

## 2. Beoordeling van de transitieproblemen voor elk van de vastgestelde gebieden - Limburg

### 2.1. Beoordeling van de economische, sociale en territoriale gevolgen van de transitie naar een klimaatneutrale economie van de Unie tegen 2050

Referentie: Artikel 11, lid 2, punt c):

Tekstveld [11.742 van max. 12.000 tekens gebruikt]

#### I. Vaststelling getroffen activiteiten en sectoren

##### Chemie met Chemelot prominent aanwezig in Zuid-Limburg

De chemie is een zeer belangrijke werkgever voor Zuid-Limburg, met de gecombineerde productie site en chemiecampus Chemelot in Geleen als kern. Met een omzet van meer dan €10 mrd. Per jaar en ruim 8.000 banen is Chemelot goed voor 20% van de nationale chemiesector en behoort het tot de top drie van Nederlandse chemieclusters. Op Chemelot zitten vestigingen van grote chemiebedrijven, innovatieve midden- en kleinbedrijf (mkb of kmo) incl. start-ups en scale-ups en kennis- en onderwijspartijen bijeen op een gecombineerde omgeving. Het opvangen van de sociaaleconomische gevolgen van de klimaattransitie in de chemie staat centraal in het JTF Zuid-Limburg.

Alle bedrijvigheid in industrie en energie samen is in de COROP-regio Zuid-Limburg goed voor 12,7% van de directe banen (30.000 arbeidsplaatsen) en 23,1% van het BRP. Wanneer we inzoomen op 'energie-intensieve sectoren'<sup>1</sup> in 2020, valt op dat:

- De energie-intensieve sectoren omvatten ruim 20.000 banen en 7,1% van de totale werkgelegenheid in Zuid-Limburg.
- Het aandeel van de chemie in de regionale werkgelegenheid (3,1%; 8862 banen) bijna drie keer hoger ligt dan het landelijk gemiddelde (aandeel van 1,1% in de werkgelegenheid; Bron: LISA 2022).
- Binnen de chemie vooral de vervaardiging van chemische producten en vervaardiging van producten van rubber en kunststof groot zijn.
- Agrofood en overige procesindustrie zijn met respectievelijk 2971 en 7339 banen tevens belangrijke sectoren zijn in de regio.

Banen energie-intensieve sectoren Zuid-Limburg (2020 o.b.v. LISA):

| Sector  | Banen COROP-regio | % van totaal |
|---|-------------------|--------------|
| Totaal banen  | 281.643           | 100,0%       |
| Energie-intensieve sectoren                                     | 20.094            | 7,1%         |
| Chemie  | 8862              | 3,1%         |
| Vervaardiging van cokesovenproducten en aardolieverwerking      | 1                 | 0,0%         |
| Vervaardiging van chemische producten                           | 994               | 0,4%         |
| Vervaardiging van producten van rubber en kunststof             | 7.867             | 2,8%         |
| Agrofood  | 2971              | 1,1%         |
| (Fossiele) energie  | 922               | 0,3%         |
| Procesindustrie (excl. overlap met energie, chemie en agrofood) | 7.339             | 2,6%         |

<sup>1</sup> Dit behelst een groot gedeelte van de industrie en energie, maar niet de gehele sectoren. O.b.v. de afbakening van de "Monitor topsectoren 2018; Sectorplan Procesindustrie" gaat het om sectoren met de volgende SBI-codes in het LISA Werkgelegenheidsregister: Energie: 0620, 0910, 272, 3511, 3512, 3513, 3514, 3530; Agrofood: 10, 11, 12; Procesindustrie: 6, 8, 10, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 35; Chemische industrie: 19, 20, 22.

Door de aanwezigheid van deze grote chemiebedrijven ligt het aandeel chemiebanen in Zuid-Limburg drie keer boven het landelijk gemiddelde (1,1%) en het aandeel in de toegevoegde waarde zelfs vijf keer (2,3%; LISA, 2019).

### **Naftakrakers en ammoniakfabrieken dragers van breder industrieel ecosysteem**

Chemelot kent een sterke samenhang tussen de fabrieken. De belangrijkste fossiele activiteiten zijn:

- de **naftakrakers** van Sabic; hier wordt nafta omgezet in olefinen
- de **ammoniakfabrieken** van OCI Nitrogen; hier wordt aardgas omgezet in ammoniak.

De twee productstromen – olefinen en ammoniak – worden ingezet voor de productie van plastics, materialen (bv. melamine) en kunstmest, én vormen de grondstof voor nagenoeg alle fabrieken op Chemelot. Zodoende staan de naftakrakers en de ammoniakfabrieken aan de basis van tal van productieketens in de chemie.

De chemische bedrijvigheid zorgt bovendien ook voor veel indirecte werkgelegenheid, buiten de chemie. De chemie staat aan de basis van waardeketens van bedrijven in de procesindustrie, de logistiek, de installatie- en maintenancebranche, en zakelijke dienstverlening. De indirecte banen worden op 8.000 à 16.000 geschat (multiplier 1 à 2).

### **Energieverbruik en CO<sub>2</sub>-uitstoot hoog door chemie**

Door het chemiecluster ligt het gemiddelde energieverbruik van Zuid-Limburgse bedrijven hoog; jaarlijks nemen zij 5,5% van het totale elektriciteitsverbruik en 6,4% van het gasverbruik door Nederlandse bedrijven af (CBS, 2020; vs. 3,1% aandeel in de landelijke werkgelegenheid, LISA, 2020).

De chemie zorgt voor een hoge CO<sub>2</sub>-uitstoot; chemiebedrijven Sabic en OCI behoren tot de 12 grootste uitstoters van Nederland, en de uitstoot van Zuid-Limburg als geheel ligt met een CO<sub>2</sub>-intensiteit van 2,2 twee keer zo hoog als landelijk.

### **Transitiepad naar groene chemie**

De chemie zit in een dubbele transitie, naar een groene chemie, op basis van duurzame energiedragers en grondstoffen (circulair, biobased). De transitie verloopt in stappen:

- **Efficiency, ontwikkelen energie-infrastructuur en CCUS (2020 t/m 2025):** er wordt in Zuid-Limburg onder meer gewerkt aan een duurzame energie-infrastructuur en een warmtenet. Ook zet de regio in op CCUS (carbon capture usage and storage), met pijpleidingen voor lokaal transport en hergebruik van CO<sub>2</sub> en aantakking op (inter)nationale CO<sub>2</sub>-buisleidingen (o.a. met Rotterdam en Noordrijn-Westfalen).
- **Naar nieuwe energiesystemen (2020 t/m 2030):** op Chemelot vindt de complete omslag naar elektriciteit en groene waterstof als energiedragers in de chemie plaats. Dit raakt vrijwel alle banen op Chemelot en verandert de aard van het werk.
- **Vernieuwing grondstoffensysteem (2020-2050):** deze ontwikkeling gaat gepaard met de gedeeltelijke sluiting van de fossiele naftakrakers en ammoniakfabrieken. De sluiting van de eerste naftakraker OLIFINS 3 van SABIC is al voorzien in 2024.<sup>2</sup> Voor de fossiele nafta komen circulaire en biobased alternatieven in de plaats (o.a. door recycling, pyrolyse en biobased grondstoffen).

Daarbij hanteert het cluster een programmatische aanpak; fasering en tempo van de transitie hangen af van het beschikbaarheid en toepasbaarheid van technologie en kennis.

