



Toekomstvisie Limburg 2050

Het groen en de medemens dichtbij

2026

provincie
Limburg
Frankfurt



Limburg mijn vaderland

*Waar in 't bronsgroen eikenhout, 't nachtegaaltje zingt.
Over 't malse korenveld, 't lied des leeuweriks klinkt.
Waar de hoorn des herders schalt, langs der beekjes boord.
Daar is mijn vaderland, Limburgs dierbaar oord!
Daar is mijn vaderland, Limburgs dierbaar oord!*

*Waar de brede stroom der Maas, statig zeewaarts vloeit.
Weelderig sappig veldgewas, kostelijk groeit en bloeit.
Bloemengaard en beemd en bos, overheerlijk gloort.
Daar is mijn vaderland, Limburgs dierbaar oord!
Daar is mijn vaderland, Limburgs dierbaar oord!*



Colofon

Deze Toekomstvisie Limburg 2050 is opgesteld door de Provincie Limburg in samenwerking met AT Osborne, PosadMaxwan, Stec Groep, Goudappel, Generation Energy en Witteveen+Bos.

Beelden

Alle kaarten en illustraties zijn (tenzij anders vermeld) gemaakt door PosadMaxwan. Het fotomateriaal is afkomstig van de provincie Limburg.

Data

Voor de feitenbasis is gebruik gemaakt van een voor dit project samengestelde provinciale database.

2026

Inhoudsopgave

Colofon	3
---------	---

Deel A

Introductie 8

1.1 Inleiding	9
1.2 Leeswijzer en verantwoording	10
1.3 Een blik op de historie	11
1.4 Uitdagingen in 2050	12
1.4.1 Strategische autonomie en weerbare welvaart	12
1.4.2 Onze gemeenschappen staan onder druk	13
1.4.3 Behoud van landschappelijke kwaliteit en verduurzaming	13
1.4.4 Evenwichtige bevolkingsgroei	14

Ons kompas voor 2050 15

2.1 Gemeenschappen met eigenaarschap	19
2.2 Karakteristiek landschap	20
2.3 Dynamische stedelijke gebieden	21
2.4 Kruispunt in Europa	22

Vijf thematische visies 23

3.1 Economie	24
3.1.1 De Limburgse economie vandaag	25
3.1.2 Voor welke opgaven staat de economie in Limburg richting 2050?	27
3.1.3 De Limburgse economie in 2050: Economisch excelleren, in balans met de leefomgeving	30
3.2 Wonen	37
3.2.1 Wonen in Limburg vandaag	38
3.2.2 Welke opgaven spelen een grote rol op het gebied van wonen?	40
3.2.3 Wonen in Limburg in 2050: ontmoeting én ruimte	42

3.3 Visie landelijk gebied 50

3.3.1 Het landelijk gebied vandaag	51
3.3.2 Opgaven in het landelijk gebied	52
3.3.3 Landelijk gebied in Limburg in 2050: een rijk landschap, aangenaam voor mens, ecologie en welvaart	54

3.4 Visie mobiliteit 63

3.4.1 Het mobiliteitssysteem van vandaag	64
3.4.2 De opgaven van het Limburgse mobiliteitssysteem richting 2050	67
3.4.3 Het mobiliteitssysteem in 2050: nabijheid en verbondenheid	70

3.5 Visie energie 76

3.5.1 Energie in Limburg vandaag	78
3.5.2 Welke opgaven spelen een grote rol op het gebied van energie?	79
3.5.3 Het energiesysteem in 2050: Op zoek naar een nieuwe balans	82

Interventies 88

Deel B

93

Foto van Limburg 2025

94

5.1 Economie

96

- 5.1.1 Sectorverdeling 98
- 5.1.2 Ruimtebeslag 99
- 5.1.3 Opheffingen 100
- 5.1.4 Toegevoegde waarde per gemeente 101
- 5.1.5 Export 102
- 5.1.6 Opleidingsniveau 103
- 5.1.7 Sleutelprojecten en economische clusters 104
- 5.1.8 Sociaal-economisch 105

5.2 Wonen

106

- 5.2.1 Inwoners 108
- 5.2.2 Doelgroepen en huishoudens 109
- 5.2.3 Woningvoorraad 111
- 5.2.4 Opbouw van de wijken 113

5.3 Landelijk gebied

116

- 5.3.1 Grondgebruik 118
- 5.3.2 Verschuivingen in landgebruik in de afgelopen vijftig jaar 119
- 5.3.3 Ontwikkeling agrarische sector 120
- 5.3.4 Risicogebied overstromingskans 121
- 5.3.5 Kwaliteit oppervlaktewater 122
- 5.3.6 Grondwater 123
- 5.3.7 Vervuiling van lucht en bodem 124

5.4 Mobiliteit

125

- 5.4.1 Modal split 127
- 5.4.2 Luchtvaart 129
- 5.4.3 Intensiteit 130
- 5.4.4 Congestie 131
- 5.4.5 Verkeersongevallen 132

5.5 Energie

133

- 5.5.1 Regionale verschillen 135
- 5.5.2 Verbruik 136
- 5.5.3 Opwek naar (hernieuwbare) bron 137
- 5.5.4 Onderstations 138
- 5.5.5 CO₂-uitstoot landbouw en visserij 139

Scenarioverkenning 2050

140

6.1 Scenarioverkenning 2050

141

- 6.1.1 Conclusies People, Planet, Profit 142
- 6.1.2 No-regrets, keuzes en dilemma's 143
- 6.1.3 Wat voor Limburg willen we zijn? 148

6.2 Methodiek

150

- 6.2.1 De scenario's van de nationale verkenningen (PBL) 151
- 6.2.2 Waar kijken we af van de normatieve nationale scenario's? 152
- 6.2.3 Stappen richting de Limburgse scenario's 153

6.3 De Limburgse scenario's

154

6.4 Natuurlijk Limburg

156

- 6.4.1 Economie 157
- 6.4.2 Wonen 159
- 6.4.3 Landelijk gebied 161
- 6.4.4 Mobiliteit 163
- 6.4.5 Energie 165
- 6.4.6 Natuurlijk Limburg: conclusies 167

6.5 Limburg Europolis

169

- 6.5.1 Economie 170
- 6.5.2 Wonen 172
- 6.5.3 Landelijk gebied 174
- 6.5.4 Mobiliteit 176
- 6.5.5 Energie 178
- 6.5.6 Limburg Europolis: conclusies 180

6.6 Limburgse Gemeenschappen

182

- 6.6.1 Economie 183
- 6.6.2 Wonen 185
- 6.6.3 Landelijk gebied 187
- 6.6.4 Mobiliteit 189
- 6.6.5 Energie 191
- 6.6.6 Limburgse Gemeenschappen: conclusies 193

6.7 Digitaal en autonoom Limburg	195
6.7.1 Economie	196
6.7.2 Wonen	198
6.7.3 Landelijk gebied	200
6.7.4 Mobiliteit	202
6.7.5 Energie	204
6.7.6 Digitaal en autonoom Limburg: conclusies	206

Schaalniveaus en bouwstenen 208

7.1 Schaalniveaus	209
7.2 Bouwstenen economie	212
7.3 Bouwstenen wonen	213
7.4 Bouwstenen landelijk gebied	214
7.5 Bouwstenen mobiliteit	215
7.6 Bouwstenen energie	216
 Colofon	 217

A

Deel A



Introductie

1.1 Inleiding

Wat voor een Limburg willen we in 2050 zijn?

Dit is de Toekomstvisie 2050 voor Limburg. Wat voor Limburg willen we in 2050 zijn? Op die vraag geven we in deze visie antwoord. We doen dat door voor de vijf grote ruimtelijke thema's van de Provincie Limburg één overkoepelende visie op te stellen (het Kompas 2050) én vijf samenhangende deelvisies te maken. Hoe we werken, wonen, reizen, energie verbruiken en omgaan met ons landelijke gebied in 2050 is immers nauw met elkaar verweven. We sluiten af met een serie mogelijke interventies als startpunt en aanzet om deze visie ook werkelijkheid te gaan maken.

Handschoen om op te pakken

Het vertalen van deze Toekomstvisie Limburg 2050 in politieke en maatschappelijke ambities, doelen en uitvoeringsagenda's is een uitnodiging en opdracht aan alle Limburgers: aan onze huidige en de opvolgende Colleges van Gedeputeerde Staten, aan de Provinciale Staten en aan al onze publieke en private én grensoverstijgende partners. We hopen en verwachten dat de richting die deze visie geeft daar een inspirerende start voor kan zijn en gaan graag het gesprek daarover aan. Met de Interventies doen we hier bovendien een eerste aanzet voor.

Limburg op een kruispunt

De Provincie Limburg kan het dus niet alleen. We werken samen met de Rijksoverheid, de gemeenschappen, gemeenten en het waterschap; met België en Duitsland en onze buurregio's; met ondernemers, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en onze inwoners. Met onze ligging tussen de drie grote metropolen in het Rhine-Ruhr gebied, de Randstad en de Vlaamse Ruit is veel van wat er in Limburg gebeurt afhankelijk van keuzes van anderen. Met deze Toekomstvisie 2050 neemt de Provincie Limburg het initiatief om zelf de regie te houden op onze toekomst. Met alle transities en grote opgaven die op ons afkomen is dat nodig ook. We zien onze toekomst als kruispunt in Europa met vertrouwen tegemoet.



1.2 Leeswijzer en verantwoording

Opbouw

Deze Toekomstvisie 2050 begint met deel A met daarin een schets van het historisch perspectief en de belangrijkste uitdagingen waar Limburg van nu tot 2050 voor staat.

Deel A is vervolgens opgebouwd uit drie onderdelen:

- Het kompas voor Limburg 2050 H2
- Vijf thematische visies voor 2050 H3
- Interventies op weg naar 2050 H4

Het kompas voor Limburg

De keuzes die we vandaag en morgen maken, bepalen of Limburg in 2050 nog steeds een provincie is waar het goed wonen, werken en leven is. Daarbij leren we van het verleden, maar redeneren we vanuit de toekomst. In het kompas voor Limburg staan vier bewegingen centraal die antwoord bieden op de uitdagingen:

1. Gemeenschappen met eigenaarschap
2. Rijke Limburgse landschappen
3. Dynamische stedelijke gebieden
4. Kruispunt in Europa

Deze bewegingen vormen de ruggengraat van de toekomstvisie en geven richting aan diverse ontwikkelingen in Limburg tot 2050.

Vijf thematische visies

Het kompas is uitgewerkt in vijf thematische visies: economie, wonen, landelijk gebied, mobiliteit en energie. Elke visie toont een blik op Limburg in 2050 en beschrijft hoe het thema bijdraagt aan het realiseren van de bewegingen uit het kompas. Ieder thema kent dezelfde opbouw: hoe staan we er vandaag (2025) voor, welke opgaven spelen er (2025-2050) en hoe ziet Limburg er in de toekomst uit (2050)?

Interventies

De toekomstvisie sluit af met een aantal strategische interventies. Dit zijn concrete acties die Limburg zou kunnen ondernemen om zich klaar te maken voor de toekomst van 2050. Het vormgeven en realiseren van de interventies doen we samen met onze partners in heel Limburg. Inwoners, verenigingen, stichtingen, ondernemers, branches, instellingen, maatschappelijke organisatie en overheden. Deze interventies zijn gekoppeld aan de vier bewegingen en bieden een handelingsperspectief om de toekomst samen vorm te geven. De interventies zijn zowel een inspiratiebron als aansporing voor vervolgesprekken met onze partners over hoe we de toekomst van Limburg samen daadwerkelijk vorm gaan geven. Hiermee nodigen we Limburg uit om er samen werk van te maken. Werk maken van een welvarend en leefbaar Limburg, waar het groen en de medemens altijd dichtbij zijn.

Deel B bestaat vervolgens uit twee krachtige elementen die de onderbouwing vormen voor de visie. De **Foto van Limburg** brengt de huidige situatie waar Limburg in verkeert op basis van data letterlijk in kaart. Dit biedt een belangrijk vertrekpunt: als je weet wat je in 2050 wil, en je weet hoe je er in 2025 voor staat, dan weet je ook wat er moet veranderen. Daarnaast is er de **Scenarioverkenning Limburg 2050**, die op basis van vier ‘verlimburgde’ toekomstscenario’s van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) de grenzen van het speelveld schetst.

Gevolgte methode en verantwoording

Deze visie is een resultante van een gedegen, zorgvuldig, scenario-gedreven, integraal en data-gedreven proces. De grote maatschappelijke opgaven in één visie uitwerken is een uitdagende opdracht geweest, waarbij het politiek-ambtelijk samenspel tot een unieke en krachtige toekomstvisie heeft geleid. Daarbij zijn vier elementen cruciaal geweest in de onderbouwing, te beginnen met de **Foto van Limburg** en de **Scenarioverkenning Limburg 2050**. Inzichten uit de Foto van Limburg en de scenarioverkenning zijn geladen met een breed **expert judgement** van binnen en buiten de provincie. Dit is verder ingekleurd via een **dialoog met de samenleving**, bestaande uit ruim 200 straatinterview, dialoogavonden, werksessies, expertsessies en conferenties. Dit geheel vormt de basis voor alles wat in de strategische toekomstvisie staat geschreven.

1.3 Een blik op de historie

Onze provincie heeft een rijke geschiedenis. In de Romeinse tijd vormde het huidige Limburg een deel van de noordelijke grenszone van het rijk. De Maas fungeerde toen al als levensader voor handel en verkeer, en het landschap van rivieren, heuvels en beekdalen bood vruchtbare grond voor de landbouw. Mosa Trajectum, de Romeinse naam voor het huidige Maastricht – letterlijk ‘oversteek bij de Maas’ – vormde een van de belangrijkste oversteekplaatsen over de Maas tussen de toen grote steden Tongeren en Keulen. Zo ontwikkelde Limburg zich al vroeg tot een grensstreek met strategische nederzettingen, waar culturen elkaar ontmoetten en hechte gemeenschappen ontstonden.

