

Januari 2025



Van inzicht naar actie

Landelijke Cluster Energie Strategie

Colofon

Auteur: Stichting Cluster Zes

Dataverzameling en inhoudelijke

ondersteuning: Water & Energy Solutions

Ontwerp adesign

Fotografie Omslagfoto: Adobe Stock.

Overige foto's: Ardagh Glass, brancheverenigingen

Cluster 6, Canva, Kenneth Stamp, NRK, Nyrstar, Omrin,

Paul Tolenaar, Peter Dahl, Pexels (Padrinan, goodboy),

Sappi, Twence, Vreugenhil Dairy Foods, WEPA

Voorwoord

Waar Cluster 6 als begrip nog maar kort bestaat, geldt dat allerm minst voor de Cluster 6-industrie. De regionale industrie in Nederland is al decennialang springlevend en vormt de motor van de Nederlandse economie in de regio. Producten die wij allen dagelijks gebruiken worden gemaakt in Cluster 6: van shampooflesjes, bierflesjes en bakstenen, tot wc-papier, koekjes en elektrische vrachtwagens. Een onmisbare pijler van de Nederlandse industrie.

Toch was het pas na het Klimaatakkoord en de inrichting van de vijf grote industriële clusters, dat de voedingsmiddelen- en papierindustrie aan de bel trokken om aandacht te vragen voor de verduurzaming van deze sectoren in de regio. Zij kregen bijval vanuit het ministerie van Economische Zaken, en de opdracht om zich te organiseren met alle relevante sectoren: Cluster 6 was geboren. In 2022 werd een eerste beeld opgehaald van de verduurzamingsplannen van 143 Cluster 6-bedrijven en presenteerde ik samen met voorzitter Gerrit Jan Koopman onze eerste landelijke Cluster Energie Strategie aan minister Jetten. Niet veel later werd Stichting Cluster Zes opgericht: een netwerk- en uitvoeringsorganisatie die zich namens de Cluster 6-branches inzet voor tijdige toegang tot groene, betaalbare en betrouwbare energie(infrastructuur) voor de regionale industrie in Nederland.

Inmiddels zijn we ruim twee jaar, negen provinciale Cluster Energie Strategieën en een heleboel inzichten verder. Het resultaat daarvan ligt in de vorm van dit document voor u: een uitgebreide landelijke Cluster Energie Strategie voor Cluster 6. Het is het resultaat van een nauwe samenwerking tussen provincies, het Ministerie van Klimaat & Groene Groei, regionale netbeheerders, landelijke netbeheerders, Cluster 6-bedrijven en Stichting Cluster Zes, met hulp van adviesbureau WaterEnergySolutions. Een samenwerking die we koesteren en heel hard nodig hebben om stappen te blijven zetten in de verduurzaming van Cluster 6.

Dit rapport geeft inzicht in de verduurzamingsvraag van 330 Cluster 6-bedrijven, die samen goed zijn voor 12,5% van de industriële uitstoot van Nederland. En ook schetst het een beeld van de haalbaarheid van deze plannen vanuit een infrastructuurperspectief. Het beeld dat is opgehaald stemt enerzijds hoopvol: er staan veel projecten klaar. Anderzijds is er ook aanleiding voor grote zorgen over de toekomstbestendigheid van onze regionale industrie. De Cluster 6-industrie biedt volop kansen voor de energietransitie en het behalen van onze klimaatdoelen, maar loopt hierbij tegen knelpunten aan die realisatie in de weg staan. En dat is wat mij betreft de kern van de boodschap van deze landelijke CES: we zullen samen moeten kijken naar wat er WEL kan.

Kortom: er is werk aan de winkel!



Barbara Huneman-Verwayen
Clusterregisseur Cluster 6



© Foto: Kenneth Stamp



Inhoudsopgave

Voorwoord	3		
Samenvatting	6		
1 Cluster 6: motor van Nederlandse economie in de regio	14	4 Op zoek naar handelingsperspectief voor Cluster 6	32
1.1 Wie is Cluster 6?	15	4.1 Planbaarheid is essentieel voor investeringsbesluiten	33
1.2 Van provinciale naar landelijke Cluster Energie Strategie	16	4.2 Zorg dat energie-infrastructuurprojecten versnellen en voorkom vertraging	35
1.3 Deelnemende Cluster 6-bedrijven	17	4.3 Wanneer infrastructuur niet op tijd beschikbaar is, is een alternatief nodig	37
 		4.4 Toegang tot energie-infrastructuur is niet het enige puzzelstuk	38
2 Verduurzaming van de Cluster 6-industrie: een vraag naar nieuwe vormen van energie	18	 	
2.1 Huidig energieverbruik in Cluster 6	19	5 Cluster 6-industrie biedt kansen voor de verduurzaming van Nederland	40
2.2 Het transitiepotentieel van Cluster 6-bedrijven tot 2030	20	5.1 Negatieve CO ₂ -emissies vanuit AVI's/AEC's	41
2.3 Energievraag voor verschillende transitiepaden	21	5.2 Flexibiliteit vanuit Cluster 6-industrie	42
2.4 Transitiepaden van de Cluster 6-branches	23	5.3 Cluster 6 als vliegwiel voor andere transities	43
2.5 Afname in fossiele CO ₂ -emissies	24	 	
 		Bijlage 1. Lijst van deelnemende bedrijven	44
3 Ontbrekende energie-infrastructuur stelt verduurzaming uit	26		
3.1 Uitgestelde projecten door gebrek aan infrastructuur	27		
3.2 Uitdagingen van de verschillende energiedragers	29		

Samenvatting



Cluster 6 uitgelicht

De Cluster 6-industrie:

- Is de motor van de regionale economie in Nederland
- Kan voor netcongestie verlichting zorgen in de regio door middel van flex
- Is het vliegwiel voor andere maatschappelijke transitie:
 - Grondstoffen- en eiwittransitie
 - Verduurzaming gebouwde omgeving
 - Duurzame ketens: scope 3-emissies bij afnemers

De Cluster 6-industrie heeft CO₂-reductieplannen. Maar alle transitieroutes zijn onbereikbaar voor 2030 door:

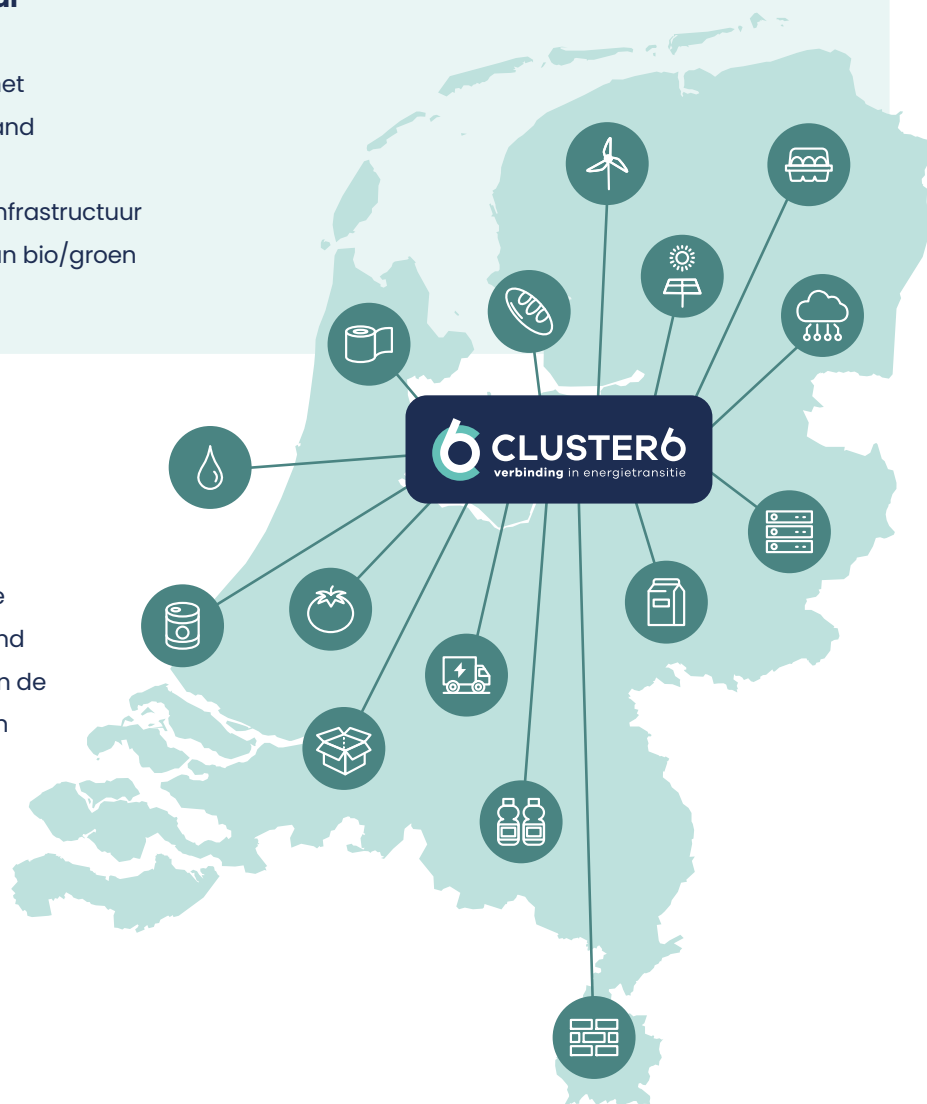
- Netcongestie op het elektriciteitsnet
- Hoge kosten vanwege lange afstand tot hoofdinfrastructuur
- Ontbrekende waterstof- en CO₂-infrastructuur
- Onvoldoende beschikbaarheid van bio/groen gas en warmte

Daarom zijn (regio)specifieke oplossingen nodig:

- Maak investeringen plan-baar door middel van transitiepaden-aanpak op bedrijfsniveau
- Maak flankerend beleid: geef tijdelijke vrijstellingen voor CO₂-heffing en energiebelasting
- Versterk het instrumentarium om meer flexibiliteit mogelijk te maken
- Differentieer het instrumentarium naar Cluster 6-bedrijven

Cluster 6: de motor van de Nederlandse economie in de regio

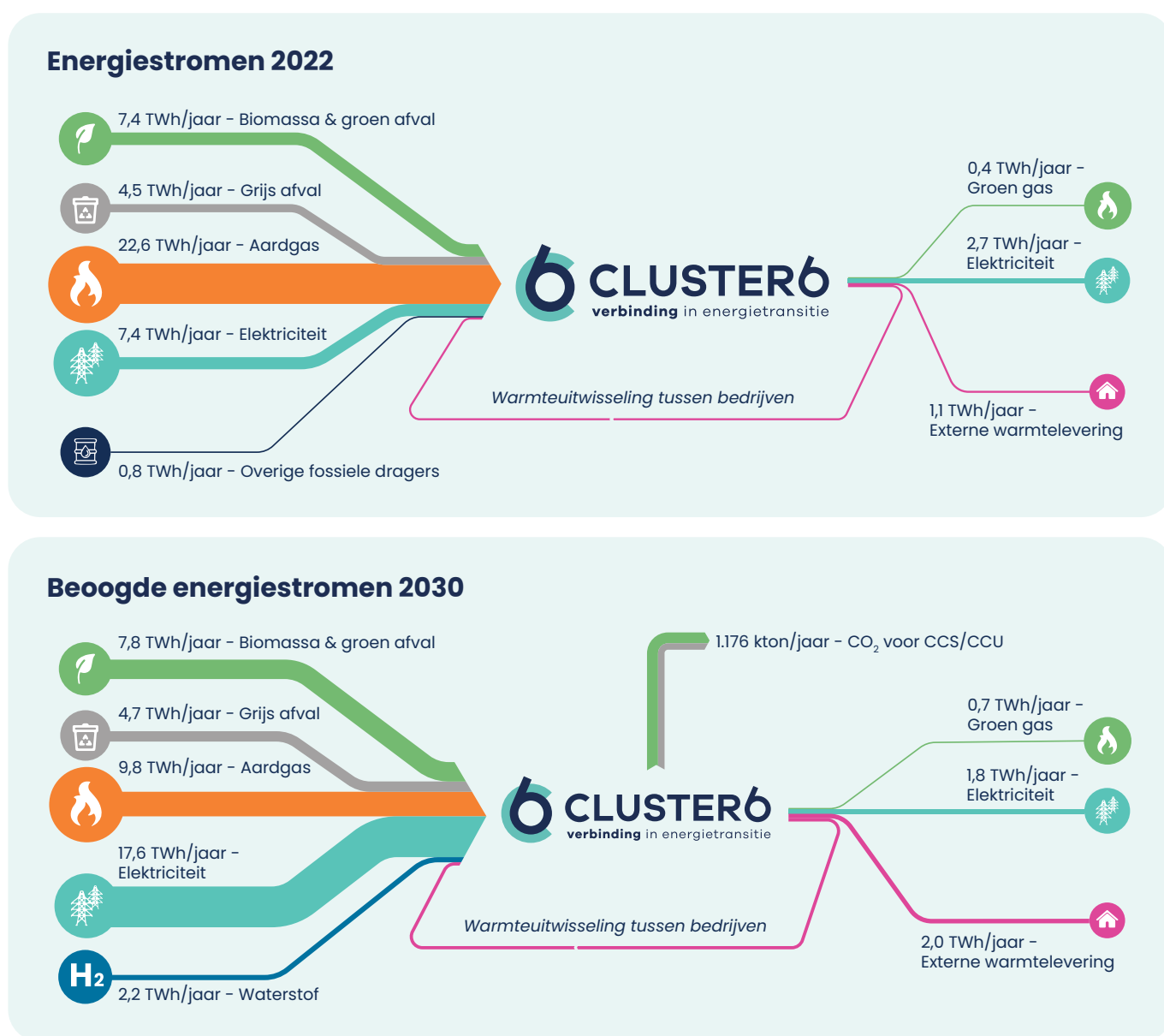
Cluster 6 is de verzameling van industriële bedrijven die verspreid door heel Nederland zitten. Deze productielocaties vallen buiten de vijf grote industriële clusters zoals deze zijn geformuleerd in navolging van het Klimaatakkoord. Cluster 6-bedrijven maken producten, of bestanddelen hiervan, die we dagelijks gebruiken. Denk hierbij aan voedingsmiddelen, bakstenen, papier, glas, shampooflesjes, maar ook elektrische vrachtwagens.



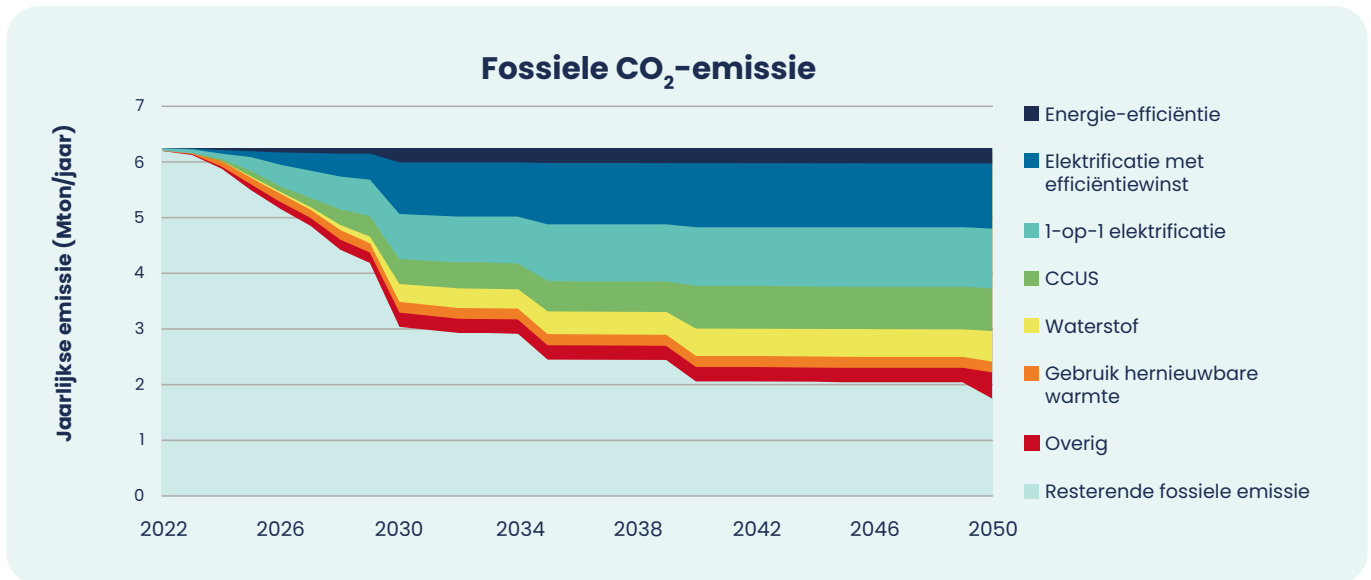
De energietransitie van Cluster 6-industrie

Een typisch Cluster 6-bedrijf heeft een hoog energieverbruik: meer dan één miljoen kubieke meter aardgas per jaar, of een elektriciteitsverbruik van meer dan tien gigawatt uur per jaar. Deze landelijke Cluster Energie Strategie (LCES) geeft een overzicht van de verduurzamingsplannen van Cluster 6-bedrijven en beschrijft de mate waarin de hiermee samenhangende veranderende energievraag past in de huidige investeringsplannen van de netbeheerders. De transitieplannen van de deelnemende industrie laten significante verduurzamingsmogelijkheden zien ten opzichte van de huidige situatie.