## **II. Onderscheid krimpende sectoren en sectoren die transformatie ondergaan**

---

<sup>2</sup> <https://sittard-geleen.nieuws.nl/nieuws/20220122/sabic-wil-mogelijk-een-naftakraker-op-chemelot-sluiten/>

### **Baanverlies fossiele chemie**

Vrijwel alle fossiele banen op Chemelot verdwijnen tot aan 2030 en 2050, langs de geschetste paden. Daarbij maakt de sterke interne samenhang het cluster extra kwetsbaar. Het uitvallen van cruciale schakels binnen het systeem van geïntegreerde energie- en materiaalstromen kan voor een 'kaartenhuiseffect' zorgen, waarbij de volgende schakels in de keten eveneens verdwijnen. Het uitfaseren van de naftakrakers en de ammoniakfabrieken betekent dat én alle banen in productie van plastics, kunstmest en materialen én indirecte banen in o.a. procesindustrie en logistiek wegvallen.

### **Nieuwe banen door transformatie en diversificatie**

Tegelijkertijd vormt het cluster de basis voor nieuwe werkgelegenheid in de 'groene chemie' en aanpalende sectoren (zie IV), mits de regio voldoende in nieuwe kennis, infrastructuur in een toekomstbestendige arbeidsmarkt investeert.

Er is in de transitie dus sprake van twee parallelle stromen: enerzijds het verdwijnen van fossiele banen (sluiting van naftakrakers, fossiele ammoniakfabrieken) en anderzijds het ontstaan van nieuwe, groene banen. Deze nieuwe banen komen zowel voort uit **transformatie** van het bestaande cluster als uit **diversificatie** (zie 2.1.IV).

## **III. Sociale, economische en milieueffecten van de transitie**

### **Verwacht banenverlies**

De transitie naar een groen chemiecluster gaat gepaard met verlies van fossiele banen. In beginsel kunnen alle ruim 8.000 banen op Chemelot worden getroffen, plus indirecte banen.

Op dit moment is vanuit de industrieplannen nog niet exact bekend hoeveel fossiele banen er tot aan 2030 verloren gaan. Wel is een regiospecifieke raming opgesteld voor de chemie, die baanverlies met én zonder JTF-inzet in beeld brengt (zie 2.2.II).

### **Risico op ontvolking**

Volgens recente prognoses neemt het totale inwonertal van Zuid-Limburg af van ca. 597.000 in 2020 tot ca. 552.000 in 2040 (Etil Demografie, 2019). Daarbij neemt door vergrijzing het aandeel beroepsgeschikte bevolking (15-65 jaar) af. Ook blijft de groei van banen langjarig achter bij het landelijk gemiddelde (+2% tussen 2010-2019, versus +8,5% landelijk; CBS, 2021).

Al deze factoren maken Zuid-Limburg zeer kwetsbaar voor de sociaaleconomische gevolgen van de klimaattransitie. Juist in Zuid-Limburg is, gezien de demografische trends en de perifere ligging, het risico op ontvolking zeer reëel en de capaciteit om gevolgen op te vangen beperkt. Als de regio er niet in slaagt nieuwe, duurzame banen te creëren, kan een herhaling ontstaan van het scenario van enorme werkloosheid dat zich na sluiting van de mijnen in de jaren '60 en '70 voltrok. Een verslechterend sociaaleconomisch perspectief heeft negatieve gevolgen voor de aantrekkelijkheid van Zuid-Limburg als woonregio en kan ontvolking versterken.

### **Behoeftte aan omscholing**

Door transitie verandert de aard van het werk. Jongeren (studenten) en werknemers moeten over andere vaardigheden beschikken (digitaal, gericht op nieuwe technieken en processen) om in de groene chemie aan het werk te komen of te blijven. Er is daarom behoefte aan om- en bijscholing (leven lang ontwikkelen) en aan het moderniseren van de onderwijsketen t.b.v. de chemie en verbonden sectoren (zie IV). In beginsel worden alle 8.000 banen in de chemie geraakt.

### **Toenemende krapte**

Een ander effect van de transitie is de toenemende krapte. De arbeidsmarkt in Zuid-Limburg is, met een werkloosheidspercentage van 4,0% in 2020 (UWV) en een spanningsindicator van 3,20 (Q3 2021; UWV), nu al krap. Voor technische- en ICT beroepen ligt de spanningsindicator nog hoger: 5,07 resp. 8,18. Het PBL verwacht dat, door de energietransitie, de krapte toeneemt (zie H. 1). Dit werkt ontwrichtend voor de Zuid-Limburgse economie en maatschappij (ze remt de groei en kan leiden tot uitvallen van bedrijfsactiviteiten) en vormt een bedreiging voor de klimaattransitie, waar voldoende technisch en ICT-geschoolden voor nodig zijn.

#### **Milieueffecten**

De transitie naar een groene chemie draagt bij aan een vermindering van CO<sub>2</sub>-uitstoot én milieudruk (fijnstof, stikstof) op de leefomgeving. Daarmee zijn de milieueffecten per saldo positief (zie 2.2.II). Ondersteunde acties moeten voldoen aan vigerende milieueisen en beschikken over de benodigde vergunningen (zie OP JTF).

#### **IV. Potentieel aan economische diversificatie en de ontwikkelingskansen**

Chemelot beschikt over diverse economische troeven:

- **Brede kennisbasis in een geïntegreerd systeem van 60 fabrieken**, met een combinatie van wereldmarktleiders (Sabic, OCI Nitrogen), innovatief mkb (met techstarters als Black Bear Carbon, Coolbrook, Plastic Energy, QCP en Deep Branch) en kennis- en onderwijsinstellingen (o.a. Brightlands Campus, Brightsite Center, Brightlands Materials Center, AMIBM, TNO, Maastricht University, HBO- en MBO-instellingen), die voor eenzelfde ontwikkelopgave staan.
- **Materialencompetenties**: van het produceren tot ontwikkelen en toepassen van materialen door de combinatie van proces-productontwikkeling.
- **Stevig samenwerkingsverband** met de **Chemelot Circular Hub (CCH)** als netwerk.
- **Infrastructuur en verbindingen** met andere chemieclusters (via spoor, wegen, en buisleidingen) binnen het ARRRA-cluster, incl. Noordrijn-Westfalen.

Vanuit deze troeven kent de regio ontwikkelkansen voor nieuwe, duurzame banen:

- **Transformatie van fossiele chemie naar groene chemie**, met duurzame energiedragers en circulaire en biobased grondstoffen. De groene chemie is een bron van nieuwe, toekomstbestendige werkgelegenheid die het verlies van fossiele banen in de chemie opvangt.
- **Diversificatie**: de transitie naar een groene chemie vraagt om andere (groene) energievoorziening, andere procestechnologie, andere grondstoffen (biobased en circulair), andere vormen van installatie en onderhoud, en veranderingen in gehele productieketens. De transitie kan daarom alléén tot stand komen in nauwe samenwerking met andere sectoren buiten de chemie. Hier ontstaat ook nieuwe werkgelegenheid als gevolg van de transitie; zodoende treedt diversificatie van de economie op. Het gaat onder meer om:
  - **Energiesector**: groene energie als randvoorwaarde voor groene waterstof en elektrificatie.
  - **HTSM** (high tech systems and materials): toepassing van innovatieve en smart technieken ter verduurzaming van de industrie.
  - **ICT/datasector**: digitalisering geldt als randvoorwaarde voor nieuwe banen in de groene chemie (zie 2.2). Onder chemiebedrijven én in het datacluster in Heerlen is er in de regio veel kennis op dit vlak aanwezig. Innovatieve toepassingen in de chemie kunnen breder vermarkt worden en tot nieuwe banen leiden.
  - **Agrisector**: als kennispartner, producent en verwerker van biomassa als grondstof voor groene chemie.
  - **Afval**: expertise en capaciteit uit de afvalverwerkingsbranche is noodzakelijk voor de circulaire winning van materialen als grondstof voor de groene chemie.
  - **Installatie- en maintenance**: nieuwe installaties, systemen en infra aanleggen en onderhouden.
  - **Procesindustrie**: nieuwe waardeketens gebaseerd op materialen en producten uit de groene chemie.

