreng betreffende de afwegingscriteria van de Mijnbouwwet wordt meegenomen in de besluitvorming (geen andere opsporingsvergunning of opslagvergunning in hetzelfde gebied voor dezelfde delfstoffen, technische of financiële mogelijkheden aanvrager, manier waarop de aanvrager de activiteiten wil verrichten e.d.). In IPO-verband vindt momenteel overleg plaats met EZ over versterking van de rol van de provincie in de Mijnbouwwet.*
- 4. Inbreng provinciale belangen in de procedure voor de opsporingsvergunning heeft momenteel voor de provincie waarschijnlijk geen kans van slagen vanwege deze Mijnbouwwet-criteria .*
- 5. In de tabel wordt er van uitgegaan dat de proefboring plaatsvindt met mobiele boorinstallaties korter dan een half jaar op dezelfde plaats in bedrijf. Dit is een andere situatie dan als het gaat om een inrichting. In dat geval is een Wabo-omgevingsvergunning nodig. De minister van EZ is daarvoor dan BG. De gemeente is ook dan Wabo-BG voor alle andere (bovengrondse) activiteiten dan het boren, zoals aanleg wegen, oprichten gebouwen, etc. en het afwijken van het bestemmingsplan op zich. Overigens kan de minister van EZ besluiten de gehele Wabo vergunning zelf te behandelen als hij bepaalt dat de winning van nationaal belang is. Dit kan de minister doen op grond van de Wro en Mijnbouwwet als de verwezenlijking van een onderdeel van het nationaal ruimtelijk beleid dat wenselijk maakt ingeval van opsporing in of onder een beschermd natuurgebied en de aanleg van bij het mijnbouwwerk behorende pijpleidingen. In dat geval verleent de gemeente een v.v.g.b. (verklaring van geen bedenkingen) voor het afwijken van het bestemmingsplan op basis van de reguliere RO-criteria voor afwijken. Ook dit kan EZ eventueel naar zich toe trekken door voor die gevallen zelf een ruimtelijk inpassingsplan te maken. Dit zet het bestemmingsplan dan opzij. Inbreng provinciale belangen kan dan via de daarvoor geldende procedures in Wabo, Wro en Awb. De minister EZ kan ook de bepalingen van lagere overheden (zoals bestemmingsplan, PRS, PRV en PMV) om dringende redenen buiten toepassing laten "voor zover de verwezenlijking van een onderdeel van het nationaal ruimtelijk beleid onevenredig wordt*

belemmerd". In dat geval zou dus ook de PRV en PMV buiten toepassing kunnen worden verklaard. Hiertegen is beroep mogelijk.

6. De melding betreft de milieuaspecten van de mijnbouwwerkzaamheden. In bepaalde gevallen kan in plaats van een melding een milieuvergunning op grond van de Mijnbouwwet vereist zijn, bijv. als de proefboring plaatsvindt in beschermde natuurgebieden, EHS of als er kwetsbare objecten zijn nabij de boorlocatie als bedoeld in Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Ook hiervoor is EZ dan het BG. Het is wettelijk dus mogelijk dat een proefboring plaatsvindt in bv. een Nationaal Landschap of Natura 2000-gebied. De hiervoor gebruikelijke aanvullende eisen/vergunningen zijn dan ook van toepassing, zoals bv. een vergunning o.g.v. de Natuurbeschermingswet. De minister van EZ kan besluiten om deze gecoördineerd te verlenen.
7. Er wordt van uit gegaan dat voor boring voor een mijnbouwactiviteit van het bestemmingsplan afgeweken moet worden en bouwwerken e.d. opgericht worden. In dat geval kan de gemeente besluiten dat er een m.e.r. nodig is. Categorie D17.2 van het Besluit M.E.R. geeft een niet-limitatieve opsomming van situaties die m.e.r. beoordelingsplichtig zijn. Diepboringen worden daarbij ook genoemd, waaruit afgeleid kan worden dat dit ook geldt voor proefboringen voor mijnbouwactiviteiten. Het bevoegd gezag beoordeelt dit.
8. Als sprake blijkt dat toch een vergunning vereist is, is eventueel een verzoek tot handhaving bij de minister van EZ mogelijk.
9. De minister van EZ kan op grond van de Wro en Mijnbouwwet, als de verwezenlijking van een onderdeel van het nationaal ruimtelijk beleid dat wenselijk maakt, bij opsporing en winning in of onder een beschermd natuurgebied en de aanleg van bij het mijnbouwwerk behorende pijpleidingen, besluiten om zelf een rijksinpassingsplan op te stellen en/of een rijksomgevingsvergunning te verlenen voor zover de verwezenlijking van een onderdeel van het nationaal ruimtelijk beleid onevenredig wordt belemmerd.
10. In de in noot 3 vermelde situatie kan de minister van EZ om dringende redenen de regelgeving van lagere overheden (zoals bestemmingsplannen, PRS en PRV en PMV) buiten toepassing verklaren. De gemeente Boxtel heeft de provincie N-Brabant verzocht om in de PRV een algeheel verbod op te nemen voor schaliegasboringen. GS van N-Brabant hebben geantwoord dit niet nodig te vinden omdat er altijd door het bevoegd gezag een afweging plaatsvindt. Inmiddels heeft N-Brabant een motie aangenomen om een algeheel verbod op te nemen. Het is de vraag of een dergelijk verbod voor Utrecht gewenst is. Uit oogpunt van zorgvuldigheid zal dan gemotiveerd moeten worden dat de provinciale belangen in de gehele provincie geschaad worden.
11. De minister van EZ heeft inmiddels aangegeven voorafgaand aan mogelijke proefboringen een MER te vragen (brief minister van EZ aan TK 26 aug. 2013).
12. In de in noot 3 beschreven situatie kan door de minister van EZ besloten worden dat de benodigde besluiten gecoördineerd door de minister worden verleend.
13. Zie noot 3.
14. Zie noot 5.