Door de eeuwen heen bleef Limburg deze functie van grensgebied vervullen. Daarbij bleven ook verschillende culturen samenkomen. Zo heeft de nabijheid van de Duitse en Franse cultuurgebieden een stevige stempel op de Limburgse samenleving en economie gedrukt: van bestuur tot religie, en van taal tot muziek en tradities. Later werd Limburg een belangrijke spil in de Nederlandse industriële ontwikkeling door de mijnbouw, waardoor de bevolking en de welvaart in de provincie groeide. Anno 2025 zien we dat Limburg, voortbouwend op deze historische kenmerken, nog altijd een strategische positie heeft. Net als in de Romeinse tijd speelt Limburg een belangrijke rol als centrum en kruispunt van corridors. Toen vooral tussen Tongeren en Keulen, nu tussen de grote metropolen van de Randstad, de Vlaamse Ruit en het Rhein-Ruhrgebied. Het gebied

Benelux-Noordrein-Westfalen telt 48,8 miljoen inwoners en heeft een gezamenlijk BBP van ruim 2,6 biljoen euro. Limburg ligt hier middenin en kent daarnaast in 2025 haar eigen sleutellocaties. Voorbeelden hiervan zijn de Brightlands campussen, Chemelot - als één van de vijf grote Nederlandse industriële clusters - en Maastricht met haar internationaal georiënteerde universiteit. Tegelijkertijd biedt Limburg, met haar drie nationale parken en het beschermde heuvellandschap, nog steeds unieke landschappelijke en culturele kwaliteiten waar Limburgers én bezoekers uit binnen- en buitenland van profiteren.



1.4 Uitdagingen in 2050

Als we terugkijken naar het jaar 2000, zien we een hele andere wereld dan waar we nu in leven. We bereikten elkaar via telefooncellen en faxapparaten en we reisden nog met papieren treinkaartjes. Uitvouwbare stadsplattegronden en grote bushalteschema's hielpen ons om de weg te vinden. Voor de post en bankierszaken gingen we nog naar kantoren in de binnenstad. Natuurlijk wisten we toen ook dat technologie, demografie en klimaat richting 2025 zouden veranderen. Maar hoe precies, dat wisten we nog niet. We hadden toen niet kunnen bedenken dat we alles digitaal, via telefoons en online zouden doen. Dat jong en oud massaal op elektrische fietsen zouden rijden, we op sociale media zouden zitten en hele woonwijken zonder gasaansluiting zouden bouwen. In 25 jaar kan er veel veranderen, zeker als we daarbij de snelle technologische ontwikkelingen meenemen.

Als we nu over het jaar 2050 nadenken, zal er in Nederland – en daarmee in onze provincie – misschien nog wel meer veranderen dan in de afgelopen 25 jaar. We kunnen, net zoals toen, een deel voorspellen: technologische ontwikkelingen gaan snel, de wereldorde verschuift, de wens naar strategische autonomie neemt toe, de ruimte is schaars en demografische veranderingen hebben grote gevolgen. Maar hoe het precies uitpakt, dat weet niemand. Hoe we als overheid, samen met onze partners, omgaan met de daadwerkelijke impact van deze uitdagingen, zal bepalen hoe de toekomst van Limburg eruitziet. De brede uitdagingen voor de komende 25 jaar zijn

wezenlijk anders dan de thema's die de afgelopen 25 jaar centraal stonden. Niet langer bevolkingskrimp, maar de voorbereiding op binnen- en buitenlandse migratie komt centraal te staan. De gevolgen van de mijnsluiting maken plaats voor nieuwe vragen rond omgaan met robotisering, AI en strategische autonomie. Waar voorheen vooral de bescherming van kwetsbare natuur en boeren vooropstond, ligt de opgave nu - gezien de te verwachten landbouwtransitie - in het voorkomen dat er weer onbeheerde, woeste gronden gaan ontstaan. Vier uitdagingen springen eruit. Deze vormen als het ware kantelpunten waar we nu een visie op moeten vormen, om de balans niet de verkeerde kant op te laten vallen.

2050 in cijfermatig perspectief

Autonome ontwikkelingen, onafhankelijk van provinciaal beleid, maken dat in 2050....

- We drie tot vier keer zo veel elektriciteit gebruiken als nu.
- Door vergrijzing ongeveer 25 tot 30% van de Limburgers ouder is dan 65¹.
- Het aandeel gezinhuishoudens met 6% is afgenomen en het aantal alleenstaanden met is 10% toegenomen.
- De gemiddelde temperatuur met één tot twee graden Celsius is gestegen².
- Chips volgens de wet van Moore vijf tot zes duizend keer krachtiger zijn dan nu.
- Zonder immigratie heeft Limburg nog maar 800.000 inwoners



1.4.1 Strategische autonomie en weerbare welvaart

Momenteel zien we grote veranderingen in de wereldorde, met een terugkeer naar machtsblokken en toenemend protectionisme. Dit brengt nieuwe geopolitieke spanningen met zich mee en vergroot de noodzaak om kritisch te kijken naar onze afhankelijkheid van anderen. Bijvoorbeeld voor onze energievoorziening en grondstoffen, maar ook voor innovatieve, technische oplossingen. Niet voor niets stelt Mario Draghi, voormalig president van de Europese Centrale Bank, in zijn breed omarmde rapport dat de Europese Unie er goed aan zou doen te koersen op strategische autonomie.³ Om onze welvaart en ons welzijn in Europa op pijl te houden, zullen we moeten investeren in onze eigen innovatiekracht. Dit betekent ook een verschuiving in de rol die Nederland, maar ook Provincie Limburg, heeft in het versterken van de strategische autonomie van Nederland en Europa. Als Europa meer inzet op strategische autonomie, is het denkbaar dat de economie van de Benelux-Noordrein-Westfalen nog belangrijker wordt, en daarmee ook de strategische positie van Limburg hierin.

De Europese 'blik naar binnen' biedt kansen voor Limburg om binnen die context over grenzen heen te kijken en verbindingen met buurlanden te versterken. Limburg heeft daarin niet alleen een strategische centrale positie tussen Europese metropoolregio's, maar ook tussen een aantal grote stedelijke clusters

(Brainport, Arnhem-Nijmegen en Aachen-Luik). Ter illustratie: in een straal van 50 kilometer om Limburg heen liggen de Nederlandse universiteiten TU Eindhoven, Radboud Universiteit Nijmegen en Wageningen University, de Duitse TU Aachen en de Belgische universiteiten van Hasselt en Luik. In diezelfde straal vind je commerciële vliegvelden van Eindhoven, Luik, Aken en Weeze.

Limburg ligt op een dynamische locatie in Europa. In Limburg liggen een aantal belangrijke sleutellocaties, zoals de Claus Centrale, het VDL Nedcar terrein en Chemelot, die strategisch benut kunnen worden als unieke productielocaties in de context van de Europese autonomie. Tegelijkertijd zijn er ook nog uitdagingen voor Limburg om goed uit de verf te komen als regio met grote economische potentie. Bedrijven binnen dezelfde sector zijn vaak gespreid over de provincie gevestigd, terwijl innovatieve gemeenschappen juist gebaad zijn bij concentratie, nabijheid en bereikbaarheid. De grote verscheidenheid van sectoren in Limburg zorgt enerzijds voor flexibiliteit en veerkracht in onzekere tijden. Anderzijds ontbreekt het hierdoor aan sterke, innovatieve trekkers met groeipotentie, waaromheen zich een significant deel van de economie organiseert, clustert of profileert.

De behoefte aan strategische autonomie heeft ook invloed op de manier waarop we omgaan met onze energie. Op dit moment importeren we, net als de rest van Nederland, veel energie. Daarbij bepaalt de hoeveelheid import van Duitsland via de havens van de Benelux ook de prijs en leveringszekerheid van energie. Investeren in duurzame energiebronnen en innovatieve

technologieën is nodig om minder afhankelijk te worden. Dit betekent een verschuiving van focus op het importeren van energie naar meerdere energiebronnen zoals wind-, zonne-, en kernenergie en het versterken van de verbindingen met onze buurlanden. Daarnaast vraagt dit ook een noodzakelijke stimulans van lokale opslag en consumptie.



1.4.2 Onze gemeenschappen staan onder druk

Gemeenschappen vormen het hart van een veerkrachtige samenleving. Ze bieden zingeving, steun, houvast, verbondenheid en wederzijds vertrouwen. Juist in Limburg zijn deze gemeenschappen sterk. Dit gaat van kleine dorpen waar mensen voor elkaar zorgen, tot de gastvrijheid van steden als Roermond, Venlo en Maastricht waar verschillende culturen uit Europa samenkomen.

Toch staan deze gemeenschappen onder druk. In een wereld met een groeiende kloof tussen arm en rijk, en die steeds meer digitaal opereert, neemt individualisering toe en verzwakken sociale verbanden. Digitaal vaardige, hoogopgeleide jonge Limburgers kunnen mee in de nieuwe dynamiek en blijven aangehaakt. Sommige ouderen of kwetsbare groepen, die dit tempo niet kunnen bijbenen, dreigen buiten de boot te vallen. De groep ouderen wordt ook steeds groter en het is maar de vraag of het steeds kleiner wordende aantal beschikbare mantelzorgers de druk aan kan om voor hen te zorgen. Als het aantal sociale contacten ook nog afneemt, dreigt al snel eenzaamheid en sociale isolatie. Sociale ontmoetingsplekken en gedeelde voorzieningen worden dan ook steeds belangrijker om eenzaamheid, segregatie en zorgdruk tegen te gaan.

Tegelijk sluiten dorpsscholen, cafés en sportverenigingen bij gebrek aan jonge aanwas. Jongeren die opgegroeid zijn in een individualistische samenleving committeren zich ook minder graag aan structureel vrijwilligerswerk.⁴ Veranderend consumentengedrag en schaalvergroting zetten ook de draagkracht van lokale voorzieningen, zoals de lokale supermarkt, onder druk. Dit zorgt voor onrust in landelijke gebieden.⁵ In Limburgse steden, die veelal kampen met hardnekkige, meervoudige sociaaleconomische achterstanden, is de sociale cohesie laag en is het vinden van vrijwilligers een uitdaging.⁶ Naar de toekomst toe moeten we niet alleen oog hebben voor digitale economie en technologische innovatie, maar juist ook voor ontmoeting, zorg en samenleven. In stedelijke gebieden vraagt dat om inclusieve woonwijken en levendige ontmoetingsplekken. Op het platteland betekent dit investeren in bereikbaarheid, lokale voorzieningen en gemeenschapszin.



1.4.3 Behoud van landschappelijke kwaliteit en verduurzaming

Het karakteristieke landschap, het natuurlijke systeem en de ruimtelijke kwaliteit in Limburg staan onder druk. Toenemend toerisme in voornamelijk het heuvelland, de plaatsing van zonnepanelen en windmolens, de uitbreiding van nieuwe corridors, bedrijventerreinen en de aanleg van nieuwe woonwijken in het buitengebied zorgen voor afname van het natuurlijke areaal of versnippering. Het behoud en herstel van biodiversiteit is een uitdaging, vooral in agrarische gebieden. En we moeten ons als Limburg ook voorbereiden op de gevolgen van een veranderend klimaat.

Toenemende langdurige periodes van droogte en hitte hebben impact op de landbouw, natuur en leefbaarheid in dorpen en steden. Daarnaast laten de overstromingen in juli 2021 zien hoe kwetsbaar Limburg is voor hevige regenval. Door de Deltacommissaris is nagedacht over hoe Limburg er in 2100 uit kan zien. Daar kan Limburg haar eigen visie aan toevoegen. Richting 2050 zal Limburg namelijk nog vaker en heviger op de proef worden gesteld. Bufferruimte is hierin in ieder geval essentieel.

Om klimaatverandering te beperken, zullen systemen ingrijpend moeten veranderen. Dat vraagt grote investeringen. Om te beginnen het energiesysteem. De nieuwe norm van CO₂-neutraal betekent dat dat we onze energie op een andere manier moeten produceren en dat er zo'n drie tot vier keer meer elektriciteit nodig zal zijn. Dit vereist investeringen in infrastructuur en slimme keuzes in het netwerk. Met zon en wind alleen kan Limburg niet – of in ieder geval niet altijd – de hele provincie bedienen. Daarnaast zijn er doelen gesteld om in Europa, Nederland én Limburg een economie te hebben die in 2050 CO₂-neutraal en circulair is. Dat betekent dat bedrijven – van het mkb tot grote spelers zoals de industrie op Chemelot - hun productie moeten verduurzamen en moeten zorgen dat grondstoffen worden hergebruikt. Het realiseren van deze ambitie is niet vanzelfsprekend: het vraagt om ingrijpende veranderingen in ons gedrag, in bedrijfsprocessen en in de infrastructuur. En als we dit echt willen, vraagt het ook grote veranderingen van ons ruimtegebruik en van de kaders die we hier als overheid aan stellen.



