



Behoeften-inventarisatie voor de WCL Academie

Rapportage: Voorlopige en verkorte versie

3 oktober 2022

Auteur:

Dr. Peter Ramaekers

(met medewerking van ir. J. Ketelaars en ir. M. Kellenaers)

Managementsamenvatting

(Na het afronden van meer dan 90% van de interviews, nog vier te gaan).

Geïnterviewd tussen juni en oktober 2022:

Grote bedrijven - 11

Mkb bedrijven – 9

Kennisinstellingen - 5

Intermediairs (zoals woningbouwcorporaties, veiligheidsregio's en dergelijke) - 11

Burgers en energiecoöperaties - 2

Lokale overheden - 4

Overige organisaties - 1

Interviews zijn afgenomen door WCL medewerkers (Marcel Vogelsangs, Rob Zanders, Jacques Mikx, Sjef Mandigers en Peter Ramaekers/Joris Ketelaars).

Op dit moment hebben bedrijven (en andere organisaties, evenals burgers) nog nauwelijks beleid ten aanzien van de energietransitie. Men laat het op zich afkomen omdat nog volstrekt onduidelijk is wat wanneer op hen afkomt. Het blijkt dat de meeste geïnterviewden – behalve de grotere organisaties - verwachten dat WCL hen met enige regelmaat blijft informeren om de veranderende situatie te kunnen monitoren. In zijn algemeenheid blijkt dat er ten aanzien van Waterstof nog zo weinig concreet bekend is dat mensen nauwelijks kunnen inschatten wat dit voor hun specifieke organisatie en ook privé gaat betekenen. Voor de meesten maakt het weinig uit waar de elektriciteit vandaan komt en mocht Waterstofgas op enig moment aardgas vervangen en het betekent niet meer dan het vervangen van de CV-ketel dan blijft alleen de vraag over welke kosten er qua investering en operationeel mee gemoeid zijn. Dat laatste wordt meer en meer nijpend nu de energieprijzen werkelijk de pan uitvliegen en de eerste bedrijven al productiestops dan wel verminderingen hebben aangekondigd.

Recente gebeurtenissen (aardgastekorten, prijs prijsvolatiliteit, netcongestie en aankomende wet- en regelgeving) hebben enkele partijen wel gedwongen, dan wel doen inzien dat ze omwille van bestaansrecht en van continuïteit moeten evalueren welke mogelijkheden er zijn tot energiebesparing, energieopwekking en het overschakelen naar andere energiebronnen c.q. dragers. Toch blijft het veelal complex om deze overstap mogelijk te maken. Het ontbreekt aan een duidelijke routekaart vanuit de overheid, middelen, mogelijkheden of inzicht.

Iedereen is zich er nu van bewust dat de energietransitie geld gaat kosten. Het idee dat niet-fossiele energiebronnen leiden tot een lager maandbedrag voor de energie heeft men al

losgelaten. Met uitzondering van Arcadis en VDL zijn de geïnterviewde instellingen en bedrijven min of meer volger. Alle bedrijven bieden werknemers opleidingen en bijscholing aan die relevant zijn voor de functie en als incentive om medewerkers vast te houden. Bedrijven kijken of investeringen in zonnepanelen lonend zijn, primair vaak afhankelijk van de algemene conditie van de dakbedekking en het draagvermogen. In een enkel geval wordt tevens gekeken naar isolatie of andere vormen van energiebesparing.

De gemiddelde woningbouwvereniging heeft de afgelopen jaren wel geïnvesteerd om het gasverbruik in de huurderswoningen waar mogelijk terug te dringen. Zorgpunt is wel de slechte/trage beschikbaarheid van zaken als warmtepompen, panelen en vooral omvormers, nog afgezien van het vinden van firma's die vakkundig kunnen installeren. Ook blijft de split incentive tussen kosten (voor de woningbouwcorporatie) en de baten (huurder) een hekel punt.

