

POSTBUS 3007 | 2001 DA HAARLEM

Provinciale Staten van Noord-Holland
door tussenkomst van de statengriffier mw. drs. K. Bolt
Dreef 3, tweede etage
2012 HR HAARLEM

Gedeputeerde Staten

Uw contactpersoon

P.S. van Herk

BEL/RO

Telefoonnummer +31 235143691

HERKP@Noord-Holland.nl

1 | 6

Betreft: Benutting bodem voor energiedoelinden, warmtekaart en CO₂-reductiebeleid

Geachte leden,

In het coalitieakkoord hebben wij ons het volgende voorgenomen: *'We formuleren een visie op de benutting van de bodem voor warmtenetten, warmteopslag en ondergrondse energie-infrastructuur. Om restwarmte en CO₂ optimaal te benutten maken we een warmte- en CO₂-kaart'*. In deze brief informeren wij u in het eerste deel over de voortgang van de benutting van de bodem voor energiedoelinden, in het tweede deel over de warmtekaart en in het derde deel over het CO₂-reductiebeleid voor industriële bedrijven.

Benutting bodem voor energiedoelinden

De bodem kan op diverse manieren nuttig worden ingezet voor de energietransitie. Zo kan warmte tijdelijk worden opgeslagen in de bodem. Het beleid voor het opslaan van warmte in de bodem is uitgewerkt in het door PS vastgestelde 'Regionaal waterprogramma Noord-Holland 2022 - 2027'. Daarnaast zijn er in Noord-Holland diverse regio's waar de ondergrond geschikt is om warmte, die op grote diepte (> 2 km) aanwezig is, te winnen. Deze warmte is geschikt voor het verwarmen van de gebouwen en de glastuinbouw. In stedelijk gebied waar gebouwen zijn aangesloten op een collectieve warmtevoorzieningen, wordt de bodem gebruikt om warmtenetten in aan te brengen die warmte uit een bron transporteren naar de afnemers van warmte. Omdat wij in stedelijk gebied geen rol hebben bij de aanleg van warmtenetten en omdat door goede warmte-isolatie warmtenetten geen impact hebben op de bodem, gaan we in deze notitie hier verder niet op in.

Het beleid voor opslag van warmte in en winning van warmte uit de bodem is nog in ontwikkeling. Als de verschillende onderdelen klaar zijn stellen wij geen aparte visie op maar verankeren het beleid in bestaande provinciale instrumenten zoals de omgevingsvisie en de omgevingsverordening.

Verzenddatum

18 JAN. 2023
Kenmerk

1950016/1950019

Uw kenmerk

Postbus 3007
2001 DA Haarlem
Telefoon (023) 514 3143

Houtplein 33
2012 DE Haarlem
www.noord-holland.nl
Kvk-nummer 34362354
Btw-nummer NL.0010.03.124.B.08

In navolgende wordt ingegaan op de laatste stand van zaken van de beleidsontwikkeling.

Water en bodem sturend

Eind vorig jaar is de Rijksbrief 'Water en bodem sturend' verschenen. Deze brief is onderdeel van de 26 Rijksprogramma's die vorig jaar in het voorjaar zijn aangekondigd. Hierin zijn uitgangspunten en structurerende keuzes aangekondigd die impact hebben op het water- en bodemsysteem. Momenteel wordt in kaart gebracht hoe deze Noord-Holland raken en welke implicaties dit heeft. Duidelijk is dat bij alle ruimtelijke ontwikkelingen, boven- en ondergronds, een gezond en veerkrachtig bodem- en watersysteem het uitgangspunt moet zijn en als onderlegger dient voor de te maken ruimtelijke keuzes. Voor de benutting van de bodem voor energiedoelinden geldt dit eveneens. De implicaties zijn in deze brief nog niet meegenomen aangezien de beleidsbrief recent verschenen is. Als hier aanleiding toe is dan worden PS hier in een later stadium over geïnformeerd.

