
Van: @planet.nl>
Verzonden: maandag 24 februari 2020 18:01
Aan: SodM Info
Onderwerp: Problemen bij boringen naar aardwarmte in Nieuwegein t.a.v.
Bijlagen: 2019.10.25 Extrapolating geothermal reservoir qual.pdf

Geachte

Met veel interesse heb ik uw artikel gelezen over aardwarmte bij "Warmtebron.nu". Ik ben verheugd te constateren dat bij de Staatsdienst voor de Mijnen VEILIGHEID NR 1 is. In Nieuwegein, op medevoorstel van B&W, is een consortium van plan om te gaan boren naar aardwarmte in op het kruispunt van een aantal woonwijken (met duizenden mensen) met in de onmiddellijke nabijheid een benzinstation, de tramlijn naar Utrecht, hoofdverkeersader (AC Verhoefweg / Symphonielaan) met daaronder een fietserstunnel, plus een appartementen complex. Dit alles binnen een straal van zo'n 200 meter van de beoogde boorput !!! Alle ingedriënten zijn hier aanwezig voor een enorme ramp ! Ook aanwezig : Gefractioneerde ondergrond vol breuklijnen. Verder denkt U toch niet dat bewoners van deze wijken dat zij zullen toestaan dat hun huizen, waarvoor ze hun hele leven hard werken om de hypotheek af te betalen, door de boringen onbewoonbaar verklaard zullen worden. (scheuren, verzakkingen, psychische ellende). Géén tweede "Groningen" in Nieuwegein ! Ik doe u "mijn onderzoek" toekomen om u op de hoogte te brengen van de bezorgdheid van de bewoners. Bewoners die ernstig in de gaten gaan houden welke bedrijven er naar dit korte termijn winstbejag over de hoofden van de bewoners jagen. Wellicht heeft U afgelopen zondag ook gekeken naar "WNL op Zondag" over het zo langzamerhand hysterische gedoe over de energie transitie ? Frankrijk, Duitsland schakelt NU over op gas en Nederland, als braafste jongetje van de klas moet "Van het Gas af". Elk bedrijf dat hieraan geld denkt te verdienen aan de z.g.n. "energie transitie (lees winstbejag) schreeuwt dit credo het hardst. "Meehuilen met de wolven" en onder het mom van "energie transitie goedkoop "cashen" met een kort leidinkje in Nieuwegein ! (Eneco : lees Mitsubishi, en belanghebbende vriendjes ! Of uw huis scheurt, verzakt of zal instorten interesseert ze niet. WINST is de slogan, over de hoofden van de gewone mensen heen die het tot voor kort prima naar hun zin hadden in Nieuwegein.

Natuurlijk moet er "iets" gebeuren met de energie in Nederland. Waterstof is ook een goed alternatief. Zonnepanelen, windenergie natuurlijk ook. Mij komt het voor dat het beter is om in de nu nog vrijwel leegstaande polder Rijnenburg (tussen Nieuwegein en DeMeern) als het verantwoord is om daar naar aardwarmte te gaan boren. Bij een succesvol resultaat is de warmtecentrale dan daar al klaar voor de geheel NIEUW te bouwen woonwijk Rijnenburg, geheel voorzien van zonnepanelen EN indien verantwoord, ook aardwarmte. Gelijk aansluiten op goed geïsoleerde en voor aardwarmte ontworpen huizen. Wij zelf hebben thuis nu zonnepanelen en zijn met het koken "van het gas af", doordat we nu inductie koken. Als heel Nieuwegein dat zou doen....zou dat al heel veel aardgas schelen. De beoogde boorput in Nieuwegein zal in ieder geval niet voldoende warmte leveren, zodat er nog bijverwarmd moet worden. Er wordt zelfs gesproken van "Fracking". Zie de bijgevoegde email. Gekker kan het niet worden. Vanwaar die "haast" !! Reden : GAUW DOORDRUKKEN SNEL GELD VERDIENEN. Daarom vraag ik U en de Staatsdienst voor de Mijnen om zeer goed te overwegen of een boorput in Nieuwegein te verantwoorden is.