- Duurzame nieuwe productiemodellen op crossovers met chemie, bv. met farmacie (kansrijk gezien de aanwezigheid van het Life Science & Health cluster in Zuid-Limburg).

N.B. in het JTF staat het opvangen van transitie-effecten in de chemie centraal, niet de transitie van aanpalende sectoren als zodanig. Wel is samenwerking met deze sectoren nodig in het JTF, om tot nieuwe banen in de groene chemie en tot diversificatie te komen.

## **2.2. Ontwikkelingsbehoeften en -doelstellingen tegen 2030 met het oog op het bereiken van een klimaatneutrale economie van de Unie tegen 2050**

*Referentie: Artikel 11, lid 2, punt d)*

*Tekstveld [5.971 van **max. 6.000 tekens** gebruikt]*

### **I. Ontwikkelingsbehoeften**

De ontwikkelbehoeften t.b.v. een groen chemiecluster als toekomstbestendige werkgever op een rij:

#### **Behoeften spoor 1: Vernieuwing en versterking van de regionale economie**

In Zuid-Limburg wordt ingezet op vernieuwing, versterking en diversificatie van de economie en daarmee op toekomstbestendige banen. De focus ligt op innovatie in de circulaire en biobased chemie:

- **Circulair:** er is behoefte aan efficiëntere processen én ketens voor alle vormen van recycling (mechanisch, solvolyse, pyrolyse én vergassing, en alles daar tussenin). Ook de productie van nieuwe materialen uit reststromen en van biograndstoffen is een focusgebied. De meer grofstoffelijke technieken van pyrolyse en vergassing wachten met name op opschaling en commercialisatie.
- **Biobased:** Chemelot is geen logische plek voor de grootschalige verwerking van biomassa, maar wel voor gebruik van biomassa in chemische processen en halfproducten. Er is behoefte aan innovatiebevordering op biobased nafta, drop-in chemicaliën en dedicated biobased polymeren.
- **Digitalisering:** In de transitie naar een circulaire en biobased chemie veranderen de waardeketens compleet: van een lineair, centraal aangestuurde waardeketen, naar een circulair en decentraal model. Dit vraagt om innovaties op het gebied van digitale (smart) industrie.
- **Overige proces- en productinnovatie t.b.v. groene chemie**, o.a. op het gebied van elektrificatie van processen.

#### **Behoeften spoor 2: Investerings in technologie, systemen en infrastructuur**

Om toekomstbestendige banen in de chemie te creëren, zijn investeringen in de 'hardware' van de economie nodig. Specifiek is er behoefte aan:

- **Groene waterstof:** Gezien de ligging van Chemelot landinwaarts, is er minder potentie voor de grootschalige opschaling van groene waterstofproductie (o.b.v. groene energie op zee). Er is wel behoefte aan aansluiting op landelijke waterstofinfra (o.a. als onderdeel van [HyWay27](#) en de [Deltacorridor](#)) en een lokale waterstofringleiding.
- **Circulaire en biobased grondstoffen:** Afval en biograndstoffen vereisen aparte infrastructuur. Er is daarom op Chemelot behoefte aan satelliet sites: havencapaciteit voor de ontvangst, opslag en voorbereiding van grondstoffen, en aan infrastructuur voor vervoer van haven naar site.
- **CO<sub>2</sub>:** aansluiting op de landelijke **CO<sub>2</sub>-infrastructuur** voor opslag en hergebruik.
- **Elektrificatie:** Volgend op de voorziene aansluiting van Chemelot op het 380 kV-net (doortrekken 380kV-net Maasbracht-Graetheide), is er behoefte aan investeringen in de **elektrificatie** van industriële installaties.
- **Overige infrastructuur:** onder pijler 2 en 3 van het JTM beoogt Zuid-Limburg projecten rondom de benutting van restwarmte te ondersteunen; dit gebeurt niet binnen het JTF zelf (pijler 1 JTM).

#### **Behoeften spoor 3: Een wendbare en weerbare beroepsbevolking**

De transitie naar een duurzaam chemiecluster met toekomstbestendige banen zorgt voor diverse arbeidsmarktbehoeften:

- **Om- en bijscholing (leven lang ontwikkelen) in de chemie:** Een eerste effect van de transitie is dat de aard van het werk verandert (zie 2.1.III). Er is daarom behoefte aan om- en bijscholing van werkenden (‘leven lang ontwikkelen’, kennisontwikkeling werknemers) en het moderniseren van de onderwijsketen zodat de kennis van jongeren aansluit op de vraag.
- **Begeleiding werkzoekenden:** Een tweede effect is het verlies aan fossiele banen. Naast scholing is een tweede opgave daarom zorgen dat mensen die hun baan verliezen of werkloos zijn, (weer) aan het werk komen. Er is behoefte aan o.a. baanmatching en baanbegeleiding van werk naar werk in de chemie, maatregelen voor actieve inclusie van werkzoekenden incl. kwetsbare doelgroepen als 55-plussers en mensen met afstand tot de arbeidsmarkt.
- **Aantrekken en behoud talent voor de chemie:** Tot slot vergroot de klimaattransitie de vraag naar arbeid en daarmee de krapte op de arbeidsmarkt (zie 2.1.IV). Inzet op duurzame inzetbaarheid, een leven lang ontwikkelen én op het aantrekken van talent voor de chemie is nodig om dit op te vangen.

## II. Ontwikkelingsdoelstellingen

### Behoud banen

Het JTF voorkomt in Zuid-Limburg mede het **verlies van 2.800 directe banen tot aan 2030**. Uitgaande van een multiplier van 1 voor Limburg zelf, wordt het verlies van **eenzelfde aantal indirecte banen** in de regio voorkomen.

Dit aantal is het saldo van twee werkgelegenheidsscenario's (zie bijlage 1):

1. Een scenario waarbij JTF-gelden in Zuid-Limburg als vliegwiel dienen voor publieke en private investeringen in de chemie. We verwachten in het “JTF-scenario” banengroei; banen in de chemie worden behouden en de vergroening van de chemie zorgt ook voor het behoud van banen in aanverwante sectoren (o.a. energie, agro, maintenance, procesindustrie, zie ook 2.1.I). Per saldo is de verwachting dat het aantal banen in de chemie plus overige industrie samen ook in **2030 op 20.100 uitkomt**.
2. Een scenario zonder JTF en een onsuccesvolle transitie. Hierdoor verliest de chemie steeds meer draagvlak, en is op termijn (gedeeltelijke) sluiting onvermijdelijk. Per saldo neemt het aantal banen in de chemie plus overige industrie samen af tot **17.250 banen in 2030**.

### Doelstellingen CO<sub>2</sub>-reductie

Chemelot heeft in het Regio Clusterplan<sup>3</sup> als doel gesteld om de **broeikasgasuitstoot (nu ca. 5 Mton) in 2030 te halveren en om in 2050 klimaatneutraal of -negatief** te zijn. In het plan is voor 2,4 Mton/j reductie aan acties opgenomen. De belangrijkste acties zijn:

- Lachgasreductie– 0,9 Mton/j
- CO<sub>2</sub> afvang en opslag– 0,8 Mton/j
- Projecten bij diverse bedrijven – 0,4 Mton/j<sup>4</sup>

Daarnaast heeft Chemelot als doel om in 2030 1 Mton/j virgin fossiele nafta (25% totaal) en 50% van de ammoniakproductie te vervangen door circulaire of biobased nafta.