Wat betreft de opleidingsbehoefte van mkb bedrijven is het goed om onderscheid te maken tussen

- Bedrijven die zelf een product ontwikkelen, en dit zelfstandig in de markt zetten
- Bedrijven die een positie als onderaannemer innemen, aangestuurd door een groter bedrijf.

In de uiteindelijke verslaggeving zal hierop worden ingegaan.

Grote lijnen in de antwoorden van de geïnterviewden, met betrekking tot de uitdaging van de energietransitie zijn:

- Beperkte of geen regie door de overheden. Nationale en internationale plannen zijn veel te ambitieus, dan wel niet realistisch ook gezien doorlooptijden procedures, gebrek aan menskracht, budgetten, *Nimby* effecten etc. Overheid moet sowieso innovatie langjarig blijven stimuleren met subsidies en risicokapitaal.
- Men heeft enig vermoeden wat gebeurt bij de Energietransitie in Nederland maar die kennis is tamelijk ongestructureerd.
- Geen zicht op tijdspad van cruciale maatregelen, wetgeving, regelgeving, op enigszins kortere termijn.
- Nog nauwelijks zicht op effecten van de Energietransitie voor de eigen organisatie.
- Vrijwel geen ervaring met Waterstof.
- Chemelot krijgt als eerste partij Waterstof (uit de backbone, dan wel zelf geproduceerd) en zuigt naar verwachting voorlopig alle groene Waterstof weg uit Limburg voor eigen gebruik (vooral Waterstofgas als grondstof). De vraag is: komt er ruimte voor andere initiatieven met (groene) Waterstof, bijv. in de woningbouw en mobiliteit, en zo ja op welke termijn?

- Algemeen, en breed over alle geïnterviewde groepen, ervaart men een groeiend tekort aan medewerkers, vooral in de technische vakgebieden.
- Geen notie van de mogelijke Waterstof business cases.
- Geen notie van hoe de benodigde dan wel gewenste groene Waterstof moet worden opgewekt.
- Twijfel of warmtenetten wel passen in historische stadscentra.
- Voor de gebouwde omgeving (bestaande bouw en nieuwbouw) ziet men vooralsnog geen (groene) Waterstof beschikbaar komen. De bouw lijkt als laatste sector aan de beurt te komen. Er is wel veel aandacht voor warmtenetten. Opslag van warmte in basalt voor zomer/winter opslagproblematiek is een mogelijke tussenoplossing maar vraagt veel ruimte die in de bestaande gebouwde omgeving nauwelijks voorhanden is. CO₂ neutraliteit lijkt vooralsnog ver weg maar sterke reductie van CO₂ uitstoot is gewenst en gedeels haalbaar met isolatie, warmtepompen en bufferoplossingen. Bij WML heeft men een schrikbeeld van het boren van allerlei bronnen voor water/waterwarmtepompen. Misschien wel een mooi rendement maar ook een bedreiging voor de drinkwaterwinning door bijv. vervuiling.
- Grote behoefte aan seminars/masterclasses Energietransitie waarbij de dirigenten aangeven hoe het energietransitieproces er uit gaat zien.
- Hele legers adviseurs verdienen als ‘eenogen in het land der blinden’ vermogens weggehaald uit schaarse middelen en subsidies.
- Samenwerken om de schaarse talenten voor zoveel mogelijk bedrijven en organisaties in te zetten is een must.
- Check wat er al gebeurt bij de Hanze Hoogeschool en de HAN, alsmede Hogeschool Zeeland.
- Wet- en regelgeving heeft volle aandacht nodig.
- Een nu nog beperkt aantal partijen ziet kansen en zal zich gericht inzetten op marktkansen (bijvoorbeeld VDL, Arcadis etc.). De grote energiegebruikers en woningbouwverenigingen zien vooral de onzekerheid t.a.v. timing en prijzen.
- Men heeft nauwelijks inhoudelijke en kwantitatieve kennis van groene opwekking afgezien van kretologie en algemeenheden. Wel wordt soms bevestigd dat uitbreiding van opwekking met kernenergie onvermijdelijk is. Men heeft geen idee hoe door eventuele invoer van Waterstof, Ammoniak of methanol uit het buitenland de eigen productie beïnvloed wordt. Er wordt niet nagedacht over Waterstof als grondstof voor de industrie (behalve bij de op Chemelot gevestigde bedrijven), nauwelijks over Waterstof als energiedrager voor verwarmingsapparaten en Waterstof als energiedrager die via brandstofcellen elektriciteit gaat leveren.
- Men heeft geen beeld van de eigen CO₂-emissies (of andere broeikasgassen). Na uitleg is er wel de wil een bijdrage te leveren aan reductie.
- Men denkt nog beperkt in regionale modellen.
- Er zijn geen of nauwelijks concrete projecten of projectinitiatieven.