Mijn onderstaande bevindingen heb ik gestuurd naar de "verantwoordelijke" wethouder in Nieuwegein () en naar de fractieleiders in Nieuwegein, Het Hoogheemraadschap en diverse zeer bezorgde bewoners. Inmiddels heb ik al reacties gehad van een aantal politiek partijen in Nieuwegein. Nieuwegein laat zich niet voor één gat vangen en loop beslist niet warm voor de risico volle "project".

Ik dank u voor uw aandacht. Zie svp ook de bijlage met het rapport van TNO.

Vriendelijke groet,

inwoner Nieuwegein, wijk Zuilenstein.

Website

Betreft bezorgdheid over boringen naar aardwarmte in Nieuwegein.

Locatie : “Industrie terrein” Zuilenstein, Batau, Galecop).

Onderstaande email ontving ik van (Rijkswaterstaat) gericht aan (Warmtebron.nu) met een CC aan mij. (). Bij deze email bij gesloten ook een PDF bijlage over een TNO rapport, TNO 2019 R 11619 / Engels. Vanuit de email van zou ik de volgende belangrijke statements willen uitlichten alvorens u hele email bestudeerd.

Ook verwijs ik naar het internet :

- > Warmtebron.nu -> Risico's (bij boringen naar aardwarmte)
- > Boringen naar aardwarmte bij de plaats Staufen in Duitsland-
- > RTV Utrecht “Argwaan tegen aardwarmte in Nieuwegein

Pagina 2 van de email : 1e Alinea is er sprake van :

“Behoorlijk gefractioneerde ondergrond” en “extreme breukvlakken” rondom Nieuwegein”. De “onzekerheid zit hem bij dit project vooral in de kwaliteit (doorlaatbaarheid) van de ondergrond.

2e Alinea :

“Er is veel onzekerheid over de winningsmogelijkheden” en roept dan ook de vraag op “waar de injectie (lees boringen) kan plaatsvinden” ! “Hier kunnen de omstandigheden bij de winningsput en injectieput héél verschillend zijn met alle problemen dien”

3e Alinea :

“Samengevat heb ik NIET uit dit onderzoek kunnen halen dat we in de omgeving van Nieuwegein hoge verwachtingen mogen hebben over de winning van aardwarmte, eerder lijkt me de kans dat er VEEL additionele en ook stimulerende maatregelen niet kunnen uitblijven “ lees “FRACKING” !!!! (= inspuiting levensgevaarlijke chemicaliën in de ondergrond vergezeld van kleine explosies ! Zie ook Wikipedia). “Lean” meldt dat fracking voor hun is uitgesloten !

“Onduidelijkheid in de weergegeven figuren en de daaruit resulterende diepte” EN “kansen van het winnen van warmte uit het “Rotliedendes” (bepaalde bodemlaag) beoordeel je laag”

4e Alinea

2) “De diepte van het Rotligendes waarop gemikt wordt houdt volgens deze lijn op bij 2000 meter en biedt daarmee een **te geringe warmtetemperatuur voor het warmte net**”.

Pagina 4 :

Twijfels over de “milieu balans”. Wat zijn de milieu effecten van alle boor activiteiten ? “Ik kom er op uit dat de er voor aanvoer naar WOS de winningsput in het Zuid Westelijke richting gezocht moet worden. De dichtsbij zijnde plek is net achter de A2 onder IJsselstein en verderop in de lijn die over Benschop loopt, klopt dit ?”

Uit het bijgaande TNO RAPPORT blijkt ook dat het hoogst onzeker is hoe het met de bodemstructuur is gesteld (in ieder geval gefractioneerd met veel breuklijnen).Zie de belangrijkste Notes”aan het eind van dit rapport :

“Betekent toch dat er ook extreme breukvlakken zitten rond Nieuwegein : waardoor de risico’s bij boringen en winningen op calamiteiten toenemen ! TNO RAPPORT TNO R11619.”.