<sup>3</sup> <https://www.chemelot.nl/duurzaamheid/regioplan-cluster-chemelot-2030>

<sup>4</sup> Bedrijven in het LEA zijn: Chemelot, E-MAX COMPANY, Royal Mosa, Océ-Technologies, O-I Manufacturing, ROCKWOOL, Sappi Maastricht, Smurfit Kappa, Tredegar Film Products, Trespa International, VDL Nedcar, WEPA Nederland.

## **2.3. Samenhang met andere nationale, regionale of territoriale strategieën en plannen ter zake**

Referentie: Artikel 11, lid 2, punt e)

*Tekstveld [5.813 van max. 6.000 tekens gebruikt]*

### **I. Nationaal**

#### **Klimaatakkoord**

Het JTF draagt bij aan de doelen uit het Nederlandse Klimaatakkoord en het Integraal Nationaal Energie- en Klimaatplan (INEK), en dan specifiek aan de doelen voor industrieclusters (waar de IJmond er één van is). Om de industrie te verduurzamen zet het Klimaatakkoord in op een aantal routes, met de SDE++ subsidieregeling voor bedrijven en de CO<sub>2</sub>-heffing als meest concrete beleidsmaatregelen. Het JTF is een aanvullende manier om de verduurzaming van de industrie in de IJmond te bevorderen.

#### **Grondstoffenakkoord**

Ook draagt het JTF in Zuid-Limburg bij aan realisatie van het grondstoffenakkoord. Op gebied van circulaire economie heeft de Nederlandse overheid net als de EU het doel gesteld om in 2050 volledig circulair te worden, met als tussendoel om in 2030 50% minder grondstoffen te verbruiken. Het programma Circulaire Economie zet de grote lijnen uit, die zijn uitgewerkt in het Grondstoffenakkoord en 5 transitieagenda's. In de IJmond zijn met name de transitieagenda's maakindustrie en bouw van belang. De JTF inzet in de IJmond draagt bij aan het behalen van de doelstellingen uit het grondstoffenakkoord.

#### **Actieagenda Groene Chemie, Nieuwe Economie**

Het initiatief "Groene Chemie" is een landelijk initiatief gedragen door regionale partijen uit 5 provincies waaronder Limburg, alsmede door landelijke organisaties waaronder InvestNL, TNO en de VNCI. Een coalitie van partijen werkt aan ketenvorming in de groene chemie, langs vier lijnen:

- Biomassa als grondstof voor de chemie
- Afval als grondstof voor de chemie
- CO<sub>2</sub> als 'ontluitende' grondstof voor de chemie
- Nieuwe, innovatieve op groene elektriciteit gebaseerde processen

De actieagenda vormt een belangrijke inhoudelijke onderbouwing voor de JTF-inzet en het JTF kan een bron zijn van financiering.

### **II. Landsdelig**

#### **JTF-strategie Zuid-Nederland**

De JTF-strategie van Zuid-Nederland vormt de inhoudelijke basis en onderbouwing voor de inzet van JTF-middelen in Zeeland, Zuid-Limburg, en West-Brabant. Centraal staat de rechtvaardige en succesvolle transitie naar duurzame chemie. De inhoudelijke opgave – de transitie naar duurzame grond- en brandstoffen – is op hoofdlijnen in elk van de JTF-regio's gelijk, en de chemieclusters (Kanaalzone, Moerdijk én Chemelot) zijn zowel fysiek (buisleidingen, spoor, en weg) als via samenwerkingsverbanden verbonden. Dit vraagt om samenwerking op landsdelig niveau bij de uitvoering van het JTF. Tegelijkertijd heeft elke regio eigen specifieke uitdagingen en kansen.

#### **Regionale Innovatie Strategie Slimme Specialisatie (RIS3) van Zuid-Nederland**

Met het JTF beoogt Zuid-Limburg de innovatieprincipes uit de RIS3 toe te passen, en bij te dragen aan de innovatiedoelstellingen van de RIS3. In de RIS3 van Zuid-Nederland staat innovatie op vijf maatschappelijke transities (energie, klimaat, grondstoffen, landbouw en voeding en gezondheid) centraal. Met name de energietransitie en grondstoffentransitie hebben samenhang met het JTF.

### III. Regionaal

Het JTF draagt in Zuid-Limburg bij aan de uitvoering van diverse regionale beleidskaders:

- De **Chemelot Circular Hub Agenda (CCHA)** en de uitwerking daarvan in het **Circular Economy Action Plan (CEAP)**: het CEAP is het integrale regionale plan dat beschrijft hoe Chemelot de komende decennia transformeert naar een circulair en duurzaam chemiecluster. Het CEAP is opgesteld vanuit de Chemelot Circular Hub (CCH), een netwerk van partijen en verbanden die samenwerken aan de verduurzaming van de chemie. Het CEAP bestaat uit vier pijlers met daarin 21 flagships, met concrete acties. Belangrijk daarbij is de programmatische aanpak op basis van dynamische agendering. De Chemelot Circular Hub is een 'multihelix' samenwerkingsverband, en een CEAP is een levend document dat continu wordt geactualiseerd.
- De **Chemelot Strategie 2050** beschrijft de transitie van Chemelot naar een circulaire productiesite en zet in op het verduurzamen van grondstoffen, procesinnovatie, en circulariteit op Chemelot. Het betreft hier zowel een innovatie- als een infrastructurele opgave.
- **Brightsite Chemelot Campus Brightsite** is een strategisch samenwerkingsverband tussen de bedrijven op Chemelot, TNO en de universiteit Maastricht met als missie: "Demonstreren dat de chemische industrie de voor 2030/2050 gestelde klimaatdoelen kan realiseren".
- **Visie Chemelot 2025**: is een gezamenlijke visie van de grote bedrijven op Chemelot om het cluster door te laten groeien naar de meest concurrerende en duurzame site van West-Europa.
- De **Cluster Energie Strategie (CES) Chemelot 2030-2050** beschrijft de benodigde investeringen in de infrastructuur voor Chemelot. De CES richt zich o.a. op aansluiting van Chemelot op het 380kV-net, de uitwerking en realisatie van een buisleidingcorridor voor CO<sub>2</sub> en waterstof tussen Rotterdam, Chemelot en Noordrijn-Westfalen (NRW), en een waterstofinfrastructuur van en naar Chemelot en overige industrie.
- Het **Regioplan cluster Chemelot 2030** zet in op het verduurzamen van de grondstoffen en op elektrificatie. Parallel daaraan zijn drie thema's van belang om de transitie succesvol te laten verlopen: procesinnovatie, circulariteit en waterstof.
- Chemelot heeft met het **Masterplan Chemelot 2030** als ambitie om "samen ruimte te maken voor de meest veilige, meest duurzame en meest competitieve chemie- en materialensite in Europa".
- Verschillende kennis- en onderwijspartijen werken samen aan de **human capital agenda** (CHILL, Maastricht University, Zuyd en Vista). De partijen zetten zich in voor het aantrekken van voldoende personeel met de juiste (circulaire) vaardigheden.

Gezien de concrete uitwerking van de plannen en het gehele transitiepad van Chemelot, gelden de bovenstaande documenten als basis voor de acties die met het JTF in Zuid-Limburg worden ondersteund, met het CEAP als integraal regioplan.

