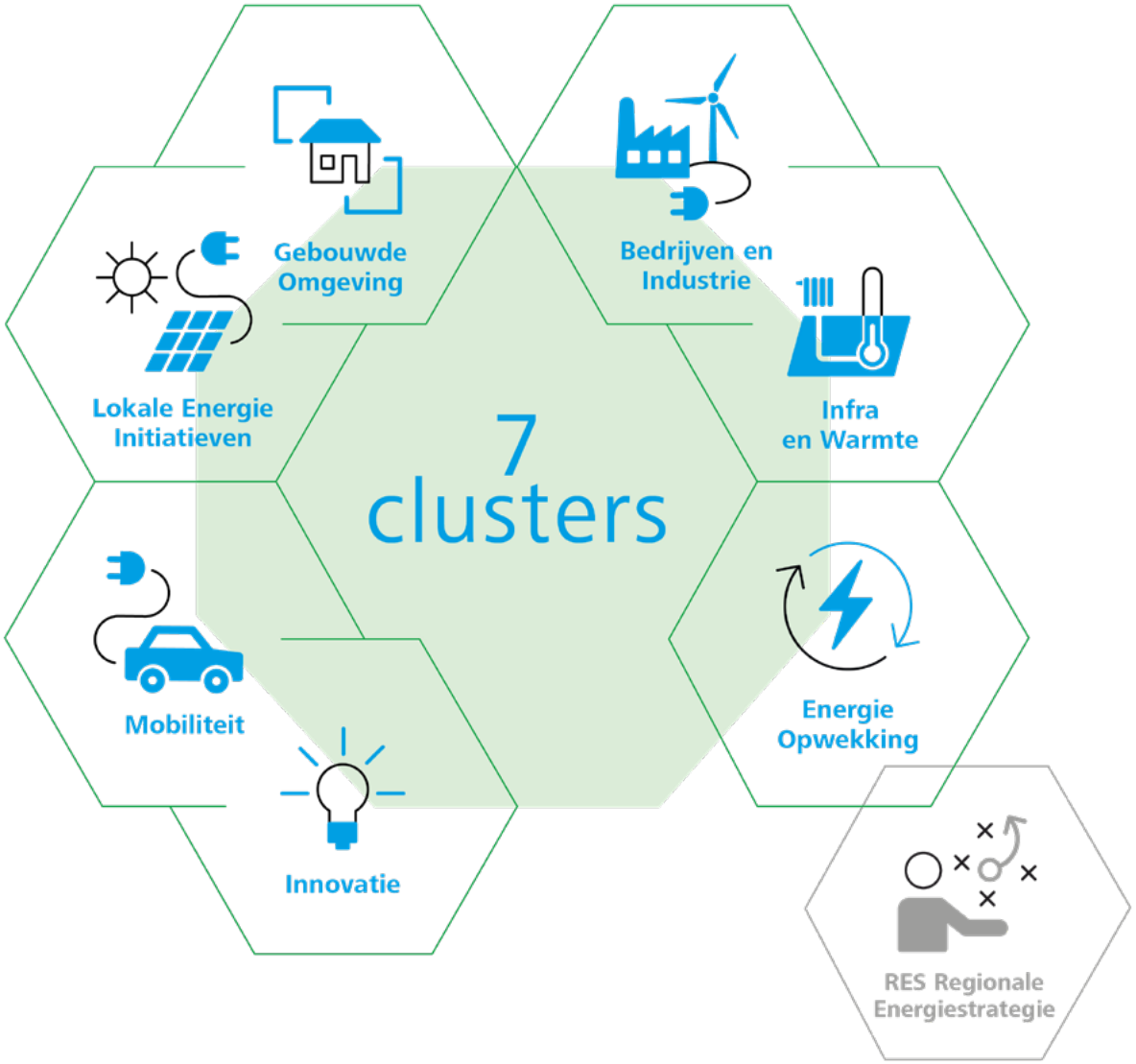
Nieuwe Energie Overijssel

Onderwijs en energietransitie – een **verkenning**

Verkenning Onderwijs Energietransitie
Algemeen

Hoe kunnen we leerlingen/studenten (vo-wo) in Overijssel structureel betrekken bij de energietransitie?