Open warmte- koude opslagsystemen

De Noord-Hollandse bodem kan op verschillende wijzen voor de energietransitie worden ingezet. Zo kan de bodem worden benut voor het opslaan van warmte met een temperatuur tot 25 °C in zogenaamde Warmte- koudeopslagsystemen (WKO). Deze opgeslagen warmte is, nadat de temperatuur met een warmtepomp is verhoogd, geschikt voor het verwarmen van goed geïsoleerde gebouwen. Er zijn twee type WKO's te onderscheiden: het open en gesloten bronsysteem. Het open bronsysteem wordt gebruikt voor grotere systemen die benut worden voor het verwarmen van gebouwen of woonwijken. Voor aanleg en exploitatie van open WKO's met een pompcapaciteit van meer dan 10 kubieke meter per uur en die buiten de zogenaamde interferentiegebieden¹ liggen, dient bij de Omgevingsdienst NZKG een vergunning te worden aangevraagd. Via vergunningverlening en toezicht worden de risico's van open WKO's zoveel mogelijk beperkt.

Gesloten warmte- koude opslagsysteem

Voor individuele woningen of kleinere gebouwen worden doorgaans één of enkele gesloten flexibele leidingen in een lus in de bodem gebracht. Omdat de leiding gesloten is wordt er geen grondwater opgepompt maar vindt alleen uitwisseling van warmte of koude tussen de transportvloeistof in de leiding en de bodem plaats. Een nadeel van dit type WKO is dat de warmtecapaciteit per lus beperkt is. Soms zijn per woning meerdere lussen nodig waardoor bij het verwarmen van een hele wijk veel boringen nodig zijn. Door het grote aantal boringen neemt het risico op lekkage tussen kleilagen toe. Voor de aanleg van gesloten systemen geldt een meldplicht bij gemeenten. Indien sprake is van een gesloten systeem in interferentiegebieden is een vergunning nodig.

¹ Een interferentiegebied is een dicht bebouwd gebied waar veel WKO's worden toegepast.

Bodemenergieplannen

Om te voorkomen dat energiesystemen in de interferentiegebieden elkaar negatief beïnvloeden is het wenselijk dat regie wordt gevoerd om vraag en aanbod van ruimte voor bodemenergie op elkaar af te stemmen. Gemeenten en provincies kunnen voor deze gebieden bodemenergieplannen opstellen. Voor deze gebieden wordt aangegeven op welke locatie en op welke diepte open en gesloten systemen kunnen worden gerealiseerd. Ook wordt er aangegeven waar warm en waar koud water kan worden opgeslagen. Met behulp van bodemenergieplannen kan de ondergrond optimaal worden gebruikt. Omdat de plannen zowel op open als op gesloten systemen betrekking hebben moeten gemeente en provincie bij het opstellen van de plannen nauw samenwerken. De plannen worden vervolgens betrokken bij vergunningverlening door gemeente en provincie, voor respectievelijk gesloten en open systemen. In de afgelopen jaren zijn er elf bodemenergieplannen vastgesteld in de gemeenten Amsterdam, Amstelveen en Haarlem. Deze plannen kunnen een voorbeeld zijn voor nieuwe gebieden waar intensief gebruik van de ondergrond wordt verwacht, mede als uitkomst van de regionale energiestrategieën en de transitievisies warmte.

Optimalisatie energieprestaties WKO's

Met een WKO in combinatie met een warmtepomp kan veel energie en daarmee voor de eigenaar geld worden bespaard. Voorwaarde is wel dat de dimensionering van de WKO goed is, dat de warmtepomp en de WKO goed op elkaar zijn afgestemd en dat de installatie goed wordt aangestuurd. In de praktijk blijken WKO's vaak niet optimaal te functioneren. Om het toezicht op WKO's te vereenvoudigen en de energieprestaties te verbeteren hebben wij de Omgevingsdienst NZKG opdracht gegeven om een instrument te ontwikkelen waarmee de energieprestaties van WKO's in beeld worden gebracht. Deze informatie gaat met eigenaren worden gedeeld zodat zij maatregelen kunnen treffen om de prestaties te verbeteren. Een concept van de monitor is inmiddels opgeleverd.

