

# Vaart maken met de energietransitie?

*“Hoe benutten we sociale, technologische en ruimtelijke kennis om de energietransitie te versnellen?”*

De zoektocht naar de juiste invulling van de energietransitie is een complex vraagstuk waarbij een groot aantal spelers betrokken is. Er is dus een noodzaak om deze spelers samen te brengen. Zo kunnen zij elkaars visies leren begrijpen en elkaar ook aanvullen om tot gezamenlijke inzichten te komen. Om dit te faciliteren heeft de WUR Energy Alliance, een groep wetenschappers die alle kennis over de energietransitie binnen WUR bundelt, een dag georganiseerd waarbij de belanghebbende partijen met elkaar in dialoog konden gaan.

De dag sloot aan op het nieuwe strategisch plan van WUR: 'Finding answers together' wat samenhangt met waardecreatie, een kerntaak van WUR, om wetenschappelijke inzichten in de praktijk toe te passen. In dit proces worden de belanghebbenden bij het onderzoek betrokken om oplossingen te vinden die werken én maatschappelijk geaccepteerd zijn.

Zoeken naar nieuwe samenwerkingen en onderzoeksvoorstellen

## Doelen van de dag

Bredere (maatschappelijke) verbinding van WUR en de Energy Alliance

Inventariseren en versnellen van initiatieven rondom de energietransitie

## THEMA'S & PERSPECTIEVEN



## Programma

1. Opening door Sebastiaan Berendse, Mattijs Smits en Sven Stremke
2. World Café: 3 dialoogrondes-3 thema's
3. Actuele ontwikkelingen van de Wageningse wetenschap omtrent de energietransitie
4. Onderzoeks- en projectmogelijkheden concretiseren
5. Gezamenlijke reflectie op de dag

**Vaart maken met de energietransitie?**

Benut de Wageningse Kennis!

Wageningen Dialogue

**SAVE THE DATE**

31 januari 2019 | 13.00 – 19.30

Wageningen campus

Voor de energietransitie moeten we -overheden, bedrijven en burgers- honderden keuzes maken. Hier kan de wetenschap bij helpen. Kom naar de Wageningen Dialoog over de sociale, technologische en ruimtelijke dimensies van de energietransitie.

WAGENINGEN  
UNIVERSITY & RESEARCH

Een initiatief van de WUR ENERGY ALLIANCE

## Bebouwde omgeving

Wie heeft de regie?

### Sociaal

Uitwisseling van informatie door gebruik te maken van bestaande sociale netwerken, met de focus op positieve ervaringen.

Voorkomen van tegenstand, neem de wensen van een groep en waarde van hun welzijn in aanpak mee.

Positieve energie creëren, samenwerken met kleinere maatschappelijke instanties, waar men zich nu verbindt.

### Technologie

Combinatie van duurzame energiebronnen voor de transitie, wat is nu die juiste mix van hernieuwbare energiebronnen?

Combinatie van transportvormen, nieuwe energievormen zijn ook met elkaar verbonden hoe combineer je dit?

Combinatie van bestuursniveaus, regionaal kan lokaal en nationaal meetrekken in hun ontwikkelingen.

### Ruimtelijk

Transformatie van landschap zal moeten plaatsvinden. Verticale opslag, bovengrond is vol, we moeten naar de ondergrond gaan kijken.

Inspelen op behoeften met een focus op regionale energievoorziening.

## 9 tafels - 3 dialogorondes

Ronde 1: Welke vragen rijzen rondom het tafelthema?

Ronde 2: Welke oplossingen zijn er al of zouden ontwikkeld moeten worden rondom het tafelthema?

Ronde 3: Welke (nieuwe) samenwerkingen kunnen gevormd worden op het tafelthema?



## Landbouw & landgebruik

Acceptatie van tegenstellingen

### Sociaal

Meervoudig ruimtegebruik voor maatschappelijke acceptatie van veranderingen.

Financiering voor het geven van eigenaarschap voor duurzame initiatieven (van Not In My BackYard naar Only If I Own It).