Onderwijs en energietransitie – een **verkenning**



Opdracht

Wat kunnen we vandaag doen om meer leerlingen en studenten structureel te betrekken bij de transitie naar nieuwe energie in Overijssel?

Scope: voortgezet, middelbaar, hoger en universitair onderwijs.

- Overijssel
- ± 150.000 jongeren VO - WO
- aug 2019 - feb 2020
- > 50 geïnterviewden
- Twee studentteams experiment - mei 2020

De functies en rollen van de meer dan 50 personen zijn oa: studenten, docenten, beleidsmakers overheid, beleidsmakers onderwijs, ondernemers, adviseurs, educatieve medewerkers. De meeste personen zijn live geïnterviewd. Een aantal telefonisch geïnterviewd, gesproken na een gastcollege en een paar gesproken via linkedin en whatsapp.

auteur
Ferna Jalink
Windesheim Honours College – Hogeschool Windesheim

opdrachtgever
Provincie Overijssel – programma Nieuwe Energie Overijssel
Cluster Innovatie

grafisch ontwerp
Annemarie Zijl

Zwolle, 1 mei 2020

Nieuwe Energie Overijssel

Hoe kunnen we leerlingen/ studenten (vo-wo) in Overijssel structureel betrekken bij de energietransitie? *

Wat kun je **vandaag** doen?

LESMATERIAAL KENNIS

1. Lesmateriaal voor training van docenten
2. Lesmateriaal voor vmbo
3. Informatiepakket profielwerkstuk
4. Energietransitie-teams docenten en studenten
5. Docenten en lesontwikkelaars
6. Doorlopende leerlijn pilot
7. Solar team kennis delen

NETWERK

8. Is onderwijs erbij te betrekken?
9. Wie betaalt bepaalt
10. Delen en leren van Citydeal
11. Student-ervarings-plekken faciliteren
12. Energiescans door of met studenten
13. Sterk Techniek Onderwijs effectiever
14. Studieverenigingen ontwikkelen aanbod
15. TechniekPact Oost
16. Energy Pact Groningen

PRAKTIJK

17. Gastdocenten pool
18. Communicatie betrekken
19. Plan en uitvoering met studenten
20. Praktische middelen of financiering

ACTIE SPOTLIGHT

21. Challenge beste profielwerkstuk
22. Project in de schijnwerpers
23. Zichtbaarheid werkt aanstekelijk
24. Duurzame topics in beeld

AMBASSADEURS AANJAGERS

25. Creëer ambassadeurs
26. Steek energie in kennismaking
27. Theory U sessie plannen

En wat kun je **morgen** doen?

* Onderwijs en energietransitie – een **verkenning**

Wat kun je **vandaag** doen?

LESMATERIAAL KENNIS

1. Ga in gesprek met TechYourFuture en gebruik Solarteam Twente als case om lesmateriaal te ontwikkelen om docenten te trainen.

2. Voor ontwikkeling lesmateriaal voor vmbo contact IkCirculeer en vraag een serie te ontwikkelen over energie, met bijvoorbeeld Solarteam Twente of SENShagen als case.

3. Ontwikkel een informatiepakket voor leerlingen die een Profielwerkstuk gaan schrijven. Studenten van verschillende PABO's en communicatie-opleidingen kunnen hierbij ondersteunen. Doe dit in samenwerking met de energielectoraten van Saxion, UT en Windesheim en neem inspirerende voorbeelden uit de provincie als onderwerp. Vergelijkbaar met online spreekbeurtpakketten.