1.4.4 Evenwichtige bevolkingsgroei

Demografische ontwikkelingen zorgen in Limburg voor grote uitdagingen. Volgens prognoses blijft de Nederlandse bevolking richting 2050 groeien. Toch zal er in Limburg geen sprake zijn van natuurlijke groei, maar eerder van natuurlijke krimp. Het aantal geboortes is laag, relatief veel jongeren trekken weg uit de provincie, het aandeel 65-plussers én 85-plussers neemt toe en er is sprake van dubbele vergrijzing.⁷ De huidige bevolkingsgroei wordt enkel nog veroorzaakt door een positief binnenlands en buitenlands migratiesaldo. Als deze ontwikkeling doorzet, zal een steeds kleinere beroepsbevolking tegelijkertijd steeds meer (mantel)zorg moeten verlenen. Het wordt moeilijker om voorzieningen, zoals de verenigingen en winkels, in stand te houden. Een lage bevolkingsdichtheid maakt het ook lastiger uitgebreid ov en goede infrastructuur te handhaven, vooral in het landelijk gebied.⁸ Deze ontwikkelingen tezamen kunnen uitmonden in een versterkte neerwaartse spiraal, waarbij ondernemende jongere mensen vertrekken en de krimp verder toeneemt.⁹

Als regionale overheden kunnen we ons hierop voorbereiden, maar we kunnen er ook voor kiezen om via beleidskeuzes de juiste voorwaarden te creëren om de neerwaartse spiraal te keren. We kiezen er in deze visie voor om ons voor te bereiden op een gematigde toename van de bevolking, waarmee we een solide basis houden voor het behoud van publieke voorzieningen, economische ontwikkeling en sociale cohesie. Voornamelijk het behouden en aantrekken van jongvolwassenen uit het binnen- en buitenland kan voor een evenwichtigere bevolkingsopbouw en voor een minder krappe arbeidsmarkt zorgen. Dit is sterk afhankelijk

van de juiste en interessante studies en banen die zij in Limburg kunnen vinden (de werkcarrière) en de beschikbaarheid van woningen voor de verschillende levensfasen (de wooncarrière). We absorberen de nieuwe Limburgers in onze provincie, en geven ze de ruimte om een positieve bijdrage aan onze provincie te leveren.

Noten

1. *Vergrijzing - PBL/CBS Regionale bevolkings- en huishoudensprognose 2022-2050* | CBS
2. *klimaatverandering_samenvatting_van_het_vijfde_ipccassessment_en_een_vertaling_naar_nederland.pdf*
3. Draghi, M. (2024). *The Future of European Competitiveness—A Competitiveness Strategy for Europe*. https://commission.europa.eu/document/97e481fd-2dc3-412d-be4c-f152a8232961_en
4. *Vrijwilligerswerk in de sport p. 3*. Zie ook *Clublidmaatschap | Sport en bewegen in cijfers*
5. Christiaanse, S. (2024) "The Loss of Rural Facilities: A Mixed Methods Study on Perceptions of Place-Change" p. 16.
6. Het Pon-Telos maakt gebruik van een Multiple Deprivation Index om meervoudige achterstanden in kaart te brengen. Zie *Werelden van verschil*. Zie ook CBS publicaties: *De inzet van vrijwilligers in Heerlen en het Heitje* | CBS & 3. *Het verenigingsleven in Heerlen* | CBS
7. Analyses van Stec Groep o.b.v. CBS prognose 2050. Zie ook *Bevolkingsontwikkeling – Etil Group Provincie Limburg - Bevolkingsontwikkeling (1)* - COROP & *Grijze druk – Etil Group Provincie Limburg - Grijze druk (1)* - COROP. Zie ook PBL (2025) "Toekomstverkenning WLO 2025 Cahier Regionale Ontwikkelingen en Ruimtegebruik" over dubbele vergrijzing. "Niet alleen vergrijst de Nederlandse bevolking, maar er is ook sprake van dubbele vergrijzing (Ekamper & Van Nimwegen 2018). De Nederlandse bevolking kent een steeds groter aandeel ouderen, maar daarbovenop worden de ouderen in Nederlands steeds ouder. Anders gezegd; het aandeel zeer oude personen (hier gedefinieerd als 85 jaar en ouder) neemt ook toe. Dit geldt voor alle regio's in Nederland. De regio's met de hoogste aandelen 85-plussers zijn dezelfde als die met de hoogste aandelen 65-plussers. In de betreffende regio's kan dit grote gevolgen hebben voor de zorgvraag."
8. Zie o.a. Staatscommissie Demografische Ontwikkelingen 2050, (2024) "Gematigde Groei – Rapport van de Staatscommissie Demografische Ontwikkelingen 2050", Den Haag & PBL/CBS regionale bevolkings- en huishoudensprognose 2022.
9. *Vrijwilligerswerk in de sport p. 3*. Zie ook *Clublidmaatschap | Sport en bewegen in cijfers*



Ons kompas voor 2050

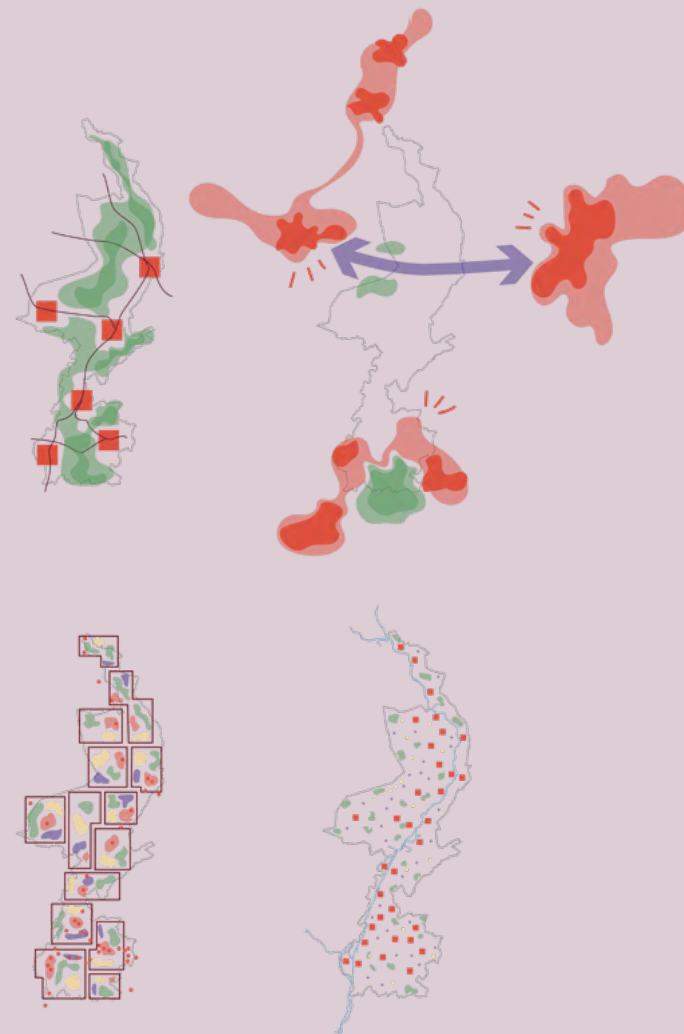
Limburg in 2050

De keuzes die we vandaag maken, bepalen of Limburg in 2050 nog steeds een provincie is waar het goed wonen, werken en leven is. Zonder een duidelijke koers dreigt versnippering, met verlies van kwaliteit in onze leefomgeving, economie en samenleving als geheel. Het uitblijven van samenhangende keuzes leidt tot stagnatie en achteruitgang. Om ons heen maken buurregio's, buurlanden en de Rijksoverheid keuzes die invloed hebben op Limburg. Om als Limburg stevig aan het roer te blijven, is het van belang dat we hier onze eigen keuzes waar mogelijk naast, en waar nodig tegenover zetten. Want mét keuzes – met een richting die Limburg vooruitwijst – kunnen we voortbouwen op onze rijke historie en er een nieuw hoofdstuk aan toevoegen. Een hoofdstuk waarin we antwoorden bieden op de uitdagingen van 2050 en onze economie, woonomgeving, landelijk gebied, mobiliteit en energie zien bloeien.

Om dit te kunnen doen, kijken we naar het verleden, het heden en vooral naar de toekomst. Kijkend naar de toekomst is de **Scenarioverkenning 2050** (zie deel B, vanaf pagina 93) essentieel. Met deze scenarioverkenning zijn de uitersten van wat Limburg in 2050 zou kunnen in vier scenario's verkend. Deze scenario's schetsen met een *uitgebreide analyse en beleidsmatige rijkheid* de hoeken van het speelveld en laten zien waar de kansen liggen, maar ook welke risico's dreigen als we de regie uit handen geven. Bij de bewegingen verderop in het kompas wordt in de kantlijn verwezen naar de bouwstenen uit deze scenarioverkenning. Een overzicht van de bouwstenen is te vinden in de bijlage.

Scenarioverkenning Limburg 2050

In **Natuurlijk Limburg** staan welzijn en natuur centraal. Groen, gezondheid en leefkwaliteit krijgen alle ruimte, en het prachtige Limburgse landschap – *wie sjoeën ós Limburg is* – floreert. De keerzijde is dat economische groei achterblijft en steden onder druk komen te staan. **Limburg Europolis** laat juist het tegenovergestelde zien: sterke economische groei en tri-nationale knooppunten trekken mensen en bedrijven aan, maar brede welvaart en gemeenschapszin komen in gevaar en er dreigt een Limburg van twee snelheden, waarbij een deel van de Limburgers niet mee kan komen. In **Limburgse Gemeenschappen** is er geborgenheid en lokale kracht: dorpen en regio's nemen zelf verantwoordelijkheid en voorzieningen zijn dichtbij, maar zonder duidelijke keuzes leidt dit tot versnippering en verschraling. Het vierde scenario, **Digitaal & Autonom Limburg**, zet volop in op technologie en kenniseconomie, maar laat zien hoe individualisering en ruimtelijke wanorde de leefbaarheid kunnen ondermijnen en mensen uit elkaar kunnen drijven als er geen gezamenlijke koers wordt gevaren.



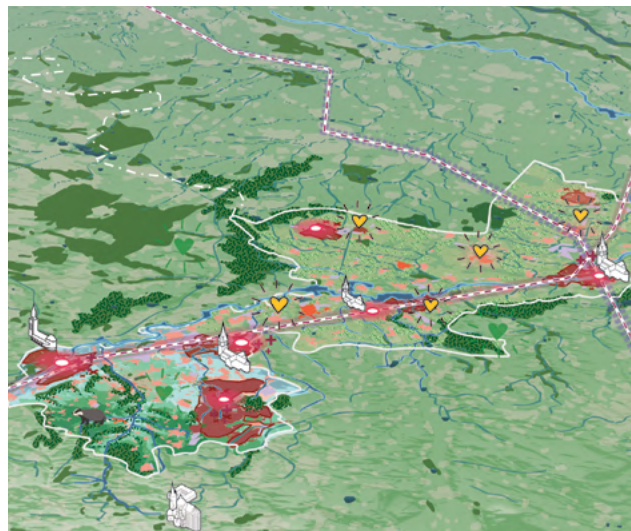
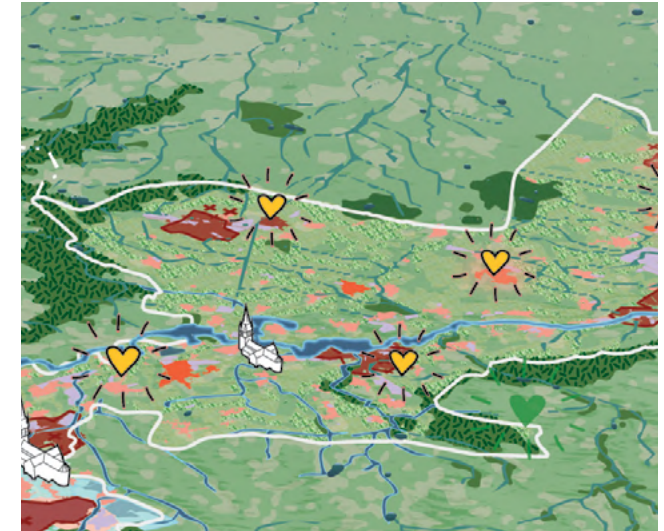
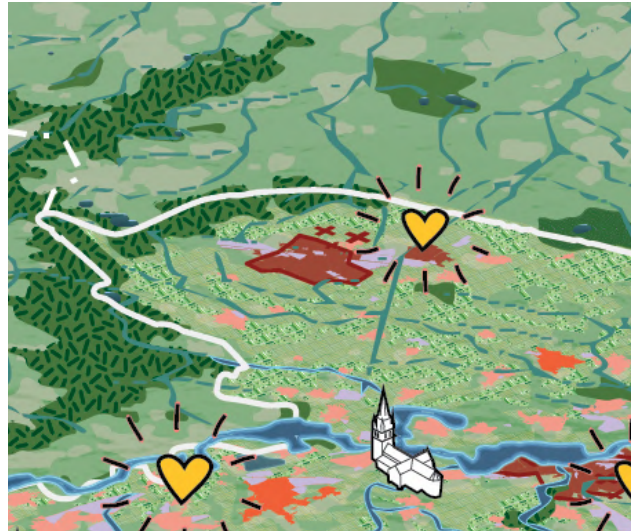
Diagrammen van de Limburgse scenario's: Natuurlijk Limburg, Limburg Europolis, Limburgse Gemeenschappen, Digitaal en Autonom Limburg.



Geen van deze scenario's is een blauwdruk voor de toekomst. Wel maken ze samen duidelijk dat Limburg richting nodig heeft, een kompas. Een richting die zo veel mogelijk de krachten uit de verschillende scenario's bundelt, en de risico's ondervangt. Door de scenario's op elkaar te leggen en de lessen te leren, destilleren we vier wenselijke en samenhangende bewegingen voor Limburg richting 2050:

1. Gemeenschappen met eigenaarschap;
2. Karakteristiek landschap;
3. Dynamische stedelijke gebieden;
4. Kruispunt in Europa.

Deze bewegingen vormen de basis van de Toekomstvisie 2050. Ze bieden samen één integraal kompas waar de **vijf thematische visies** aan conformeren. Deze vijf thema's zijn wederzijds afhankelijk; de doelstellingen kunnen alleen worden bereikt door samenhang tussen de verschillende thema's te vinden. Om de centrale doelstelling te realiseren zijn alle thema's nodig. Samen werken we aan een **welvarend en leefbaar Limburg, waar het groen en de medemens altijd dichtbij zijn**. Het gesprek over wat voor een Limburg we willen zijn, voeren we samen. Bewoners die hun leven inrichten, gemeenschappen en ondernemers die samen welvaart en welzijn creëren en de overheid die nabij is, en bovendien consistent, beschikbaar en transparant werkt. Limburg is divers, waardeert het kleine en lokale en is trots op wat groot denken en internationale oriëntatie brengt. Samen hebben we de verantwoordelijkheid om het gesprek blijvend te voeren over waar we naartoe willen als Limburg en daarbij de lastige keuzes op tafel te leggen. In de Toekomstvisie Limburg 2050 geeft de Provincie Limburg daar een stevige aanzet voor.



