

Statengriffie

Van: Immanuel Altes
Verzonden: dinsdag 19 november 2013 12:17
Aan: Statengriffie
CC: Korthals Altes I. K. V.
Onderwerp: Borger-Odoorn / geo-nrg versus windturbines
Bijlagen: Borger-Odoorn-20131119.docx



Zeer geachte leden van de Provinciale Staten Drente,
Bijgaand ter info een advies aan Borger-Odoorn in zake windturbines.
Het voor Borger-Odoorn geformuleerde advies kan ook in basis gelden voor de provincie Drenthe en bijvoorbeeld de gemeente Emmen, met haar plannen voor "Rundeveen".
Met vriendelijke groet,
Altes

Immanuël K.V. Korthals Altes, LLM, BMS
Jaspisdreef 16
7828 CG Emmen
The Netherlands
GPS: 52,7328°N 6,9133°E

phone +31.591.630842
gsm +31.6. (on request)
e-mail immanuel.altes@veteranen.nl

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. Verzonden berichten en bijlagen zijn voor verzending gecontroleerd op virussen. De afzender aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This email and any attachment is confidential and is intended solely for the use of the individual or entity to whom it is addressed. Sender accepts no responsibility for information, errors or omissions contained in it. If you are not the intended recipient please do not disclose, copy or take any action in reliance on it. If you received this message in error please tell us by reply or telephone the sender and delete all copies on your system. Whilst we have taken reasonable precautions to ensure that any attachment to this e-mail has been swept for viruses. The sender accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Betreft: windturbines versus geo-elektriciteit / “geo-nrg”

Zeer Geacht College en Raad,

Met belangstelling volg ik reeds enige tijd de beraadslagingen over het plaatsen van windturbines.

Het verbaast mij dat, om elektriciteit te produceren, de mogelijkheden van aardwarmte buiten beschouwing zijn gebleven. De diepe ondergrond in Oost Nederland en zeker Drenthe is extreem geschikt voor het opwekken van elektriciteit, gebruikmakend van diepe aardwarmte.

De cijfers in de bijlage, gebaseerd op gegevens van SenterNovem, spreken in deze boekdelen.

Uit deze cijfers blijkt, dat er slechts een zeer klein areaal van de gemeente ingericht hoeft te worden om zeer veel elektriciteit op te wekken.

In de bijlage wordt het principe van de OrganicRankineCycle (ORC) / Dual Cycle Power Plant (DCPP) getoond. Ander soortige cycli zijn overigens ook mogelijk, zoals de Kalina Cyclus, die onder meer gebruikt wordt in Bruchsal-DE.

Algemene voordelen DCCP

- Laagbouw, een kleine centrale kan reeds in een 2-onder-1-kap woning
- Geen horizonvervuiling
- 100% CO₂ neutraal
- Onafhankelijk van bovengrondse omgevingsfactoren, zoals wind of zon
- Zeer lage onderhoudskosten
- Geen verontreiniging: gesloten systemen
- Geen invloed op bodemdaling: er worden geen “volumes” aan de bodem onttrokken
- Geen gevaar voor flora of fauna
- Kan zonder negatieve effecten gerealiseerd worden in een natuurgebied
- Geluidsarm
- Deze opsomming is niet limitatief!

Algemene nadelen DCCP

- Minder werkgelegenheid in de transport sector: geen aanvoer van bijvoorbeeld kolen
- Minder werkgelegenheid in de havens, dan bij kolen- / gasgestookte centrales
- Minder werkgelegenheid in de bouw
- Minder belasting opbrengsten uit bijvoorbeeld de haven of onderhoudsbedrijven
- Minder inkomsten voor grondeigenaren, dan bij windturbines, omdat er bijna geen grond nodig is voor de productie van energie
- Minder / geen werkgelegenheid bij windturbine bouwers
- Minder werkgelegenheid bij onderhoudsbedrijven
- Deze opsomming is niet limitatief

Het moge duidelijk zijn, dat een uitgebreid verhaal over “geo-nrg” nog duidelijker zal maken, wat de enorme voordelen hiervan zijn, boven de windturbines (en gas-/kolengestookte centrales).

Uit een door mij opgestelde kosten/baten analyse blijkt, dat een DCCP financieel haalbaar is. Echter, in dit stadium lijkt het mij nog niet opportuun hier dieper op in te gaan. Eerst moet het pad uitgezet worden.

Primair staan de volgende suggesties:

- Heroverweeg het plaatsen van windturbines
- Stel het besluit tot plaatsing van windturbines uit
- Onderzoek het alternatief van “geo-nrg” io. een DCCP

Voor de gemeente Emmen, met de plannen voor het Runderveen, geldt het zelfde als voor Borger-Odoorn: “Bezint eer gij begint” aan windturbines: “Beter ten halve gekeerd, dan ten hele gedwaald”.