Bijlage 8 – Literatuur

Toelichting:

Voor de onderwerpen, ondiepe bodemenergie, schaliegas en geothermie, is een overzicht gemaakt van extra informatie die mede als basis heeft gediend voor de gemaakte keuzes in de kadernota Ondergrond. Deels zijn de stukken via de link te raadplegen op internet.

ONDIEPE BODEMENERGIE

If Technology heeft in opdracht van de provincie ter ondersteuning van de beleidskeuzes voor ondiepe bodemenergie een rapport opgesteld, waarin o.a. een overzicht is gegeven van de effecten en risico's van ondiepe bodemenergiesystemen. Hierbij zijn de vele recente onderzoeksresultaten samengevat en is gekeken naar de relevantie voor de Utrechtse situatie. De informatie uit dit rapport staat samengevat in bijlage 5.

De belangrijkste bron van actuele kennis wordt gevormd door de resultaten van het meerjarige onderzoeksprogramma **Meer Met Bodemenergie (MMB)**. Dit programma is uitgevoerd door Bioclear, Deltares, IF Technology en Wageningen UR in opdracht van Stichting Kennisontwikkeling Kennisoverdracht Bodem (SKB) en 35 participanten. Deze participanten zijn een brede vertegenwoordiging van overheid en markt, waaronder de provincie. Het onderzoek heeft zich gericht op de chemische, biologische en fysische effecten van bodemenergie op de ondergrond. Tevens is de haalbaarheid van nieuwe combinatieconcepten met bodemenergie onderzocht. Hiervan is de combinatie met grondwatersanering de belangrijkste.

De resultaten van MMB zijn samengevat in een [cahier](#): De Boer, S., Dinkla, I., Drijver, B., Hartog, N., Koenders, M., en Mathijssen, H. (2012) Meer Met Bodemenergie. SKB Cahier.

Daarnaast zijn er uitgebreide rapporten per deelonderwerp:

- [Rapport 1: Koppeling met beleid](#)
- [Rapport 2: Literatuuronderzoek](#)
- [Rapport 3-4: Effecten van warmte en koude opslagsystemen op geochemie en biologie](#)
- [Rapport 5: Modelleringsystemen](#)
- [Rapport 6: Hogetemperatuurwarmteopslag](#)
- [Rapport 7: Interferentie](#)
- [Rapport 8: Autonome opwarming](#)
- [Rapport 9: Effecten op sanering](#)
- [Rapport 10: Mogelijkheden voor combinatie van WKO met bodemsanering](#)
- [Rapport 11: Gebiedsgericht grondwaterbeheer](#)
- [Rapport 12: Combinatie met de waterketen](#)

Meer informatie over MMB, inclusief de hierboven opgenomen links, is te vinden op onderstaande website: http://www.meermetbodemenergie.nl/index.php?option=com_content&view=article&id=29&Itemid=14

RIVM heeft een literatuurstudie uitgevoerd naar risico's van WKO.

[Van Beelen, P., Schijven, J., de Roda Husman, A.M., van der Aa, M. and Otte, P. \(2011\) Een literatuurstudie naar de mogelijke risico's van warmte- en koudeopslag voor de grondwaterkwaliteit. RIVM Rapport 607050009.](#)

De provincie Utrecht is betrokken geweest bij een technisch onderzoek naar gesloten bodemenergiesystemen dat in de periode november 2012 tot en met september 2013 is uitgevoerd door IF Technology, Groenholland Geo-Energiesystemen en KWR Watercycle Research Institute en mede gefinancierd door provincies, gemeenten, waterleidingbedrijven en BodemenergieNL.

De resultaten zijn te vinden op de website www.soilpedia.nl:

<http://www.soilpedia.nl/Bikiviki%20documenten/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2fBikiviki%20documenten%2fBodemenergie%2fTechnisch%20onderzoek%20naar%20Gesloten%20Bodemenergiesystemen&FolderCTID=0x0120009A2679C141EC734A9B7F4D76130CDDD8>

In het kader van het transitiepad aardwarmte binnen het programma "Kas als Energiebron" van Productschap Tuinbouw en het ministerie van EL&I is een rapport opgesteld over kansen voor ondiepe bodemenergie voor de glastuinbouw.