Cluster 6-bedrijven bereiken de afname van CO₂-emissies met name door de afbouw van het gebruik van aardgas, het stapsgewijs afbouwen van overige fossiele energiedragers en de afvang van CO₂ voor gebruik en opslag. Cluster 6-bedrijven stappen in veel gevallen over op elektriciteit: het verbruik van elektriciteit voor de deelnemende bedrijven neemt in acht jaar tijd toe met factor 2.4. Energiebesparing en het gebruik van waterstof leiden tot een klein deel van de afbouw van fossiele brandstoffen. Figuur 1 laat de energiestromen van de deelnemende Cluster 6-bedrijven zien voor 2022 en 2030.



Figuur 1: Energiestromen van deelnemende Cluster 6-bedrijven in het referentiejaar 2022 (boven) en de beoogde stromen in 2030 (onder). De breedte van de pijl laat de grootte van het energievolume zien. Het verschil tussen de ingaande en uitgaande stromen is het verbruik bij de deelnemende Cluster 6-industrie. 1 TWh = 3,6 PJ.



Figuur 2: Beoogde CO₂-emissiereductie per transitiepijler voor de deelnemende Cluster 6-bedrijven.

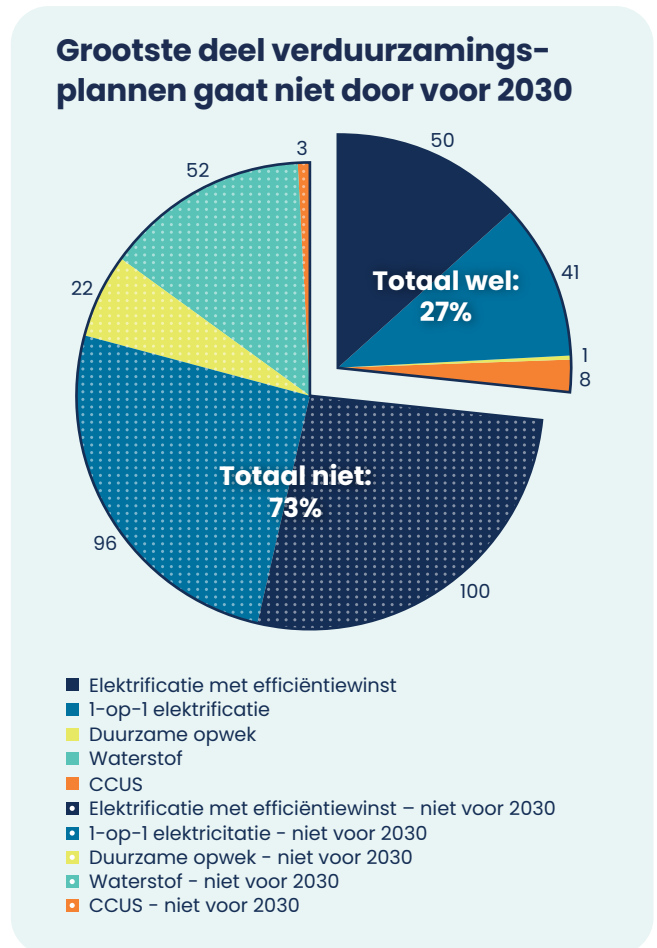
Een groot klimaatpotentieel

De Nederlandse Cluster 6-industrie biedt een enorm potentieel voor de reductie van CO₂-emissies in Nederland. De opgehaalde verduurzamingsplannen bij de deelnemende Cluster 6-bedrijven bieden de mogelijkheid om in 2030 meer dan de helft van de CO₂-emissies te reduceren ten opzichte van 2022. Figuur 2 laat de beoogde CO₂-emissiereductie voor deelnemende Cluster 6-bedrijven door de tijd heen en per transitiepad zien.

Ontbrekende infrastructuur stelt verduurzaming uit

Om te kunnen verduurzamen is tijdige toegang tot betrouwbare en betaalbare energie-infrastructuur dus een onmisbare schakel. Verduurzamingsplannen van bedrijven leunen grotendeels op toegang tot duurzame elektriciteit, maar ook groene waterstof, duurzame warmte, CO₂-afvang, gebruik en opslag (CCUS), biogas en groen gas. Deze tijdige beschikbaarheid is echter niet vanzelfsprekend.

Onder de huidige omstandigheden kan 73% van de verduurzamingsprojecten, die een nieuwe of uitgebreide aansluiting nodig hebben, niet doorgaan voor 2030 door het ontbreken van energie-infrastructuur. Figuur 3 laat zien welk type projecten wel en niet door kunnen gaan in Cluster 6 voor 2030.



Figuur 3: Verdeling van aantal verduurzamingsprojecten in Cluster 6, dat extra aansluiting nodig heeft, dat onder de huidige omstandigheden wel (gevuld) en niet (gearceerd) door kan gaan voor 2030. De projecten zijn verdeeld naar transitiepad.



Netcongestie leidt tot vertraging van projecten

De verschillende transitiepaden met bijbehorende modaliteiten (elektriciteit, waterstof, CO₂-afvang, -gebruik en -opslag, biogas en groen gas en duurzame warmte) kennen elk hun eigen uitdagingen waardoor tijdige aansluiting vaak niet haalbaar blijkt. Voor elektrificatie ligt de grootste uitdaging in de huidige congestie op het elektriciteitsnet. Inmiddels betekent dit dat in heel Nederland bedrijven pas een aansluiting krijgen wanneer verzwaringen van het net gereed zijn. Voor de meeste provincies is dat ruim na 2030. Dit is een momentopname. De algemene trend is dat verzwaringsprojecten van het elektriciteitsnet door verschillende oorzaken eerder vertragen dan versnellen.

Ontsluiting Cluster 6-industrie voor waterstof onwaarschijnlijk voor 2030

Voor waterstof spelen onzekerheden in de markt, ook voor aansluiting op infrastructuur, een grote rol. Voor partijen die in de buurt van het landelijke netwerk zitten en voldoende volume vragen, kan het Waterstofnetwerk Nederland op termijn uitkomst bieden, al zal aansluiting van Cluster 6 niet voor 2030 plaatsvinden binnen het huidige uitrolplan. Het hoofdtransportnet van Hynetwerk Services biedt echter niet voor alle Cluster 6-bedrijven uitkomst, omdat veel industrie zich op relatief grote afstand

van het beoogde netwerk bevindt, wat leidt tot hoge aansluitkosten. Ook kleinere verbruikers zullen afhankelijk zijn van regionale distributienetten. De marktordening voor dit soort netten moet nog worden uitgewerkt en dus is ook voor dit soort verbruikers aansluiting voor 2030 onwaarschijnlijk.

Andere transitiepaden hebben vaak extra elektriciteit nodig

Voor partijen die niet volledig hun CO₂-emissies kunnen reduceren, of die dat niet tijdig kunnen, kan CO₂-afvang, -gebruik en -opslag een uitkomst bieden. Punt van aandacht is dat de grootschalige CO₂-keten, inclusief CO₂-infrastructuur, nog grotendeels ontwikkeld moet worden, zeker richting Cluster 6. De grootste uitdaging voor CO₂-afvangprojecten bij Cluster 6-bedrijven is momenteel dat afvang veel elektriciteit vraagt. Veel bedrijven hebben die ruimte in hun elektriciteitsaansluiting niet, of hebben deze nodig voor elektrificatie van andere procesonderdelen. Eenzelfde uitdaging geldt voor duurzame warmte. Er is vaak een verschil in de benodigde temperatuur bij de bron en eindgebruiker, wat vraagt om opwaardering van warmte, waarvoor elektriciteit nodig is. Ook is het aantal bronnen voor duurzame warmte beperkt, wat grootschalige uitwisseling van warmte uitdagend maakt.

Verduurzaming in Cluster 6 van vitaal belang

Het is van vitaal belang dat de Cluster 6-industrie in Nederland kan verduurzamen. Met circa 210.000 fte en een omzet van 125 miljard euro vormt Cluster 6 de motor van de Nederlandse economie in de regio. Maar dat is niet alles. Cluster 6-bedrijven kunnen ook een belangrijke rol spelen in het bieden van flexibiliteit in het energiesysteem en helpen bij het realiseren van negatieve emissies om versneld klimaatdoelen te behalen. Ook is veel Cluster 6-industrie onmisbaar om andere maatschappelijke transitie op gang te krijgen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan recycling, circulaire en groene grondstoffen en verduurzaming van de woningbouw. Om die reden moet actie ondernomen worden om de verduurzaming van Cluster 6-industrie toch op korte termijn mogelijk te maken of hen te ondersteunen in het proces daarnaartoe.

Planbaarheid essentieel voor investeringsbeslissingen in verduurzaming

Voor het nemen van investeringsbeslissingen en het uitvoeren van verduurzamingsprojecten, hebben Cluster 6-bedrijven garanties nodig wanneer zij aangesloten kunnen worden op duurzame energie-infrastructuur en tegen welke kosten dit gebeurt. Wanneer deze niet gegeven worden, neemt het investeringsvermogen af en zullen verduurzamingsprojecten geen doorgang vinden.

Versnelling van infrastructuurprojecten noodzakelijk

De huidige trend in ontwikkeling van energie-infrastructuurprojecten is dat het overgrote deel van de projecten de planning niet haalt. Uitstel van belangrijke energie-infrastructuurprojecten heeft vanzelfsprekend een grote invloed op de planbaarheid van de verduurzamingsplannen van Cluster 6-bedrijven. In sommige gevallen leidt dit al tot afstel van verduurzaming. Dit raakt niet alleen de verduurzaming, maar zet ook de continuïteit van de bedrijven en hun concurrentiepositie verder onder druk.

Ongelijk speelveld binnen Nederland

Ook kan langdurige vertraging ervoor zorgen dat bedrijven niet kunnen voldoen aan wet- en regelgeving. Ontwikkeling in beleid is erop gericht om klimaatdoelen te stellen en CO₂-emissie te beprijsen. Wanneer bedrijven geen tijdige toegang krijgen tot duurzame energie via bijbehorende infrastructuur, leidt dit tot oplappende kosten. Dit creëert een onrechtvaardige situatie voor de industrie, die vaak wil

verduurzamen, maar gewoonweg niet kan. Voor veel Cluster 6-bedrijven is het verkrijgen van toegang tot energie-infrastructuur een extra uitdaging. Waar in de vijf grote industriële clusters de energie-infrastructuur vrijwel helemaal inzetbaar is voor de industrie door de aard van deze clusters, concurreert het gemiddelde Cluster 6-bedrijf ook met andere gebruikers in haar omgeving. Denk hierbij aan de woningbouw en mobiliteitssector.

Wanneer infrastructuur niet op tijd beschikbaar is, zijn alternatieven nodig

Wanneer blijkt dat Cluster 6-bedrijven niet op tijd kunnen verduurzamen door het ontbreken van energie-infrastructuur of door andere oorzaken waarop zij geen invloed hebben, is flankerend beleid nodig voor het behoud van de industrie. Dit zorgt ervoor dat bedrijven niet via normering en beprijzing "gestraft" worden onder het huidige beleid, omdat niet aan de randvoorwaarden voor hun verduurzaming kan worden voldaan. Ook creëert het een gelijkwaardiger speelveld voor Nederlandse Cluster 6-bedrijven ten opzichte van bedrijven in de landen om ons heen en ver daarbuiten.



Aanbevelingen voor verduurzaming van de Cluster 6-industrie



1. Netbeheerders geven duidelijkheid over wanneer bedrijven toegang krijgen tot energie-infrastructuur. Deze

duidelijkheid is nodig om transitieplannen uit te kunnen voeren. Hierover kunnen bijvoorbeeld in de transitiepaden-aanpak afspraken worden gemaakt tussen netbeheerders en bedrijven. Netbeheerders en bedrijven ontwerpen samen een contractvorm waarin deze afspraken voor de plannings voor aansluiting worden vastgelegd.



2. Netbeheerders, ACM en overheid versnellen de ontwikkeling van energie-infrastructuurprojecten

om tijdige aansluiting voor Cluster 6-bedrijven mogelijk te maken.



3. De ACM voegt verduurzamingsprojecten met een groot emissiereductiepotentieel en die nodig zijn in

verband met vervangingstermijnen toe aan het maatschappelijk prioriteringskader om onnodige vertraging in verduurzaming te voorkomen.



4. De Nederlandse overheid biedt bedrijven, die geen zicht hebben op tijdige toegang tot betaalbare energie-infra-

structuur, alternatieve opties. Deze opties zullen vaak een bedrijfsspecifiek karakter hebben. Het tijdelijk in stand houden van de WKK-vrijstelling, korting op de aardgasbelasting en vrijstellingen van de Nederlandse CO₂-heffing zijn hier voorbeelden van.



5. Netbeheerders en ACM ontwikkelen nieuwe contractvormen waarbij gecontracteerd vermogen, dat gereserveerd is

voor toekomstige verduurzamingsplannen, tijdelijk kan worden uitgeleend.



6. Netbeheerders en industrie onderzoeken gezamenlijk hoe Cluster 6-industrie bij kan dragen aan flexibiliteit van het energiesys-

teem. Hierin formuleren netbeheerders wat de netten nodig hebben en kijken zij samen met de industrie wat zij hiervoor kunnen leveren. Een Landelijk Flexteam met mandaat kan helpen deze gesprekken vorm te geven en te voeren.

Over deze landelijke CES voor Cluster 6

Aan deze landelijke Cluster Energie Strategie hebben 330 productielocaties uit Cluster 6 deelgenomen. Deze locaties stoten gezamenlijk 6,2 Megaton CO₂ per jaar uit; dit is 12,5% van de totale fossiele CO₂-uitstoot van de industrie in de Nederland. De verduurzamingsplannen van deze productielocaties zijn verzameld tijdens de ontwikkeling van de provinciale Cluster Energie Strategieën. Dit is in deze landelijke CES samengebracht om een beeld te geven van de transitieplannen, de daarvoor benodigde energie-infrastructuur en het emissiereductiepotentieel in Cluster 6 in Nederland. Ook stelt dit document handvatten voor om handelingsperspectief te bieden voor de verduurzaming van de Cluster 6-industrie.