In een vervolgoopdracht zal de omgevingsdienst het gebruik van de monitor testen bij een aantal WKO's. Daarnaast gaat men na welke aanvullende informatie bij de aanvraag voor een WKO-vergunning nog nodig is om beter te kunnen sturen op een goede energieprestatie. Tot slot wordt een voorstel uitgewerkt voor het standaardiseren van vergunningvoorschriften, waardoor het vergunningsverleningsproces eenvoudiger wordt.

Bescherming waterwinning

De aanleg van bodemenergiesystemen kan risico's met zich meebrengen voor de drinkwatervoorziening. Zo kan het doorboren van kleilagen aanleiding geven tot verspreiding van verontreiniging. Ook kan lekkage van putten of bodemlussen leiden tot verontreiniging van drinkwatervoorraden. Om deze reden is in de omgevingsverordening opgenomen dat het in grondwaterbeschermingsgebieden niet of alleen onder strenge randvoorwaarden is toegestaan om warmte of koude aan de bodem te onttrekken.

Hoge temperatuur opslag

Een vorm van energieopslag die in opkomst is, is de hoge temperatuuropslag (HTO). Ligt bij WKO's de maximale temperatuur bij 25 °C, bij een HTO ligt deze boven de 70 °C. Het voordeel van een HTO is dat er doorgaans geen warmtepomp nodig is om de temperatuur te verhogen zodat oudere minder goed geïsoleerde gebouwen direct verwarmd kunnen worden. In Noord-Holland is bij Agriport A7 een proef HTO gerealiseerd. Wij zijn betrokken als lid van de klankbordgroep bij het onderzoek naar het functioneren van de HTO en naar de effecten op het grondwater.

De provincie is ook partner bij het nationale onderzoeksprogramma Window. Doel van het programma is om te onderzoeken hoe HTO's het beste kunnen worden aangelegd, hoe deze functioneren in de tijd en wat de invloed op de omgeving is. Hiervoor wordt op drie locaties in Nederland (buiten Noord-Holland) een HTO aangelegd. Er is een voorlopig afwegingskader ontwikkeld dat gebruikt kan worden bij het beoordelen van vergunningaanvragen voor een HTO. Dit voorlopig afwegingskader wordt getest bij de vergunningverlening van de drie HTO's. Na afronding van de vergunningprocedures zal het vergunningverleningsproces worden geëvalueerd en zullen de ervaringen worden benut om het afwegingskader aan te scherpen. Naar verwachting is eind 2023 het definitieve afwegingskader gereed.

Geothermie

Verschillende gebieden in Noord-Holland zijn geschikt om op 2 kilometer diepte of meer warmte te winnen van meer dan 70 °C. Deze warmte, die we geothermie noemen, komt vrij door afkoeling van de aarde (30 %) en door verval van radioactief materiaal (70 %) in de aardkern. Deze warmte is geschikt voor het verwarmen van minder goed geïsoleerde gebouwen en de glastuinbouw. Vooral boven het Noordzeekanaal zijn gebieden waar de bodem geschikt is voor winning van geothermie (Heemskerk, Heerhugowaard, Middenmeer en Den Helder). In het zuidelijk deel van Noord-Holland was de potentie van geothermie onbekend. Om hier meer inzicht in te krijgen hebben EBN en TNO seismisch onderzoek (Seismische Campagne Aardwarmte Nederland: SCAN) uitgevoerd. IF Technology heeft de data die dit heeft opgeleverd geanalyseerd en in beeld gebracht in welke regio's de toepassing van geothermie kansrijk is. Over de voortgang van dit onderzoek bent u in november 2022 geïnformeerd. Begin dit jaar worden er diverse bijeenkomsten binnen de provincie georganiseerd om de resultaten van dit onderzoek te delen.

In een volgende stap moet worden nagegaan of het meerwaarde heeft om bepaalde locaties binnen Noord-Holland te reserveren voor toekomstige geothermie putten.