#### 2.4. Soort voorgenomen concrete acties

*Tekstveld [11.892 van max 12.000 gebruikt]*

*Referentie: Artikel 11, lid 2, punt g)*

*- soort voorgenomen concrete acties en de verwachte bijdrage ervan om het effect van de transitie te verzachten.*

#### I. Voorgenomen acties



### **CEAP als basis voor inzet JTF Zuid-Limburg**

Het CEAP, de Chemelot strategie 2050, de CES Chemelot, het Regioplan en het Masterplan Chemelot belangrijke inhoudelijke kaders voor de JTF-inzet. Het CEAP komt als integraal plan van de regio voort uit de andere beleidskaders (zie H. 2.3). De inzet in JTF Zuid-Limburg bestaat uit drie sporen:

#### **Spoor 1 – Vernieuwing en versterking van de regionale economie: circulaire innovatie en toepassingen.** Ondersteunde activiteiten (zoals in de JTF-verordening benoemd):

- C: investeringen in onderzoek en innovatie (..)
- H: Investeringen in digitalisering, digitale innovatie en digitale connectiviteit.

Concrete innovatie-acties richten zich op de thema's:

- Circulair: o.a. innovatief circulair ontwerp en innovatie op het gebied van het gebruik van afval als grondstof, door o.a. mechanische recycling, solvolyse, pyrolyse én vergassing.
- Biobased: innovatieve toepassing van biograndstoffen, o.a. door gebruik van biobased nafta als vervanging van fossiele nafta, productie van drop-in chemicaliën en dedicated biobased polymeren.
- Digitale innovatie in de chemie (in de overgang van lineaire naar circulaire, complexe ketens).
- Overige proces- en productinnovatie t.b.v. groene chemie, waaronder op het gebied van elektrificatie (o.a. door plasmatechnologie en elektrificatie van thermische processen).

#### **Spoor 2 - Investerings in technologie, systemen en infrastructuur: circulaire fundament.**

Activiteiten:

- D: investeringen in het gebruik van technologie, alsook in systemen en infrastructuur (...)
- J: investeringen in de bevordering van de circulaire economie (...).

Concrete acties:

- Groene waterstofinfrastructuur, o.a. de aanleg van een lokale waterstofringleiding, aansluitingen op de landelijke waterstofinfrastructuur en installaties voor de productie van waterstof uit reststromen. Het JTF ondersteunt enkel infrastructuur die wordt ingezet voor de productie en het transport van groene waterstof, en de waterstof wordt enkel gebruikt om de industrie te verduurzamen.
- 'Circulaire infrastructuur', o.a. de aanleg van pijpleidingen, een waterstofringleiding, en vervoer van grondstoffen (o.a. uitbreiding van de havencapaciteit en vervoer tussen haven en Chemelot-site).
- CO<sub>2</sub>-infrastructuur: pijpleidingen voor lokaal transport en hergebruik van CO<sub>2</sub> en aantakking op (inter)nationale CO<sub>2</sub>-buisleidingen (o.a. met Rotterdam (Porthos) en Noordrijn-Westfalen, evt. gekoppeld aan een waterstofnetwerk).
- Infrastructuur voor elektrificatie van de belangrijkste chemische processen waaronder elektrisch kraken (zie ETS-onderbouwing op p.12). N.B. de aanleg van een 380kV-aansluiting valt buiten de financiële scope).

#### **Spoor 3 – Een wendbare en weerbare beroepsbevolking: circulaire human capital agenda.**

Activiteiten:

- K: bij- en omscholing van werknemers en werkzoekenden.
- L: begeleiding van werkzoekenden bij het zoeken van een baan.
- M: Actieve inclusie van werkzoekenden.
- O: Andere activiteiten op het gebied van onderwijs en sociale inclusie (...)

Concrete acties:

- Toekomstbestendige arbeidsmarkt door leven lang ontwikkelen, in het verlengde van de inzet binnen het CEAP op “Versterking van de onderwijsketen”: o.a. ‘circulaire economie-modules’ voor werkenden i.s.m. onderwijs, realisatie van makerspaces/fieldlabs voor studenten en professionals, een Expertisecentrum Circular Engineering, verbeteren van onderwijscurricula (integreren van circulaire kennis, ontwikkelen van nieuwe curricula).
- Begeleiding en actieve inclusie van werkzoekenden: o.a. ondersteuning bij matching vraag-aanbod, actieve inclusie.
- Aantrekken en behoud talent voor de chemie, in het verlengde van de inzet binnen het CEAP op “duurzame inzetbaarheid en betrokkenheid van mensen”. Het gaat o.a. om het aantrekken van zij-instromers (o.a. met een Talentenbureau), aantrekken van jeugd (o.a. met een Talent Office, ondersteuning bij matching van vraag en aanbod) en inzet op duurzame inzetbaarheid.

## II. Verwachte bijdrage van de soorten acties om het effect van de transitie te verzachten

De acties dragen bij aan het behouden en creëren van (nieuwe) banen in de regio door middel van een succesvolle transitie naar een toekomstbestendige economie. De regio investeert daarvoor in arbeidsmarktbeleid (om- en bijscholing, baanbegeleiding, sociale inclusie), in de ‘hardware’ voor de nieuwe economie (technologie, systemen en infrastructuur) en in kennis en innovatie als randvoorwaarden voor diversificatie.

Daarnaast is de inzet op om- en bijscholing gericht op het voorzien in voldoende en geschikt personeel, een belangrijke voorwaarde om de transitie te volmaken. Ook is de inzet op om- en bijscholing erop gericht om diverse groepen werkenden en werkzoekenden succesvol mee te laten komen in de veranderende eisen die op de arbeidsmarkt worden gesteld als gevolg van de transitie.

Zodoende dragen de acties bij aan het bereiken van een sociaaleconomisch rechtvaardige transitie met daarnaast ook milieuwinst door reductie van de industriële uitstoot in Zuid-Limburg.

**Kloofanalyse voor productieve investeringen:** N.v.t., “productieve investeringen” worden niet ingezet.

## III. Overzicht mogelijk begunstigde partijen die op grond van bijlage I in Richtlijn 2003/87/EG in aanmerking komen voor kosteloze toewijzing

Waar de overige Nederlandse industrieclusters een emissievergunning per bedrijf hebben, heeft Chemelot een emissievergunning voor de hele site. Aangezien Artikel 11, lid 2, punt i) van de verordening spreekt over activiteiten – en niet over bedrijven of instellingen – kan de verordeningstekst zo geïnterpreteerd worden dat:

- steun aan de *bestaande* activiteiten van Chemelot nader onderbouwd moet worden.
- *nieuwe* bedrijven op Chemelot weliswaar onder dezelfde emissievergunning vallen, maar gesteund kunnen worden zonder nadere onderbouwing (immers gaat het bij de vestiging van een nieuw bedrijf niet om het verminderen van broeikasgasemissies van bestaande activiteiten).

Voorliggende motivatie richt zich daarom enkel op steun aan bestaande activiteiten. De volgende acties om de bestaande activiteiten op Chemelot te verduurzamen worden voorzien:

- **Elektrificatie van de bestaande processen op Chemelot:** 450-1450 MW extra elektriciteitsverbruik in 2050. Tot 2030 gaat het om de volgende projecten:
  - Elektrische stoomketels, max 40 MW in 2022-2026
  - Elektrificatie stoomturbines, max 150 MW in 2024-2035
  - Warmtepompen, max 20 MW in 2024-2035
  - Elektrificatie kleinschalige fornuizen, max 20 MW in 2025-2035
  - Elektrificatie fornuizen naftakrakers, max 800 MW, termijn nog niet bekend

- **Afvang, transport en hergebruik van CO<sub>2</sub>** op Chemelot, oplopend van 0,5 Mton/j in 2025 tot 0,8 Mton/j na 2028.
- Voor activiteiten die betrekking hebben op de overgang op biobased en circulaire grondstoffen, geldt dat de CO<sub>2</sub>-reductie niet bij het industriële bedrijf zelf landt, maar bij andere bedrijven verderop in de keten. Het is daarom niet noodzakelijk dat de plannen bijdragen aan reductie van schoorsteenemissies tot onder het benchmarkniveau.