Hoofdstuk 1

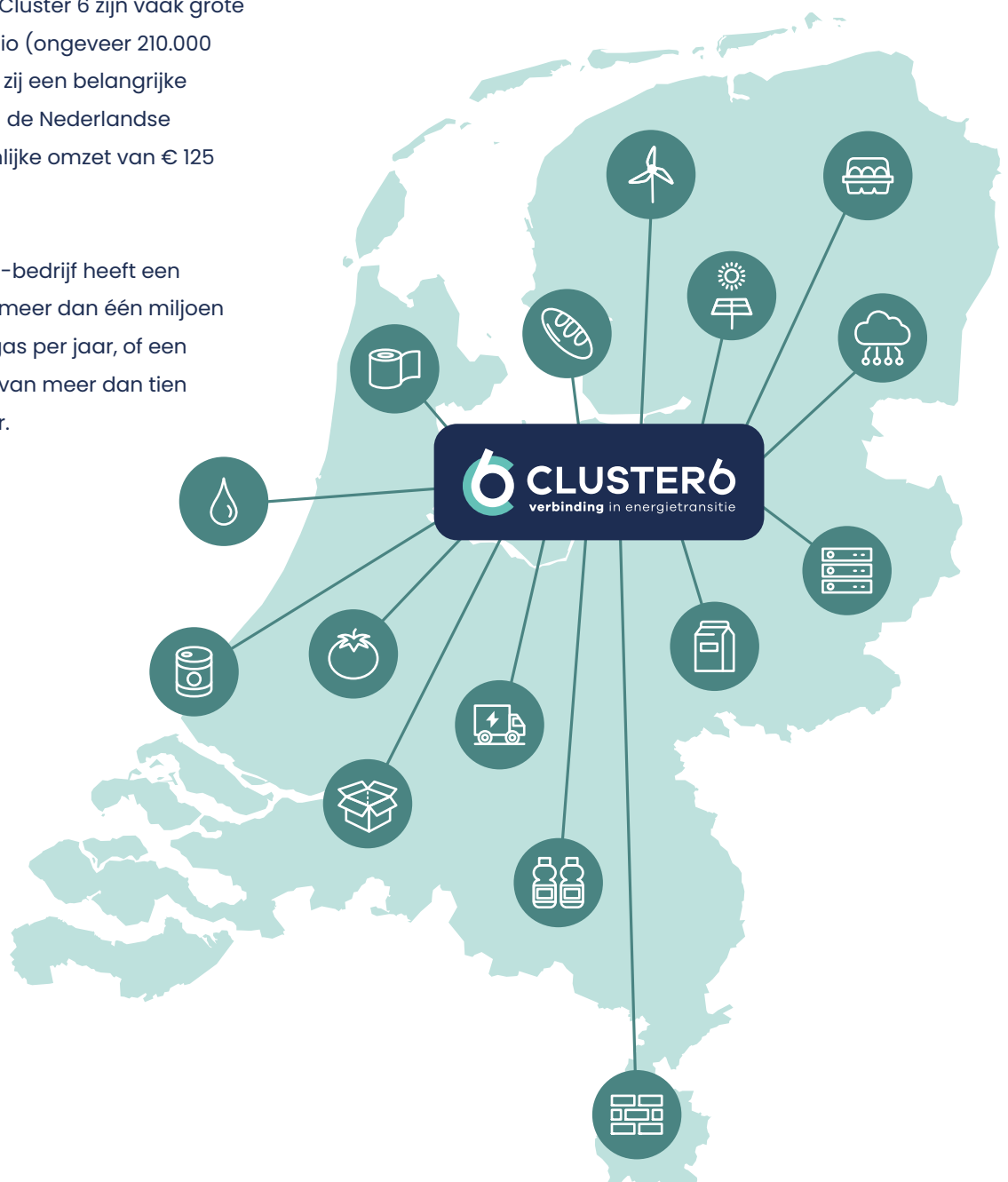
Cluster 6: motor van Nederlandse economie in de regio

1.1 Wie is Cluster 6?

Cluster 6 is de verzameling van industriële bedrijven die verspreid door heel Nederland zitten. Deze productielocaties vallen buiten de vijf grote industriële clusters zoals ze zijn geformuleerd in navolging van het Klimaatakkoord. Cluster 6-bedrijven maken producten, of bestanddelen hiervan, die we dagelijks gebruiken. Denk hierbij aan voedingsmiddelen, bakstenen, papier, glas, shampooflesjes, maar ook elektrische vrachtwagens. Daarnaast vallen datacentra en offshore olie- en gasbedrijven onder Cluster 6. De bedrijven binnen Cluster 6 zijn vaak grote werkgevers in de regio (ongeveer 210.000 fte). Dit betekent dat zij een belangrijke bijdrage leveren aan de Nederlandse economie (gezamenlijke omzet van € 125 miljard).

Een typisch Cluster 6-bedrijf heeft een energieverbruik van meer dan één miljoen kubieke meter aardgas per jaar, of een elektriciteitsverbruik van meer dan tien gigawatt uur per jaar.

Bedrijven in Cluster 6 kunnen zowel ETS-bedrijven als niet-ETS-bedrijven zijn. Om hun processen te kunnen verduurzamen, hebben zij toegang nodig tot duurzame, betaalbare en betrouwbare energie en bijbehorende infrastructuur. Dat dit lukt is niet vanzelfsprekend. In tegenstelling tot de industrie in de vijf regioclusters, concurreert het Cluster 6-bedrijf voor toegang tot voldoende energie, vaak met andere sectoren. Denk hierbij aan de mobiliteitssector en de woningbouw.



1.2 Van provinciale naar landelijke Cluster Energie Strategie

In 2022 werd voor het eerst de verduurzamingsvraag voor Cluster 6-bedrijven in kaart gebracht in een Cluster Energie Strategie. Hiervoor werden 143 productielocaties verspreid over heel Nederland bevestigd over hun verduurzamingsplannen. Hoewel dit rapport belangrijke inzichten heeft opgeleverd, konden er geen concrete uitspraken worden gedaan over het effect van de plannen op de energie-infrastructuur. Hiervoor was een hogere dekkingsgraad nodig.

Om dit effect toch in kaart te brengen, stelde Cluster 6 in 2023 en 2024 provinciale Cluster Energie Strategieën (pCES) op: een overzicht per provincie van de verduurzamingsplannen van Cluster 6-bedrijven en een beschrijving van de mate waarin deze plannen passen in de huidige investeringsplannen van de netbeheerders. Deze fact-based aanpak geeft een inzicht in de toekomstige energiebehoefte en de bijbehorende kansen en knelpunten voor de industrie in de regio. Om de trends voor de Cluster 6-industrie op landelijk niveau inzichtelijk te maken, brengen we in deze landelijke CES voor Cluster 6 de uitkomsten op provincieniveau samen.



© Foto: Paul Tolenaar

1.3 Deelnemende Cluster 6-bedrijven

In totaal hebben 330 productielocaties¹, goed voor 12,5% van de totale fossiele CO₂-uitstoot² van de industrie in de Nederland, deelgenomen aan de uitvraag.

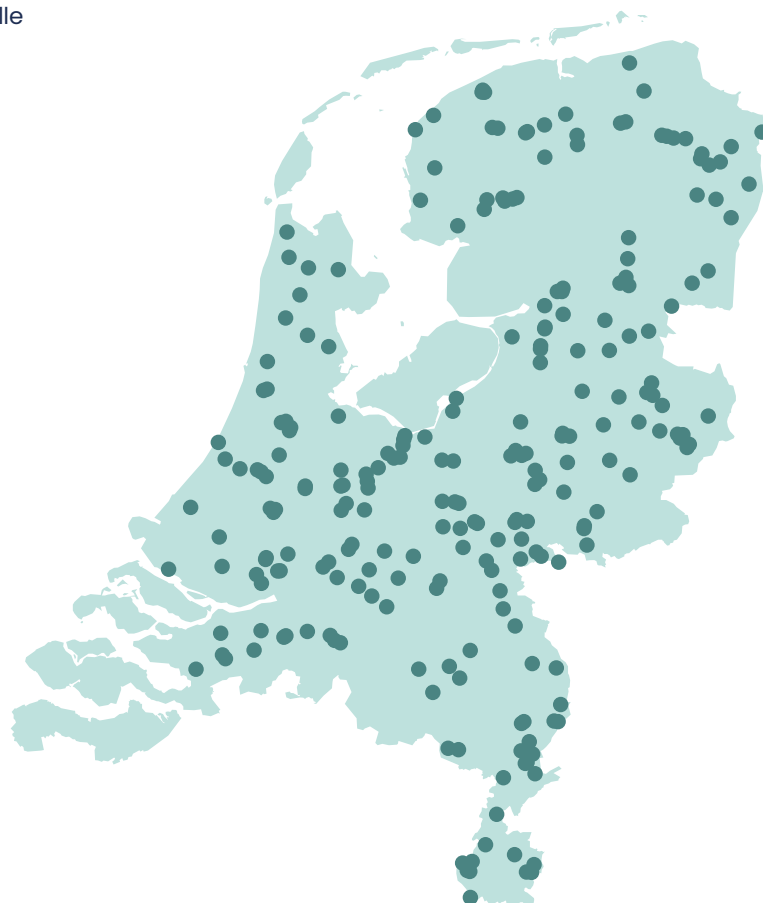
Figuur 4 toont de geografische spreiding van deze productielocaties. Bijlage 1 geeft een overzicht van alle bedrijven die hebben deelgenomen.

De provincies Zeeland en Flevoland zijn niet meegenomen in deze landelijke CES. De Zeeuwse Cluster 6-industrie is namelijk meegenomen in de CES voor de Schelde-Delta Regio. Daarnaast is er in Flevoland weinig typische Cluster 6-industrie.

Deze landelijke CES is gebaseerd op de bestaande verduurzamingsplannen van deelnemende Cluster 6-bedrijven. Sommige productielocaties overwegen verschillende verduurzamingsroutes via verschillende modaliteiten. Wanneer nog geen route is gekozen, wordt in deze CES de voorkeursroute meegenomen. De getoonde overzichten geven een goed beeld van de ontwikkelingen binnen de regionale industrie. Nog niet eerder is zo'n representatief beeld opgehaald van de verduurzamingsplannen binnen Cluster 6,

verspreid over heel Nederland en alle branches.

De bedrijven die hebben deelgenomen aan deze landelijke CES stoten op dit moment 6,2 Mton CO₂ per jaar uit.



Figuur 4: Geografische ligging van deelnemende productielocaties aan de Cluster Energie Strategie van Cluster 6.

¹ Dit aantal locaties is exclusief de uitgevraagde energiecentrales.

² Dit percentage is gebaseerd op het referentiejaar 2022.

Stichting Cluster Zes

Stichting Cluster Zes is een samenwerkingsverband van branches in de maakindustrie, afvalverwerkende industrie, datacentra en offshore olie- en gasbedrijven. Als netwerk- en uitvoeringsorganisatie zet Stichting Cluster Zes zich in voor tijdige toegang tot groene, betaalbare en betrouwbare energie(infrastructuur) voor de regionale industrie in Nederland. Om dat te bereiken, biedt Cluster 6 inzicht in de huidige en toekomstige energievraag, agendeert ze knelpunten en draagt ze bij aan (regionale) oplossingen. Daarbij faciliteert Stichting Cluster Zes de samenwerking tussen bedrijven, branches, (semi)overheden en netbeheerders en stimuleert zij kennisdeling. Al deze partijen gaan voor verduurzaming en werken samen aan de verbetering van de internationale concurrentiekracht van bedrijven.



Hoofdstuk 2

**Verduurzaming
van de Cluster 6-
industrie: een
vraag naar nieuwe
vormen van energie**

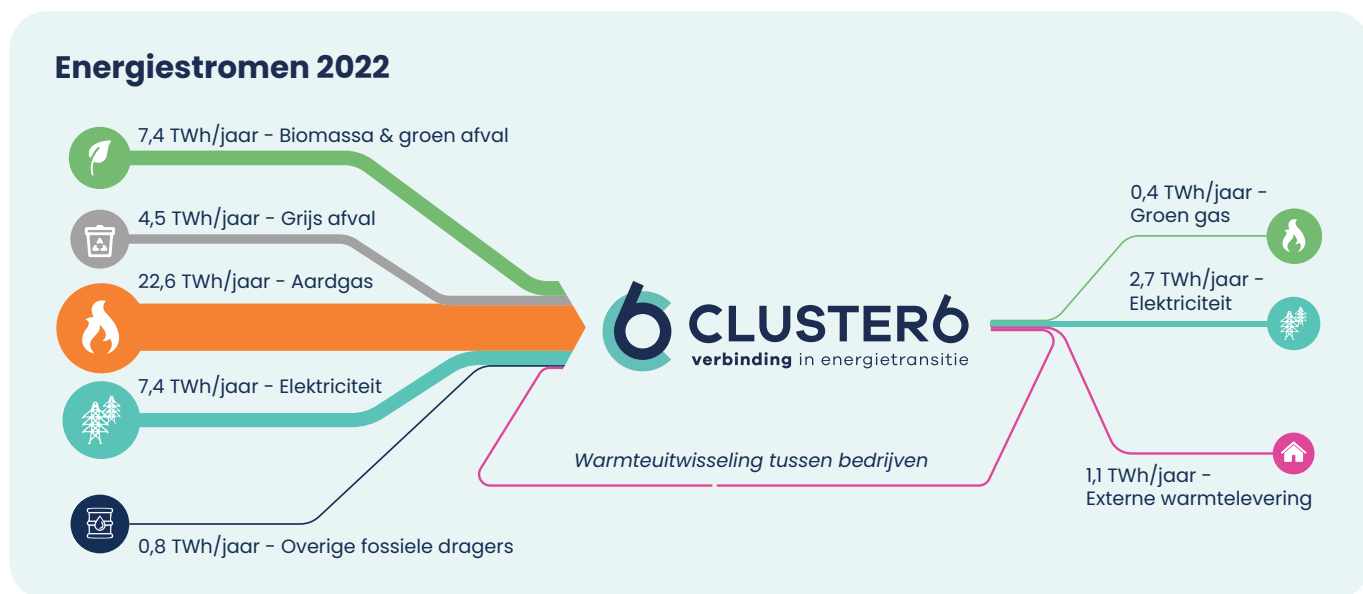
2.1 Huidig energieverbruik in Cluster 6

Binnen deze landelijke CES is het energieverbruik van Cluster 6-bedrijven opgehaald dat nodig is voor de verduurzaming van hun kernprocessen. Door onzekerheid rondom beschikbaarheid en toegang tot groene en betaalbare energie en bijbehorende infrastructuur, worden plannen en projecten constant aangepast, uitgesteld, of zelfs afgesteld. Bedrijven die al eerder tegen deze onzekerheden zijn aangelopen, anticiperen al op latere beschikbaarheid van infrastructuur en hebben hun projecten naar achter geschoven. Dat maakt deze landelijk CES een momentopname. De verwachting is dat onder de huidige marktomstandigheden, plannen alleen maar verder uitgesteld zullen worden.

Figuur 5 toont het overzicht van de energiestromen bij de deelnemende Cluster 6-bedrijven. Meer dan de helft van het energieverbruik van Cluster 6-industrie komt op dit moment uit aardgas. Met dit aardgas voorziet de Cluster 6-industrie met name in haar warmtebehoefte. Dit verbruik is vergelijkbaar met het aardgasverbruik in het Cluster Rotterdam-Moerdijk. Elektriciteit wordt vooral gebruikt voor elektrische aandrijfsystemen, zoals pompen, ventilatoren en



compressoren. In afvalenergiecentrales (AEC's) wordt afval en biomassa omgezet in warmte en/of elektriciteit. Een klein aantal bedrijven gebruikt nog andere fossiele energiedragers, zoals steenkool en aardolie. De Cluster 6-industrie gebruikt energie, maar levert tegelijkertijd elektriciteit, warmte en groen gas aan andere (industriële) partijen en aan landelijke en regionale infrastructuur.



Figuur 5: Energiestromen van deelnemende Cluster 6-bedrijven in het referentiejaar 2022. De breedte van de pijl laat de grootte van het energievolume zien. Het verschil tussen de ingaande en uitgaande stromen is het verbruik bij de deelnemende Cluster 6-industrie. 1 TWh = 3,6 PJ.