- Bedrijven hebben op een enkele uitzondering na (VDL, RWE,) geen experts in eigen dienst.
- De geïnterviewde personen waren niet in staat kwantitatieve behoeftes aan mensen met H2 kennis te benoemen. Daartoe zal in de toekomst met enige regelmaat contact met hen opgenomen moeten worden.
- Er is een 'war on talent' gaande tussen werkgevers en potentiële werkgevers. Alle werkgevers vissen in dezelfde vijver.
- Een hoger liggende gezamenlijke doel en organisatorische cohesie wordt weinig benoemd.

Inhoudsopgave (verkorte) rapportage

1. Korte historie	6
2. Doelstelling	6
3. Werkwijze	6
4. Doelgroepen interviews bedrijven.....	6
5. Conclusies niveau opleidingen na de uitgevoerde interviews.....	7
6. Globaal behoeftenoverzicht geïnterviewden	8
7. Samenvattende conclusies	8

(Verkorte rapportage)

1. Korte historie

In 2022 is er een initiatief gestart door WaterstofCoalitie Limburg (WCL) en de WCL Academie om de behoefte na te gaan aan opleidingen, nascholing et cetera op het gebied van de energietransitie en de rol daarin van Waterstofgas in het bijzonder. Zowel voor werkenden, studenten, en niet-werkenden.

2. Doelstelling

De Academie gaat (vanaf 2023) opleidingen, masterclasses en dergelijke aanbieden in samenwerking met gevestigde onderwijs- en kennisinstellingen, en met de negen experts van WCL zelf. De behoefte daaraan zal in 2022 worden verkend, evenals de mogelijke invulling.

3. Werkwijze

Behoeftenonderzoek door interviews, op basis van te voren vastgestelde interviewvragen. Uitvoering door WCL experts. Geïnterviewd worden: de *quadruple helix* indeling: bedrijven (incl. overige organisaties), onderwijs, (lokale) overheid en burgers.

4. Doelgroepen interviews bedrijven

In Limburg: Mkb en grotere bedrijven (bijv. LEA ('Limburgs Energie Akkoord') leden).