4. Stel energietransitie-teams samen met docenten en studenten van de diverse opleidingsniveaus en diverse opleidingen. Laat hen werken aan kennisontwikkeling, de borging van kennis en het vrijgeven van kennis. Pro-actief, met 'vertegenwoordigers'. Borg tevens onderzoek. Kijk met hen samen naar het slim toekennen en verdelen van fondsen. Overleg met NEO-consortium wie hier het beste het voortouw in kan nemen.

5. Zet een groep gemotiveerde docenten samen met lesontwikkelaars. Door en voor elkaar materiaal ontwikkelen. Bel het Stedelijk Lyceum, Vechtdalcollege, Deltion College en het Zone College voor een eerste aftrap. Faciliteer tijd of anders, overleg wat zij nodig hebben.

6. Bel het Stedelijk Lyceum in Enschede. Er is een netwerk en financiering nodig om een doorlopende leerlijn van onderbouw naar bovenbouw te ontwikkelen. Graag met eigen team, de meerwaarde van zelf ontwikkelen en co-creëren is belangrijk. Gebruik dit als pilot voor andere onderwijsinstellingen in de provincie.

7. Help het Solar Team Twente met budget om hun kennis te delen met het onderwijs. Al het geld wat ze nu binnenhalen gaat naar de ontwikkeling van de auto. Ze delen graag hun kennis, maar dat vraagt tijd (=geld).

Wat kun je **vandaag** doen?

NETWERK

8 Stel de vraag of onderwijs erbij betrokken kan worden, bij alle activiteiten waar de provincie bij aangehaakt is. Dat kan variëren van een gastcollege tot een actieve rol door studenten/leerlingen bij de activiteit.

9 Wie betaalt bepaalt. Zorg dat er bij elk project en onderzoeksvraag die de provincie financiert als voorwaarde wordt opgenomen dat het onderwijs betrokken moet zijn.

10 Bespreek met Henk Vonk van de gemeente Zwolle en Wiro Kuiper van gemeente Enschede hoe een citydeal gebruikt kan worden om het onderwerp verder op de kaart te zetten. Vanuit een citydeal kunnen lesprogramma's gevoed worden, challenge based learning opgezet. Onderzoek, proces, inhoud. Met alle lagen. Doel: delen en van leren.

11 Ga in gesprek met ondernemers (bijv. via VNO-NCW, MKB Regio Zwolle, MKB Twente en de aangesloten ondernemers van NEO) over wat zij nodig hebben om student-ervaringsplekken te faciliteren. Projecten, stage, afstuderen. Er is vaak een drempel, omdat er tijd geïnvesteerd moet worden en een student/leerling ook moet kunnen falen is de uitkomst niet altijd van direct nut voor een bedrijf of organisatie. En soms is de mogelijkheid er wel, maar is het lastig om bij de juiste studie/student te komen voor een bedrijf.

12 Overleg met het programma Duurzame Scholen, of de energiescans door of met studenten gedaan kunnen worden.

13 Neem contact op met Deltion College om te vragen hoe zij geholpen kunnen worden om meer te halen uit het initiatief Sterk Techniek Onderwijs. Dit initiatief werkt met regio's en voor Deltion geldt dit dat ze met acht regio's werken in deze provincie, elke regio heeft een eigen bestuur. Arie pakt nu eigenaarschap en brengt de regio's samen, maar dat kan veel effectiever. Bijvoorbeeld zoals de provincie Drenthe. Die heeft daar de regie gepakt en roept alle regio's eens in de twee maanden bij elkaar.

14 Laat studie- en studentverenigingen aanbod ontwikkelen. Die doen ook erg veel voor studenten, staan dicht bij de doelgroep en spreken de taal. Contact hiervoor bijvoorbeeld SOOZ of de UT.
www.utwente.nl/nl/ces/career-services/studentenorganisaties

15 Neem contact op met de organisatie van de Hannover Messe Challenge, waar de provincie bij aangehaakt is via TechniekPact Oost, hoe het thema energietransitie meer in het programma opgenomen kan worden. Sowieso is TechniekPact Oost interessant gezien hun doelen.
www.techniekpact.nl/doelen
www.techniekpact.nl/landsdelen/oost

16 Neem contact op met het practoraat Automotive van ROC Noorderpoort in Groningen. Zij wisselen graag ervaringen uit. (= onderdeel Energy Pact Groningen)

Wat kun je **vandaag** doen?