Vormgeving van de rol van de gemeente en burgers in de energietransitie is cruciaal.

### Technologie

Verkleinen en sluiten van kringlopen en markten om grenzen te stellen aan de mogelijkheden van een technologie.

Perspectiefverandering op het kijken naar ketens, lokaal landgebruik aanpassen aan de lokale vraag.

Nieuwe financiële arrangementen waarin verschillende sectoren aan elkaar kunnen verdienen (zoals landbouw en transport).

### Ruimtelijk

Combinatie van teelt en energie, geen monocultuur van beiden.

Ook aandacht geven aan het valideren van ideeën wat is de beste en waar moeten we nu in investeren voor de implementatie?

Omgevingsvraag, wat willen we met de ruimte en hoe kan iedereen een functie krijgen?

# Elektriciteit

Integrale uitdaging van sociale & ruimtelijke aspecten

## Sociaal

Bewuste keuzes maken waar participatie wordt ingezet en het dan ook meenemen in besluitvorming. Participatie op gang brengen met bestaande samenwerkingsverbanden zoals sportverenigingen en scholen.

Participatie paradox, inbreng is goed maar blijf alert op de vertragende factor van participatie. Overheid moet finale keuzes maken en knopen doorhakken.

## Technologie

Infrastructuren koppelen, combineren van gas-, water-, en elektra-infrastructuur ook rekening houden met opslag en buffers.

Besparing en efficiëntie blijft cruciaal als we allemaal overgaan op elektriciteit.

Keuzes maken voor centrale of decentrale toepassing, de juiste balans vinden.

## Ruimtelijk

Focus op de identiteit van de ruimte en de vernieuwde vormgeving hiervan. Hoe geven we nieuwe waarden aan ons landschap?

Realisme omtrent participatie, geef het een functie om niches te testen niet per se om besluiten te maken. Ruimtelijke functiecombinaties zijn nodig maar vergen nog veel innovatie, ontwerp en onderzoek.



## World Café Oogst

**Vragen** met name over efficiënte en effectieve implementatie van de nieuwe energievormen en hoe je dit sociaal geaccepteerd maakt.

Er zijn al veel technologische **oplossingen** voor de energietransitie. Om ze te implementeren is maatschappelijke acceptatie nodig. Met name zeggenschap en eigenaarschap geven aan burgers in het opwekken en gebruik van duurzame energie is belangrijk. Dit is sterk verweven met de waarde die we geven aan ruimtelijke ordening. Het landschap zal veranderen en hierbij is het essentieel om aan te geven welke waarde het landschap krijgt en het toepassen van multifunctionaliteit van ruimtes is van groot belang.

Nieuwe **samenwerkingsverbanden** vormen met name op regionaal en provinciaal niveau om zo bij de beleavingswereld van burgers aan te sluiten en weerstand te verlagen.