5. Conclusies niveau opleidingen na de uitgevoerde interviews

- LBO:** hier is weinig specifiek over gezegd. Het zijn de handjes in de uitvoering. Zij leren het vak ter plekke, vooral praktijkopleiding dus van belang.
- MBO:** Dit is een cruciale groep van technici die massaal nodig zullen zijn tijdens de energietransitie, zowel in productie, installatie en onderhoud. Verdiepende kennis is nu gevraagd op elektrotechnisch, installatietechnisch, IT-techniek en werktuigbouwkundig gebied (en ook terug te vinden bij de geïnterviewde kennisinstellingen) maar dit laat onverlet dat ongeveer alle branches mensen met dit opleidingsniveau nodig (zullen) hebben, van Gezondheidszorg tot Defensie en alle branches daar tussen in. Er valt nog weinig te zeggen over specifieke kennis over Waterstof op dit niveau omdat nog heel weinig bedrijven en instellingen op korte termijn daar mee zullen werken - op een enkele uitzondering na. Het zal dan scholing en nascholing betreffen. Het gaat om duizenden mensen voor Limburg waarvan vele honderden voor de technische branche.
- Advies: curriculum aanpassen voor energietransitie, enkele opleidingen starten voor operators, speciale aandacht besteden aan elektrolyse, compressie van waterstof, alternatieve opslagmethoden en brandstofcellen.
- HBO:** Ook deze groep is belangrijk, met name in de energietransitie. Ontwerp, programma's van eisen, productontwikkeling, voorlichting, regie etc. Achtergrond opnieuw elektrotechniek en IT/software, laag- en hoogspanning, mechanica, materialenkennis, chemische techniek, communicatie etc. Het gaat om honderden mensen voor Limburg waarvan vele tientallen in de techniek.
- Advies: opleidingen die gericht zijn op het ondersteunen van de energietransitie. Leren doorrekenen van business cases. Eén of twee opleidingen in Nederland moeten H2 meenemen. Groeiende belangstelling voor Associate Degree (AD) opleidingen.
- WO:** Strategiebepaling, smart grids en timing binnen de energietransitie vraagt om hoogopgeleiden etc.
- Management:** Met enige regelmaat voorlichtingsseminars organiseren liefst op relevante locaties om het management van bedrijven en instellingen op de hoogte te brengen van de stappen die gezet gaan worden binnen de energietransitie en de geplande tijdspaden. Met hetzelfde management kunnen dan de implicaties op hun onderhavige bedrijf worden doorgenomen met specialisten. Voordeel van fysieke seminars is dat deelnemers elkaar ontmoeten, elkaar kunnen helpen en daarmee innovatie aanjagen vanwege de synergie-effecten.

6. Globaal behoeftenoverzicht geïnterviewden

(uitwerking tot eind september 2022)

a) Werkenden bij- en nascholing; aandacht voor:

Werken met waterstof in de werkplaats, aandacht voor veiligheid etcetera; vergunningen en de omgevingswet.

b) Niet-werkenden / leerlingen; aandacht voor:

Het behoud van technici in de arbeidsmarkt.

c) Algemene behoeften; aandacht voor:

Overzicht van wat er staat te gebeuren in de energietransitie, inclusief timing.

7. Samenvattende conclusies

Waarop zou de Academie zich in eerste instantie moeten richten, blijkens dit behoeftenonderzoek?

Grote lijnen:

- Alle doelgroepen in de 'quadruple helix' hebben behoefte aan een overzicht van wat er in de energietransitie op regionaal niveau en in Nederland staat te gebeuren. Specifiek: hoe een winter qua energiebehoefte CO₂-neutraal te overbruggen. Welke rol voor Waterstof hierin? En met welke timing?
- Verder: verwarming historische centra en gebouwen, wat is er mogelijk?
- Wat is de verwachte mix van aandrijftechnieken en brandstoffen in het vervoer op korte en middellange termijn? Welke rol voor Waterstof hierin?
- Hoe houd ik studenten binnen mijn opleiding, en technisch personeel op zijn plek?
- Besteed aandacht aan 'best practices' (als referentieprojecten) en inspirerende voorbeelden

Technisch en niet-technisch - speciale aandacht voor:

- Het maken van TCO berekeningen en het verkennen van businesscases.
- Wet- en regelgeving, bijv. wat worden de uitdagingen van de omgevingswet? En wat zijn de aandachtspunten bij het aanvragen van een vergunning?
- Competentie-ontwikkeling ('human capital agenda' initiatieven in NL)
- (Grote bedrijven): Kennisdelingssessies: bij wie moet je zijn?
- Publiek en politici/ambtenaren: basiscursus energietransitie, en aandacht voor 'disbelievers', c.q. hoe draagvlak voor de transitie te verkrijgen?