Verwachtende u voldoende basis te hebben gegeven om het pad van de DCCP in te gaan slaan,

hoogachtend,

Altes

CC ter info
Provinciale Staten Drenthe
B & W Emmen
Dagblad van het Noorden

**Geo-elektriciteitscapaciteit
Nederland**

Totale energie in NL bodem op ca. 3.000 m diepte	90.000	PJ
Totale energiebehoefte NL	3.000	PJ
ofwel:	833.400	GW/h
1PJ (petajoule)=	277,8	GW/h _{th}
Opp. Nederland land	33.881	km ²
Opp. Nederland binnenwater	7.647	km ²
Opp. Nederland totaal	41.528	km ²
Theoretisch winbaar NL		
1. Thermisch = _{th}		
totaal winbaar land	20.398.111	GW/h _{th}
totaal winbaar water	4.603.889	GW/h _{th}
totaal winbaar NL	25.002.000	GW/h _{th}
2. Elektrisch = _{el}		
rendement 1 > 2	15%	
totaal winbaar land	3.059.717	GW/h _{el}
totaal winbaar water	690.583	GW/h _{el}
totaal winbaar NL	3.750.300	GW/h _{el}
winbaar / km ² op land	90	GW/h _{el}

Geo-elektriciteitscapaciteit

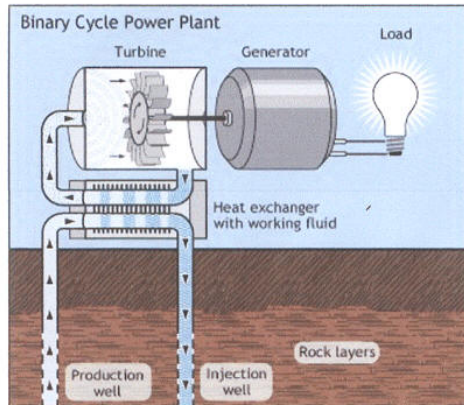
Borger-Odoorn

op 3.000 m diepte

Opp. Land	275,19	km ²
Opp water	2,73	km ²
% land t.o.v. NL (water + land = totaal)	0,00662661336929301	%
% land t.o.v. NL (land)	0,00812225140934447	%
In bodem aanwezig (land)	596,40	PJ
t.o.v. NL totaal	165.678,59	GW thermisch
Bij een rendement van	15%	
	24.851,79	GW elektrisch
	248.517.881.189	KW elektrisch
Gemiddeld KW / huishouden	3.500	KW
Dus aantal huishoudens	71.005.109	

Voor Emmen, met de plannen voor het Rundeveen, kan een zelfde berekening gemaakt worden.

Energie / elektriciteit uit diepe aardwarmte



1. "2 gaatjes boren"
2. water "oppompen"
3. gas verwarmen (beginsel biertapkoeling)
4. met gasdruk turbine aandrijven
5. afgekoeld water terug in diepe bodem, eventueel na restgebruik warmte voor (voor)verwarming gebruikt gas terug > "verwarmingsvat"
- 6.

Totaal gesloten systeem

Geen CO₂

Geen horizonvervuiling

Minimaal 40 tot 50 jaar continue productie: onafhankelijk van bovenmaaieldse factoren

Totale nrg behoefte NL: 3.500 Petajoule

Totale diepe nrg bron inNL: 90.000 Petajoule

Afstand boorgaten maaiveld: 20 m

Afstand op ca 3.000 m diepte: 2 tot 3 km

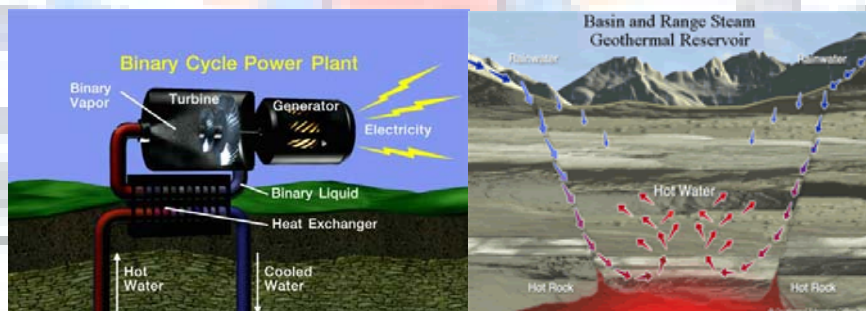
Bron:

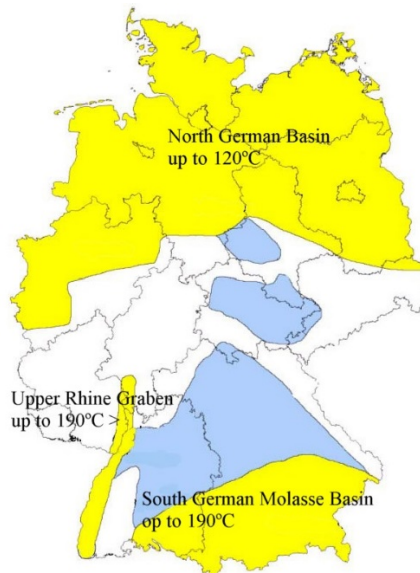
Immanuel K.V. Korthals Altes

Januari 2001

immanuel.altes@veteranen.nl

"Rock Layer" wordt vervangen door een watervoerende laag (aquifer), waardoor "kraken" niet nodig is





temperatuur op 3000 m diepte