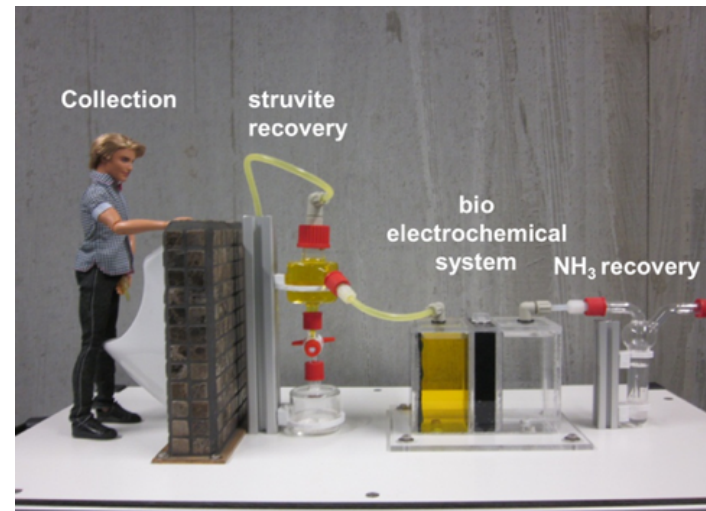


# Nieuwe ontwikkelingen

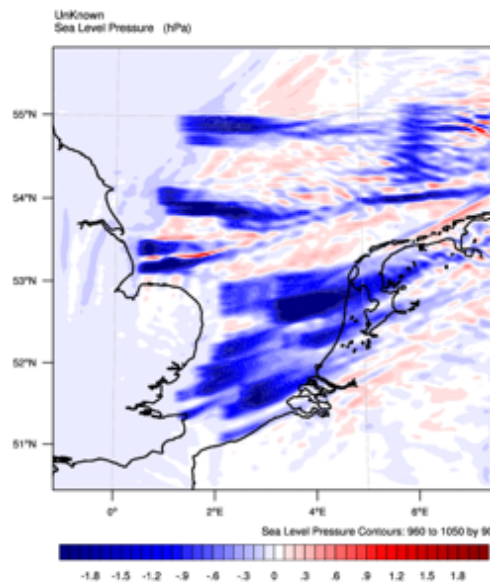
## Energie biotechnologie

Annemiek ter Heijne

Gebruik van afvalwater om energie op te wekken, waterstof te maken en nutriënten, zoals stikstof, terug te winnen. Afvalwater krijgt grotere waarde. Kringlopen sluiten voor circulariteit.



REAL-TIME WRF  
Init: 1999-11-30 00:00:00  
Valid: 1999-12-01 00:00:00



## Zon en wind als oplossing, maar waar?

Mattijs Smits, Chiel van Heerwaarden, Helena Solman & Gert-Jan Steeneveld

Locatie van windmolens beïnvloedt effectiviteit van windmolens op andere plekken. Fluctuerende zonnestraling moet opgevangen worden en het net moet overdag de grote hoeveelheden energie aankunnen. Het maatschappelijk debat is cruciaal. Er zijn veel onzekerheden die aangepakt moeten worden. Niet alleen de waaromvraag, maar ook hoe en waar zijn belangrijk om nieuwe energievormen te implementeren.

## De virtuele energiecentrale

Sanneke Kloppenburg

Virtuele energiecentrale: een duurzaam en democratisch energiesysteem. Verschillende rollen en verantwoordelijkheden van burgers voor duurzame opwekking en gebruik van energie hebben in hun omgeving. Nieuwe uitdagingen: wie heeft zeggenschap en controleert, wie draagt verantwoordelijkheden voor het net en voor wie wordt energie opgewekt?



## Onderzoeks- en projectkansen concreet maken

- Energieopslag Grebberberg** - Het idee wordt verder uitgewerkt, een student had er onlangs naar gekeken. Hier zijn dus zeker mogelijkheden.
- Warmtenet inventarisatie** - Voor de organisatie van lage temperatuur warmtenetten, gaat eerst uitgezocht worden wie en hoeveel warmte beschikbaar is, om het dan te gaan gebruiken.
- Multifunctionaliteit gebouwen** - Gebouwen zullen multifunctioneel moeten worden voor optimaal water- en energiegebruik. Gebruik maken van de activiteiten en apparaten die al aanwezig zijn.
- Participatie; hoe?** Om participatie te onderzoeken en te kijken hoe het ook proces versnellend mogelijk kan werken, zijn er connecties gelegd met WUR om hier onderzoek naar te doen. AGEM en de provincie werden genoemd als concrete verbindingspartijen.
- Ruimtelijke inpassing grootschalige projecten.** Voor de ruimtelijke inpassing van zonne- en windenergie zijn grootschalige projecten nodig waarbij ook organisaties zoals WUR, projecten kunnen 'adopter' en mensen aanstellen om het proces in de gaten te houden.

## Reflecties

Nieuwe netwerken en connecties gelegd. Projecten en ideeën kunnen verder uitgewerkt worden.

Goede balans tussen het verstrekken van inhoudelijke informatie en dialoog. Dit bood de juiste sfeer om het gesprek aan te gaan en verder te komen.