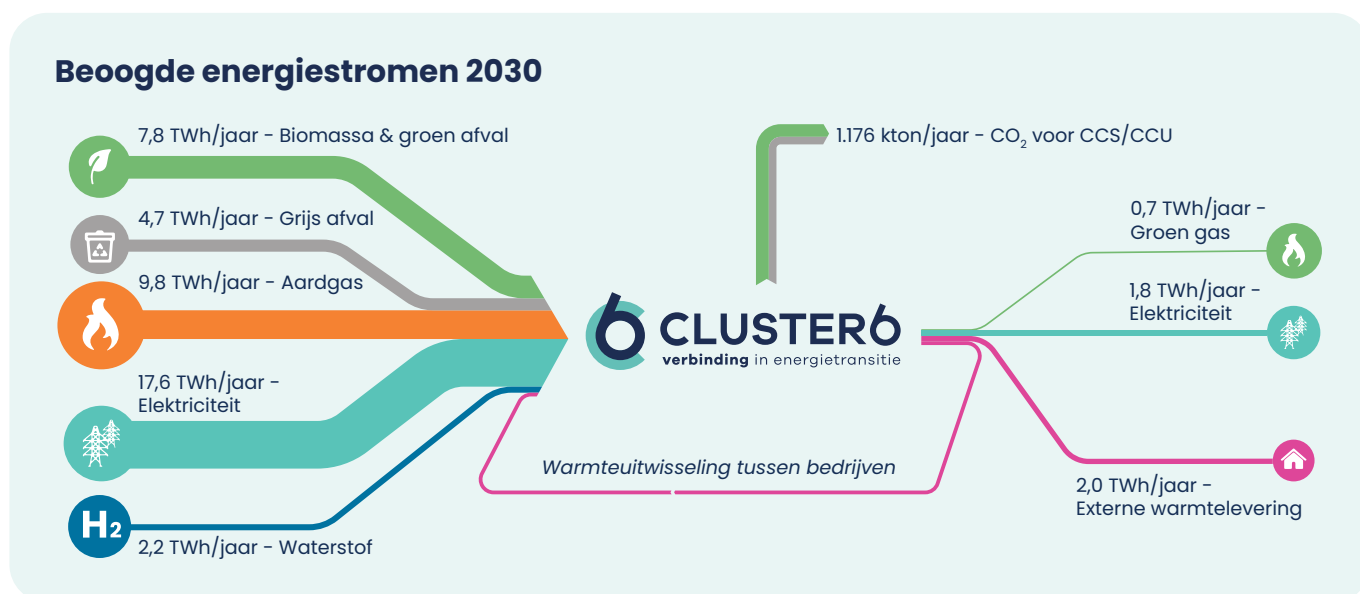
2.2 Het transitiepotentieel van Cluster 6-bedrijven tot 2030

De transitieplannen van de deelnemende industrie laten significante verduurzamingsmogelijkheden zien ten opzichte van de huidige situatie. Figuur 6 laat de energiestromen op basis van de plannen zien voor de situatie in 2030. Cluster 6-bedrijven bereiken de afname van CO₂-emissies met name door de afbouw van het gebruik van aardgas, het stapsgewijs afbouwen van overige fossiele energiedragers en de afvang van CO₂ voor gebruik en opslag.



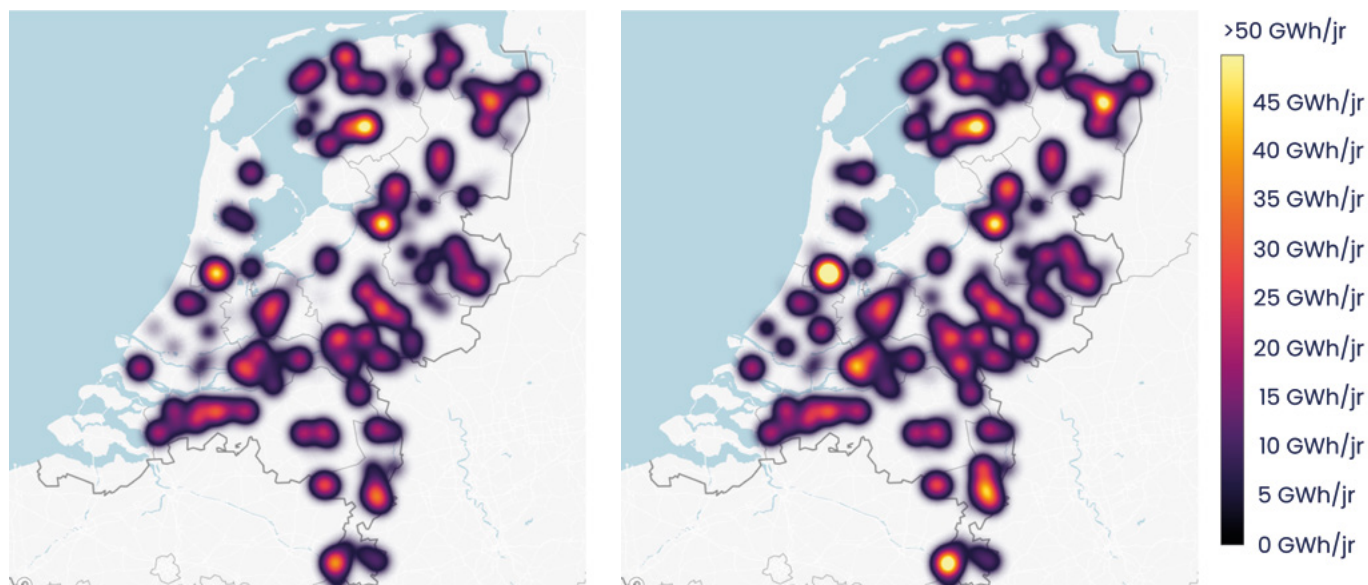
Cluster 6-bedrijven stappen in veel gevallen over op elektriciteit: het verbruik van elektriciteit neemt toe met factor 2.4. Energiebesparing en het gebruik van waterstof leiden tot een klein deel van de afbouw van fossiele brandstoffen. Ook de levering van energie door Cluster 6-bedrijven verandert sterk. Waar de levering van elektriciteit (bijvoorbeeld met WKK's) significant afneemt, neemt de levering van warmte en groen gas significant toe; respectievelijk 82% en 75%.

Bedrijven binnen Cluster 6 werken ook aan de ontwikkeling van flexibiliteitsopties. Denk hierbij aan productie, opslag en inzet van elektriciteit en waterstof om het energiesysteem te kunnen balanceren. In 2030 wordt zo'n 1,5 TWh per jaar aan elektriciteitsopslag en 2,6 TWh per jaar aan waterstofbuffering (elektrolyzers en opslag) verwacht in het systeem. In algemene zin is het succes van opslag- en bufferingprojecten nog onzeker; er zijn nog nauwelijks investeringsbeslissingen genomen voor dit soort projecten. Wel kunnen ze een belangrijke rol gaan spelen in het nieuwe energiesysteem, waarin energieproductie een fluctuerend profiel krijgt met bijbehorende variërende energieprijzen.



Figuur 6: Energiestromen & CO₂-afvang voor de deelnemende Cluster 6-industrie in 2030. 1 TWh = 3,6 PJ.

2.3 Energievraag voor verschillende transitiepaden



Figuur 7: Toename in elektriciteitsgebruik in Cluster 6 t.o.v. het referentiejaar 2022 in 2030 (links) en in 2035 (rechts).

Elektriciteit

De grootste verduurzamingsstap binnen Cluster 6 vindt plaats via grootschalige elektrificatie. Hierbij richten de bedrijven zich op elektrificatie met efficiëntiewinst (bijvoorbeeld door de inzet van warmtepompen) en op 1-op-1 elektrificatie (bijvoorbeeld door het vervangen van een aardgasgestookte ketel door een elektrische variant). Dit leidt tot een significante toename in het elektriciteitsgebruik (zie Figuur 7).

Als gevolg van de toenemende vraag naar elektriciteit, dient het benodigde aansluitvermogen te stijgen van 2000 MW in 2022 naar bijna 6000 MW in 2030. De toename in aansluitvermogen stijgt harder dan het daadwerkelijke verbruik, omdat de industrie verwacht meer in te zetten op discontinue oplossingen, zoals e-boilers.

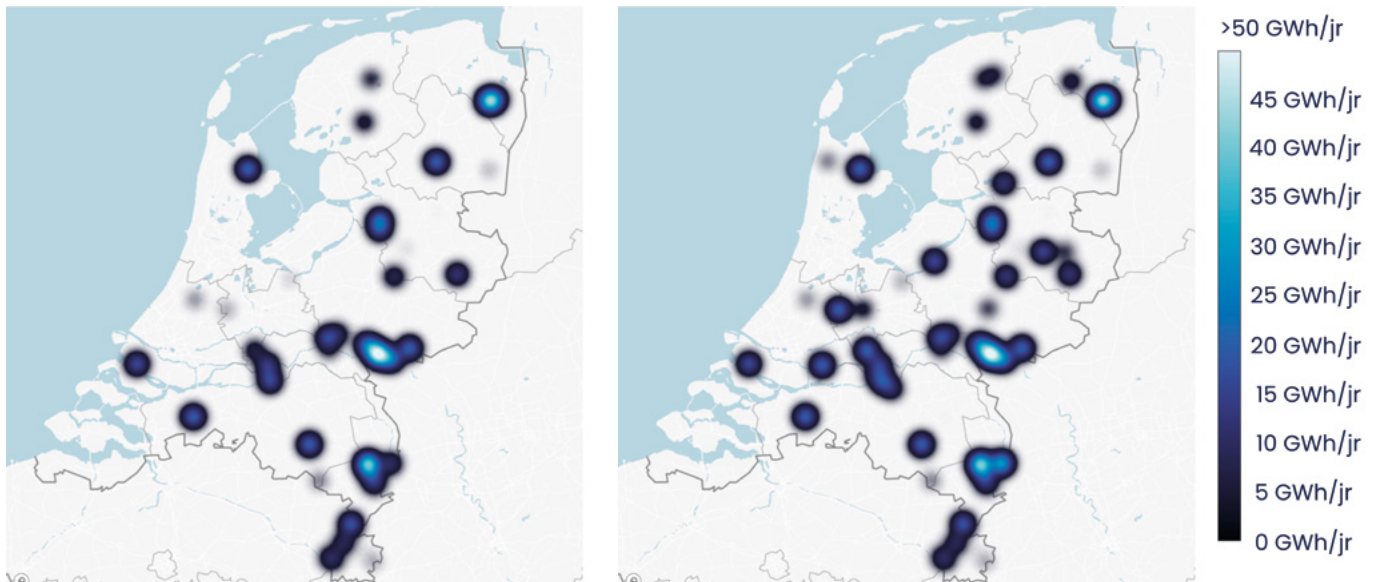
Waterstof, biogas en groen gas

Naast elektriciteit geeft een deel van de Cluster 6 -bedrijven aan ook waterstof nodig te hebben voor verduurzaming van hun processen. Dit gaat met name om processen waarbij energie vanuit een

verbrandingsproces ("een vlam") nodig is. Voor dit type proces is de beschikbaarheid van een duurzaam gas onmisbaar voor de transitie. Waterstof is een van de beoogde modaliteiten hiervoor. Op kleine schaal kan biogas en groen gas hierin ook een optie zijn.



© Foto: Pexelsgoodboy



Figuur 8: Toename waterstofgebruik in Cluster 6 t.o.v. referentiejaar 2022 in 2030 (links) en 2035 (rechts).

Naast Cluster 6-bedrijven die een verbrandingsproces nodig hebben, zijn er ook bedrijven die aangeven waterstof te overwegen om flexibel met beschikbare energie om te kunnen gaan. Zij onderzoeken de mogelijkheid om een combinatie van elektriciteit en waterstof te gebruiken. Op dit moment is het gebruik van waterstof binnen de Cluster 6-industrie zeer beperkt. Figuur 8 laat de mogelijke toename van het waterstofgebruik tot 2030 en 2035 zien.

Behalve voor de inzet als brandstof, is waterstof een grondstof voor de productie van bijvoorbeeld duurzame brandstoffen in de chemische industrie. Dit type productie wordt met name verwacht voor

nieuwe Cluster 6-bedrijven. Deze zijn niet kwantitatief meegenomen in de landelijke CES.

CO₂-afvang, -gebruik en -opslag

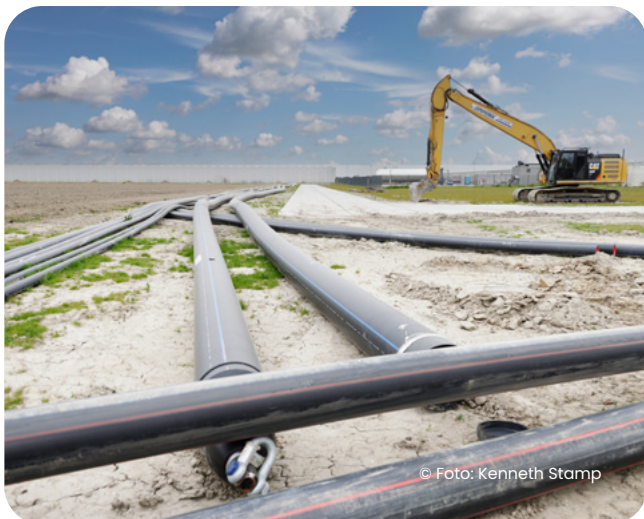
Ook CO₂-afvang, -gebruik en -opslag speelt een rol in de emissiereductie van de Cluster 6-industrie. Vooral voor afvalverwerkende industrie (AVI's/AEC's) is CCUS onmisbaar voor hun emissiereductie, omdat bij afvalverbranding altijd CO₂ zal blijven vrijkomen. Ook de keramische sector kijkt op de langere termijn naar CCS als verduurzamingsroute.

Duurzame warmte

Verduurzaming door middel van duurzame warmte vormt slechts een klein onderdeel van de transitieroutes van Cluster 6-bedrijven. Voor specifieke bedrijven liggen er kansen om aan te sluiten op regionale warmtenetten voor uitwisseling met naburige partijen, zowel in de industrie als de gebouwde omgeving.

Energiebesparing

Deelnemende Cluster 6-bedrijven geven aan dat energiebesparingsprojecten gedurende de laatste jaren grotendeels zijn gerealiseerd en er nog beperkt potentie is voor extra efficiëntiewinst. Wel werken betrokken partijen nog aan elektrificatie met efficiëntiewinst. Hiervoor is extra infrastructuur nodig.



© Foto: Kenneth Stamp

2.4 Transitiepaden van de Cluster 6-branches

De overheersende verduurzamingsroutes verschillen per branche. Binnen de branches zijn transitieroutes vaak proces- en locatieafhankelijk. Tabel 1 laat de overheersende transitiepaden voor de verschillende

Cluster 6-branches zien. Zie voor de transitiepaden van een aantal specifieke branches de afgebakende teksten in deze CES.

Tabel 1: Overheersende transitieroutes voor de Cluster 6-branches.

Brancheorganisatie	Sector	Sector zet voornamelijk in op
FNLI	Voedingsmiddelenindustrie	Elektrificatie met efficiëntiewinst
FME	Maakindustrie	Waterstof + 1-op-1 elektrificatie
KNB	Keramische industrie	Waterstof + CCUS
Metaal Nederland	Metaalindustrie	Waterstof + 1-op-1 elektrificatie
NL Digital	ICT-sector/Datacentra	Warmtelevering
VA	Afval- en recyclingsector	CCUS
VNCI	Chemische industrie	Divers
VNG	Glasindustrie	1-op-1 elektrificatie met soms waterstof
VNP	Papier- en kartonindustrie	Elektrificatie met efficiëntiewinst
Element NL	Offshore olie- en gasbedrijven	1-op-1 elektrificatie
NRK	Rubber- en kunststofindustrie	1-op-1 elektrificatie

Transitiepad van een branche: papier- en kartonindustrie (VNP)

De bedrijven binnen de papier- en kartonindustrie zitten collectief op een CO₂-reductie van 51% ten opzichte van 1990 en zijn daarmee on track richting de doelstelling in 2030. De belangrijkste driver hiervoor is het EU-ETS systeem. Om concurrerend te blijven, is verduurzaming in deze sector onmisbaar. Elektrificatie is daarin de belangrijkste route, in grotere mate via e-boilers en mindere mate via warmtepompen. In sommige gevallen worden ook hybride oplossingen met elektriciteit en waterstof verkend. Netcongestie vormt daarin het belangrijkste knelpunt. Hogere kosten voor verduurzaming kunnen niet of beperkt worden doorgerekend aan afnemers. Dit creëert een ongelijk speelveld ten opzichte van bedrijven in ander Europese landen. Om een gelijk speelveld te behouden, is continuering van de Indirecte Kostencompensatie (IKC) cruciaal voor de Nederlandse papierindustrie.