In de bewegingen kijken we door de schalen heen. Wanneer we spreken over gemeenschappen is de blik lokaal. Terwijl we bij kruispunt in Europa internationaal kijken naar de metropolitane regio's waar Limburg mee verbonden is. Het kompas en de thematische visies omvatten alle schaalniveaus. Soms benadrukken we het kleine, soms het grote.

2.1 Gemeenschappen met eigenaarschap

Welzijn en welvaart moeten hand in hand gaan. Binnen gemeenschappen vraagt dat aandacht voor sociale cohesie. In de steden, maar zeker ook in de kleinere kernen. Daar ligt een mozaïek van hechte, sociaal sterke en veerkrachtige gemeenschappen die een belangrijk fundament zijn voor de samenleving nu en in de toekomst. Waar in de stad de basis voor voorzieningen beter op orde is, staat die in het landelijk gebied onder druk. Dat vraagt om toekomstbestendige keuzes rondom het clusteren van (zorg) voorzieningen, het organiseren van mobiliteitsnetwerken en participatie, die vooral terug te vinden zijn op de lokale schaal.

Sterke gemeenschappen verbonden via fijnmazige mobiliteit

Voor sterke, gewortelde gemeenschappen in het landelijk gebied zijn (zorg-) voorzieningen en werkgelegenheid heel belangrijk, maar niet altijd om de hoek te vinden. *Mensen die ervoor kiezen om de rust en ruimte op te zoeken in de kleinste kernen of in het buitengebied, zullen meer op elkaar aangewezen zijn. Een fijnmazig mobiliteitssysteem zorgt ervoor de centrale kernen per (e-)fiets, auto, ov (inclusief publieke mobiliteit) goed bereikbaar zijn.* In het landelijk gebied is ruimte voor grotere (gezins)woningen en er zijn kleinere woningen en hoogwaardige zorg beschikbaar nabij de centrale kernen, zodat jongeren en ouderen in hun eigen omgeving kunnen blijven wonen.

Autonomie en gemeenschapszin

Ook liggen er kansen om (energie)voorzieningen, mobiliteit, zorg en wonen collectief of coöperatief op te zetten, bijvoorbeeld via deelconcepten. *Gedeeld wonen is aantrekkelijk en betaalbaar. In de kleinere kernen organiseren gemeenschappen samen hun energie,* bijvoorbeeld door in een wijk zelf elektriciteit op te wekken met zonnepanelen op de daken en dit op te slaan in een lokale buurtbatterij. Ze nemen samen met de overheid actief verantwoordelijkheid voor passende gemeenschappelijke voorzieningen op het gebied van zorg en welzijn, bezorgdiensten en plekken voor ontmoeting, evenementen en recreatie. Zo wordt hier actief werk gemaakt van lokaal eigenaarschap, autonomie en

keuzevrijheid. *Gedeelde verantwoordelijkheid en kleinschaligheid is de basis, maar dat wil niet zeggen dat dit alles zonder de overheid plaatsvindt.* Voor het opzetten en mogelijk maken van dergelijke structuren (incl. aanpassing van wet- en regelgeving), ligt een belangrijke rol bij het samenspel van de betrokken overheden.

Bedrijvigheid als ruggengraat van de lokale gemeenschap en het decentrale energiesysteem

Kleinschalige bedrijventerreinen met lokaal mkb, zoals de autogarage, het loodgietersbedrijf of de fietsenmaker, zijn niet alleen cruciaal voor de lokale werkgelegenheid, maar vormen ook de ruggengraat voor de lokale voorzieningen, het verenigingsleven en het decentrale energienetwerk. Op deze kleine bedrijventerreinen organiseren de bedrijven steeds meer collectief hun energievoorziening en de (circulaire) verwerking van grondstoffen en reststromen. Qua ruimtegebruik is het van belang dat de terreinen nadrukkelijker worden afgebakend, geclusterd, vergroend en verdicht. *Multifunctioneel ruimtegebruik is daarbij de nieuwe standaard.*

W.11

L.4

M.1

W.5

W.10

EN.11

EN.2

EN.5

W.12

EN.4

E.4

E.1

E.2

2.2 Karakteristiek landschap

De Limburgse landschappen blijven in 2050 een belangrijke drager van de leefomgeving voor inwoners, bezoekers en ondernemers. Van de beekdalen in het zuidelijke Heuvelland, via het rivierenland met uiterwaarden in Midden-Limburg, tot aan de veen- en bosgebieden in het noorden: de provincie kent een grote diversiteit aan landschappen met groenblauwe kwaliteit. Deze kwaliteit is een publieke waarde in zichzelf, en draagt tevens bij aan het vestigingsklimaat, recreatief gebruik, gezondheid en identiteit van de verschillende regio's in Limburg. Om daar ook op de lange termijn van te kunnen blijven genieten zijn er duidelijke kaders nodig met soms een ander gebruik van de ruimte.

Levendige kernen in groene contouren

De kwaliteit van het landschap en de leefomgeving is een belangrijke binder voor onze inwoners en een onderscheidende magneet voor het aantrekken van nieuwe bewoners van Limburg. Nieuwe Limburgers die bewust kiezen om hier in het groen te komen wonen en werken. Overal in de provincie vraagt dat om zorg te dragen voor *buffergebieden en duidelijke contouren voor groene structuren, zodat versnippering wordt tegengegaan*. Rondom woongebieden vraagt dat het *optimaal benutten van bestaande ruimte* en binnen woongebieden een focus op *verdichting en vergroening*. Dit is zowel belangrijk bij de Limburgse steden, alsook bij de centrale kernen in het gewortelde landelijk gebied. Er is geen uitbreiding meer mogelijk op belangrijke landschappen en landbouwgrond. *Essentiële voorzieningen, zoals de supermarkt, huisarts en basisschool, zijn te vinden in de centrale kernen*. Deze kernen hebben een groot verzorgingsgebied voor de omliggende kleine kernen en creëren daarmee voldoende draagvlak voor de instandhouding van deze voorzieningen.

W.12

W.7

W.9

W.8

E.3

W.11

Balans tussen landbouw, landschap, energie en leefkwaliteit

E.6

L.1

M.1

E.1

De landbouwsector is onderdeel van een bloeiende economie. *Er is een balans gevonden tussen hoogproductieve en beherende landbouw*. Limburg draagt daarmee bij aan de voedselzekerheid, maar ook aan het behoud van het cultuurlandschap dat een belangrijke rol speelt in onze welvaart en welzijn. De regio is als geheel een verzorgingsgebied waar voorzieningen, onderwijs en sportaanbod op orde en *bereikbaar* moeten zijn. Steeds ingebed binnen de verschillende identiteiten die de regio's van Limburg bieden. De regio is een goede schaal om een blik te werpen op de gezondheid van mensen en het natuurlijke systeem. Hier liggen diverse kansen om *mobiliteitspatronen en bedrijfsprocessen, zoals circulariteit, te veranderen*. Maar ook om diverse opgaven rondom het veranderende klimaat, energie(-infrastructuur) en de biodiversiteit op te pakken. Bijvoorbeeld door *natuurcorridors* te waarborgen, energiec corridors goed in te passen in het landschap, de toegankelijkheid van natuurgebieden te verbeteren en *ruimte te maken voor water*.

2.3 Dynamische stedelijke gebieden

De stedelijke schaal heeft aandacht voor kwaliteit. Kwaliteit van openbare ruimte met aantrekkelijke binnensteden, maar ook kwaliteit van de verbindingen naar de regio en naar belangrijke stedelijke gebieden binnen en buiten de provincie. Het stedelijk gebied vormt een belangrijke schakel in het economisch systeem van Limburg. Er liggen hier veel kansen voor aantrekkelijke banen en woningen voor bestaande en nieuwe Limburgers. Hier kunnen we een groot gedeelte van de beoogde groei van de bevolking opvangen, en is er een breed mobiliteitsaanbod en cultureel aanbod.

Innovatiemilieus en concentraties van activiteit

Dynamische stedelijke gebieden zijn een bron van economische activiteit en een fijne plek om te wonen. *Onze steden trekken in 2050 jongvolwassenen uit binnen- en buitenland aan, waaronder kennismigranten, maar ook vakmensen die in krappe sectoren werken (zoals de zorgsector en de maakindustrie) door de sterke tri-nationale onderwijsinfrastructuur.* Hier combineren we verdichting met multimodale bereikbaarheid en economische en culturele dynamiek. *Er zijn veel banen te vinden in dienstverlening, ICT, kleinschalige maakindustrie, zorg en in de publieke sector. Steeds meer werklocaties van dit type bevinden zich in de binnenstad als onderdeel van levendige plekken met veel ontmoetingsruimtes. Door de ruimtelijke concentratie van mensen, bedrijven en activiteiten in de steden ontstaat interactie, wat agglomeratievoordelen oplevert. Bedrijven zitten dicht bij elkaar en ook dicht bij toeleveranciers en klanten. Ze wisselen makkelijk onderling kennis uit, waardoor er binnen én tussen sectoren meer innovatie plaatsvindt. De nieuwe Limburgers versterken deze dynamiek. Nabij de grote steden vormen de Brightlands campussen een succesvol innovatief ecosysteem, waar bedrijven, kennis- en onderzoeksinstituten intensief samenwerken. Kennisdeling en verbindingen met de steden en metropolen buiten Limburg staan hier centraal. Nieuwe start- en scale-ups krijgen de mogelijkheid om te groeien naar volwassen bedrijven. Ook het zorgsysteem is hierop aangesloten.*

Verbonden, gezonde en bruisende steden

De Limburgse steden zijn in 2050 optimaal verbonden over provincie- en landsgrenzen heen en vormen één daily urban system. *Snelle (internationale) ov-verbindingen en autonoom vervoer op de wegen zorgen voor kortere reistijden en meer interactie met andere stedelijke gebieden en metropoolregio's.* Rondom de ov-knooppunten ontstaan compacte woonmilieus met hoogbouw, relatief kleine woningen en veel stedelijk groen. De rol van duurzame luchtvaart en innovaties van autonoom vervoer hebben de wijze waarop Limburgers in 2050 reizen stevig veranderd. We herwaarderen de inrichting van onze openbare ruimte. Dankzij *slimme bundeling van autoverkeer en parkeerplaatsen* is er meer ruimte gecreëerd voor actieve mobiliteit en verblijfskwaliteit. Natuur in de stad krijgt de ruimte en biedt een diversiteit aan functies, soms voor biodiversiteit, voor klimaatadaptatie en het tegengaan van hittestress, maar ook voor recreatie en ontspanning.

Centraal energienetwerk

Het centrale energiesysteem faciliteert de intensieve energievraag in deze gebieden. In dit systeem draagt een diverse mix van hernieuwbare energie de toegenomen vraag naar elektriciteit. *Energie-intensieve bedrijven clusteren zich rondom energieknooppunten* waar de infrastructuur hen een goede aansluiting biedt, óf ze schalen hun energieverbruik af. Daarmee is er op andere plekken weer meer ruimte voor maatschappelijke functies. *Huizen en wijken worden energieneutraal en de kosten van energie dalen voor ondernemers.*

2.4 Kruispunt in Europa

Limburg heeft een strategische ligging centraal binnen Europa. Vanuit een internationale blik liggen er veel kansen om aan te sluiten bij wat er om de provincie heen gebeurt, maar ook om meer waarde toe te voegen binnen de provincie zelf. Een belangrijke beweging die daarbij hoort is het organiseren van concentratie en nabijheid om agglomeratiekracht, kennishubs en energieknooppunten te realiseren. Maar ook om onze landschappen robuuster te maken door ecologische structuren te herstellen en toerisme grensoverstijgend te bekijken.

Productie en industrie als schakel op internationale logistieke corridors

- E.8** De Limburgse productie en industrie positioneert zich als internationale schakel. *Aantakkingen op de corridors zorgen voor stuwende economische ontwikkelingen, als een soort “lampjes op het elektriciteitsnoer” tussen de Noordzee en Duitsland. Bedrijven zijn steeds meer onderdeel van een internationale markt en halen en brengen onderdelen en producten uit het buitenland. Zij clusteren zich op productie- en industriemilieus nabij de corridors. Hier hebben zij optimale toegang tot energie en logistiek, kunnen zij de circulaire transitie maken en er is ruimte om te groeien, terwijl op andere bedrijventerreinen de ruimte strakker afgebakend wordt. Mede door innovatie bieden de bedrijven op deze locaties minder banen, maar wel een hoge toegevoegde waarde voor de Limburgse economie.* De provincie functioneert als essentieel logistiek kruispunt voor goederenstromen waar lokaal waarde aan wordt toegevoegd. *Via logistieke corridors worden unieke productielocaties die essentieel zijn voor Europese strategische autonomie, zoals VDL Nedcar en Chemelot, verbonden met de rest van Europa.* De Brabanthroute en A67 vormen de verbinding tussen de grote havens in Antwerpen en Rotterdam enerzijds en Duitsland, met name het Ruhrgebied, anderzijds. De A2, de aangrenzende spoorcorridor, de Maas en Maaslijn verbinden de Nederland met België en Duitsland (Noord-Zuid-as). *Venlo vormt binnen deze assen een strategisch centrum met een internationale logistieke hub.* De A76 en drielandentrein verbinden de steden in het zuiden van de provincie met België en Duitsland (Oost-West as). De logistieke sector is hoog-innovatief en zeer efficiënt in haar ruimtegebruik, waardoor er minder grote logistieke hallen nodig zijn.
- E.4**
- E.12**
- E.2**
- E.6**
- M.5**
- M.6**
- M.6**
- M.7**

Grenzeloos verbonden

De internationale blik is ook nodig om zorg te dragen voor ons hoogkwalitatieve landschap. *Natuurlijke systemen zijn robuuster en beter over de grenzen heen verbonden, waardoor de ecosystemen meer divers zijn. De actieve spreiding van toerisme, door landschappen in de hele provincie en daarbuiten te activeren (zoals het verbinden en toegankelijk maken van groen), heeft ervoor gezorgd dat de landschappelijke kwaliteiten behouden en waar mogelijk versterkt zijn. De provincie wordt door deze internationale beweging en door de verbonden grensoverstijgende onderwijsinfrastructuur aantrekkelijk voor kennismigranten uit binnen- en buitenland, die met hun unieke kennis en kunde bijdragen aan de Limburgse kennisontwikkeling en innovatie, en daarmee aan het verdienvermogen van de provincie.* Met name in het zuiden van de provincie is een sterk grensoverstijgend stedelijk netwerk ontstaan, waarin Zuid-Limburg, Aken, Hasselt en Luik nauw met elkaar verbonden zijn. Ook andere grote stedelijke gebieden, zoals Arnhem-Nijmegen en Brainport, en metropolen van mondiale betekenis, zoals het Ruhrgebied en de Randstad, zijn dichterbij dan ooit. Langs de corridors “reist” ook kennis tussen de metropolen.