Voor de genoemde activiteiten onder bullet 1 en 2 geldt dat zij:

- Bijdragen aan de transitie naar een groene chemie en daarmee een klimaatneutrale economie (zie 2.2 en 2.4).
- Bijdrage aan een CO<sub>2</sub>-reductie tot onder het niveau van kostenloze toewijzing. De CO<sub>2</sub>-uitstoot van Chemelot bedraagt in 2020 ca, 4,65 Mton/j; het niveau van kosteloze toewijzing in 2025 is 4,0 Mton/j. Het cluster kent (zonder JTF) al voor 2,4 Mton aan reductieplannen (zie 2.2.II); de aanvullende reductieplannen zoals hierboven gemeld dragen bij aan een verdere reductie.
- Bijdragen aan tewerkstelling door behoud en creatie van banen in de groene chemie (zie 2.2.II).

#### **Participatie van mkb en grootbedrijf in JTF-projecten**

Het mkb, inclusief start-ups en scale-ups, geldt als voornaamste doelgroep voor het JTF in Zuid-Limburg. Op en rond de Chemelotcampus bevindt zich een ecosysteem van innovatieve mkb-ers dat in staat is tot disruptieve innovaties te komen, die leiden tot duurzame productieprocessen en daarmee nieuwe banen in de groene chemie. In dit ecosysteem op en rond het chemiecluster Chemelot vormen echter enkele grootbedrijven (o.a. Sabic, OCI Nitrogen) op dit moment de basis, als eigenaar en beheerder van de belangrijkste installaties op het terrein. Dit betekent dat ook grootbedrijf noodzakelijk is om de transitie naar groene chemie in te zetten; het grootbedrijf beschikt over de schaalgrootte en het investeringsvermogen om innovaties op te schalen.

In het JTF kan het grootbedrijf daarom in projecten participeren als stakeholder, die bv. de uitvoering van een innovatieproject op een fossiele site faciliteert, die kennis inbrengt, of die acties mede financiert. Het JTF programma in Zuid-Limburg verleent echter géén directe financiële steun aan het grootbedrijf, noch in de vorm van productieve investeringen, noch voor andersoortige activiteiten. Wél is het de bedoeling dat het grootbedrijf een rol speelt in de opschaling van de resultaten van innovatieprojecten die binnen het JTF worden ondersteund, om zo nieuwe banen in de groene chemie te creëren. Middels openbare kennisdeling en disseminatie van projectresultaten wordt gefaciliteerd dat resultaten breed worden opgeschaald, binnen Chemelot én in andere chemieclusters.

#### **IV. Synergie en complementariteit**

##### **Andere relevante programma's van de Unie**

Het ESF+ richt zich op mensen met een kwetsbare arbeidsmarktpositie zoals statushouders, langdurig werklozen, arbeidsbeperkten, oudere werklozen, kwetsbare jongeren en gedetineerden in de gehele regio, zonder sectorale focus. Het JTF is hier onderscheidend aan door:

- **thematische focus** (opvangen van gevolgen van de klimaattransitie op de arbeidsmarkt);
- **sectorale focus** (om- en bijscholing, begeleiding van werkzoekenden en actieve inclusie ten behoeve van de chemie);
- **doelgroep** (werkenden van alle leeftijden en opleidingsniveaus in de chemie, werklozen die in de chemie willen en kunnen werken, en studenten met een opleiding in de chemie);
- **geografische focus** (arbeidsmarktinzet gericht op Chemelot). Synergie kan worden bereikt door doelgroepen die met het ESF+ worden ondersteund, in een vervolgtraject gericht te begeleiden naar een baan in de chemie.

Het **EFRO (OP Zuid)** richt zich in Zuid-Nederland op innovatie ten behoeve van 5 maatschappelijke transities. Het JTF is in Zuid-Limburg complementair aan het EFRO door:

- **thematische focus** (opvangen van fossiel baanverlies door de klimaattransitie, door het creëren van nieuwe banen);
- **sectorale focus** (transformatie en diversificatie met de huidige chemie op Chemelot als startpunt);
- **doelgroep** (innovatief MKB staat in EFRO én JTF voorop, maar grootbedrijf in de chemie is als partner meer betrokken in het JTF);
- **type activiteiten** (JTF biedt mogelijkheden voor de aanleg van technologie en infrastructuur, en voor om- en bijscholing, EFRO is primair een innovatieprogramma);
- **geografische focus** (Chemelot).

Synergie kan bereikt worden door innovaties uit EFRO-projecten t.b.v. de grondstoffen- en energietransitie in JTF-projecten verder op te schalen, om zo tot nieuwe banen te komen.

### **Andere pijlers JTM**

In Zuid-Limburg wordt steun beoogd voor de opschaling van het Hoge Temperatuur warmtenet “Het Groene Net” (HGN) en het Lage Temperatuur warmtenet “Mijnwater”. HGN vindt zijn grondslag in de enorme restwarmte van Chemelot. Mijnwater is een innovatief circulair energienetwerk voor woningen en utiliteiten. Beide netten zijn al jaren operationeel, maar moeten opgeschaald en beter onderling verbonden worden. Het CO<sub>2</sub>-reductiepotentieel van HGN bedraagt 2,5 Mton/j tot 2050, en van Mijnwater 1,6 Mton/j tot 2068 (zie ook bijlage 1).

### Financiële behoefte:

- Subsidievraag HGN uit de 3<sup>e</sup> pijler JTM: €13,7 mln.
  - Subsidievraag Mijnwater uit de 3<sup>e</sup> pijler JTM: €14,3 mln.
  - Voor het equity deel van de funding wordt gebruik gemaakt van de 2e pijler van het JTM.
- Daarnaast is ook de inzet van pijlers 2 en 3 mogelijk t.b.v. de behoeften in spoor 2 (zie 2.2).

## Bijlage 1: Werkgelegenheidsraming effect JTF inzet

Tabel 1.1: Overzicht raming ontwikkeling werkgelegenheid JTF-scenario

|                   | 2020          | % jaarlijkse<br>ontwikkeling<br>2020-2030 | 2030          | % jaarlijkse<br>ontwikkeling<br>2030-2050 | 2050          |
|-------------------|---------------|---|---------------|---|---------------|
| Chemie            | 8.862         | 0,0%                                      | 8.862         | -0,5%                                     | 8.017         |
| Overige industrie | 11.232        | 0,0%                                      | 11.232        | 0,5%                                      | 12.410        |
| <b>Totaal</b>     | <b>20.094</b> |   | <b>20.094</b> |   | <b>20.427</b> |

Tabel 1.2: Overzicht raming ontwikkeling werkgelegenheid Basisscenario 'Fossiel'

|                   | 2020          | % jaarlijkse<br>ontwikkeling<br>2020-2030 | 2030          | % jaarlijkse<br>ontwikkeling<br>2030-2050 | 2050          |
|-------------------|---------------|---|---------------|---|---------------|
| Chemie            | 8.862         | -2,0%                                     | 7.096         | -2,0%                                     | 4.737         |
| Overige industrie | 11.232        | -1,0%                                     | 10.158        | -1,5%                                     | 7.508         |
| <b>Totaal</b>     | <b>20.094</b> |   | <b>17.254</b> |   | <b>12.246</b> |

Tabel 1.3: verschil werkgelegenheid tussen scenario's

|                   | 2020     | 2030         | 2050         |
|-------------------|----------|--------------|--------------|
| Chemie            | 0        | 1.766        | 3.279        |
| Overige industrie | 0        | 1.074        | 4.902        |
| <b>Totaal</b>     | <b>0</b> | <b>2.840</b> | <b>8.181</b> |

De scenario's voor behoud van werkgelegenheid nader toegelicht:

1. De werkgelegenheidscijfers van 2020 zijn afkomstig van het LISA werkgelegenheidsregister.
2. Het aantal banen in de chemische industrie is de som van het aantal banen in de categorieën: 'Vervaardiging van cokesovenproducten en aardolieverwerking' (SBI-code 19) 'Vervaardiging van chemische producten' (SBI-code 20) en 'Vervaardiging van producten van rubber en kunststof' (SBI-code 22).
3. Jaarlijks ontwikkeling in de perioden 2020-2030 en 2030-2050 zijn mede gebaseerd op de WLO scenario's gepubliceerd door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en, voor de chemische industrie ook op de gemiddelde jaarlijkse ontwikkeling van het aantal banen in de periode 2011-2020 (-1,1%). De WLO cijfers betreffen de 'Chemie en rubberindustrie' en 'overige industrie'. Tabel 1.4 geeft deze cijfers weer.
4. Overige industrie heeft betrekking op het totaal aantal banen in de energie-intensieve industrie (agrofood, procesindustrie en -fossiele- energie). De afbakening van energie-intensieve sectoren is afkomstig van de Monitor Topsectoren 2018, sectorplan procesindustrie<sup>5</sup>.