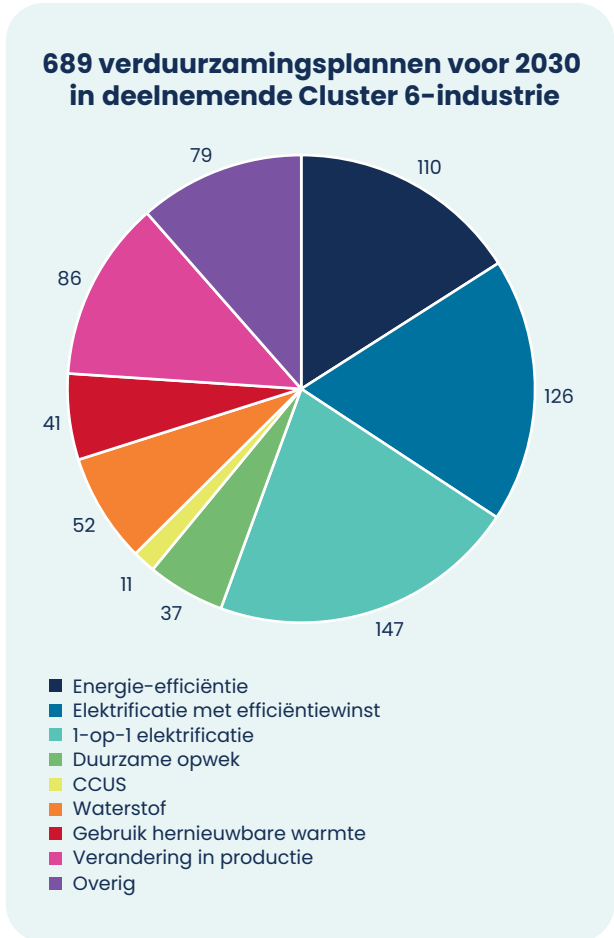
2.5 Afname in fossiele CO₂-emissies

In totaal werkt de deelnemende Cluster 6-industrie tot 2030 aan 689 verduurzamings- en duurzame opwekprojecten. Figuur 9 laat het overzicht zien van wat voor type projecten zijn beoogd.

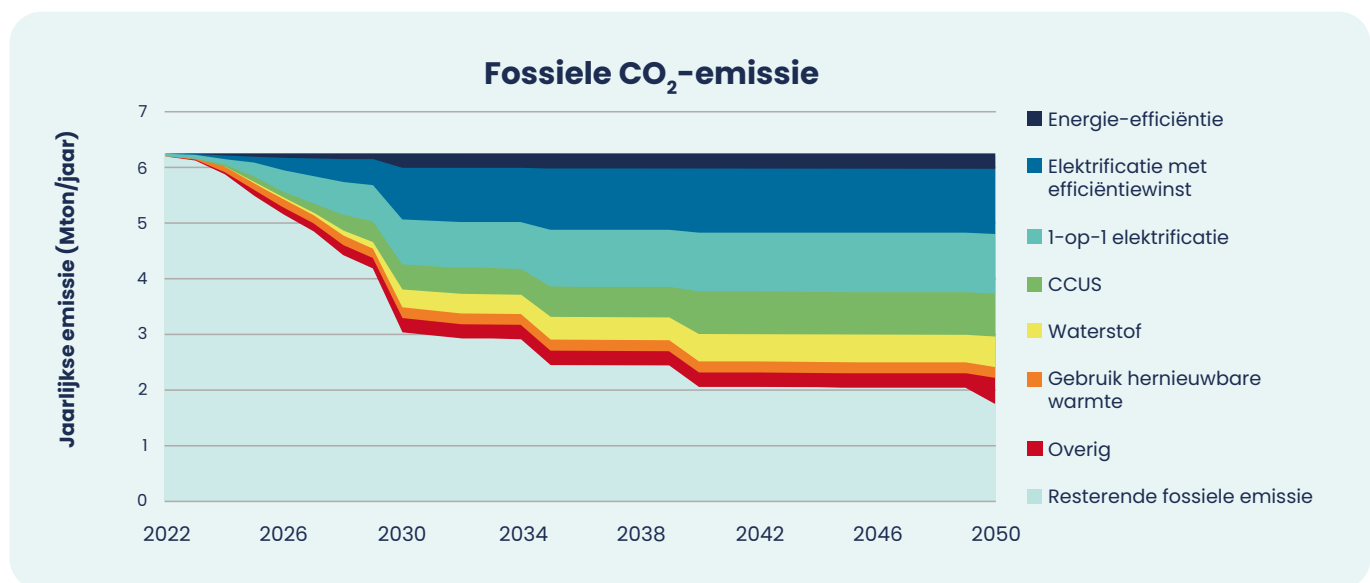
Met deze projecten wil de Cluster 6-industrie in 2030 een fossiele CO₂-emissiereductie van 51% ten opzichte van 2022 bewerkstelligen. Figuur 10 laat deze emissiereductie per transitiepijler zien tot 2050.

Voor een groot deel van deze projecten is additionele energie-infrastructuur nodig. Ongeveer de helft van deze projecten is een elektrificatieproject. 373 projecten hebben nieuwe infrastructuur of aansluitingen nodig om uitgevoerd te kunnen worden. Deze 373 projecten zijn goed voor bijna 80% van de potentiële emissiereductie van de deelnemende Cluster 6-bedrijven in 2030.

In 2040 en 2050 blijft er voor de deelnemende Cluster 6-bedrijven nog een restemissie over van respectievelijk 2,05 megaton per jaar en 1,75 megaton per jaar. Voor deze emissies is nog geen verduurzamingsrichting gedefinieerd door de bedrijven. Onzekerheid in de ontwikkeling van het toekomstige energiesysteem en kosten van verschillende energiedragers maken dat bedrijven nog geen volledig transitiepad richting 2050 hebben uitgewerkt.



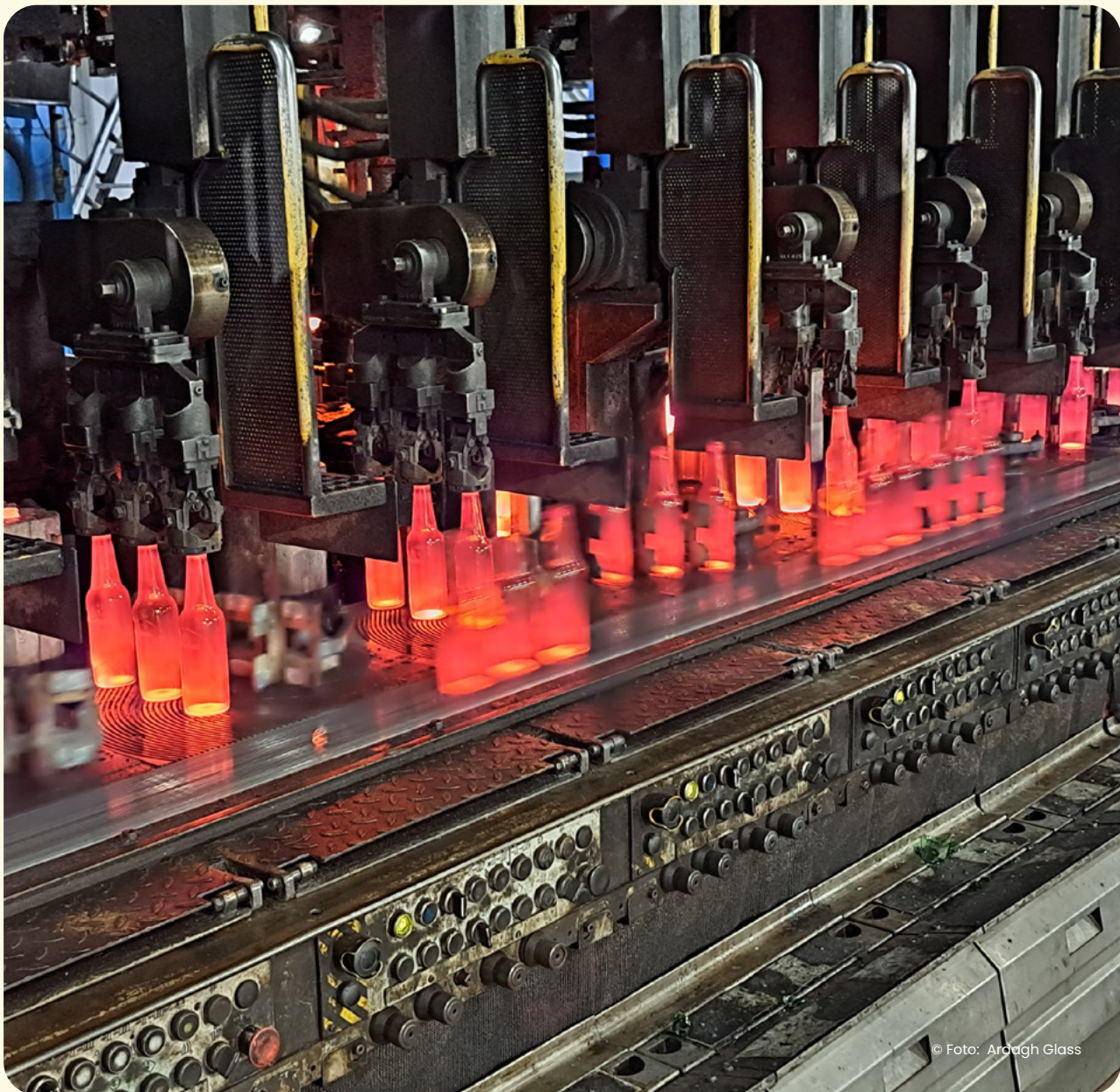
Figuur 9: Verdeling van type verduurzamingsprojecten binnen de deelnemende Cluster 6-bedrijven.



Figuur 10: Beoogde CO₂-emissiereductie per transitiepijler voor de deelnemende Cluster 6-bedrijven.

Bedrijfs casus: Ardagh Glasfabriek

Ardagh Glass produceert in Dongen en Moerdijk verpakkingsglas voor drank- en levensmiddelenproducenten. Verduurzaming van hun proces speelt een essentiële rol in de vergroening van de keten van de eindproducten. Glasovens produceren continue 10 tot 15 jaar waarna ze zijn versleten. De levensduur kan soms iets worden verlengd met een reparatie, maar daarna moeten de ovens worden vervangen door een nieuwe stand der techniek ovens. Nieuw ontwikkelde hybride ovens kunnen zorgen voor een grote afname van CO₂-uitstoot, maar vragen om fors meer elektrisch vermogen. Duidelijkheid in planning wanneer dit vermogen beschikbaar komt vanuit de netbeheerders voor de locaties is essentieel om deze nieuwe ovens te kunnen realiseren. In de casusaanpak zijn in overleg met Enexis en TenneT de opties in kaart gebracht, maar er blijft een gat bestaan tussen de einde levensduur van de ovens en beschikbaar komen van vermogen. Wanneer dit niet opgelost wordt, kan Ardagh bij het vervangen van de ovens geen CO₂ vermindering realiseren. Risico is aanwezig dat de fabrieken moet sluiten en dat de productiecapaciteit naar het buitenland wordt verplaatst. Ook bouwt een concurrent in België een nieuwe fabriek zonder duurzaamheidsopgave met subsidie van de overheid.



© Foto: Ardagh Glass

The background of the slide is a dark blue gradient with abstract circular shapes in shades of teal and blue. At the bottom, there is a blurred image of a laboratory setting, featuring a robotic arm with a pipette tip positioned over several white petri dishes. The overall aesthetic is clean, modern, and scientific.

Hoofdstuk 3

Ontbrekende energie- infrastructuur stelt verduurzaming uit

3.1 Uitgestelde projecten door gebrek aan infrastructuur

Of voldaan kan worden aan de verduurzamingsvraag van Cluster 6-bedrijven hangt, naast andere zaken, af van tijdige beschikbaarheid van energie-infrastructuur. Voor de transitieroutes elektrificatie, CCUS en waterstof is altijd een nieuwe of uitgebreide aansluiting op infrastructuur nodig. Voor de deelnemende Cluster 6-bedrijven is samen met netbeheerders op landelijk en regionaal niveau gekeken of voldaan kan worden aan deze infrastructuurvraag.

Deze analyses laten zien dat 73% van de verduurzamingsprojecten van de deelnemende Cluster 6-bedrijven waarschijnlijk niet (rood) of mogelijk niet (oranje) kan doorgaan door het ontbreken van energie-infrastructuur voor 2030. Tabel 2 geeft een overzicht van de projectstatus als gevolg van infrastructuurbeschikbaarheid in 2030. Een deel van de projecten, dat oorspronkelijk uitgevoerd zou worden voor 2030, is eerder al uitgesteld of afgesteld door bedrijven na consultatie met de netbeheerder. Dit leidt tot een mogelijke onderschatting van het daadwerkelijk aantal projecten dat niet tijdig wordt gerealiseerd.

Tabel 2: Kans op realisatie van verduurzamingsprojecten van de deelnemende Cluster 6-industrie vanuit energie-infrastructuurperspectief in 2030. Rood: zeer waarschijnlijk dat dit project niet tijdig kan worden gerealiseerd door ontbrekende infrastructuur; Oranje: onzeker of dit project tijdig kan worden gerealiseerd door status infrastructuurplanning; Groen: waarschijnlijk kan dit project worden gerealiseerd binnen de beoogde termijn, door aansluitende timing infrastructuurprojecten.