“Het diepste deel van de inversie van het Rotligendes strekt zich uit op een lijn over Harmelen tot aan Nieuwegein – Zuid en parallel daaraan is ook nog een vergelijkbare diepte in een lijn die over Benschop loopt. De dieptes verschillen nogal wat binnen deze lijn. Het diepste punt in de lijn Harmelen ligt aan de andere kant van de A2 onder IJsselstein.”

“Dit betekent dat de DICHTSBIJZIJNDE GESCHIKTE PLAATS VOOR DE WINNINGSPUT OP ca 2-3 kilometer afstand van het WOS ligt in ZW richting” !!

ZIE OOK DE BIJGEVOEGDE PDF.

ZIE OOK op internet : WARMTEBRON.NU -> GA NAAR RISICO’S (bij de boringen naar aardwarmte)

Op de site van warmtebron.nu staat bij “risico’s” o.a.

AARDBEVINGEN : AARDBEVINGEN (!!!) ZIJN NOOIT 100% UIT TE SLUITEN, VOORAL IN GEBIEDEN MET MEER BREUKVLAKKEN (ZOALS BIJ NIEUWEGEIN)

BORINGEN GAAN DAG EN NACHT DOOR !!!!! ENORME OVERLAST VOOR DE BEWONERS

DE BOORTOREN KAN IMPLODEREN (IN DE BOORSCHACHT ZAKKEN EN OOK EXPLODEREN (GEWOON SKY HIGH IN DE LUCHT VLIEGEN)

HET OPGEPOMPTE WATER BEVAT LOOD EN RADIOACTIVITEIT !!!!

KORTOM ; HET IS MOGELIJK

DAT DOOR DE TRILLINGEN EN AARDBEVINGEN DE HUIZEN VERZAKKEN !

**GASLEIDINGEN / ELEKTRICITEITSKABELS / RIOLERINGEN ONDER DE HUIZEN SCHEUREN DE FIETSERSTUNNEL ONDER DE AC VERHOEFWEG - SYMPHONIE LAAN
INSTORT VERZAKKINGEN EN GATEN IN DE AC VERHOEF WEG KUNNEN ONTSTAAN !**

DOOR AARDBEVINGEN en VERZAKKINGEN IN DE GROND DE TRAM ONTSPOORT !!!

DE SHELL BENZINE POMP VERZAKT EN WELLICHT EXPLODEERT !!! (OP NOG GEEN 100 METER AFSTAND VAN DE MOGELIJKE BOORPUT)

RADIOACTIEF GRONDWATER OVER NIEUWEGEIN SPUIT !

**ERNSTIGE VERONTREINIGING VAN HET GRONDWATER KAN ONTSTAAN !
DE ENORME OVERLAST VOOR VERKEER, BEWONERS EN ECONOMIE VAN NIEUWEGEIN BIJ
DE AAN EN AFVOER MET STINKENDE DIESEL VRACHTWAGENS VAN 6 KM IJZEREN BUIZEN**

**AFVOER VAN MOGELIJK MET LOOD EN RADIO ACTIVITET BESMETTE GROND UIT DE
BOORSCHACHT.**

HEEL NIEUWEGEIN EEN RAMPGEBIED WORDT.

EEN GROOT APOCALYPTISCH INFERNO KAN TOT DE MOGELIJKHEDEN BEHOREN !

**DUS STOPPEN MET DE WAANZINNIGE PLANNEN VOOR HET BOREN
NAAR AARDWARMTE IN WOONWIJKEN ! DE RISICO'S ZIJN TE
GROOT !**

NU KAN HET NOG : STEM TEGEN DE BORINGEN.

IK LIG ER WAKKER VAN !