PRAKTIJK

17 Stel een pool van mensen op die een gastcollege kunnen geven. Start met een inventarisatie bij de NEO-partners. Denk naast de techneut ook aan een psycholoog, communicatiedeskundige, bedrijfsjurist, omgevings-adviseur. Experts boeien studenten vaak meer dan een docent :-D. Ook de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland kan een rol spelen bij de invulling van onderwijs, het geven van gastcolleges.

18 Betrek communicatie (Roy Oosten) intensief. Leg zoveel mogelijk vast en deel wat er gebeurt. De truc is natuurlijk om de juiste mensen te bereiken. Spreek elke doelgroep aan in de juiste taal. Zet specifiek jongerenmarketeers in voor de jongeren en betrek scholieren en studenten actief. Bijvoorbeeld als vloggers of bloggers. Geef diverse studenten opdracht, betrek ze bij dit onderdeel. (ComNow – Windesheim, Cibap, Saxion)

19 Werk samen met een stagiair of afstudeerder van één van de opleidingen in de provincie bij het plannenmaken en de uitvoer. Iom met de onderwijsvertegenwoordigers in het cluster Innovatie de interessante studies benoemen. Werk met jonge mensen om het programma op te zetten en uit te voeren.

20 Investeer in praktische middelen voor het onderwijs. Of help bij het organiseren van financiering. Een docent geeft bijvoorbeeld aan dat een lab-opstelling van Lucas Nülle het energie-onderwijs aantrekkelijker kan maken en dat meer studenten het vak kiezen. Zo'n opstelling kost ongeveer €40.000.
www.lucas-nuelle.us

Wat kun je **vandaag** doen?

ACTIE SPOTLIGHT

21 Schrijf een challenge uit voor het beste profielwerkstuk (PWS, examenjaar voortgezet onderwijs), stageverslag (MBO/HBO) en afstudeerscriptie met nieuwe energie als onderwerp. Zoek een toffe prijs en een goed podium voor de uitreiking.

22 Gebruik grotere events om een opmerkelijk project uit de provincie in de schijnwerpers te zetten. Dat inspireert en maakt het onderwerp bekender.

23 Zichtbaarheid werkt aanstekelijk. Er doet zich een mooie kans voor bij de UT. Hiervoor contact opnemen met de UT om te kijken wat er gedaan kan worden om bij de verbouwing van een bestaand gebouw ruimte te maken voor een etalage voor energie-gerelateerde projecten.

24 Bel met Het Groene Oosten. Zij hebben een mooi plan om de duurzame topics in Overijssel in beeld te brengen. Ze werken al voor NEO en al samen met het onderwijs. Bespreek hoe zij een rol kunnen spelen en wat er voor nodig is.

Wat kun je **vandaag** doen?

AMBASSADEURS AANJAGERS

25 Werk samen met Duurzame Scholen. Vraag de betrokken leerlingen wat ze willen blijven doen om met het onderwerp bezig te zijn. Starten bij primair onderwijs is erg belangrijk. Creëer ambassadeurs.

26 Ga met een bus vol docenten, studenten/leerlingen en beleidsmakers naar De Loskade in Groningen. Organiseer interactie met The Energy Coalition en met name The Energy Adacemy. Sluit een onderwijspact en benoem ambassadeurs. Ontwikkel voor de heenreis een speeddate-programma in de bus (de binnenste rij mensen schuift een rij op, elke 7 minuten). Steek energie in het kennismaken.