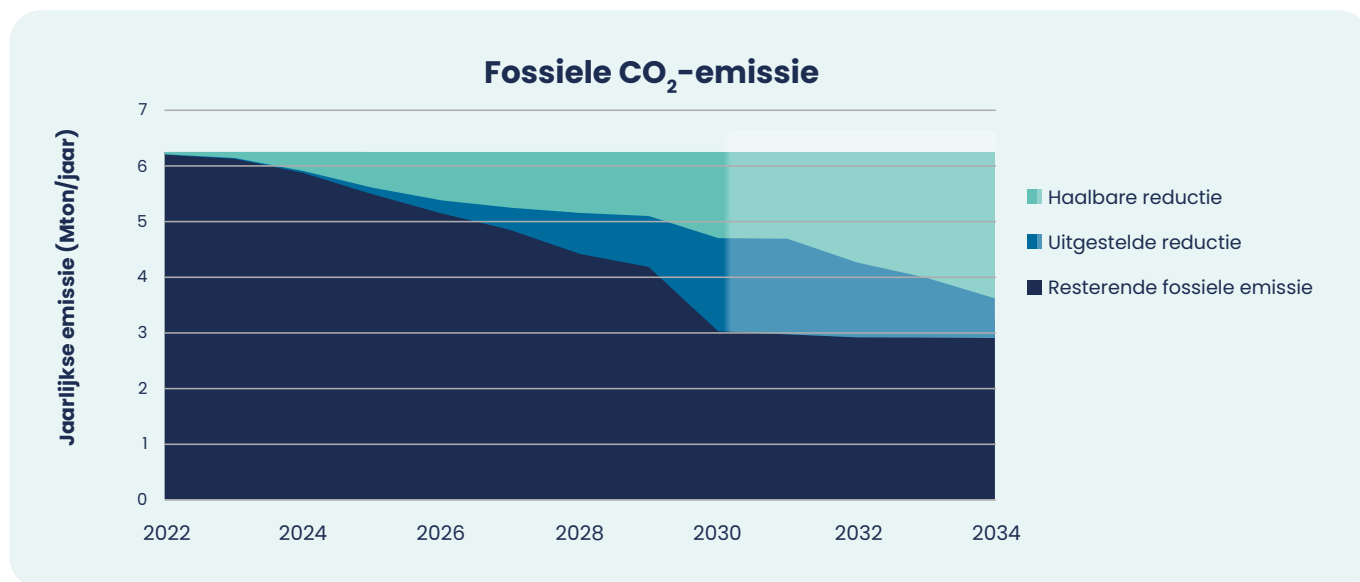
Transitiepaden waarvoor infrastructuur nodig is	Totaal aantal projecten van de industrie voor 2030	● Groen	● Oranje	● Rood
Elektrificatie met efficiëntiewinst	150	50	13	87
1-op-1 elektrificatie	137	41	7	89
Duurzame opwek	23	1	0	22
Waterstof	52	0	2	50
CCUS	11	8	2	1
Totaal	373	100	24	249



© Foto: NRK

Wanneer deze projecten inderdaad niet uitgevoerd kunnen worden, leidt dit tot uitstel van 1,7 megaton CO₂-emissiereductie per jaar tot na 2030. Dit is meer dan de helft van de geplande reductie (52%). Figuur 11 laat zien hoe deze uitgestelde emissiereductie door

de tijd heen ontwikkelt. De figuur toont de situatie van vandaag. De trend in de markt is dat de meeste infrastructuurprojecten eerder vertragen dan versnellen. De verwachting is dat de uitgestelde emissiereductie dus eerder groter wordt dan kleiner.



Figuur 11: Uitgestelde emissiereductie wanneer de voorgenomen verduurzamingsplannen in Cluster 6 door gebrek aan energie-infrastructuur geen doorgang kan vinden. Tot 2030 is de uitgestelde emissiereductie vrij zeker. Na 2030 is het onderscheid tussen haalbare en uit te stellen CO₂-emissiereductie lastiger te maken. Om deze reden is dit weergegeven in een lichtere kleur.

Transitiepad van een branche: voedingsmiddelenindustrie (FNLI)

Duurzaamheidsdoelstellingen zijn niet de enige driver voor verduurzaming binnen de voedingsmiddelenindustrie. Ook vragen vanuit de klant naar duurzame producten enerzijds, en confrontatie met klimaatverandering anderzijds (misoogsten en stijgende grondstofprijzen), zorgen ervoor dat veel bedrijven actief bezig zijn met verduurzaming. Elektrificatie is daarin de belangrijkste route om productieprocessen te vergroenen. Denk hierbij



aan het gebruik van warmtepompen, elektrische boilers en elektrische of hybride ovens. Het gebruik van biogas en waterstof wordt verkend, maar staat nog in de kinderschoenen. Netcongestie vormt het belangrijkste knelpunt. De concurrentiepositie van bedrijven in de voedingsmiddelen verslechtert sterk door de stijgende energie- en transportkosten. Minimaal 75% van de productie in Nederland wordt geëxporteerd. Om te kunnen blijven concurreren met bedrijven binnen en buiten Europa, moeten bedrijven verduurzamen. Door netcongestie is dat in Nederland momenteel een zeer lastige zaak.

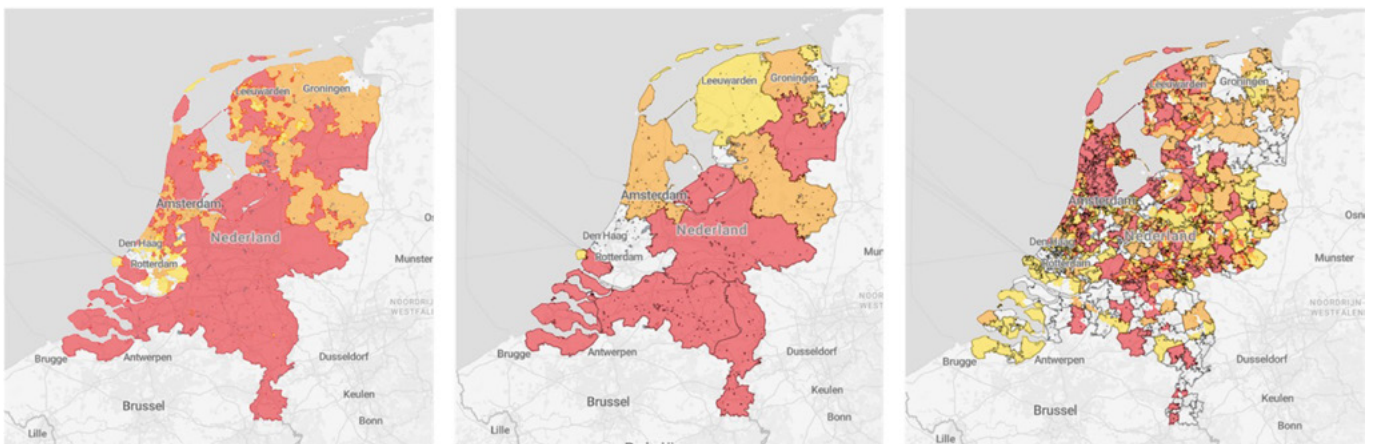
3.2 Uitdagingen van de verschillende energiedragers



Elektriciteit

Sinds een aantal jaar wordt in grote delen van Nederland netcongestie afgekondigd door zowel TenneT als de regionale netbeheerders. Dit betekent dat de netbeheerders klanten niet meer zomaar kunnen aansluiten of hun aansluiting kunnen uitbreiden. Inmiddels betekent dit dat in heel Nederland bedrijven pas een aansluiting krijgen wanneer verzwaringen van het net gereed zijn. Voor de meeste provincies is dat ruim na 2030. Dit leidt tot grote vertraging in verduurzamingsprojecten die afhankelijk zijn van een nieuwe of uitgebreide elektriciteitsaansluiting en daarmee tot vertra-

ging van gewenste emissiereductie. Figuur 12 laat de congestiesituatie voor elektriciteitsvraag in Nederland zien. Netbeheerders lopen in het oplossen van netcongestie aan tegen verschillende zaken. Vergunnings-trajecten duren ook in deze sector vaak lang en kunnen lastig worden versneld. Ook is onvoldoende geschoold personeel beschikbaar voor de versnelde aanleg van uitbreidingen in het elektriciteitsnet en zijn levertijden van materialen lang en de prijs hoog. Het tijdig beschikbaar krijgen van voldoende beschikbare grondposities, zowel voor onderstations als bekabeling, is in bepaalde regio's ook een uitdaging.



Figuur 12: De congestiesituatie voor afname in Nederland (november 2024). Links: De totale congestiesituatie in Nederland. Hierin is de zwakste schakel tussen TSO (TenneT) en RNB's (Regionale netbeheerders) leidend. Midden: De congestiesituatie op het hoogspanningsnet van TenneT. Rechts: De congestiesituatie op het middenspanningsnet van de RNB's. Legenda: wit: transportcapaciteit beschikbaar zonder wachtrij, geel: transportcapaciteit beperkt beschikbaar zonder wachtrij, oranje: gebied is in onderzoek met wachtrij, rood: tekort aan transportcapaciteit met wachtrij. Bron: Capaciteitskaart Netbeheer Nederland.

Waterstof

Delen van het waterstofnetwerk van Hynetwork Services zijn naar verwachting voor 2030 operationeel, maar het gehele netwerk zal pas na 2033 operationeel zijn. Figuur 13 laat het eindbeeld zien van het landelijke netwerk. Het hoofdtransportnet biedt niet voor alle Cluster 6-bedrijven uitkomst. Hynetwork richt zich primair op het aansluiten van grote en/of op hoge druk opererende klanten (afnemers, invoeders en opslagen) binnen de vijf geografische industriële clusters, maar is secundair ook van toepassing op klanten in Cluster 6. Hierdoor kan een deel van de Cluster 6-bedrijven op termijn worden aangesloten op het landelijke Waterstofnetwerk Nederland, maar de voorwaarden hiervoor zijn nog onduidelijk. Veel Cluster 6-industrie bevindt zich op grote afstand van het beoogde landelijke netwerk. Dit leidt tot hoge aansluitkosten.

Voor kleinere verbruikers moet gekeken worden naar regionale distributienetten. Het is onwaarschijnlijk dat dergelijke distributienetwerken al voor 2030 beschikbaar zijn voor Cluster 6-bedrijven. Ook is nog niet

bepaald welke partijen deze netwerken kunnen gaan ontwikkelen; private partijen, de regionale netbeheerders of allebei. Niet alleen is de toegang tot infrastructuur nog onzeker, ook is er nog veel onduidelijk over hoe de beschikbaarheid van betaalbare en duurzame waterstof zich ontwikkelt.

CCUS

Voor partijen die niet volledig hun CO₂-emissies kunnen reduceren, of die dat niet tijdig kunnen, kan CO₂-afvang, -gebruik en -opslag een uitkomst bieden. Punt van aandacht is dat de grootschalige CO₂-keten nog grotendeels ontwikkeld moet worden, zeker richting Cluster 6. De grootste uitdaging voor CO₂-afvang projecten bij Cluster 6-bedrijven is momenteel dat afvang veel elektriciteit vraagt. Veel bedrijven hebben die ruimte in hun elektriciteitsaansluiting niet, of hebben deze nodig voor elektrificatie van andere procesonderdelen.

Een specifieke Cluster 6-uitdaging is dat er in Nederland geen uitgebreid CO₂-netwerk bestaat. Op dit moment is Porthos de enige transportroute voor CCS



Figuur 13: Het beoogde landelijke Waterstofnetwerk Nederland van Hynetwork Services. Het netwerk zal gefaseerd aangelegd worden. Bron: Hynetwork (december 2024).

voor de industrie in Nederland dat een investeringsbeslissing heeft genomen. Aramis is als project nog in ontwikkeling. Distributie vanuit Cluster 6-industrie is beoogd via verschillende routes: transport per truck, binnenvaart en spoor wordt onderzocht. De afstanden die overbrugd moeten worden zijn groot, waardoor deze routes duur zijn. Voor deze routes is ook vervloeiing van CO₂ nodig, wat weer extra elektriciteit vraagt.

Duurzame warmte

Voor specifieke bedrijven kan duurzame warmte een oplossing bieden door aan te sluiten op regionale warmtenetten of door directe uitwisseling met naburige

partijen. De praktijk blijkt daarin weerbarstig. Het aantal bronnen voor duurzame warmte is beperkt, wat groot-schalige uitwisseling van warmte uitdagend maakt. Ook is er vaak een verschil in de benodigde temperatuur bij de bron en eindgebruiker. Dat vraagt vaak om het opwaarderen van de warmte, wat extra investeringen en elektriciteit vraagt. Iets wat vaak niet beschikbaar is. Ook is de ontwikkeling van warmte-infrastructuur vaak duur en is de afstand waarover warmte getransporteerd kan worden beperkt. Deze combinatie van uitdagingen maakt dat duurzame warmteprojecten slechts onder specifieke omstandigheden van de grond komen.



Bedrijfs casus: Vivera vleesvervangers

Vivera heeft meer dan vijftig verschillende vleesvervangers die in 27.000 supermarkten worden verkocht in 25 landen in Europa. Vivera produceert 18 miljoen kg vleesvervangers, waarvan 49% voor Nederland. Sinds 2018 worden er grootschalige expansieplannen in Holten gepland en uitgevoerd. Tot op heden investeerde het al 47 miljoen euro in gebouwen en infrastructuur.

Wanneer de uitbreiding van de productiefaciliteit gerealiseerd kan worden, wordt er in 2027 naar verwachting 45 miljoen kg vleesvervangers geproduceerd. Daarmee speelt Vivera een bepalende rol in de transitie van dierlijke naar plantaardige eiwitten in Nederland. Met deze uitbreiding groeit de locatie van 400 naar 1000 banen. Deze uitbreiding is op dit moment niet mogelijk door netcongestie in de regio Holten.



Hoofdstuk 4

Zicht op handelings- perspectief voor Cluster 6

4.1 Planbaarheid is essentieel voor investeringsbesluiten

Duidelijkheid & garantie

Voor het nemen van investeringsbeslissingen en het uitvoeren van verduurzamingsprojecten, hebben Cluster 6-bedrijven garanties nodig voor wanneer zij aangesloten kunnen worden op duurzame energie-infrastructuur en tegen welke kosten dit gebeurt. Deze garanties kunnen voorkomen dat uitstel van verduurzamingsprojecten door ontbrekende infrastructuur in de toekomst tot afstel van de plannen leidt. Komen tot dit soort garanties, start met dat de netbeheerder op de hoogte moet zijn van de plannen van de industrie. Dit is niet altijd het geval. Daardoor zijn deze verduurzamingsplannen van Cluster 6-bedrijven niet altijd onderdeel van de investeringsplannen van netbeheerders.

Investeringsbeslissingen van bedrijven vragen zekerheid en moeten kunnen bouwen op de garantie dat plannen worden gehaald. Wanneer dat niet kan of niet gebeurt, neemt het investeringsvermogen af en zullen verduurzamingsprojecten geen doorgang vinden. Nu al worden projecten uitgesteld of lekken investeringen weg naar het buitenland. Dit geldt

vooral voor Cluster 6-bedrijven met internationale moederbedrijven. Uiteindelijk zal dit leiden tot het verdwijnen van een aanzienlijk deel van de Nederlandse Cluster 6-industrie, de bijbehorende concurrentiekracht en werkgelegenheid.

De route naar planbaarheid vraagt om een aanpak in twee fasen: eerst duidelijkheid, daarna garanties. Duidelijkheid werkt daarin twee kanten op. Enerzijds is het belangrijk dat bedrijven de netbeheerders informeren over hun verduurzamingsplannen en hen hiervan op de hoogte houden. Anderzijds is het cruciaal dat netbeheerders bedrijven volledig inzicht geven over de realistische timing van de aansluiting.

Onzekerheid over systeemkeuze

Voor de meeste Cluster 6-bedrijven is elektrificatie de voorkeursroute voor verduurzaming. Onder de druk van netcongestie worden ook alternatieven verkend. Onzekerheid in de ontwikkeling van infrastructuur en markt voor verschillende energiemodaliteiten, zorgt er echter voor dat veel Cluster 6-industrie geen systeemkeuze kan maken. De uitdagingen verschillen daarin

Transitiep pad van een branche: keramische industrie (KNB)

De keramische industrie kijkt voor verduurzaming niet alleen naar energie voor processen, maar ook naar de producten. Productinnovatie is gericht op slimme productie met minder klei. Zo kan dezelfde functionaliteit worden geboden, terwijl minder klei en dus minder energie wordt ingezet. Het keramisch productieproces is een proces dat hoge temperatuur nodig heeft: kleiproducten voor de bouw worden gebakken in lange tunnelovens. Drogen van de producten gebeurt vooral met restwarmte van diezelfde ovens. Vanwege de hoge temperaturen en de vlamenergie die nodig is, heeft de sector voornamelijk duurzame gassen nodig. Waterstof lijkt daarin een aantrekkelijk alternatief voor aardgas. Op kleinere schaal wordt ook het gebruik van biogas verkend. Maar gezien de grote hoeveelheden die nodig zijn, lijkt het aanbod hiervan klein te zijn. Naast het gebruik van waterstof, zijn er andere alternatieven voorhanden. Zo kan een deel van het proces bijvoorbeeld ook geëlektrificeerd worden. Onzekerheid in de ontwikkelingen van de waterstofmarkt – zowel de toegang tot infrastructuur als de beschikbaarheid en betaalbaarheid van waterstof – zijn een belangrijk knelpunt voor de vergroening van deze sector.

per modaliteit. Verschillende sectoren onderzoeken de mogelijkheid tot gedeeltelijk of volledig overgaan op bijvoorbeeld duurzame waterstof. Daarin is de markt echter ook zeer onzeker. De marktordering voor aansluiting van regionale bedrijven met vraag naar waterstof is nog niet bepaald. Bedrijven weten daardoor niet bij wie ze zich moeten melden voor een aansluiting. Ook zijn de voorwaarden voor een aansluiting nog niet vastgelegd. Daarnaast is er nog veel onduidelijk over de beschikbaarheid en betaalbaarheid van duurzame waterstof. Dit maakt het lastig om de business case van hybride oplossingen te onderbouwen. Deze onzekerheden in beide markten, zorgen ervoor dat Cluster 6-bedrijven geen systeemkeuze kunnen maken en daarmee geen investeringsbeslissingen kunnen nemen.