Internationale energieknoop

Het terrein van Chemelot en het Clausgebied in Maasbracht vormen dankzij de Delta Rhine Corridor, de Clauscentrale en nieuwe grootschalige elektriciteitsproductie via bijvoorbeeld (kleine) kerncentrales in feite één groot energieknooppunt. *Deze knoop draagt bij aan de stabilisering en toekomstbestendigheid van het nationale en internationale elektriciteitsnetwerk, als voorwaarde voor een werkend centraal en decentraal energiesysteem. Nabij de energiecridor liggen clusters van energie-intensieve bedrijvigheid, zoals het CES-cluster Chemelot, dat door de beschikbare elektriciteit kan verduurzamen en innoveren.* In Limburg plukken we hier maximaal de vruchten van deze corridors. *Bij Maastricht Aachen Airport is de ontwikkeling van elektrisch vliegen versneld en is er een Electric Aviation Hub gerealiseerd, waar uitsluitend nog elektrisch wordt gevlogen en ruimte is gemaakt voor het testen van nieuwe innovaties. Drones kunnen laden en lossen op belangrijke bedrijventerreinen en distributieknooppunten in Limburg en de Maas is een drukke transportas.*

L.7

L.2

E.12

E.11

E.10

EN.4

EN.8

M.4

M.8



Vijf thematische visies

Het Kompas 2050 is uitgewerkt in vijf thematische visies (Economie, Wonen, Landelijk Gebied, Mobiliteit, Energie) . Hierin zijn samenhangende keuzes en richtinggevende uitspraken uitgewerkt. Die worden hier afzonderlijk gepresenteerd.

3.1 Economie

Economie gaat over de manier waarop we waarde creëren, werk en inkomen genereren, innovaties mogelijk maken en onze welvaart vormgeven. Een duidelijke economische koers is essentieel. Deze koers bepaalt hoe consumenten en ondernemers omgaan met productie, distributie en consumptie van schaarse middelen en grondstoffen, en welke rol de overheid heeft bij het creëren van randvoorwaarden voor de markt en de ondernemer. De economische koers zegt ook iets over hoe we wonen, welke infrastructuur we nodig hebben, hoe we onze energie opwekken en hoe we ons landelijk en stedelijk gebied inrichten. Om hiervoor een koers te bepalen, moeten we prioriteren en keuzes maken. De visie op de Limburgse economie zet hiermee de toon voor de andere thema's.

Tegelijkertijd gaat economie niet alleen over welvaart, maar ook zeker over welzijn. In de visie economie maken we keuzes die toekomstbestendig zijn en ruimte bieden voor een stabiele groei van Limburg en een goed inkomen voor Limburgers. We werken aan een economie die de kwaliteit van leven verhoogt en die ook uitgaat van de beschikbare ruimte en grondstoffen. Een economie die bijdraagt aan onze gezondheid en een prettige leefomgeving, waarin iedereen de kans krijgt om mee te doen en waarin mensen zich verbonden en gelukkig voelen.



De economie van Limburg vormt een breed palet aan sectoren, met ieder hun eigen dynamiek, (ruimtelijke) uitdagingen en (grensoverstijgende) kansen. Zomaar een visie op 'de economie' neerleggen is dan ook niet eenvoudig. Door scherp aan te geven welke economische 'assets' Limburg bezit, hoe we die beter kunnen benutten en welke delen van de economie we moeten heruitvinden, creëren we een economische toekomst waarin Limburg floreert.

3.1.1 De Limburgse economie vandaag

De Limburgse economie heeft in de twintigste eeuw ingrijpende transformaties doorgemaakt. De mijnbouw domineerde het economisch landschap in het zuiden, met circa 75.000 banen die hier direct of indirect aan verbonden waren. Het zorgde voor een enorme toestroom aan nieuwe inwoners. In andere delen van Limburg brachten de mechanisatie en schaalvergroting in de landbouw grote veranderingen met zich mee. Vanaf het midden van de vorige eeuw bloeiden nieuwe industrieën op in heel de provincie, vaak gestart als toeleverancier van mijnbouw, zoals de ENCI en DSM. In Noord-Limburg lag de nadruk op elektrotechniek, zoals Océ (nu Canon). Vanaf de eeuwwisseling zagen we dat kennisintensieve sectoren aan gewicht wonnen ten koste van de meer traditionele industrieën in Limburg¹. Banen verplaatsten zich naar de steden en dit ging gepaard met een groei van de dienstensector en de publieke sector. De gezondheids- en welzijnszorg werd groter en groeit, mede dankzij de toenemende vergrijzing, nog steeds. Desondanks heeft Limburg vandaag de dag, in vergelijking met het Nederlands gemiddelde, nog altijd relatief veel banen in de industrie, logistiek en landbouw².

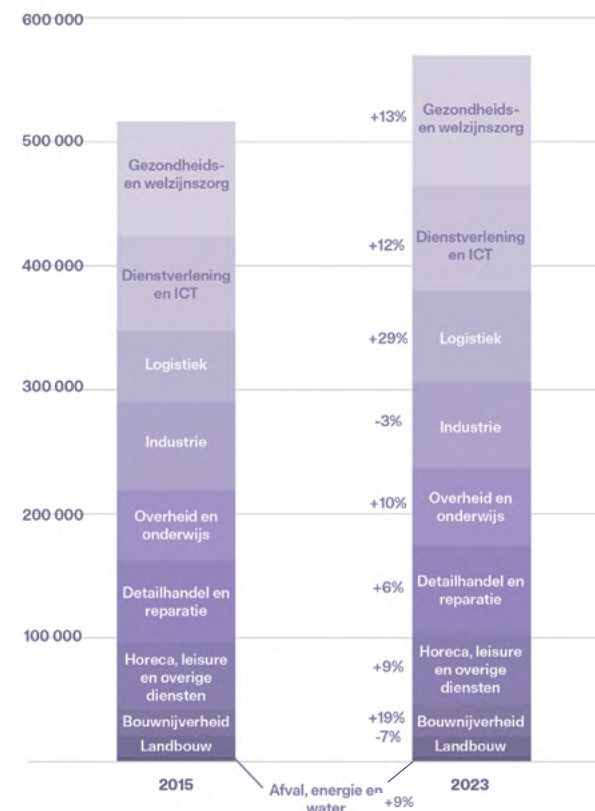
De grote omslagen in de economische structuur van Limburg hebben ons gebracht tot waar we nu staan: een krachtige economie met drie belangrijke ingrediënten die het fundament zijn waarop we kunnen voortbouwen naar de toekomst.

Drie krachtige ingrediënten: verscheidenheid, kennis- en innovatiestructuur en strategische ligging

Vandaag de dag is de Limburgse economie een veelzijdige economie, gebouwd op een verscheidenheid aan sectoren. We zien zowel een grote verscheidenheid in sectoren als in het type bedrijven die in Limburg zijn gevestigd. Er zijn zeven sectoren die allemaal 10 tot 18 procent van het totaal aan arbeidsplaatsen vertegenwoordigen (gezondheids- en welzijnszorg, dienstverlening en ICT, logistiek, industrie, overheid en onderwijs, detailhandel en horeca en leisure). Ook zijn er in Limburg weinig zeer grote bedrijven als dominante werkgevers. We zien juist dat zo'n 75% van de banen bij het midden- en kleinbedrijf (mkb) zit, waarmee zij een belangrijke pijler vormen in het fundament van de Limburgse economie³. Dit maakt de Limburgse economie een robuuste economie die relatief weinig hoeft te leunen op één dominante sector of werkgever. Met deze grote verscheidenheid is de Limburgse economie in de basis goed voorgesorteerd op de toekomst.

Ondernemers, wetenschappers en studenten ontmoeten elkaar in Limburg op de vier Brightlands campussen (Greenport Venlo, Chemelot, Maastricht Health en Smart Services Heerlen). Met de ontwikkeling van deze campussen hebben het Limburgse bedrijfsleven, onderwijsinstellingen en een actieve overheid de afgelopen jaren een stevige kennis- en innovatiestructuur gebouwd. Mede dankzij het R&D-intensieve Chemelot is het Limburgse bedrijfsleven sterk in grootschalige procestechnologie, wat kansen biedt voor toekomstige innovaties⁴. Voor samenwerking

op het gebied van innovatie kan Limburg ook buiten de (provincie)grenzen kijken. Vanuit Zuid-Limburg gezien liggen drie academische ziekenhuizen binnen een omtrek van 30 kilometer. En vlak over de (provincie) grens liggen onder meer de UHasselt, ULiege en de RWTH Aken, een van de grootste technische universiteiten van West-Europa, en Brainport Eindhoven, een van de meest innovatieve regio's ter wereld.



Groei in aantal banen. Bron: Stec Groep (2025)

De strategische ligging van Limburg in Europa wordt alleen maar belangrijker. Binnen Nederland is Limburg weliswaar aan de rand gepositioneerd, maar vanuit een breder perspectief is Limburg binnen West-Europa juist een centrale plek. Limburg ligt niet alleen op de Nederlands-Duitse corridors tussen Rotterdam, het Ruhrgebied, de Vlaamse Ruit, Aken en Luik, maar heeft ook verschillende belangrijke knooppunten op deze corridors. Denk bijvoorbeeld aan de VDL-locatie in Born en de Greenport in Venlo. Via water, spoor, weg en via de lucht is Limburg bovengemiddeld goed ontsloten. Deze gunstige positie zien we terug in de Limburgse exportcijfers en internationale bedrijvigheid. In 2021 leverde Limburg een bijdrage van circa 7% aan de totale Nederlandse export en had de provincie het hoogste aandeel internationaal handelende bedrijven⁵. Limburgse bedrijven zijn bovendien bovengemiddeld goed in staat om exportuitbreiding samen te laten gaan met groei in het aantal banen⁶. Dit betekent dat internationale handel een belangrijke motor is voor de werkgelegenheid (sgroei) in Limburg, nu en in de toekomst.

Uitdagingen voor het Limburgse vestigingsklimaat

Deze krachten van de Limburgse economie bieden perspectief, ook in tijden zoals nu, waarin het bedrijfsleven voor grote uitdagingen staat. Ondanks de toename van arbeidsparticipatie in Limburg (van 64% in 2013 naar 69% in 2024), hebben ondernemers moeite om voldoende (gekwalificeerd) personeel te vinden. Internationale concurrentie en geopolitieke spanningen nemen toe, met grote gevolgen voor (internationale) handel. Dit raakt onder meer de chemische sector en dus Chemelot. Bedrijven moeten concurreren met

bedrijven in China, waar de energie- en grondstofprijzen goedkoper zijn, met de sluiting van vele fabrieken in heel Europa tot gevolg⁷. Ook zien we op meerdere plekken de hoofdkantoren van grotere bedrijven die in Limburg gevestigd waren vertrekken (zoals BASF zaden, Sabic en Océ/Canon). Al met al zien we nog wel dat het aantal bedrijfsvestigingen⁸ toeneemt in Limburg, maar minder dan het Nederlands gemiddelde. Dit zijn stuk voor stuk signalen die onderstrepen dat we ook onze economie en het vestigingsklimaat op onderdelen moeten vernieuwen en herijken. Een sterkere verbinding van Limburg met de Corda Campus in Hasselt, de Thor park campus Genk, campus Legiapark en Sart-Tilman campus Luik, campus Melaten en campus Westbahnhof Aken, de RWTH en Jülich campussen dragen ook bij aan een tri-nationaal vestigingsklimaat.

Meer lezen over 'de Limburgse economie vandaag'? Ga dan naar de [Foto van Limburg](#).

Noten

1 UHasselt (2025) "Productiviteit, werkgelegenheid en internationale handel: een analyse van Limburg in vergelijking met Nederland."

(Concept rapport)

2 Etil (2025) "Vestigingsklimaat Limburg"

3 Etil (2025) "Vestigingsklimaat Limburg"

4 Birch, in opdracht van LIOF (2025) "Het innovatiepotentieel van Limburg: Kansen van nieuwe technologie", p. 97

5 Foto van Limburg, thema economie, Exportwaarde.

6 UHasselt (2025) "Productiviteit, werkgelegenheid en internationale handel: een analyse van Limburg in vergelijking met Nederland."