[KEMA, IF Technology en DLV glas & energie \(2012\) Kansen voor Ondiepe Geothermie voor de glastuinbouw, SKB onderzoek Ondiepe Geothermie.](#)

Stichting Kennisontwikkeling Kennisoverdracht Bodem heeft een position paper uitgegeven over hogetemperatuuropslag. Hierin staan in vogelvlucht de onderzoeksresultaten van MMB, plus ervaringen van betrokkenen:

[De Boer, S., Kleinlugtenbelt, R., Walenberg & Van Os Communicatie \(2013\) Position paper hogetemperatuuropslag. SKB](#)

SCHALIEGAS

Rapportage van het Rathenau Instituut (september 2013). Het geeft een breed inzicht in afwegingen die, naast de veiligheids- en milieurisico's, een rol spelen in de Nederlandse discussie over schaliegaswinning:

[Samen winnen](#)

Rapportage van Witteveen en Bos et al, in opdracht van het Ministerie van Economische zaken. Deze rapportage leidde in augustus/september 2013 tot veel commotie:

[Aanvullend onderzoek naar mogelijke risico's en gevolgen van de opsporing en winning van schalie- en steenkoolgas in Nederland](#)

Advies van de Commissie m.e.r. over het bovenstaande rapport:

[Beoordeling effectstudie schaliegaswinnig](#)

Brief aan de Tweede Kamer van minister Kamp (Economische Zaken) over vervolgstappen winning schaliegas d.d. 18 september 2013:

[Brief aan de Tweede Kamer - Vervolgstep schaliegas](#)

Brief van minister Kamp (EZ) aan de Tweede Kamer over een opdracht voor breed onderzoek naar de beste schaliegaslocaties d.d. 13 november 2013. In deze brief wordt de Structuurvisie Schaliegas aangekondigd:

[Brief aan de Tweede Kamer - Opdracht breed onderzoek schaliegas in Nederland](#)

Studie in opdracht van European Commission DG Environment naar de risico's van de winning van koolwaterstoffen met fracking (augustus 2012):

[Support to the identification of potential risks for the environment and human health arising from hydrocarbons operations involving hydraulic fracturing in Europe](#)

Argumentenkaart schaliegas van TNO (februari 2013). Deze argumentenkaart bevat de voor- en tegenargumenten van schaliegasproductie in de EU-lidstaten. Het is een gezamenlijke productie van TNO met de Argumentenfabriek, internationale stakeholders uit de publieke en private sector, overheid, NGO's en kennisinstellingen.

[Argumentenkaart schaliegas](#)

DIEPE GEOTHERMIE

If Technology heeft in opdracht van de provincie Utrecht een quick scan naar de haalbaarheid voor geothermie bij glastuinbouw in Harmelen en bij een boerderij in Houten laten uitvoeren. Gezien de grote onzekerheid betreffende de kwaliteit van de Slochteren Formatie voor geothermie is geadviseerd eerst een onderzoek naar de potentie van deze formatie binnen de provincie te laten uitvoeren.

Fugro heeft naar aanleiding van bovenstaande Quickscan in 2 fases onderzoek gedaan naar de Slochteren Formatie. De tweede fase heeft een potentiekaart opgeleverd die op pagina 34 van het rapport te vinden is.

Bij de glastuinbouwgebied Harmelerwaard is door Panterra de potentie onderzocht. Uit de studie blijkt het gebied bij Harmelen niet rendabel te zijn. Mogelijk is er in de omgeving van Jutphaas, na fraccen, winning van geothermie wel rendabel. Vervolgonderzoek is noodzakelijk.

In opdracht van Provincie Utrecht is door T&A middels een pilot bij gemeente Amersfoort gekeken naar de mogelijkheden van gebruik van aanwezige data met betrekking tot het geotechnisch potentieel. Met deze data is aangetoond dat de afbakening van reservoirs onder Amersfoort beter kunnen worden aangetoond. Nader detailonderzoek is noodzakelijk voordat realistische uitspraken over de slaagkans van een geothermie project in deze omgeving kunnen worden gedaan.

Putstimulatie kan een oplossing zijn om de productie- of injectiecapaciteit te verhogen bij aardwarmteprojecten. Het productschap Tuinbouw heeft daarom net over de provinciegrens bij Aalsmeer onderzoek gedaan naar de mogelijkheden. Deze zagen er goed uit. De potentie in Utrecht is echter aanzienlijk lager dan in aalsmeer.

[http://www.energiek2020.nu/fileadmin/user_upload/energiek2020/docs/Aardwarmte/Putstimulatie Geothermie - DLV.pdf](http://www.energiek2020.nu/fileadmin/user_upload/energiek2020/docs/Aardwarmte/Putstimulatie_Geothermie_-_DLV.pdf)

Kaarten

Kaart 1 – strategische grondwatervoorraad

Kaart 2 – grondwaterbeschermingszones en infiltratiegebied UH

Kaart 3 – spoedlocaties bodemsanering (stand van zaken januari 2014, informerend)

Kaart 4 – ondiepe bodemenergie

Kaart 5 – conventionele winning van koolwaterstoffen

Kaart 6 – onconventionele winning van koolwaterstoffen

Kaart 7 – diepe geothermie