Vriendelijke groet,

, zeer bezorgd inwoner Nieuwegein

From: @engie.com
Sent: Friday, February 14, 2020 4:33 PM
To: @hotmail.com
Cc: @hotmail.com ; @ziggo.nl ; ; @hotmail.com ; @gmail.com ; @casema.nl ; @gmail.com ; @gmail.com ; @ziggo.nl ; @kpnmail.nl ; @gmail.com ; @icloud.com ; @planet.nl ; @gmail.com ; @planet.nl ; @gmail.com ; @hotmail.com ; ;

Subject: RE: 2019.10.25 Extrapolating geothermal reservoir quality from wells in inverted basins

Excuses, ik zie dat ik de attachment vergeten ben. Hierbij alsnog.

Goed weekend!

From: (ENGIE Energy Solutions B.V.)

Sent: Friday, February 14, 2020 2:58 PM

To: @hotmail.com>
Cc: @hotmail.com; @hotmail.com; @hotmail.com; @gmail.com;
; @casema.nl; @gmail.com; @gmail.com;
; @ziggo.nl; @kpnmail.nl; @gmail.com;
@icloud.com; @planet.nl; .com;
@gmail.com; .com;
; @hotmail.com; @gmail.com;
@hotmail.com; @gmail.com;

Subject: RE: 2019.10.25 Extrapolating geothermal reservoir quality from wells in inverted basins

Beste , beste werkgroepleden,

heeft ons enkele vragen en opmerkingen gestuurd, zie mail hieronder, naar aanleiding van het rapport (zie bijlage) dat eerder gedeeld is. Wij hebben afgesproken de antwoorden ook met de hele werkgroep te delen.

“Vooraf een opmerking gemaakt bij het rapport. Is wel een klein clubje van experts in Nederland (inner circle) dat zich hier mee bezig houdt en daar zou je wel eens een frisse blik van buitenaf bij willen hebben. Wetenschappers vallen elkaar niet graag af (zijn bekenden van elkaar en de een heeft de ander opgeleid) en ze herhalen elkaar dan te vaak.”

De vragen maken in ieder geval weer duidelijk dat deze technisch complexe informatie lastig te doorgronden is en ook veel vragen oplevert. Het zou goed zijn om op een volgend moment na te denken hoe wij onze data gaan delen en daar een blik van buiten de reeds betrokken experts, bij kunnen betrekken.

“Ook meer seismologische data over de behoorlijk gefractioneerde ondergrond in deze omgeving zou m.i. helpen om een meer gedetailleerd beeld te krijgen van geschikte winningslocaties en de omvang van de winnings-bassins en vooral om de mogelijke breuken in deze winnings-bassins beter in beeld te hebben om preventie van de doorstroom tussen de winnings- en injectieput op voorhand scherper te kunnen vaststellen.”

Je noemt in je mail de ‘behoorlijk gefractioneerde ondergrond’ en ‘extreme breukvlakken’ rondom Nieuwegein. Geologisch gesproken is de grootte van de breuk in de buurt van Nieuwegein niet extreem en zijn we er toe in staat om voldoende afstand te houden zodat de boring er niet door wordt beïnvloed. Dit is ook een belangrijk aspect van het verplichte seismische risico assessment dat getoetst zal worden door SodM. Verdere seismische data zullen altijd een scherper beeld opleveren, maar gebaseerd op de huidige hoeveelheid informatie hebben we er voldoende vertrouwen in deze een duidelijk en accuraat beeld schetst van de ondergrond. De onzekerheid zit hem bij dit project vooral in de kwaliteit (doorlaatbaarheid) van de Rotliegend laag.

“De diepte op het diepste punt in het inversiegedeelte is volgens inschatting in deze studie maar net voldoende om de benodigde temperatuur van het opgepompte water te bereiken. Omdat er op het diepste punt gewonnen moet worden en vanwege de onduidelijkheid van de Rotliegendes laag hieromheen is er veel onzekerheid over de winningsmogelijkheden en dat roept ook de vraag op waar dan de injectie dan kan plaatsvinden. Er is geen sprake van een mooie brede Rotliegendes laag op gelijke diepte over een groot gebied (bassin) waar je zowel de winningsput als injectieput plaatst zoals in het modelplaatje door Warmtebron steeds vertoond wordt. Hier kunnen de omstandigheden bij de winningsput en injectieput heel verschillend zijn met alle problemen van dien. Daarom zou je ook veel meer gedetailleerde seismische data nodig hebben.”