(Concept rapport)

7 Oxford Economics (2025) "Tipping point: threats to jobs and growth in Europe's chemical sector"

8 Vestiging: Locatie van een onderneming, instelling of zelfstandige beroepsbeoefenaar (dat wil zeggen elke fabriek, werkplaats, kantoor, winkel of andere bedrijfsruimte, dan wel elk complex daarvan) waarin of van waaruit een economische activiteit of zelfstandig (vrij) beroep wordt uitgeoefend door minimaal 1 werkzaam persoon. (LISA; www.lisa.nl/definities/)



3.1.2 Voor welke opgaven staat de economie in Limburg richting 2050?

De veranderingen in de komende 25 jaar vragen om vernieuwing van de economische koers van Limburg. In dit hoofdstuk schetsen we de belangrijkste uitdagingen voor de economie in Limburg richting 2050.

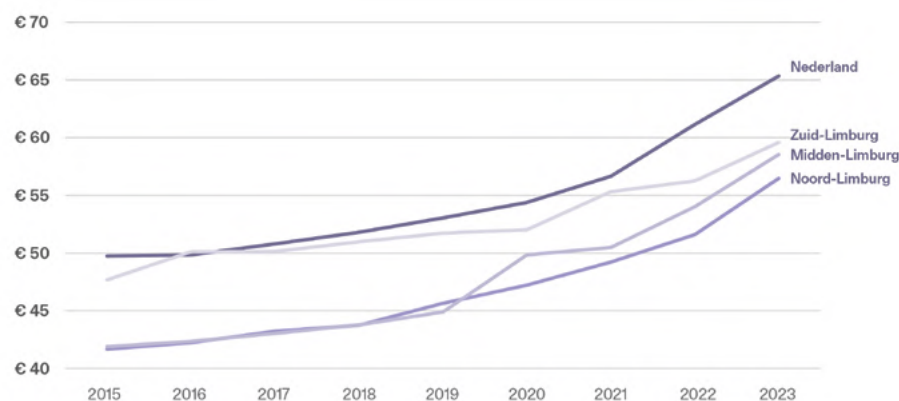
Vergroten economische weerbaarheid en de verduurzamingsopgave

In deze onzekere geopolitieke tijden wordt economische macht steeds vaker ingezet voor politieke doeleinden. Voor Limburg benadrukt dit enerzijds het belang van het vergroten van de economische weerbaarheid, door *flexibiliteit en adaptiviteit* meer centraal te stellen. Anderzijds onderstreept dit hoe belangrijk het is om risicovolle afhankelijkheden van met name van landen buiten Europa voor energie en grondstoffen af te bouwen. Deze beweging valt mooi samen met de ambitie om in 2050 een CO₂-neutrale en circulaire economie te hebben. De verduurzamingsopgave heeft op veel vlakken ondersteuning nodig. Zeker bij grote uitstoters zoals Rockwool en het industriecluster Chemelot, waar de behoefte aan duurzame elektriciteit stevig gaat toenemen. Het opbouwen van een circulaire economie vraagt bovendien om grote omslagen in consumentengedrag, bedrijfsprocessen en ruimtegebruik en om het opbouwen van marktvraag. In het licht van de verduurzaming moeten ook andere basisvoorzieningen zoals de beschikbaarheid van drinkwater worden geborgd.

Een vergrijzende en krimpende beroepsbevolking

De dubbele vergrijzing in Limburg – waarbij zowel het aantal ouderen toeneemt als de levensverwachting stijgt – vormt een belangrijke uitdaging voor de arbeidsmarkt in de toekomst. In 2040 zullen er naar verwachting minder dan twee werkenden zijn per niet-werkend persoon in Limburg (nu nog zo'n 2,5)¹. De beroepsbevolking krimpt en de druk op zorg en mantelzorg neemt toe. Als deze trend doorzet, ontstaat onzekerheid of bedrijven zich hier willen en kunnen vestigen. Als we een goede aansluiting tussen arbeidsmarkt en beroepsbevolking willen houden, kan gekeken worden naar de optimale benutting van de bestaande beroepsbevolking en dus daarin te blijven investeren. Maar de afgelopen jaren is in Limburg al veel onbenut arbeidspotentieel geactiveerd en het zal niet oneindig mogelijk zijn om het aantal werkenden binnen de bestaande beroepsbevolking toe te laten nemen². Voor de toekomst van de Limburgse arbeidsmarkt is het belangrijk om ook in te zetten op het behoud van jongeren en het aantrekken

van jongvolwassenen (migratie). Deze doelgroepen vergroten de beroepsbevolking op de lange termijn. Belangrijke pull-factoren hiervoor zitten natuurlijk in een aantrekkelijk woningaanbod en een prettige leefomgeving (zie de visies wonen en landelijk gebied), maar ook in onderwijs en werkgelegenheid. Daarnaast is innovatie een belangrijke factor die twee kanten op werkt: innovaties zoals AI en robotisering kunnen het tekort aan arbeidskrachten (bijvoorbeeld in de zorgsector) verlichten. Tegelijkertijd kan de druk op de arbeidsmarkt de ontwikkeling en adoptie van deze innovaties versnellen. De komende decennia is er een enorme vraag naar arbeidsmigranten. Limburg en de buurregio's moeten samen inzetten op het aantrekken van de juiste nieuwe inwoners.



Arbeidsproductiviteit (toegevoegde waarde per uur) (CBS, 2024)

Afnemende groei van arbeidsproductiviteit en -participatie

De vergrijzing in heel Europa legt een vergrootglas op de arbeidsproductiviteit. Als Europese landen ontwikkeling willen stimuleren, brede welvaart en (zorg)voorzieningen willen behouden en competitief willen blijven, moet met minder mensen hetzelfde of meer werk verzet worden en moet de arbeidsproductiviteit toenemen. Maar in Europa zwakt de groei van arbeidsproductiviteit al jaren af³. In Limburg ligt de gemiddelde arbeidsproductiviteit met 56 euro per gewerkt uur lager dan het Nederlands gemiddelde van 60. Wel zien we dat de positie van Limburg ten opzichte van de andere provincies is verbeterd de afgelopen jaren; een vooruitgang die in de overige Nederlandse provincies niet zichtbaar is⁴. Voornamelijk de arbeidsproductiviteit in Zuid-Limburg neemt, met gemiddeld 1,4% per jaar, relatief sneller toe.

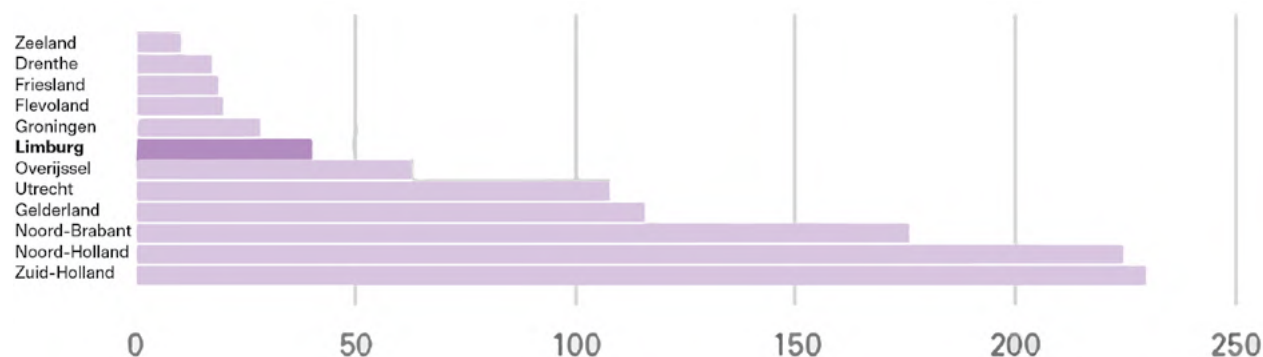
Om deze beweging richting de toekomst vast te houden, is innovatie essentieel. Innovatie leidt doorgaans tot hogere arbeidsproductiviteit en dit faciliteert op haar beurt weer verdere innovatie. Het actief inzetten op en versterken van de scholings-, kennis- en innovatiestructuur in Limburg is dan ook een 'no-regret'. De smalle productiviteitsbasis in Limburg vormt nog een extra uitdaging. De productiviteitsgroei in Limburg wordt in sterke mate gedragen door slechts enkele sectoren en is geconcentreerd bij een beperkt aantal gespecialiseerde, kapitaal- en kennisintensieve 'front-runners'⁵. Dit onderstreept het belang van de aanhaking van het mkb op de kennis- en innovatienetwerken, zodat zij bij kunnen dragen aan een breder gedragen productiviteitsgroei.

Uitdagingen rondom agglomeratie

Innovatieve economische gemeenschappen zijn – naast innovatie, kennis, (tri-nationale) samenwerking en investeringen – gebaat bij concentratie, nabijheid, bereikbaarheid en hoge kwaliteit van leven. Innovatie ontstaat niet in een woestijn, maar daar waar mensen en bedrijven geclusterd bij elkaar komen en schaalvoordelen optreden. Agglomeratievorming helpt daarbij en grenseffecten werpen in Limburg barrières op. Het huidige ruimtelijk-economische patroon van Limburg werkt dit echter niet in de hand: bedrijven binnen dezelfde sectoren zijn vaak gespreid over de provincie gevestigd. Stadscentra zijn vaak de aangewezen plek voor agglomeratievorming, mede dankzij de aanwezigheid van veel arbeidskrachten. Maar in de huidige economische structuur vinden er nog relatief weinig activiteiten plaats in de binnenstedelijke milieus in Limburg. Ook de locaties van de Brightlandscampussen, die bedrijven, kennis en onderwijs bij elkaar brengen, zijn niet optimaal verbonden met de stadscentra.

Onderwijs loopt tegen grenzen aan

Een goed opgeleide beroepsbevolking is de basis van onze welvaart. Hoogwaardig onderwijs vormt bovendien een essentiële schakel voor het behoud en aantrekken van talent in een toekomstbestendige, concurrerende economie. De vergrijzende beroepsbevolking heeft, als de trend doorzet, gevolgen voor het behoud en de kwaliteit van het onderwijssysteem in Limburg en ook over de grens. Limburg heeft nu een breed palet aan onderwijsinstellingen voor praktisch (mbo) en theoretisch (hbo en universitair) opgeleiden. Maar er zijn ook uitdagingen voor het Limburgse onderwijs. Door dalende studentaantallen staat de bekostiging in het beroepsonderwijs onder druk. Daarnaast vragen innovatie, vergrijzing, krimp, robotisering en strategische autonomie om een ander opleidingsaanbod. De potentie van het volgen van onderwijs over de grens is groot en de jeugd komt te weinig met de buurlanden en hun taal en cultuur in aanraking.



Innovatieve bedrijven > 250 werknemers per provincie (Innovatiespotter, 2024, bewerking Stec Groep)

Grenseffecten

Limburg grenst voor een groot deel aan twee buurlanden: Duitsland en België. Al eeuwen heeft Limburg een historisch-culturele plek tussen de Angelsaksisch georiënteerde Randstad, de Franse invloeden waar met name Zuid-Limburg door de eeuwen heen door is gevormd en de intense banden met Duitsland. De geografische ligging tussen de metropolen en grote steden in deze gebieden over de grens, biedt kansen voor economische groei en vernieuwing. Als we de grenzen weg zouden denken, ligt hier in potentie extra banengroei en extra transacties en handel tussen bedrijven, waarvan grofweg zo'n 70% ten goede zou komen van Zuid-Limburg⁶. Als de landsgrenzen geen belemmering zou zijn, zou het contact met steden zoals Aachen, Luik en Hasselt toenemen en daarmee de agglomeratiekracht van het gebied versterken. Maar de aanhaking van Limburg op de dynamiek buiten de (provincie)grens is nog een uitdaging. Dit heeft te maken met grenseffecten, zoals fiscale uitdagingen en verschillen in kosten, salaris, taal, cultuur en overheidsbeleid. Er is ook nog veel te verbeteren aan grensoverstijgende infrastructuur, zoals de verbinding tussen wegen en ov-netwerken.

Meer lezen over mogelijkheden voor de economie? Ga dan naar de [Scenarioverkenning](#).

Noten

1 Totale werkgelegenheid 15-65 vs totale aantal inwoners o.b.v. CBS, ETIL

2 Zie ook Etil (2025) "Vestigingsklimaat Limburg", p.8.

3 Draghi Rapport: European Union (2024) "The future of European competitiveness: A competitiveness strategy voor Europe".

4 UHasselt (2025) "Productiviteit, werkgelegenheid en internationale handel: een analyse van Limburg in vergelijking met Nederland." (Concept rapport)

5 UHasselt (2025) "Productiviteit, werkgelegenheid en internationale handel: een analyse van Limburg in vergelijking met Nederland." (Concept rapport)

6 CPB (2016) "De arbeidsmarkt aan de grens met en zonder grensbelemmeringen"

3.1.3 De Limburgse economie in 2050: Economisch excelleren, in balans met de leefomgeving

Context

-  Economisch cluster rondom Limburg
-  Corridor van belang voor goederen en personen
-  Corridor van belang voor energie (Delta Rhine Corridor)
-  Vliegveld

Clusters van productie en industrie als internationale schakel

 Energie- en mobiliteitsinfrastructuur wordt sturend voor economische activiteiten. Nabij de corridors wordt productie en industrie geclusterd.

-  Industrierterreinen (hoge milieupact) (*Chemelot, Maasbracht*)
-  Productierterreinen (gemiddelde milieupact) (*Greenport, VDL-locatie*)
-  Glastuinbouwclusters

Veronden innovatiemilieus

De vier Brightlandscampussen vormen de ruggengraat van deze kennis- en innovatiestructuur en zijn nadrukkelijker verbonden met de binnensteden, waardoor er meer interactie bestaat tussen de bruisende stedelijke en de innovatiemilieus.

-  Brightlands campus
-  Einstein Telescope (zoekgebied)
-  MAA: innovatie elektrisch vliegen en dronetechnologie
-  Jülich onderzoekscentrum Aken
-  Academisch ziekenhuis

Concentraties van activiteit in Limburgse steden

De steden hebben aantrekkingskracht op bedrijven, bezoekers en op nieuw talent van buiten de stad en buiten het land, vanwege de grote ruimtelijke concentratie en het gunstige vestigingsklimaat dat dit oplevert. In de zes grote Limburgse binnensteden is ruimte gemaakt voor de vestiging van bedrijven en onderwijslocaties in de binnenstad, nabij ov-knooppunten en woongebieden. Hier ligt nieuwe (kantoor)ruimte voor overwegend verzorgende sectoren, zoals dienstverlening, ICT, kleinschalige maakindustrie, zorg en het onderwijs.