27 Plan een Theory U sessie met een groep betrokkenen. Centraal vraagstuk ‘hoe betrekken we leerlingen en studenten van VO tot en met WO structureel bij de energietransitie in Overijssel’. Gebruik ’t Natuurlijk Huus in Raalte als locatie. Formeel een gemêleerde groep, start met het benaderen van de groep geïnterviewden. Binnen een dag levert zo’n sessie een actieve club op met focus. Plan meteen de follow up.

Nieuwe Energie Overijssel

Wat kun je **morgen** doen?

Wat kan niet morgen van start gaan, maar waar kun je vast in investeren of op de achtergrond mee laten lopen?

AMBASSADEURS OPZET EN UITVOER

1. Investeer in ambassadeurs
2. Onderwijs 'voeden'
3. Pre-U en pro-U voor mbo en hbo
4. Economic Board rol laten spelen

ONTMOETEN INSPIREREN

5. Ontmoeting bedrijfsleven en onderwijs
6. Centre for Energy Innovation
7. Samenkomst curriculum en werkveld

ONTSLUIT

8. Collectief geheugen
9. Doorlopende leerlijn
10. Praktijkruimtes opzetten
11. Financiën organiseren

ONDERZOEK

12. Belang van onderzoek
13. Energielectoraten borgen

PRAKTIJK

14. Aansluiting onderwijs en bedrijfsleven
15. Bestaande bouw verduurzamen

En wat kun je **vandaag** doen?

Wat kun je **morgen** doen?

AMBASSADEURS OPZET EN UITVOER

1. Investeer in ambassadeurs. Start met het PO, het programma Duurzame Scholen, en pak de lijn door tot en met Leven Lang Ontwikkelen.
2. Maak gebruik van instanties als Techniek Nederland en Sterk Techniek Onderwijs om het onderwijs te 'voeden'. Speel een rol in het delen van opbrengsten.
3. Pre-U en pro-U van Universiteit Twente zijn prachtige initiatieven om energietopics naar basisonderwijs en voortgezet onderwijs te brengen. Dit initiatief kan wellicht ook ingezet worden bij hbo en mbo.
4. Het Economic Board kan een rol spelen. Zij hebben bijvoorbeeld een rol gespeeld bij de start van LAB038. Een plek voor energie-gerelateerde startups. Daar kan onderwijs wellicht aanhaken.

Wat kun je **morgen** doen?

ONTMOETEN INSPIREREN

5 Faciliteer actief ontmoetingen bedrijfsleven en onderwijs. Bijvoorbeeld door een energy-in-residence programma, vergelijkbaar met Artist in Residence of Entrepreneur in Residence. Dit kunnen studenten, ondernemers en beleidsmakers zijn. Een pool met nieuwe energie-aanjagers die op scholen gastcolleges kunnen geven, een project opzetten of spreekuur geven. Studenten en docenten die bij overheid en ondernemers op bezoek gaan. Een andere optie kan zijn om NEO-sessies On Tour te organiseren.

6 Werk samen met de UT aan het Centre for Energy Innovation. Kijk welke van de genoemde adviezen hier een plek kan krijgen.

7 Organiseer dat curriculum-commissies (docenten die inhoud leerlijn bepalen) samenkomen met werkveldcommissies (praktijk). Dan kunnen bijvoorbeeld topics als energie-efficiency opgenomen worden in beoordelingscriteria, wat al een enorm verschil zou maken in het onderwijs.

Wat kun je **morgen** doen?

8 Open een collectief geheugen: een databank en een loket. Button op de site van NEO, met de tekst “ik wil iets doen met energie en ik zoek ....” En dan daarbij allerlei woorden die raken aan het energietopic (besparing, opwekking, waterstof, biomassa etc.) en allerlei woorden die raken aan de invulling (gastdocent, excursie, lesmateriaal etc.). Ontsluit kennis uit onderzoek en ervaring. Een platform voor deskundigheid. Best practices. Een community om online en offline te ontmoeten.
Zorg dat het loket bemand is en er geschakeld kan worden vanuit een rijk gevulde databank. Starten met de partners van NEO en in samenwerking met het energie-team uit de tips voor ‘Morgen’.
Zet ook in op ‘kennisbrengers’: mensen die zorgen dat de kennis gebruikt gaat worden.