“Samengevat heb ik niet uit dit onderzoek kunnen halen dat we in de omgeving van Nieuwegein hoge verwachtingen mogen hebben over de winning van aardwarmte, eerder lijkt me de kans dat er veel additionele (lees o.a. extra verwarming van het water, aanpassingen in huizen) en ook ‘stimulerende’ (lees fracking) maatregelen niet kunnen uitblijven.”

Uit dit deel van jouw mail en de opmerkingen in het rapport in de bijlage leid ik een tweetal hoofdpunten af:

- onduidelijkheid in de weergegeven figuren en de daaruit resulterende diepte
- kansen van het winnen van warmte uit het Rotligendes beoordeel je laag

De eerste vraag behoeft wat uitleg over de gevisualiseerde seismische lijn in figuur 5:

1) de Y-as in figuur 5 is in tijd (milliseconden) weergegeven en niet in meters, hierdoor kan misschien wat verwarring zijn ontstaan (vragen van notes: 8.1, 8.16, 8.18 en 9.1). De tijd geeft aan hoe lang het signaal er over heeft gedaan om die laag te bereiken en weer teruggekaatst te worden. De diepte staat op alle overige figuren weergegeven.

2) In aansluiting op jouw note: 8.16: *De diepte van het Rotligendes waar op gemikt wordt houdt volgens deze lijn op bij 2.000 m en biedt daarmee een te geringe warmtetemperatuur voor het warmtenet. Dat is niet gelijk met de inkleuring in de hieruit afgeleide figuur 4 waar een diepte van 2.700 m wordt gesuggereerd.* De A-B lijn die jij aangeeft is de top Zechstein (niet de onderkant van het Rotligendes) waarbij de B in figuur 5 aan de rand van het blauwe vierkant zou moeten liggen om te corresponderen met de B in figuur 4.

Daarnaast noem je in je mail punten over de kansen van het winnen van aardwarmte uit het Rotligendes en de geschiktheid van de laag. Het diepste gedeelte van de structuur die beoogd is voor de productie / injectie kan het best worden gezien op de laatste versie van het ‘Deep Geological Model v5’, toegankelijk op <https://www.nlog.nl/dgm-diep-v5-en-offshore> (layer Basis Zechstein Groep, in depth). Het is correct dat de diepte van het Rotligend niet constant is. Wij zien dit als voordeel - een productieput in het diepere gedeelte zal warmer water tegenkomen (2.500 – 3.000m), terwijl de injectieput in het ondiepere gedeelte (van het Rotligend ~2000m) relatief goedkoper zal zijn om aan te boren. Afhankelijke van de locatie van de productieput kan de diepte tussen de ~3000m (ten noorden van IJsselstein) en ~2500m (rond Tull en 't Waal) variëren. Op die dieptes is de temperatuur voldoende hoog om interessant te zijn voor het produceren van aardwarmte voor het warmtenet.

Daarnaast, gebaseerd op put-data (JUT-01 126 en 133m), EVD-01 (77m), BLA-01 (118m) denken we inderdaad dat er een Rotligend laag aanwezig is onder dit gehele gebied, met een dikte die over het hele gebied consistent dik genoeg is. Dit komt ook overeen met de regionale observaties over de Rotligend dikte. Het uitgangspunt is dat de reservoirkwaliteit van het Rotligend consistent is over de hele ‘anticlinal structuur’ (een ondergrondse heuvel). Dit wordt ondersteund door secundaire observaties omschreven in het rapport. De enige manier om te bewijzen dat dit uitgangspunt klopt, is door de structuur aan te boren en steenmonsters naar boven te halen. Maar zover zijn we natuurlijk nog niet.

Voor de duidelijkheid: fracking is voor LEAN uitgesloten en zal zeker niet gaan plaatsvinden. Ook niet als de bron onvoldoende warmte produceert.