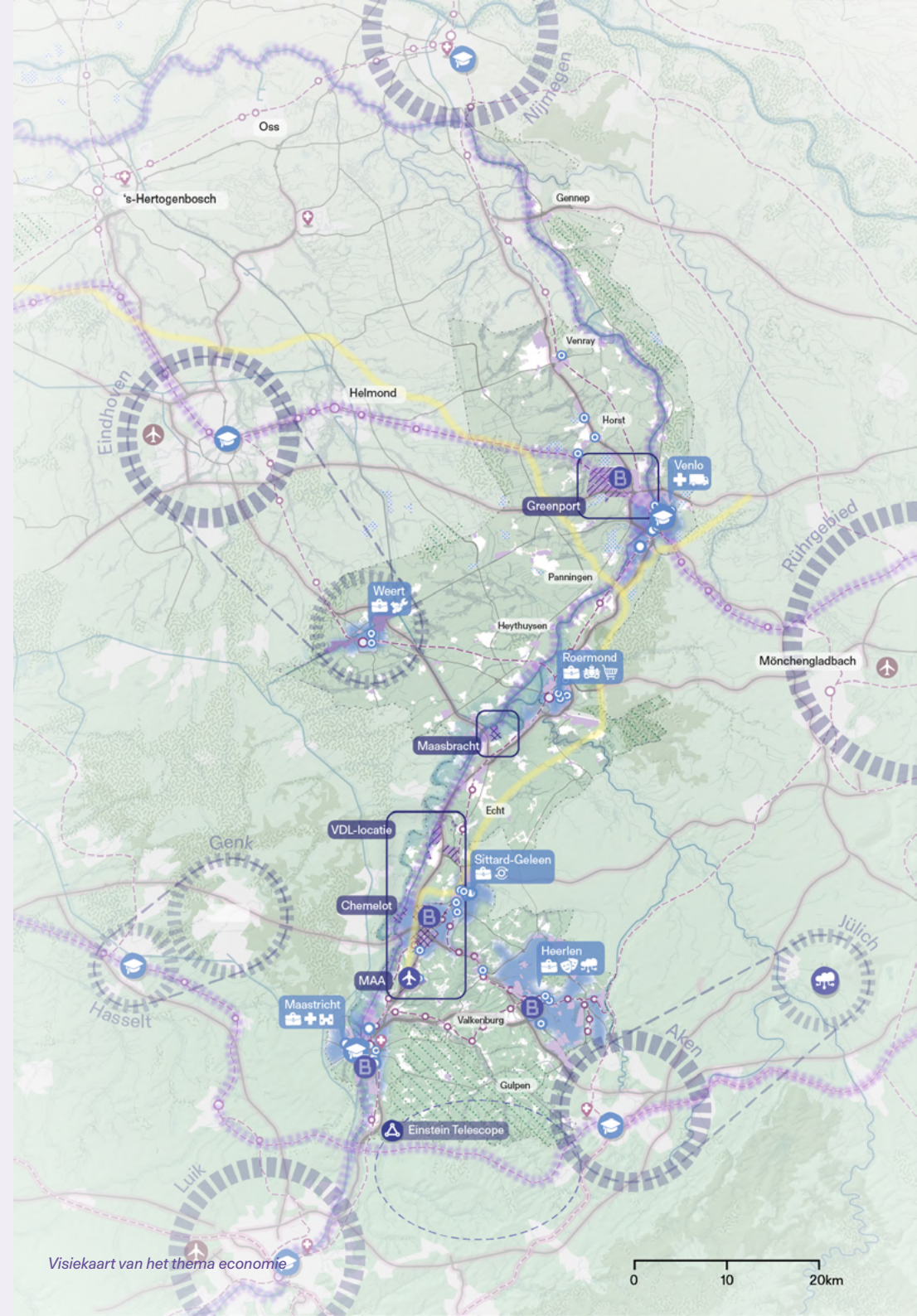
Stedelijk milieu (iconen geven stedelijk accent aan)

-  Bebouwde kom
-  Universiteit
-  HBO
-  MBO

Bedrijvigheid in gewortelde gemeenschappen

Kleinschalige bedrijventerreinen bevinden zich nabij de centrale kernen van levendig Limburg en maken onderdeel uit van de voorzieningen in het landelijk gebied.

-  Bedrijventerreinen, Mkb



De Limburgse economie heeft een duidelijke potentie: een strategische ligging, een grote verscheidenheid aan sectoren en een rijk netwerk van ondernemers en kennisinstellingen. Kwaliteiten die we in 2050 optimaal benutten, door gericht bij te sturen en onze economische structuur slimmer te organiseren. Door te focussen op sterke knooppunten en de verbindingen daartussen, is de economie van Limburg niet alleen sterker en innovatiever, maar ook beter in balans met haar inwoners en leefomgeving.

Krachtige, levendige binnensteden, innovatiecampussen en industrieclusters zijn de economische knooppunten die in 2050 de basis vormen voor de Limburgse economie. Dit zijn plekken waar bedrijven én mensen elkaar vinden om nieuwe ideeën te bedenken, opgeleid te worden, kennis uit te wisselen en innovatieve producten te maken. Deze knooppunten floreren door hun ligging op strategische corridors, middenin Europa, die ze verbindt met omliggende regio's, zowel nationaal als internationaal. Limburg is daarin niet alleen een doorvoereconomie, maar juist een plek waar waarde wordt toegevoegd. Dat gebeurt in binnensteden, op innovatiecampussen en bij industrieclusters met elk een specifieke thematische focus. De verschillende typen knooppunten grijpen in elkaar en zijn ook onderling goed verbonden. Zo versterken ze elkaars krachten. Hierdoor ontstaat een klimaat waarbij zowel onderwijs- en kennisinstellingen als bedrijven met deze focus voorop kunnen lopen in Nederland en in Europa. Limburg is in 2050 een belangrijk puzzelstuk in de Europese geopolitieke puzzel, waarbij we steeds minder afhankelijk zijn van landen buiten Europa.

Deze economische knooppunten, die als het ware fungeren als 'lampjes op een elektriciteitsnoer van corridors', zijn niet afhankelijk van de grillen van de mondiale markt en de specifieke bedrijven die er gevestigd zijn. Integendeel, ze bezitten kwaliteiten die gezamenlijk zorgen voor een aantrekkelijk vestigingsklimaat voor bedrijven én mensen. Voor bedrijven zit dit hem in de strategische

Banen	2023		2050	
Afval, energie en water	0.80%	4,790	1.90%	11,290
Landbouw	2.80%	15,940	2.10%	12,570
Bouwnijverheid	4.60%	25,960	4.30%	25,960
Horeca, leisure en overige diensten	10.10%	57,460	11.90%	72,680
Detailhandel en reparatie	12.40%	70,740	11.20%	68,580
Overheid en onderwijs	10.90%	61,990	12.10%	73,680
Industrie	12.10%	69,080	9.00%	54,690
Logistiek	13.00%	73,790	9.00%	54,900
Dienstverlening en ICT	15.00%	85,590	16.80%	102,660
Gezondheids- en welzijnszorg	18.30%	104,260	21.80%	132,780
Totaal	100%	569,600	100%	609,790

Huidige en voorspelde banen in 2023 en 2050 per sector. In percentage het aandeel, in cijfers het absolute aantal (2023: Vestigingenregister Limburg, 2024)

ligging, betrouwbare infrastructuur en bereikbare opleidingsmogelijkheden. De beschikbare banen die dit met zich meebrengt, in combinatie met de hoge Limburgse kwaliteit van leven, zorgen ervoor dat ook de mensen zich graag in Limburg vestigen en de economische dynamiek in steden groeit. Dit vormt een wendbare economie die ook aantrekkelijk blijft als bepaalde bedrijven verdwijnen.

Toegevoegde waarde	2050
Afval, energie en water	→
Landbouw	→
Bouwnijverheid	→
Horeca, leisure en overige diensten	↘
Detailhandel en reparatie	↘
Overheid en onderwijs	→
Industrie	↗
Logistiek	↘
Dienstverlening en ICT	↗
Gezondheids- en welzijnszorg	→
Totaal	

Ontwikkeling aandeel toegevoegde waarde in de totale economie van Limburg (op basis van verschillende bronnen en expert judgement) (Stec Groep, 2025)

Langs de corridors zijn in 2050 de grootschalige en energie-intensieve activiteiten geconcentreerd. Door deze clustering en door te kiezen voor verdichting en multifunctioneel ruimtegebruik ontstaat een economie die beter in balans is met de leefomgeving. In 2050 kenmerkt de Limburgse economie zich door topkwaliteit in plaats van kwantiteit. De beschikbaarheid van duurzame energie en hoogwaardige logistiek trekt bedrijven aan die werken aan de technologieën van de toekomst, zoals batterij-innovaties en bio-based materialen. Limburg heeft met de Brightlands campussen, onderwijs-, onderzoekspartijen en innovatieve ondernemers alles in huis om hierin voorop te lopen. Daarmee zorgen we voor een circulaire economie die bijdraagt aan onze welvaart én ons welzijn.

Naast de lampjes op het elektriciteitsnoer vormen het Mkb en kleine ondernemers die zowel in de steden als in de kleinere kernen geworteld zijn ook een belangrijk onderdeel van de Limburgse economische structuur. Zij dragen niet alleen de economie, maar zorgen ook voor gemeenschapsvorming. Ook op dit niveau zijn de grenzen vervaagd en werkt de Limburgse economie steeds meer grensoverstijgend.

Om dit toekomstbeeld te realiseren zijn scherpe keuzes nodig: vanuit economie én vanuit wonen, landelijk gebied, mobiliteit en energie. De koers voor 2050 sluit aan bij de vier bewegingen van het Kompas en vormt een integraal kader voor de ontwikkeling van het Limburgse vestigingsklimaat – in steden, in het landelijk gebied en in de internationale en innovatieve netwerken waar Limburg onlosmakelijk deel van uitmaakt.

Clusters van productie en (grensoverstijgende) industrie als internationale schakel

De grensoverstijgende energie- en transportcorridors en de knooppunten die hierop liggen ('de lampjes op het elektriciteitsnoer'), vormen de belangrijkste schakel van Limburg naar de omliggende gebieden. Samen vormen zij een ankerpunt voor de economische visie. Via de corridors worden bedrijven voorzien van de nodige energie en grondstoffen en bereiken ze andere bedrijven in de keten. Limburgse bedrijven die van deze (grensoverstijgende) corridors afhankelijk zijn, omdat ze bijvoorbeeld veel energie verbruiken of afhankelijk zijn van grootschalige logistiek, vormen clusters op internationaal georiënteerde en excellerende productie- of industriemilieus¹. Denk bijvoorbeeld aan bestaande locaties zoals Greenport, VDL en Chemelot. Maar er is ook potentie voor bedrijvigheid nabij het energieknooppunt Clausgebied, waar het nieuwe aanlandingspunt van elektriciteit met netcapaciteit een asset vormt voor (nieuw te vestigen) energie-intensieve bedrijvigheid. En bij Maastricht Aachen Airport, waar de transformatie naar een Electric Aviation Hub zorgt voor kortere start- en landingsbaan, waardoor er ruimte ontstaat voor schone, energie-intensieve bedrijvigheid én er minder overlast is. Deze ruimte is bijvoorbeeld benut door kleinschalige datacentra die een functie vervullen voor lokale en regionale gebruikers, of opslag verzorgen voor de giga AI-fabriek in het Duitse Jülich.

De mobiliteits- en energie-infrastructuur is in 2050 up-to-date en dus ook sturend voor waar bedrijven zich vestigen. Hierdoor ontstaan clusters van bedrijven. Deze clustering beperkt de versnippering van het landschap en de leefomgeving, en is kostenefficiënt voor bedrijven

zelf en voor de overheid. Om het ruimtegebruik van deze clusters goed af te bakenen, kiezen we voor zoveel mogelijk verdichting en multifunctionaliteit. Denk bijvoorbeeld aan dubbellaagse logistieke hallen met gesloten teelt en/of elektriciteits-opwek op het dak. Door de goede aansluiting op het elektriciteitsnet kunnen de bedrijven in deze clusters technologische toepassingen, zoals robots, inzetten en kunnen bedrijven de nodige verduurzamingsstappen zetten. Op de industrie- en productielocaties met de benodigde milieucategorie is ook ruimte gecreëerd voor materialenhubs, die een belangrijke functie vervullen in de circulaire economie.

Op de productie- en industrieclusters nabij de corridors is in 2050 onder andere ruimte voor ontwikkeling van sectoren die al decennia erg belangrijk zijn voor de Limburgse economie: de chemische- en maakindustrie. Deze innovatieve sectoren zijn hoogproductief en zorgen voor stuwende economische ontwikkeling in onze provincie. De chemische industrie is in 2050 volledig verduurzaamd. Petrochemische mid- en downstream activiteiten zijn gedecarboniseerd en er zijn meer innovatieve fabrieken te vinden op Chemelot (bijvoorbeeld in specialty chemicals).² De aantakking op de Delta Rhine Corridor zorgt voor de beschikbaarheid van voldoende elektriciteit en waterstof en tegelijkertijd voor de mogelijke afvoer van CO₂. De chemische industrie speelt ook een belangrijke rol in de circulaire transitie, door innovatie op het gebied van nieuwe, biobased materialen en de inzet van biofabricatie en biokatalyse (de productie van complexe biologische producten uit levende cellen of biomassa uit schimmels). Deze nieuwe grondstoffen en producten en de daaraan gelieerde kennis bieden kansen voor internationale

toepassingen, die vooral circulair zijn. Voor de maakindustrie geldt dat er zowel grote productielocaties zijn, waar clustering concentratievoordelen oplevert, als ook een schil van toeleverend mkb, die in kunnen spelen op wat de markt nodig heeft. Daardoor is deze industrie wendbaar en zijn de locaties flexibel inzetbaar.