Tabel 1.4: WLO scenario's

|                   | WLO Hoog<br>(2015-2030) | WLO Laag<br>(2015-2030) | WLO Hoog<br>(2030-2050) | WLO Laag<br>(2030-2050) |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Chemie            | -0,1%                   | -0,7%                   | -0,5%                   | -1,0%                   |
| Overige industrie | -1,1%                   | -1,1%                   | -1,5%                   | -1,4%                   |

<sup>5</sup> Dit behelst een groot gedeelte van de industrie en energie, maar niet de gehele sectoren. O.b.v. de afbakening van de "Monitor topsectoren 2018; Sectorplan Procesindustrie" gaat het om sectoren met de volgende SBI-codes in het LISA Werkgelegenheidsregister: Energie: 0620, 0910, 272, 3511, 3512, 3513, 3514, 3530; Agrofood: 10, 11, 12; Procesindustrie: 6, 8, 10, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 35; Chemische industrie: 19, 20, 22.



## **Bijlage 1: Two-pager JTM-aanvraag “Opschaling Hoge Temperatuur warmtenet “Het Groene Net” en Lage Temperatuur warmtenet “Mijnwater”**

### **Businesscase op hoofdlijnen**

De business case betreft de opschaling van het Hoge Temperatuur (HT) warmtenet “Het Groene Net” en het Lage Temperatuur (LT) warmtenet “Mijnwater”.

Het Groene Net (HGN) vindt zijn grondslag in de enorme hoeveelheden beschikbare hoge temperatuur restwarmte van de tientallen industriële fabrieken op het Chemelot terrein (> 3 Petajoule) in combinatie met omliggende woonkernen met grote aantallen oudere woningen en gebouwen, welke zonder ingrijpende aanpassingen op een duurzame wijze verwarmd kunnen worden. Investerings voor gebouwaanpassingen en investeringen om aan te sluiten vanuit het perspectief van de woningeigenaar zijn hierdoor laag zijn ten opzichte van de alternatieve warmteoplossingen.

Mijnwater is een innovatief circulair energienetwerk. Via een slim uitwisselingssysteem worden woningen en utiliteiten voorzien van warmte én koude. Dit warmtenet wordt gevoed door restwarmte afkomstig van alle mogelijk beschikbare bronnen, zoals datacentra, supermarkten en industrie. Hierbij worden de ondergelegen voormalige mijngangen benut als buffers, vergelijkbaar met een WKO systeem. Doordat het net ook koude kan leveren, gaat het net ook hittestress tegen.

Beide warmtenetten zijn al jaren operationeel en leveren inmiddels duurzame koude/warmte aan kleinverbruikers en utiliteiten in Zuid-Limburg. Deze warmtenetten leveren al een flinke bijdrage aan de regionale en nationale energietransitie. De potentie wordt echter niet volledig benut en er moet verder worden opgeschaald om een groter publiek te bereiken en doelstellingen van de warmtetransitie te behalen. Daarnaast worden momenteel mogelijkheden onderzocht om beide netten in de toekomst met elkaar te verbinden om maximale synergie, leveringszekerheid en efficiëntie te behalen. Marktpartijen achten de risico's gekoppeld aan opschaling in dit stadium thans te groot en zetten te kleine stapjes. Gezien de maatschappelijke belangen die op het spel staan, is overheidsondersteuning noodzakelijk.

### **Publieke (gemeente/provincie) vraag naar realisatie van het project**

Middels het uitbreiden en opschalen van de warmtenetten kunnen provincie en gemeenten invulling geven aan de gemaakte klimaat- en prestatieafspraken. Provincie Limburg zet actief in op een passende en duurzame warmte-mix voor de Limburgse gebouwde omgeving in 2030, met een groeiende rol voor restwarmte, aardwarmte en geothermie. In de Limburgse Provinciale Energie Strategie (PES) zijn de ontwikkeling van Mijnwater en HGN expliciet opgenomen binnen de ambities van de provincie. Met het Limburgse Energie Fonds (LEF) als aandeelhouder van Mijnwater, draagt de provincie nu en in de toekomst bij aan de ontwikkeling van Mijnwater.

Voor gemeenten is de doorontwikkeling van beide warmtenetten een belangrijk onderdeel van de Regionale Structuur Warmte en Transitie Visie Warmte. De gemeente Sittard-Geleen participeert in Het Groene Net en is mede aandeelhouder. Voor de uitbreiding van het net wordt intensief samengewerkt met vier andere gemeenten en de provincie Limburg. Daarnaast is ook Enexis Group bij beide netten betrokken om lage maatschappelijke kosten van de energietransitie te borgen, doelmatig het net te kunnen beheren en knelpunten in de energievoorziening te voorkomen.

### **Positieve bijdrage aan de energietransitie**

In Zuid-Limburg moeten in een tijdbestek van krap 30 jaar 300.000 woningen en 38.000 gebouwen verduurzaamd worden, waaronder veel oude en monumentale slecht te isoleren panden. De bevolking vergrijsst in rap tempo en het gemiddelde inkomen is laag. Twee regionaal ontwikkelde warmteconcepten kunnen een aanzienlijke bijdrage leveren aan de regionale én de nationale energietransitie. Uit een analyse van het ECW blijkt tevens dat deze concepten voor circa 50% van de

woningen in de regio dé oplossing met de laagste maatschappelijke kosten betreffen. Daarnaast kunnen de concepten van Het Groene Net en Mijwater een voorbeeldfunctie vervullen voor de grootschalige uitrol van warmtenetten in Nederland. CE Delft concludeerde in 2018 dat de techniek die door Mijwater wordt toegepast geschikt is voor de verduurzaming van 3,5 – 4,5 mln. woningen, 44% tot 58% van de toenmalige totale woningvoorraad in Nederland. Opschaling van beide warmtenetten draagt bij aan het tegengaan van energiearmoede, leidt tot synergie op het gebied van energie-infrastructuren (systeem efficiency), koppelkansen met andere grootschalige ruimtelijke opgaven en geeft een flinke impuls aan de regionale werkgelegenheid. Regionale elektriciteitsnetten hoeven minder verzwaard te worden en oude gasnetten kunnen in bepaalde gebieden definitief worden uit gefaseerd, waarvoor afstemming met netbeheerder Enexis plaatsvindt. Deze integrale aanpak leidt tot lagere maatschappelijke kosten.

Met Het Groene Net kunnen op termijn 80.000 van de 150.000 woningen en gebouwen, waarvan meer dan 6.500 monumentale panden, binnen het “kavel” aangesloten worden op het warmtenet, waarbij minimale gebouwaanpassingen nodig zijn. Dit resulteert in een aardgasreductie van circa 70% en op termijn tot een CO<sub>2</sub>-reductie van 2.500.000 ton tot 2050.