“Dan moeten we ook nog maar eens opnieuw kijken naar de milieubalans. Daar heb ik ook nog een additionele vraag bij: stel dat er hier ook per m³ water 1 m³ gas meekomt zoals in Den Haag, hoe ziet de CO₂ balans er dan uit. Sowieso heb ik nog nergens een milieubalans gezien van alle effecten van de beoogde activiteit t.o.v. van de huidige activiteit. Neem aan dat deze zeker ook graag wil zien, om te beoordelen wat de werkelijke milieuwinst is. Dat is iets concreter dan alleen ‘we moeten van het gas af’.”

“Ik heb mijn opmerkingen in de PDF geplaatst en ben benieuwd of mijn waarnemingen en conclusies juist zijn. Ik kom erop uit dat er voor aanvoer naar het WOS de winningsput in ZW richting gezocht zal worden.

Dichtstbijzijnde plek is net achter de A2 onder IJsselstein en verderop in de lijn die over Benschop loopt. Klopt dit?"

Tenslotte jouw vraag over de milieubalans van het project. Hier zijn uiteraard rekenregels voor en dit lijkt me ook een onderwerp dat we kunnen bespreken tijdens een bijeenkomst van de werkgroep. Een kleine kanttekening: aangezien we nog in de conceptfase zitten van alle ontwerpen zijn deze getallen behoorlijk grof, niet definitief en ook het resultaat van de boring kan hier nog een impact op hebben. Hierbij wel alvast de getallen:

<< OLE Object: Picture (Device Independent Bitmap) >>

- kWth de totale geproduceerde energie door de bron, zowel van de geproduceerde warmte als door het gebruik van de bijvangst (het gas opgelost in het water).
- kWe het elektriciteitsverbruik van het systeem (de productie- en injectiepomp).
- tonCO₂ geproduceerd door middel van verbranden van bijvangst en het gebruik van elektriciteit (op basis van de e-mix)
- EOR: Oftewel equivalent opwekkingsrendement. In dit geval enkel van de aardwarmtebron tot de WOS, verdere distributieverliezen van het net zijn hierin niet meegenomen.

Hierbij nog een uitleg van het EOR: het equivalent opwekkingsrendement is het rendement op primaire energie van de warmte- of koudelevering tot aan de perceelgrens, in de praktijk tot aan de meters voor warmte- en koudelevering. Het equivalent opwekkingsrendement wordt bepaald door alle bijdragen aan energiegebruik en -verlies van het warmte- of koudenet: nuttige warmtelevering (bijvoorbeeld afvalwarmte of collectieve zonneboilers), distributieverliezen in het leidingnet en rendementen van de opwekking. Ter vergelijking:

- EOR >100%: meer warmteproductie dan er fossiele energie input nodig was
- EOR HR Gasketel = 86%
- EOR Warmtepomp = 125%

Ik denk dat het op basis van jouw waarnemingen en conclusies belangrijk is dat wij op een goede manier inzichtelijk maken waar onze data en informatie vandaan komt en hoe we dat het beste op een effectieve manier kunnen vertalen voor geïnteresseerden.

Zoals je ziet blijven er vanuit de rapporten en data altijd vragen over. Wat ons betreft is het een mogelijkheid om in de werkgroep tijd in te ruimen om het geologische rapport met experts te bespreken. Er zijn vast nog meer bewoners met vragen. Dat geeft ook de ruimte om elkaar te bevragen.

Goed weekend.