9 Investeer in (het zichtbaar maken van) een doorlopende lijn, van onderwijs tot werk/praktijk. Vanaf PO tot en met volwasseneducatie (Leven Lang Ontwikkelen). Het kost meer moeite om iemand op het thema te introduceren dan iemand vast te houden. Dat principe inzetten.

10 Zet praktijkruimtes op, labs, waar gewerkt kan worden aan praktische opstellingen. Waar geëxperimenteerd kan worden. Waar de diverse opleidingen kunnen kennismaken met de diverse vraagstukken omtrent energietransitie. Het wordt op deze manier ‘sexy’, herkenbaar en zal zo meer mensen binden aan het thema. Neem ook onderwijsvernieuwing mee, test nieuw onderwijs: games, moocs, literatuurontwikkeling/deling, escape room. Het kan één grote ruimte zijn op een centrale plek in de provincie of allerlei kleinere ruimtes op onderwijsinstellingen, bibliotheken of anders. Die kunnen met elkaar in verbinding staan.

11 Organiseer financiën. Haal zelf serieus geld (Europees) binnen of ondersteun bij binnenhalen van fondsen en gelden.

Wat kun je **morgen** doen?

ONDERZOEK

12 Maak van onderzoek een belangrijk thema. Laat studenten onderzoek doen naar onlogische structuren. Leid ze daartoe op. Laat studenten alle onderzoeken checken die al gedaan zijn op het gebied van energietransitie, kijk naar overeenkomsten, verschillen en hiaten. Bekijk hoe onderzoeksaanvragen makkelijker gedaan en gehonoreerd kunnen worden. Voorkom dat instellingen elkaar moeten beconcurreren. Onderzoek is met invoer van practicioners al vanaf MBO een topic. Stel bijvoorbeeld een wetenschappelijke board samen, die alle onderzoeken naloopt en kijkt naar valorisatie en opschaalbaarheid. Pak dit stuk in eerste instantie samen op met het onderwijs vertegenwoordigd in NEO cluster Innovatie.

13 Zorg dat de energielectoraten op de onderwijsinstellingen geborgd zijn. Zij zijn waardevolle, actieve aanjagers voor de energietransitie.

Wat kun je **morgen** doen?

PRAKTIJK

14 Kijk waar je kunt zorgen voor een betere aansluiting onderwijs en bedrijfsleven in praktische zaken. Er zijn nu bijvoorbeeld 138 verschillende warmtepompen. Daar is niet tegen op te leiden. Help een onderwijsinstelling met initiatief om dit aantal terug te brengen naar 10 bijvoorbeeld.

15 Bestaande bouw verduurzamen is de grootste uitdaging. Neem het voortouw als overheid. Mensen wachten op de overheid, op opties en subsidies. Betrek onderzoek (studenten!) hierbij.

Ter aanvulling:

- Bovenstaande zaken kunnen wellicht gecombineerd worden, afhankelijk van de inzet en ideeën van verschillende partners.
- Duurzaamheid – concurrentie met andere topics ombuigen naar gezamenlijk optrekken, maar niet verzanden in een groot geheel. Grote opgave. Ism met betrokkenen en marketeers.
- Onderzoek van Bram Cruijsen naar vergelijkbare initiatieven. Bijlage.
- Er volgen nog uitkomsten van pilots van twee studentteams.
- Het credo van Studio Vers Bestuur is erg actueel: DOEN – LEREN – DELEN
- Verleid. Maak het sexy. Maak het concreet. Investeer in labs. Stimuleer tec art-projecten / technology meets art.
- Faciliteer regie.

Nieuwe Energie Overijssel

Verkenning Onderwijs Energietransitie
Algemeen