Mijwater heeft als doel om in 2030 tenminste 30.000 WEQ aangesloten te hebben. De beoogde investeringsomvang heeft voor de periode 2020-2068 een 1.600.000 ton CO<sub>2</sub> reductiepotentieel. Ook in een ‘peer-to-peer’ vergelijking met andere warmte oplossing zoals biomassa of industriële restwarmte is de positie van Mijwater gunstig.

#### **Betrokken investeerders en beschrijving van de partij die de lening van de EIB aangaat.**

Het Groene Net en Mijwater hebben aparte governance structuren. Het Groene Net is een publiek-private samenwerking tussen overheidsvennootschap Mijn Streekwarmte B.V. en private partner EnNatuurlijk als aandeelhouders.

Het Groene Net is meer dan 10 jaar geleden ontstaan in de gemeente Sittard-Geleen en uitgegroeid tot een publiek privaats partnerschap tussen de overheidsvennootschap Mijn Streekwarmte B.V. en warmtebedrijf EnNatuurlijk, waarbij beide bedrijven 50% van de aandelen bezitten. Met de realisatie van het warmtenet wordt een gemeente overstijgend warmtenet gerealiseerd van Sittard-Geleen, via Stein, Beek, Meerssen tot Maastricht, met de deelnemende gemeenten alsook de provincie Limburg als mede-investeerders.

Met betrekking tot Mijwater is Mijwater Energy B.V. de aanvrager van de subsidie en de lening. De aandelen van Mijwater Energy B.V. worden voor 100% gehouden door het Limburgs Energie Fonds van de provincie Limburg. Mijwater kent met het Limburgs Energie Fonds (100% dochteronderneming van provincie Limburg) en Enpuls (100% eigendom van Enexis Group) twee aandeelhouders (resp. Mijwater Energy B.V. en Mijwater Warmte Infra B.V.), welke equity inbrengen. Daarnaast heeft Mijwater funding aangetrokken uit diverse subsidieregelingen van de Rijksoverheid.

Gelet op de groei en doorontwikkeling wordt er momenteel gewerkt aan een nieuwe project governance om de commitment van de huidige partners en mogelijke toetreding van nieuwe partners nader vorm te geven. Uitgangspunt is om gelet op het levenscyclus van beide projecten, de governance dusdanig in te richten dat de risico's bij de partijen terecht komen die het beste in staat zijn om ze te beheersen (ontwikkel, realisatie en exploitatie).

#### **Uitleg over de financiële haalbaarheid van het project; (bijv. door bankability verwachting Invest-NL en/of BNG)**

Voor Het Groene Net is in lijn met de opschaling een business case uitgewerkt voor verschillende fasen (scopes), met een investeringsomvang die varieert van € 45 miljoen voor de startscope tot krap € 400 miljoen voor de volloopscope. Het betreft modelberekeningen in een vroeg stadium. De business case



voor de meest omvangrijke scope van Sittard-Geleen tot Maastricht is nog niet uitgewerkt. De bestaande business case is in 2019 opgesteld en het financieel model is gevalideerd door Ernst & Young. In het scenario van de volloopscope, met 80% kleinverbruikers, bedraagt het berekende projectrendement 5,1% (pre-tax 5,5%) voor de projectdoorlooptijd van 30 jaar, met een totaal investeringsvolume van € 396 miljoen. De genoemde rendementen zijn, gezien de eerder genoemde modelberekeningen, kwetsbaar.

In 2020 is voor Mijnwater een financieel model opgesteld dat is onderworpen aan diverse externe validaties. Een modelcheck is uitgevoerd door Accenture, een inhoudelijke due diligence heeft plaatsgevonden door Enpuls en DNV GL en Rebel groep heeft ondersteund in de doorontwikkeling van het model. Bij een lange termijn uitrol scenario laat Mijnwater positieve rendementen zien. De expansie van Mijnwater is kapitaalintensief en het rendement gaat hand in hand met schaalgrootte. Het basis groepsrendement van Mijnwater bedraagt 6,7% (pre-tax IRR) en een investeringsvolume van €300 mln. Dit rendement is onderworpen aan een aantal sensitiviteitsanalyses waardoor het ook robuust blijkt bij het optreden van diverse risico's.

De financiële haalbaarheid van beide projecten is voor een groot deel afhankelijk van de bijdrage en sturing door de huidige project partners en het aanbod voor de eindklanten/bewoners. Een aantrekkelijke aanbod voor de bewoners verhoogt de aansluitgraad en aansluitsnelheid (vollooprisico), waardoor de businesscase verbetert. Voor een aantrekkelijk bod aan de bewoners is een subsidie bijdrage noodzakelijk aangezien het huidige vergelijk met aardgas financieel aantrekkelijker is. Daarmee is de financiële haalbaarheid van beide projecten sterk afhankelijk van verschillende financieringsmogelijkheden (blend) en garantieregelingen voor bewoners alsook de businesscase in zijn totaliteit. Er zijn additionele middelen vereist om het perspectief voor bankability te vergroten op termijn, inclusief beoogd rendement voor de projectpartners.

#### **Verwachting van de te mobiliseren projectomvang in euro's op basis van de JTM lening/gift;**

Voor Het Groene Net bestaat het pad naar het einddoel uit meerdere fasen, waarbij de scope waarvoor de betrokken partijen gebruik wensen te maken van het JTM-instrumentarium betrekking heeft op een investeringsomvang van € 396 miljoen, een warmteafname van circa 1,06 PetaJoule en een bronvermogen van 45 MW (< 20% beschikbare HT-restwarmte op Chemelot). Om invulling te geven aan de financieringsbehoefte van Het Groene Net wordt ook een beroep gedaan op de betrokken gemeenten, de provincie Limburg (via het Limburgs Energie Fonds) en de private partner Ennatuurlijk (Veolia, PGGM) waarmee drie van de vijf betrokken gemeenten in 2016 een samenwerking zijn aangegaan. Om bovengenoemde scope te kunnen realiseren, kan Het Groene Net naast voornoemde bijdrage van bestaande publieke en private partners, met een subsidie-bijdrage uit de 3<sup>e</sup> pijler JTM van 13,7 miljoen euro, een lage-rente lening van 100 miljoen euro van EIB en een deel equity van Invest-NL (subject to mutual approval), in combinatie met de benodigde garantstellingen, een positieve business case presenteren. De ruimte die daardoor ontstaat in de business case wordt primair ingezet om afnemers te mobiliseren aan te sluiten op het warmtenet.

Voor Mijnwater is een financieel model opgesteld voor een beoogde CAPEX van in totaal €300 mln.. Hierbij wordt er onderscheid gemaakt in drie investeringsgolven. Momenteel bevindt Mijnwater zich in de eerste investeringsgolf, welke wordt gevuld middels eigen vermogen van LEF. In de tweede investeringsgolf wordt een totale equity inbreng verondersteld van €38,4 mln., waarbij vanaf 2023 naast equity tevens vreemd vermogen wordt aangetrokken (60% van CAPEX). Voor wave 3 (2026-2030) wordt een aanvullende equity bijdrage van €30,3 mln. verondersteld. De intentie is dat het aanvullende equity exclusief infra in een cofinanciering door LEF en Invest-NL zal geschieden. Samen met een subsidie-bijdrage van €14,3 uit de 3<sup>e</sup> pijler JTM en €100 mln. lage rente lening kan Mijnwater opschalen en groeien om haar haar investeringsmodel te realiseren en zodoende 30.000 WEQ in 2030 op grond van de vigerende business case.