Lopende trajecten om duidelijkheid & transparantie te bevorderen

Op dit moment loopt binnen het Nationaal Platform Verduurzaming Industrie (NPVI) op verzoek van alle Clusters een traject naar hoe deze transparantie over timing van aansluiting vorm kan krijgen. Ook is vanuit

Netbeheer Nederland in 2024 een Capaciteitskaart gelanceerd, waarop op onderstation-niveau getoond wordt wat de huidige wachtrij is³. In samenwerking met bedrijven moet verder worden uitgewerkt welke transparantie nodig is om tot investeringsbesluiten te kunnen komen.

Als onduidelijk is wanneer aansluiting wél verwacht kan worden, moet dit ondersteund worden met een vorm van een contract waar netbeheerder en bedrijf op kunnen bouwen. De vorm van dit contract moet worden uitgewerkt.

Benodigde acties:

- Netbeheerders geven duidelijkheid over wanneer bedrijven toegang krijgen tot energie-infrastructuur. Deze duidelijkheid is nodig om transitieplannen uit te kunnen voeren. Hierover kunnen bijvoorbeeld in de transitiepaden-aanpak afspraken worden gemaakt tussen netbeheerders en bedrijven. Netbeheerders en bedrijven ontwerpen samen een contractvorm waarin deze afspraken voor de plannings voor aansluiting worden vastgelegd.

³ <https://capaciteitskaart.netbeheernederland.nl>

Actieplan Cluster 6

Het Actieplan Cluster 6 van het ministerie van Klimaat en Groene Groei is gericht op een planmatige, programmatische aanpak per bedrijfslocatie. Doel is om met netbeheerders en industrie tot een transitiepad per productielocatie te komen. Hierbij kan in samenspraak worden bepaald wat realistische alternatieve energiedragers zijn, als blijkt dat de voorkeursroute niet mogelijk is. Het transitiepad met tijdlijn kan dan in één-op-één-afspraken worden vastgelegd. Dit geeft duidelijkheid voor alle betrokken partijen.

Voor partijen die nu met een urgent probleem zitten in hun verduurzaming, is de casusaanpak opgericht. Deze aanpak is voor Cluster 6-bedrijven die bijvoor-

beeld door vervangingstermijnen van materieel noodzakelijkerwijs snel tot investeringsbeslissingen moeten komen. Binnen deze aanpak gaan alle partijen om tafel om gezamenlijk te bepalen welke oplossingsrichtingen er nog zijn. Vaak is hierbij een bedrijfsoverstijgende aanpak nodig met netbeheerders en overheden.

Om een bedrijfsoverstijgende aanpak mogelijk te maken, stellen we een regionale aanpak voor. Binnen deze aanpak bekijken de betrokken partijen en de ontwikkelingen van het energiesysteem op een grotere schaal dan op (alleen) bedrijfsniveau. Zowel de casusaanpak als de regionale aanpak zijn onderdeel van het Actieplan Cluster 6.

4.2 Zorg dat energie-infrastructuurprojecten versnellen en voorkom vertraging

Vertraging leidt tot uitstel en afstel

De huidige trend in ontwikkeling van energie-infrastructuurprojecten is dat het overgrote deel van de projecten de planning niet haalt. Vertragingen van verschillende jaren zijn eerder regel dan uitzondering. Het uitstel van de Delta Rhine Corridor voor het Waterstofnetwerk Nederland weg en het uitstel van de uitbreidingsproject NuLelie in Friesland en de Noordoostpolder met twee tot tien jaar, zijn voorbeelden van projecten die recentelijk zijn uitgesteld. Dit verloop heeft grote impact op de ontwikkeling van het energiesysteem. Hier ligt een breed spectrum van oorzaken aan ten grondslag; denk bijvoorbeeld aan lange vergunningsprocedures, tekorten aan mens en materieel en gebrek aan ruimte en grond voor infrastructuur.

Uitstel van belangrijke energie-infrastructuurprojecten heeft vanzelfsprekend een grote invloed op

de planbaarheid van de verduurzamingsplannen van Cluster 6-bedrijven. We zien dat dit in sommige gevallen al leidt tot afstel van verduurzaming. Dit raakt niet alleen de verduurzaming, maar zet ook de continuïteit van de bedrijven en hun concurrentiepositie onder druk.

Onrechtvaardig speelveld

Ook kan langdurige vertraging ervoor zorgen dat bedrijven niet kunnen voldoen aan wet- en regelgeving. Ontwikkeling in beleid is erop gericht om klimaatdoelen te stellen en CO₂-emissie te bepalen. Wanneer bedrijven geen tijdige toegang krijgen tot duurzame energie via bijbehorende infrastructuur, leidt dit tot oplopende kosten (via ETS en CO₂-heffing). Dit creëert een onrechtvaardige situatie voor de Nederlandse industrie, die vaak wil verduurzamen, maar gewoonweg niet kan.

Regio-aanpak: Gorinchem-Leerdam

De regio Gorinchem-Leerdam kent een aantal Cluster 6-bedrijven met een belangrijke functie voor de regio en een grote verduurzamingsopgave. De Cluster 6-bedrijven Vreugdenhil Dairy Foods, Corbion, en glasfabrieken O-I Glass en Leerdam Crisal Glas, werken hierin samen met stakeholders uit de omgeving. Zij onderzoeken onder andere hoe samenwerking op energieveld de verduurzaming voor alle partijen mogelijk kan maken zolang er sprake is van netcongestie. Het opstellen van een gezamenlijke energie-roadmap heeft de potentie van samenwerking aangetoond; er zouden meer verduurzamingsinitiatieven gerealiseerd kunnen worden. De hoge en sterk gestegen aansluitkosten voor de capaciteitsuitbreidingen zetten de plannen echter onder druk. Eén van de oorzaken is de grote afstand tot energiehoofdinfrastructuur. Stichting Cluster Zes ondersteunt de regioaanpak met het inzichtelijk maken van de problematieken en het verbinden van partijen die kunnen bijdragen aan een oplossing.



Concurrentie met andere sectoren

Voor Cluster 6-bedrijven is het verkrijgen van toegang tot energie-infrastructuur een extra uitdaging. Waar in de vijf grote industriële clusters energie-infrastructuur grotendeels ingezet wordt voor de industrie, concurreert het gemiddelde Cluster 6-bedrijf ook met andere sectoren in haar omgeving. Denk hierbij aan de woningbouw en mobiliteitssector. Met de ontwikkeling van het maatschappelijk prioriteren bij netcongestie, lopen Cluster 6-bedrijven het risico slachtoffer te worden van schaarste op het net; ze staan namelijk vaak onderaan de prioriteitenlijst.

Alleen wanneer zij een rol als congestieverzachter kunnen spelen, kan een verduurzamingsproject eventueel geprioriteerd worden. Voor sommige Cluster 6-bedrijven is de mogelijkheid tot het bieden van flexibiliteit beperkt. Daarmee bestaat het risico dat

hun verduurzamingsaanvraag onderaan de lijst eindigt en de vertragingen nog veel groter worden. Gezien het maatschappelijk belang van verduurzaming van de industrie, kan heroverwogen worden of projecten met een groot emissiereductiepotentieel en projecten die nodig zijn in verband met vervangingstermijnen ook in aanmerking komen voor prioritering.

Benodigde acties:

- Netbeheerders, ACM en overheid versnellen de ontwikkeling van energie-infrastructuurprojecten om tijdige aansluiting voor Cluster 6-bedrijven mogelijk te maken.
- De ACM voegt verduurzamingsprojecten met een groot emissiereductiepotentieel en die nodig zijn in verband met vervangingstermijnen toe aan het maatschappelijk prioriteringskader om onnodige vertraging in verduurzaming te voorkomen.

Transitiepad van een branche: chemische industrie

Een groot deel van de chemische processen heeft behoefte aan hoge temperaturen voor het proces. In veel gevallen kunnen deze processen geëlectriceerd worden. Deels wordt dit gedaan via (procesgeïntegreerde) warmtepompen en e-boilers. Meer innovatief wordt ook gewerkt aan complexere processen, zoals elektrisch kraken en plasmatechnologie. Bedrijven ervaren, zoals in de andere branches, vertragingen bij het verkrijgen van aansluitingen op het elektriciteitsnet. Hierdoor kunnen veel projecten niet voor 2030 gerealiseerd worden. Ook productie van groene en blauwe waterstof en het gebruik hiervan, zijn een belangrijke transitieroute voor de chemische industrie in Cluster 6. Waterstof wordt gebruikt voor het upgraden van biogeen materiaal en afval en als vervanger van aardgas bij verbrandingsprocessen. Specifiek voor de chemische sector is ook de vervanging van fossiele door duurzame grondstoffen. Hierin speelt de inzet van afval (chemische recycling) een belangrijke rol. Vanuit de chemische sector benadrukt dat juist in de regio maatwerkafspraken mogelijkheid bieden om snel vooruitgang te boeken; dit in tegenstelling tot dat met grotere, complexere bedrijven. Hoewel beide nodig zijn voor een succesvolle transitie van de chemische industrie, behoeft het de aanbeveling om de maatwerkondersteuning van Cluster 6-bedrijven verder uit te bouwen.



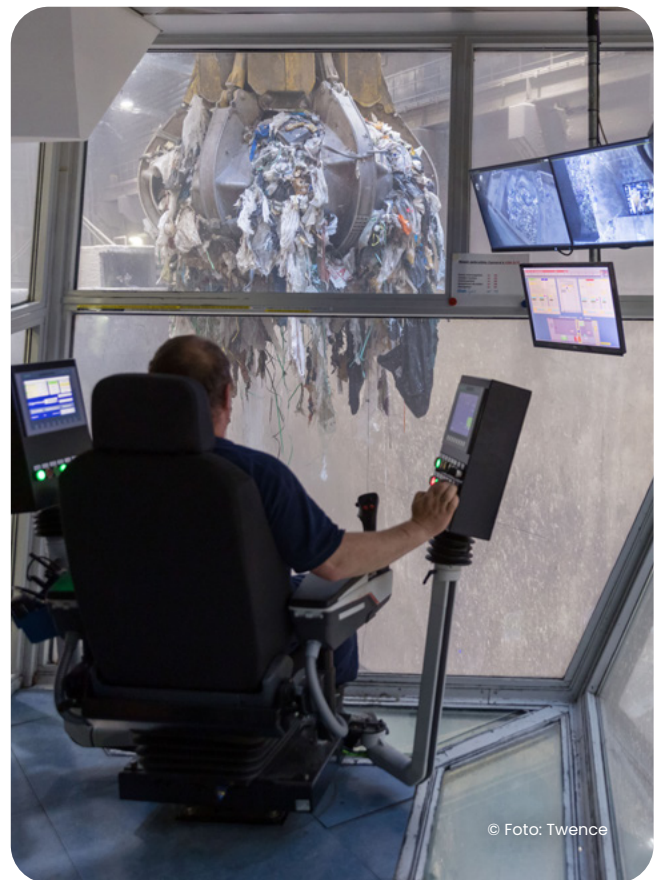
© Foto: Peter Tahl

4.3 Wanneer infrastructuur niet op tijd beschikbaar is, is een alternatief nodig

Wanneer blijkt dat Cluster 6-bedrijven niet op tijd kunnen verduurzamen door het ontbreken van energie-infrastructuur of door andere oorzaken waar zij geen invloed op hebben, is flankerend beleid nodig voor het behoud van de industrie. Dit zorgt ervoor dat bedrijven niet via normering en beprijzing “gestraft” worden onder het huidige beleid, omdat niet aan de randvoorwaarden voor hun verduurzaming kan worden voldaan. Ook creëert het een gelijk speelveld voor Nederlandse Cluster 6-bedrijven ten opzichte van bedrijven in de landen om ons heen en ver daarbuiten.

Flankerend beleid kan vele vormen aannemen, en bestaat bijna altijd uit een bedrijfsspecifieke aanpak. Hierbij kun je denken aan:

- Het concurrentienadeel wegnemen of verkleinen, bijvoorbeeld door:
 - compensatie in kosten voor alternatieve verduurzamingsopties;
 - het tijdelijk in stand houden van de WKK-vrijstelling in de energiebelasting;
 - tijdelijke korting op de energiebelasting op aardgas;
 - tijdelijke vrijstelling of flexibilisering van de Nederlandse CO₂-heffing of een subsidie om deze heffing tijdelijk te reduceren.
- Waar mogelijk en veilig, (tijdelijk) aangepaste handhaving en vergunningsverlening van de Omgevingsdiensten. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan het (tijdelijk) accepteren van hogere koolstofmonoxide-uitstoot wanneer warmtekrachtcentrales vaker op- en afschakelen tijdens het bieden van flex.
- Oprichten van een fonds voor schadevergoeding bij het niet kunnen voldoen aan afspraken door externe factoren.
- De betaalbaarheid en financierbaarheid van aansluitingen, wanneer deze wel mogelijk zijn, vergroten:



© Foto: Twence

- financierbaarheid van de kabel vergroten, door hier middelen voor beschikbaar te stellen. Nu is dit lastig omdat de kosten hiervoor bij bedrijven liggen, terwijl netbeheerder eigenaar wordt.
- verlengde acceptatietijd van offertes van netbeheerders om bedrijven in staat te stellen een goede business case uit te werken.
- ondersteuning van bedrijven die zeer hoge aansluitkosten hebben door grote afstand tot de energiehoofdinfrastructuur

Benodigde acties:

- De Nederlandse overheid biedt bedrijven, die geen zicht hebben op tijdige toegang tot betaalbare energie-infrastructuur, alternatieve opties. Deze opties zullen vaak een bedrijfsspecifiek karakter hebben.

4.4 Toegang tot energie-infrastructuur is niet het enige puzzelstuk



Tijdige toegang tot betaalbare, betrouwbare en duurzame energie-infrastructuur is één van de belangrijkste randvoorwaarden voor verduurzaming van Cluster 6-bedrijven. Daarnaast zijn er andere voorwaarden waaraan voldaan moet worden, voordat bedrijven investeringsbeslissingen kunnen nemen over hun transitiepad.

Voorspelbaarheid

Een aantal belangrijke randvoorwaarden draagt bij aan voorspelbaarheid en daarmee aan een stabiele basis om investeringsbeslissingen op te nemen. Voorbeelden hiervan zijn:

- Tijdige beschikbaarheid van betaalbare energiedragers, zoals (groene) waterstof en elektriciteit; Meer inzicht in marktontwikkelingen is onmisbaar om keuzes te kunnen maken tussen verschillende modaliteiten.
- Een stabiel en helder overheidsbeleid; om investeringsbeslissingen te nemen is vertrouwen in stabiel beleid van belang zodat de spelregels onderweg niet veranderen.
- Een gelijk speelveld voor verduurzaming met landen om ons heen, bijvoorbeeld op het vlak van netwerk- en transportkosten en energielastingen. Dit is belangrijk om te zorgen dat Cluster 6-bedrijven met internationale moederbedrijven blijven investeren in de Nederlandse productielocaties;

Financiering

Voldoende zicht op de juiste randvoorwaarden is onmisbaar om als bedrijf besluiten te nemen over verduurzaming. Voorbeelden hiervan zijn:

- Zicht op acceptabele terugverdientijd van transitieprojecten en een sluitende business case in het algemeen;
- Zekerheid ten aanzien van lange termijnfinanciering voor het nemen van investeringsbeslissingen;
- Toegankelijke, simpele en passende subsidies met bijbehorende aanvraagtrajecten. Vaak is investering op eigen terrein wel subsidiabel, maar alles wat nodig is daarbuiten, zoals bijvoorbeeld een benodigde elektriciteitskabel, niet;
- Differentiatie in het financieringsinstrumentarium naar de "grootte" van Cluster 6 bedrijven. Zo richt de NIKI subsidie zich op investeringen van meer dan 30 miljoen euro. Daar komen Cluster 6 bedrijven vaak niet voor in aanmerking.