Huidige ontwikkelingen op het gebied van energie zijn complex. Wirwar van vele vormen van infrastructuur, opwekking en gebruik. Deze dag bood handvatten om verder te komen en grip te krijgen op de situatie.

Trans-disciplinaire aanpak levert veel op. De waarde die elke partij heeft werd duidelijk. WUR, en daarmee de Energy Alliance, is een ingang om onderzoek verder uit te diepen en in samenwerking met andere partijen kunnen oplossingen uitgevoerd worden.



### Volg WUR Energy Alliance

Meer weten of op de hoogte blijven van de ontwikkelingen van WUR Energy Alliance?  
[www.wur.eu/energyalliance](http://www.wur.eu/energyalliance)

## Initiatiefnemers

- Annemiek ter Heijne, WUR (Milieutechnologie)
- Bas van Vliet, WUR (Milieubeleid)
- Mattijs Smits, WUR (Milieubeleid)
- Sven Stremke, WUR (Landschapsarchitectuur en Ruimtelijke Planning)

### Facilitatie & verslag

- Michiel Damoiseaux, Perspectivity
- Petra de Boer, Perspectivity
- Lara Minnaard, Perspectivity
- Madzy Korte, WUR

## Deelnemers

- Alp Cakir
- Andrea Terbijhe, ACRRES
- Andries Visser, WUR (Plant Research)
- Arno Derks, Gemeente Bergen
- Auke Pols, WUR (Kennis, Technologie en Innovatie)
- Berien Elbersen, WUR (Environmental Research)
- Bram de Vos, WUR (Environmental Sciences Group)
- Chiel van Heerwaarden, WUR (Meteorologie en Luchtkwaliteit)
- Daniel Wijma, Bectro Installatietechniek
- David Strik, WUR (Milieutechnologie)
- Edwin van der Werf, WUR (Milieu-Economie en Natuurlijke Hulpbronnen)
- Eugenie Lindeman, Stedin
- Eveline van Leeuwen, WUR (Urban Economics)
- Fons Janssen, Klimaat energie koepel
- Frank Kreuwel, Alliander
- Gerlinde van Vilsteren, WUR (Corporate Value Creation)
- Gert-Jan Nabuurs, WUR (Environmental Research)
- Helena Solman, WUR (Milieubeleid)
- Ine Botman, Gemeente Wageningen
- Jacquo Harbers, AGEM
- Jan Wabeke, Gelders Genootschap
- Jasper den Boer, WUR (MSc)
- Jemy Pauwels, Oost NL
- Jeroen Sluijsmans, Kiemt
- Jochem Garthoff, Kiemt
- Johan Feenstra, WIMEK
- Jos Frijns, KWR
- Leo van der Heijden, Coöperatie ValleiEnergie
- Marc Londo, NVDE
- Marcel Geers, Qirion
- Marco van Schaik, Unie van Waterschappen
- Marijn Wever, WUR (MSc)
- Martin Ruiter, QING Sustainable
- Michel Handgraaf, WUR (Urban Economics)
- Michiel van der Wal, WUR (Energiecoördinator)
- Paul Roncken, WUR (Landschapsarchitectuur en Ruimtelijke Planning)
- Peter-Jan van Oene, Waterschap Vallei en Veluwe
- Pieter van der Ploeg, Gelders Energieakkoord/Alliander
- Ralph Buij, WUR (Environmental Research)
- Rene van Ree, WUR (Food and Biobased Research)
- Rudi van Etteger, WUR (Landschapsarchitectuur en Ruimtelijke Planning)
- Sanneke Kloppenburg, WUR (Milieubeleid)
- Saskia Timmer, AMS Institute (TU Delft)
- Sebastiaan Berendse, WUR (Corporate Value Creation)
- Simone Verzandvoort, WUR (Environmental Research)
- Sjoerd Sibbing, Provincie Gelderland
- Stephan de Vos, Netbeheer Nederland
- Tim van Hattum, WUR (Environmental Sciences Group)
- Wim van der Knaap, WUR (Landschapsarchitectuur en Ruimtelijke Planning)
- Yvonne Tieleman, Provincie Gelderland