Met vriendelijke groeten,

-----Original Message-----

From: @hotmail.com>

Sent: Tuesday, February 11, 2020 2:34 PM

To:

Cc: @gmail.com>; @hotmail.com>; @gmail.com;

Subject: Re: 2019.10.25 Extrapolating geothermal reservoir quality from wells in inverted basins

Dag ,

Zou ik deze week een reactie kunnen krijgen op mijn vragen hieronder en of mijn bevindingen tav het rapport wel of niet juist zijn. Ik wil dit graag meenemen in het aanstaande gesprek met

Vriendelijke groet,

Verstuurd vanaf mijn iPad

- > Op 8 feb. 2020 om 11:19 heeft @hotmail.com het volgende geschreven:
- >
- > Dag ,
- >
- > Ik heb vanmorgen even gekeken naar het rapport dat je hebt gestuurd.
- >
- > Vooraf een opmerking gemaakt bij het rapport. Is wel een klein clubje van experts in Nederland (inner circle) dat zich hier mee bezig houdt en daar zou je wel eens een frisse blik van buitenaf bij willen hebben. Wetenschappers vallen elkaar niet graag af (zijn bekenden van elkaar en de een heeft de ander opgeleid) en ze herhalen elkaar dan te vaak. Ook meer seismologische data over de behoorlijk gefractioneerde ondergrond in deze omgeving zou m.i. helpen om een meer gedetailleerd beeld te krijgen van geschikte winningslocaties en de omvang van de winnings-basins en vooral om de mogelijke breuken in deze winnings-basins beter in beeld te hebben om preventie van de doorstroom tussen de winnings en injectieput op voorhand scherper te kunnen vaststellen.
- >
- > Mij valt op dat de dieptes in de van figuur 5 afgeleide figuren 4 en 6 en de daaraan gekoppelde conclusies over de maximale diepte van de inversies van het Rotliedendes niet corresponderen met de dieptes van de seis-scan in figuur 5. Het verschil, oftewel de maximale diepte van de inversie (ca 1150 m) komt wel overeen. Graag opheldering hoe dit kan.
- >
- > De diepte op het diepste punt in het inversiegedeelte is volgens inschatting in deze studie maar net voldoende om de benodigde temperatuur van het opgepompte water te bereiken. Omdat er op het diepste punt gewonnen moet worden en vanwege de onduidelijkheid van de Rotliedendes laag hieromheen is er veel onzekerheid over de winningsmogelijkheden en dat roept ook de vraag op waar dan de injectie dan kan plaatsvinden. Er is geen sprake van een mooie brede Rotliedendes laag op gelijke diepte over een groot gebied (basin) waar je zowel de winningsput als injectieput plaatst zoals in het modelplaatje door Warmtebron steeds vertoond wordt. Hier kunnen de omstandigheden bij de winningsput en injectieput heel verschillend zijn met alle problemen van dien. Daarom zou je ook veel meer gedetailleerde seismische data nodig hebben. Samengevat heb ik niet uit dit onderzoek kunnen halen dat we in de omgeving van Nieuwegein hoge verwachtingen mogen hebben over de winning van aardwarmte, eerder lijkt me de kans dat er veel additionalen (lees o.a. extra verwarming van het water, aanpassingen in huizen) en ook 'stimulerende' (lees fracking) maatregelen niet kunnen uitblijven. Dan moeten we ook nog maar eens opnieuw kijken naar de milieubalans.
- > Daar heb ik ook nog een additionalen vraag bij: stel dat er hier ook per m³ water 1 m³ gas meekomt zoals in Den Haag, hoe ziet de CO₂ balans er dan uit. Sowieso heb ik nog nergens een milieubalans gezien van alle effecten van de beoogde activiteit tov van de huidige activiteit. Neem aan dat deze zeker ook graag wil zien, om te beoordelen wat de werkelijke milieuwinst is. Dat is iets concreter dan alleen "we moeten van het gas af".
- >
- > Ik heb mijn opmerkingen in de PDF geplaatst en ben benieuwd of mijn waarnemingen en conclusies juist zijn. Ik kom erop uit dat er voor aanvoer naar het WOS de winningsput in ZW richting gezocht zal worden. Dichtsbijzijnde plek is net achter de A2 onder IJsselstein en verderop in de lijn die over Benschop loopt. Klopt dit ?
- >

> Vriendelijke groet,
>
>
>
> Marked up using iAnnotate PDF on my iPad
>
>
> <2019.10.25 Extrapolating geothermal reservoir qual.pdf>
>
>
> Verstuurd vanaf mijn iPad

ENGIE