Andere randvoorwaarden

Andere randvoorwaarden die van belang zijn voor verduurzaming van Cluster 6-bedrijven zijn:

- Vlotte vergunningstrajecten met een helder proces, zodat bedrijven snel weten of hun transitiepad vergunbaar is;
- Wet- en regelgeving die de bouw van duurzame projecten mogelijk maakt (en niet verhinderd door bijvoorbeeld NOx-uitstootregelgeving)
- Voldoende beschikbaarheid van expertise voor bedrijven op het gebied van verduurzaming, al dan niet intern of extern toegankelijk.
- Het op lange termijn mogelijk maken van een boek en claim systeem voor Cluster 6 bedrijven om toegang tot duurzame energie ook voor hen mogelijk te maken.

Bedrijfs casus: WEPA

WEPA in Swalmen is producent van hygiënapapier. Het bedrijf ontwikkelt innovatieve oplossingen met uitzonderlijke milieuprestaties voor een betere toilethygiëne en is koploper op het gebied van maatschappelijk verantwoord ondernemen met onder andere cradle-to-cradle hygiënapapier. Ook is het een grote werkgever in Midden-Limburg.

Om te kunnen verduurzamen is elektrificatie van het kernproces nodig. Elektrificatie is op de korte termijn echter geen optie omdat het bedrijf geen netverzwaring kan krijgen. In 2022 betaalden zij ongeveer 310.000 euro energiebelasting op gas. Dat bedrag stijgt naar 930.000 euro in 2025; een toename van 207 procent. Dit zorgt voor een nauwelijks houdbare situatie voor het bedrijf en vraagt voor alternatieve (tijdelijke) afspraken over energiebelasting tot elektrische infrastructuur beschikbaar is.



© Foto: WEPA



Hoofdstuk 5

Cluster 6-industrie biedt kansen voor de verduurzaming van Nederland

5.1 Negatieve CO₂-emissies vanuit AVI's/AEC's

De verduurzaming van de Cluster 6-industrie kent veel uitdagingen; deze zijn uitgebreid besproken in dit rapport. Cluster 6-bedrijven bieden echter ook volop kansen voor de verduurzaming van Nederland. De landelijke CES laat zien dat de Cluster 6-industrie in Nederland een groot aantal projecten klaar heeft staan, waarmee een grote emissiereductie bewerkstelligd kan worden voor 2030.

De meeste afvalenergiebedrijven (AVI's/AEC's) in Nederland zijn onderdeel van Cluster 6. Meer dan

60% van de CO₂-emissies die vrijkomen bij afvalverbranding, zijn van biogene oorsprong is. Opslag van deze CO₂ kan leiden tot negatieve CO₂-emissies. Dit draagt bij aan het versneld bereiken van Nederlandse klimaatdoelen, zeker op de korte termijn. Daarnaast is deze biogene CO₂ ook een belangrijke en schaarse grondstof voor de productie van duurzame brandstoffen voor lastig te vergroenen sectoren, zoals de scheepvaart en luchtvaart. Ook wordt warmte vanuit de AVI's/AEC's vaak uitgekoppeld voor duurzame warmte in de gebouwde omgeving of industrie.

Transitiepad van een branche: afvalverwerkende industrie

De primaire taak van afvalverwerkende industrie (AVI's/AEC's) is het milieu hygiënisch verwerken van brandbaar restafval en residuen van recyclingprocessen. Door het hierbij terugwinnen van (duurzame) energie en secundaire grondstoffen, worden ergens anders in de keten emissies vermeden. Ook kunnen AVI's/AEC's het grote warmtepotentieel dat overblijft is verder benutten. Via de CO₂-heffing hebben de AVI's/AEC's in 2021 een reductieopgave van één Mton fossiele CO₂ in 2030 gekregen. AVI's/AEC's hebben individueel plannen voor CO₂-afvang gemaakt om gezamenlijk in 2030 dit doel te halen; de eerste installaties zijn inmiddels in bedrijf. Realisatie van dit gezamenlijke doel is onder meer afhankelijk van beschikbaarheid van subsidies (SDE++), afzetmogelijkheden voor CO₂ en beschikbare CCS-capaciteit en infrastructuur. Ook het al dan niet meetellen van negatieve emissies en CCU-opties zijn hiervoor medebepalend. Op dit moment stuurt de heffing op CO₂ opslag. De afvalsector richt zich echter bij voorkeur op CO₂-hergebruik, omdat dit beter past in een circulaire economie en goed is voor de emissiereducties van Nederland. De aanscherping voor AVI's/AEC's in het Belastingplan 2025 zorgt ervoor dat eerder gemaakte plannen financieel niet meer haalbaar zijn, waardoor de reductiedoelen juist verder uit zicht komen te liggen.



5.2 Flexibiliteit vanuit Cluster 6-industrie

Cluster 6-bedrijven kunnen bijdragen aan de flexibiliteit van het energiesysteem – en hiermee aan het balanceren van het systeem, het verzachten van de congestie en het mitigeren van een stuk risico op redundantie op zich nemen. Dit kan op bedrijfsspecifiek niveau, maar ook op regionaalniveau. Bijvoorbeeld met een regionale aanpak of de ontwikkeling van energiehubs met duurzame opwek en energieopslag. Er zijn veel verschillende producten beschikbaar in de markt voor flexibiliteit. Op dit moment is er echter onvoldoende kennis bij de bedrijven over de mogelijkheden en economische kansen van het bieden van flexibiliteit aan netbeheerders. Door de kennis van bedrijven te vergroten over flex-mogelijkheden en over de economische kansen voor het bieden van flexibiliteit aan netbeheerders, kan het flex-potentieel van Cluster 6 nog beter benut worden. Een nog op te richten landelijk Flex-team zou kunnen helpen deze gesprek-

ken met mandaat te voeren. Om bedrijven enthousiast te maken voor het leveren van flex-potentieel, is het ook belangrijk om in overweging te nemen of een deel van het vrijgekomen vermogen door flex ten goede kan komen aan de bedrijven zelf.

Voor partijen die al wel vermogen gecontracteerd hebben voor toekomstige verduurzamingsprojecten, ligt er de kans om tijdelijk vermogen uit te lenen. Deze optie biedt ruimte aan andere bedrijven om onder de druk van netcongestie toch uit te breiden en geeft netbeheerders meer tijd om verzwaringen van het net te realiseren en netcongestie op te lossen. Deze vorm heeft de voorkeur boven het door de ACM voorgestelde GOTORK principe (Gebruik Op Tijd Of Raak het Kwijt), omdat daarmee verduurzamingsplannen van de bedrijven zelf niet alsnog in gevaar komen.

Bedrijfscasus: Sappi

De energietransitie in Nederland vormt een grote uitdaging, maar biedt tegelijkertijd kansen voor bedrijven zoals papierfabriek Sappi in Maastricht. Sappi levert een belangrijke bijdrage aan het energiesysteem door flexibiliteit in energiegebruik optimaal in te zetten. Ze zijn in staat snel te schakelen tussen gas en elektriciteit, wat bijdraagt aan de stabiliteit van het energienet. Dat vermindert ook netcongestie, waardoor andere partijen sneller kunnen aansluiten. Daarnaast verlaagt deze flexibiliteit de energiekosten van het bedrijf substantieel en helpt het om de papierproductie verder te verduurzamen.

Een van de belangrijkste stappen is het verduurzamen van de stoomopwekking door elektrificatie. Sappi elektrificeert op momenten dat er veel hernieuwbare energie beschikbaar is en het netwerk voldoende ruimte biedt. De systemen zijn hierbij volledig geautomatiseerd op basis van informatie van de netbeheerders. Sappi ziet dat andere bedrijven soortgelijke kansen hebben om bij te dragen aan netstabiliteit. Daarom hebben ze een pool opgericht waar bedrijven zich bij kunnen aansluiten om gezamenlijk een grotere impact te maken. Op die manier kan de Cluster 6-industrie in de nabije toekomst een cruciale rol spelen in de ondersteuning van een toekomstbestendig en duurzaam energiesysteem.



Bedrijfs casus: Nyrstar

Nyrstar opereert een nagenoeg volledig geëlektrificeerde zinksmelter in Budel-Dorplein, Noord-Brabant. Zij zijn voorloper als het gaat om zowel energie- als grondstoffentransitie en hebben vergevorderde plannen om te investeren in aanvullende flexibele energieafname. De huidige, hoge energiekosten in Nederland zijn een grote uitdaging voor een kapitaalintensief en toekomstgericht, geëlektrificeerd bedrijf als Nyrstar. Het bedrijf voelt zich gesterkt door de kabinetsplannen om gelijk speelveld te creëren wat betreft deze kosten met de landen om ons heen. Echter, op dit moment is er nog geen enkele duidelijkheid of en wanneer deze maatregelen

ook daadwerkelijk genomen zullen worden. Duidelijkheid hierin is voor een al flink duurzaam bedrijf als Nyrstar vitaal om haar voortbestaan te kunnen garanderen. Een tijdelijke, structurele herinvoering van IKC, tot 2030, net zoals in ons omringende landen, kan hier een belangrijke rol in spelen. Daarnaast zijn maatregelen noodzakelijk die de kosten van het elektriciteitsnetwerk helpen verlagen. Dit ondersteunt de economische levensvatbaarheid van Nyrstar Budel op de lange termijn en maakt een duurzame toekomst van 500 directe en meer dan 1000 indirecte medewerkers mogelijk.



5.3 Cluster 6 als vliegwiel voor andere transitie

Cluster 6-bedrijven spelen ook een belangrijke rol in andere maatschappelijke transitie. De producten die ze maken dragen bijvoorbeeld bij aan de grondstoffentransitie (circulariteit & recycling) en verduurzaming van de gebouwde omgeving (isolatie en bouwmaterialen). Ook zijn de producten die ze maken onderdeel van een waardeketen, die ook moet vergroenen (Scope 3-emissies). Het voortbestaan van Cluster 6-industrie, wat alleen kan onder goede verduurzamingsvoorwaarden, is daarmee onmisbaar.

Benodigde acties:

- Netbeheerders en ACM ontwikkelen nieuwe contractvormen waarbij gecontracteerd vermogen, dat gereserveerd is voor toekomstige verduurzamingsplannen, tijdelijk kan worden uitgeleend.
- Netbeheerders en industrie onderzoeken gezamenlijk hoe Cluster 6-industrie bij kan dragen aan flexibiliteit van het energiesysteem. Hierin formuleren netbeheerders wat de netten nodig hebben en kijken zij samen met de industrie wat zij hiervoor kunnen leveren. Een Landelijk Flexteam met mandaat kan helpen deze gesprekken vorm te geven en te voeren.

The background features a blurred industrial scene with a robotic arm positioned over a production line. A large, semi-transparent number '1' is overlaid on the right side of the image. In the top left corner, there are several concentric circular graphic elements in shades of blue and teal.

Bijlage 1

Deelnemende bedrijven

Bedrijf		
Aardgasbuffer Zuidwending	Burg Sirop	Fokker Aerostructures
Abbott	Calduran Kalkzandsteen	Folding Boxboard Eerbeek
Afferden	Canon	Fonterra
Agrifirm	Cargill Bioindustrial	ForFarmers Nederland
APH	Chemours Netherlands	FrieslandCampina
Ardagh Glass	CleanLease	Frisia Zout
Arla	Coatinc	Fujifilm
ARN	Compaxo	Goedhart
Asfalt Centrale Bovenveld	CONO Kaasmakers	Google
Asfalt Nu	Continental Bakeries	Gouda Refractories
Asfaltcentrale Limburg	Corbion	Grasdrogerij Ruinerworld
AsfaltNu	Coroos	Grolsch Bierbrouwerij Nederland
Asfaltproductie Koostertille	Corre Energy	HAK
Asfaltproductie Westerbroek	Cosun Beet Company	Heineken
Ashland Industries Nederland	DAF Trucks	Hellema Hallum
Aspen Pharmacare	Danish Crown	Helwa Wafelbakkerij
Attero	Danone	Hills Pet
Ausnutria	De Heus Voeders	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier Slibdrooginstallatie
Avebe	Delicia	HSV Packaging and Insulation
Avery Dennison	DKB Foodsolutions	Huhtamaki
Aviko	DOC Kaas	HVC
AVR	Dohler	HydroExtrusion
A-ware Cheese Production	ECW Energy	Indaver Compost
Bakkerij Goedhart	EdgeConneX Netherlands	Intersnack Nederland
Bakkerij Holland	E-max Aluminium Remelt	Intervet International
BASF	Emmett Green	Jacobs Douwe Egberts
BBL Company	Enrichment Technology Nederland	Janssen Biologics
BESIX infra	ESKA	Johnson Matthey Advanced Glass Technologies
Betap BV	Essity	Kikkoman
BEWI RAW	European Space Agency	Kisuma
BMI Monier	Everris International	KIWA
Bolletje	Exportslachterij Clazing	KLK Kolb Specialties
Borgesius	Farm Frites	KME Netherlands
Bouwhuis Enthoven B.V.	Fenner Dunlop	Koninklijke Mosa
Brood- en banketbakkerij de Pauw	FN Steel	Koopmans Meelfabrieken

Bedrijf		
Koudasfalt Staphorst B.V.	Royal Flora Holland	United Works Backing
Kraft Heinz	Royal Lactalis Leerdammer BV	Urenco Nederland
Lamb Weston	Royal Swinkels Family Brewers	Vaassen Flexible Packaging
Lawter	Royal VIVBuisman	Van Delft Biscuits
Mars Food Europe	Saint-Gobain Isover	Van der Meulen Hallum
Microsoft	Sappi	Vandersanden
NAM	Saturn Petcare	Vattenfall
Nedmag	Scania Production	VDL Castings
Neenah	Schagen Groep	VDL Nedcar
Nefit - Bosch thermotechniek	Sensus	Veolia Industriediensten
Nobian	Sibelco	VHP Security Paper
NTT	Signaturefoods NL	Vink Afvalverwerking
NXP Semiconductors	Smart Packaging Solutions	VION
Nyrstar	Smurfit Kappa	Vivera
O-I Netherlands	Solidus Solutions	Vleesbedrijf Huls
Omrin	Sonac	Vlisco
Ooms Producten	Sonneveld	Vreugdenhil Dairy Foods
Oreel Beheer	Steendindustrie Strating	Wavin Diensten
Owens Corning Veil Netherlands	Steenfabriek De Rijswaard	Wellman Recycling
Papierfabriek Doetinchem	Steenfabriek Engels	WEPA Nederland
Paramelt	Steenfabriek Gebroeders Klinkers	Wienerberger
Pentair	Steenfabriek Huissenswaard	Wolters
Pentas Moulding	Steenfabriek Linssen	Xella Cellenbeton
Perfetti van Melle	Storteboom	Zuivelfabriek Graafstroom
Philip Morris	SVP BV	Zwanenberg Food Group
PQ Silicas	Synthos	
Presswood International	TenCate Protective Fabrics	
PreZero Energy	TenCate Outdoor Fabrics	
Raymakers & Co BV Koninklijke Textielfabriek	Teva Nederland	
Rendac	Thales Nederland	
Rentex	Transportbandenfabriek Broekema	
Reststoffen Energie Centrale	Trespa International	
Riedel	Trivium Packaging	
Rockwool	Trouw Nutrition	
Rodruza	Twence	
Rouveen Kaasspecialiteiten	United Petfood	



© Foto: Pexels - Shvetsa