Restwarmtekaart

De provincie Noord-Holland stimuleert gemeenten om de warmtevoorziening van de gebouwde omgeving te verduurzamen. Om gemeenten inzicht te geven in welke warmtebronnen binnen Noord-Holland hiervoor kunnen worden benut heeft de provincie het Warmtedataregister opgezet ([Warmtedataregister \(noord-holland.nl\)](https://www.warmtedataregister.noord-holland.nl)). In dit register is een verzameling van verschillende type duurzame

warmtebronnen opgenomen. Naast restwarmte van de industrie en datacenters, is ook informatie opgenomen van andere potentiële warmtebronnen zoals: rioolwaterzuiveringsinstallaties, rioolleidingen, oppervlaktewater, geothermie en biogas. Tevens bevat het dataregister informatie over het warmte- en elektriciteitsverbruik van gebouwen en zijn de bestaande warmtenetten erin opgenomen. Wij houden deze informatie bij en werken voortdurend aan verbetering en aanvulling van data.

CO₂-reductiebeleid industriële bedrijven Noord-Holland

Om de uitstoot van CO₂ binnen Noord-Holland te beperken richt het provinciale CO₂-reductiebeleid voor industriële bedrijven zich niet op het afvangen, opslaan of hergebruik van CO₂, omdat we daar niet over gaan. We oefenen wel invloed uit op het voorkomen van het ontstaan van CO₂. Dit doen wij via het 'Energiebesparingsakkoord' dat wij met gemeenten en omgevingsdiensten hebben afgesloten. Met dit akkoord zetten wij bedrijven aan om energie te besparen en meer duurzame energie te gebruiken.

Binnen Noord-Holland zijn overigens wel diverse pilots voor het afvangen en hergebruiken van CO₂. Zo vangt HVC locatie Alkmaar bij de bio-energiecentrale uit de rookgassen CO₂ af die beschikbaar wordt gesteld aan de glastuinbouwbedrijven in de directe omgeving. Deze bedrijven gebruiken de CO₂ om de groei van gewassen te bevorderen. Door de levering van CO₂ is het voor deze bedrijven niet meer nodig om aardgas te verstoken voor de productie van CO₂.

Ook AEB Amsterdam wil CO₂ gaan afvangen uit de rookgassen van de installaties en dit leveren aan glastuinbouwbedrijven in het Westland. Het zou bij AEB elk jaar moeten gaan om 450.000 ton CO₂. Er loopt een onderzoek naar de technische en economische haalbaarheid.

Een derde voorbeeld is van SCW Systems in Alkmaar. Dit bedrijf zet slecht verwerkbaar biomassa reststromen onder hoge druk en temperatuur om in bruikbare gassen zoals waterstof, methaan en CO₂. De CO₂ laat men vervolgens reageren met het mineraal Olivijn tot een grondstof voor cement en beton. Traditioneel beton draagt naar schatting 8 % bij aan de wereldwijde CO₂-uitstoot. De grondstof van SCW Systems heeft een negatieve CO₂-uitstoot omdat bij de productie geen CO₂ wordt uitgestoten maar gebonden. Het bedrijf heeft de ambitie om in 2030 via deze route jaarlijks 1 megaton CO₂ op te slaan.

Tot slot

Met deze brief hebben wij u geïnformeerd over de voortgang van de beleidsontwikkeling voor het benutten van de bodem voor energiedoelinden. Als het beleid gereed is stellen wij geen aparte bodemvisie op, maar borgen wij de bescherming van de bodem met de bestaande provinciale instrumenten.

Ook hebben wij een warmtedataregister opgezet met daarin een actueel overzicht van de belangrijkste duurzame warmtebronnen in Noord-Holland. Tot slot zijn wij ingegaan op het Noord-Hollandse CO₂-reductiebeleid voor industriële bedrijven.

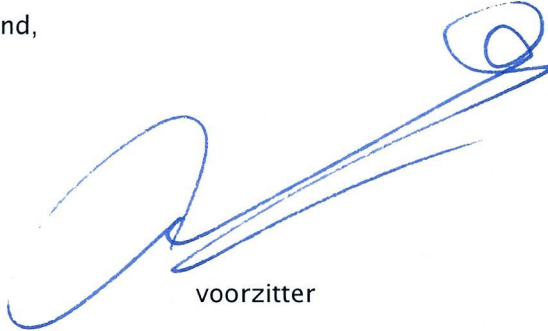
Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,



provinciesecretaris

R.M. Bergkamp



voorzitter

A.Th.H. van Dijk