Een voorbeeld van de nieuwe maakindustrie is de productielocatie **VDL** in Born, die doorontwikkelt als een hightech innovatiehub op het gebied van o.a. dronetechnologie. In eerste instantie voor inzet het gebied van Defensie, maar dankzij dual-use toepassingen komen de ontwikkelingen ook ten goede van drones die binnen ons mobiliteitssysteem worden ingezet. **Maastricht Aken Airport (MAA)**, is ook verweven in het innovatiemilieu rondom dronetechnologie. Hier is ruimte om testvluchten te maken met drones. De High Tech Campus in Eindhoven is een belangrijke ketenpartner en partner in kennis- en talentuitwisseling.

De logistiek staat in Limburg niet alleen in het teken van de toe- en afvoer van producten, maar voegt nadrukkelijk waarde toe aan productie of aan circulaire processen. In 2050 gebruiken en hergebruiken we grondstoffen optimaal. Nieuwe ketens en logistieke oplossingen zijn ontwikkeld om te zorgen dat de grondstoffen langer in de productieketen kunnen blijven. Vernieuwende digitale technologie wordt ingezet om materiaalstromen te traceren. Hierdoor is het voor ketenpartners inzichtelijk waar materialen vandaan komen, welke route ze afleggen en welke eigenschappen ze hebben. Venlo is binnen deze assen een toonaangevende internationale logistieke hub met een belangrijke functie in de circulaire

economie. Ook Heerlen speelt een belangrijke rol in kennisontwikkeling op dit gebied, dankzij haar expertise op het gebied van digitalisering. Deze kennis wordt ook ingezet in materialenhubs waardoor efficiënt voorraadbeheer, match van aanbod en vraag en efficiënte aan-en afvoer kan worden gerealiseerd.

Verregaande automatisering en robotisering zal een afname betekenen in het aantal praktische banen in de industrie en logistiek, maar er komen ook nieuwe en andere banen bij. Robots moeten bijvoorbeeld ontworpen, onderhouden en geprogrammeerd worden. En er zijn ook vakmensen nodig in andere sectoren, zoals in de zorg. Blijvende aandacht voor om- en bijscholing van de beroepsbevolking is dan ook essentieel. Een krachtig onderwijssysteem is in 2050 de basis voor een beroepsbevolking die weerbaar en dragend is voor onze welvaart en ons welzijn.

Verbonden innovatie- en onderwijsmilieus

In 2050 vormt de sterke en grensoverstijgende kennis- en innovatiestructuur in Limburg de aanjager voor de nodige productiviteitsgroei en ontwikkeling van de beroepsbevolking. Deze structuur bestaat uit innovatiemilieus, zoals de vier Brightlandscampussen, in Heerlen, Maastricht, Sittard-Geleen en Venlo, waar bedrijven en kennisinstellingen samenkomen. Deze campussen vormen een onderdeel van kenniscorridors die ook de trinationale campussen in Aken, Luik en Hasselt, en ook Leuven en Eindhoven met elkaar verbinden. Het zijn innovatiemilieus waar kennisuitwisseling en ontmoeting organisch plaatsvindt. Bedrijven worden hier gestimuleerd om te innoveren door de aanwezigheid van kennisinstellingen met dezelfde inhoudelijke focus. Tegelijkertijd worden kennisinstellingen gestimuleerd om kennis te ontwikkelen die aansluit bij wat de Limburgse economie nodig heeft. Zo ontstaat een innovatieve economie met tegelijkertijd een passend onderwijsaanbod. In 2050



Clusters van productie en industrie als internationale schakel: economische clusters nabij internationale corridors

Maar ook buiten onze grenzen zijn sterke samenwerkingsverbanden ontwikkeld, bijvoorbeeld met de universiteiten in Aachen, Luik en Hasselt. Grensbarrières, zoals moeizame onderlinge diplomaerkenning, zijn in 2050 weggenomen. Er is een grensoverstijgend onderwijsecosysteem, waar zoveel mogelijk kennis- en onderwijsinstellingen uit de drie landen naadloos onderdeel van uitmaken (trinationaal). Samen werken zij aan het ontwikkelen van doorlopende leerlijnen.

Concentraties van activiteit in Limburgse steden

In 2050 vormen de Limburgse steden bruisende, aantrekkelijke omgevingen voor bedrijven én mensen. Het zijn knooppunten met een hoge en slimme concentratie van werkplekken, voorzieningen en woningen, maar ook met meer ruimte voor groen. De steden hebben aantrekkingskracht op bedrijven, bezoekers en op nieuw talent van buiten de stad en buiten het land, vanwege de grote ruimtelijke concentratie en het gunstige vestigingsklimaat dat dit oplevert. Zo hebben Limburgers ruime keuze waar ze willen werken, dankzij de hoge dichtheid van bedrijvigheid. Voor de bedrijven zijn transactiekosten relatief laag dankzij de nabijheid én bereikbaarheid van klanten en toeleveranciers en is er een grote arbeidsmarkt met potentiële werknemers te vinden.

Voornamelijk in het hoog verstedelijkte Zuid-Limburg zien we de agglomeratiekracht van de steden groeien. Deze is ontstaan tussen de steden onderling, maar ook met de nabijgelegen steden Aachen en Luik vlak over de grens, en natuurlijk ook met de innovatiemilieus die opbloeien langs nieuwe parels als de Einstein Telescoop of de productielocatie van VDL in Born. In de zes grote

Limburgse binnensteden is ruimte gemaakt voor de vestiging van bedrijven en onderwijslocaties in de binnenstad, nabij ov-knooppunten en woongebieden. Hier ligt nieuwe (kantoor)ruimte voor overwegend verzorgende sectoren, zoals dienstverlening, ICT, kleinschalige maakindustrie, zorg en het onderwijs. In deze sectoren is het aantal banen ook gegroeid. Het zijn juist deze sectoren die bij uitstek een complementaire rol vervullen naar de bedrijvigheid op de industriële en productieknooppunten en de activiteiten op de innovatiecampussen.

Onderwijs in midden Limburg en ook de **Brightlands Smart Services Campus** in Heerlen is verbonden met de binnenstad en ICT-bedrijven, veelal gerelateerd aan data en AI, vestigen zich juist daar. Deze zijn ook nadrukkelijk verbonden met de giga-AI fabriek in Jülich. Dit zijn de nieuwe dragers van de bruisende binnenstad.

Door agglomeratie te stimuleren, ontstaan schaalvoordelen voor clusters van bedrijven die zich specialiseren

in een specifieke sector of activiteit. Hiermee krijgt elke stad een eigen profiel, welke ook aansluit bij de (internationale) omgeving. Deze verscheidenheid omarmen we. Hierdoor zijn de steden complementair aan elkaar, wat zorgt voor toenemende interacties van mensen, goederen en kapitaal tussen de steden onderling en met stedelijke gebieden vlak over de grens.

Bedrijvigheid in gewortelde gemeenschappen

In 2050 vormen het lokaal mkb, de toeristische sector, primair en secundair onderwijs, duurzame en innovatieve landbouwbedrijven en natuurbeheer de ruggengraat van de gemeenschappen in het landelijk gebied.

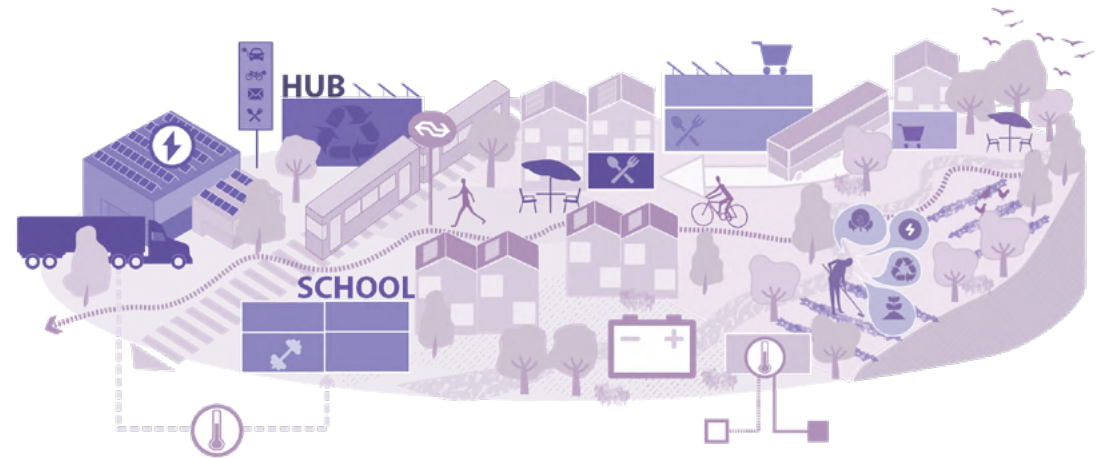
Kleinschalige bedrijventerreinen (kleine productiemilieus) bevinden zich nabij de centrale kernen van levendig Limburg (zie de visie wonen). De bedrijven hier zijn gericht op het samen organiseren van hun energievoorziening en circulaire verwerking van grondstoffen in kleine, lokale materialenhubs. Lokaal mkb, met kleinschalige ICT-bedrijven, kleine productiebedrijven en detailhandel,



Concentraties van activiteit in Limburgse steden: Rondom ov-knooppunten wordt een concentratie van werkplekken, voorzieningen en woningen gerealiseerd.

maken onderdeel uit van de voorzieningen in het landelijk gebied en zijn daarmee van groot belang voor de leefbaarheid. Deze bedrijven dragen bij aan de hechte gemeenschappen, onder meer door nieuwe concepten te introduceren die de (digitale) connectiviteit en ook de leefbaarheid van deze gebieden blijven verbeteren. Denk bijvoorbeeld aan digitale bestel- en bezorgconcepten voor boodschappen in het landelijk gebied.

Limburg heeft zich in 2050 ontwikkeld tot een toonaangevende regio op het gebied van duurzame en innovatieve landbouw. De provincie heeft een unieke balans gevonden tussen hoogproductieve, lage-emissielandbouw en beherende landbouw. Waar producerende, industriële en intensieve boeren de economische motor zijn, bieden de verbindende en beherende boeren een groene leefomgeving en maatschappelijke meerwaarde. De schaarse ruimte in Limburg wordt efficiënt benut door de inzet van gesloten teeltsystemen in meerlaagse kassen of de meest diervriendelijke verblijven, die zich clusteren nabij de logistieke en energieknooppunten. Hier worden glastuinbouw, veeteelt en vertical farming toegepast op een manier die nauwelijks nog emissies veroorzaakt. Robotica, sensortechnologie en AI zorgen ervoor dat menselijke arbeid tot een minimum beperkt blijft, terwijl de productie per vierkante meter zeer hoog is. We verdienen meer op minder vierkante meters. Rondom de Brightlands Campus Greenport Venlo bevindt zich in 2050 een internationaal erkend innovatief, hightech cluster. Onderzoekers van UM, WUR en TU/e werken samen met bedrijven aan controlled environmental agriculture, waarbij teeltomstandigheden volledig gestuurd worden. Dit resulteert in een stroom van



Bedrijvigheid in gewortelde gemeenschappen: De bedrijven hier zijn gericht op het samen organiseren van hun energievoorziening en circulaire verwerking van grondstoffen in kleine, lokale materialenhubs.

plantaardige eiwitten en andere hoogwaardige producten, essentieel voor de regionale en Europese voedselautonomie. Doordat vollegrondsteelten grotendeels naar bedekte systemen zijn verplaatst en een stuk efficiënter zijn geworden, is er meer ruimte voor onder meer landschapsbeherende landbouw: extensieve vormen van landbouw die bijdragen aan natuurherstel, gebalanceerde voedselvoorziening, waterberging en recreatie. Boeren zijn in 2050 niet alleen producenten van voedsel, maar ook van ecosysteemdiensten. Zij combineren dit vaak met het uitbaten van recreatieve en toeristische voorzieningen.

De toename in vormen van regeneratief toerisme, waarbij toeristen bijdragen aan herstel en verbetering van natuur en lokale gemeenschappen, zorgt ervoor dat toerisme een kwaliteitsimpuls geeft aan het landschap. Zo helpen bezoekers de lokale wijnboer met oogsten en worden toeristenbelastingen ingezet voor duurzaam

landschapsonderhoud. Dynamische routebepaling van wandel- en fietsroutes en investeringen in (de promotie van) toeristische trekpleisters in Noord- en Midden-Limburg als Toverland of het Designer Outlet Center, zorgt voor een betere spreiding van toerisme en minder overlast op drukbezochte gebieden in het Zuid-Limburgse Heuvelland. Zo genieten bezoekers en Limburgse inwoners van een aantrekkelijk buitengebied dat een gezonde leefomgeving stimuleert.

Noten

1 De milieus sluiten grotendeels aan bij de milieus uit de Ruimtelijke Economische Visie 2025 van EZ. Zij spreken van vier milieus (industrie, productie, innovatie en stedelijk milieu). In de visie economie voegen we hier een 'landelijk milieu' aan toe.

2 'Industriebeleid met focus', brief Minister van Economische Zaken, 17 oktober 2025

3 Birch in opdracht van LIOF (2025) "Het Innovatiepotentieel van Limburg: Kansen van nieuwe technologie"

4 Birch in opdracht van LIOF (2025) "Het Innovatiepotentieel van Limburg: Kansen van nieuwe technologie"

3.2 Wonen

Het thema wonen gaat over ons thuis, onze buurt, en alles daaromheen. Over het dagelijks leven van de Limburger. Over de directe woonomgeving, met daarin voorzieningen, openbare ruimte, infrastructuur, en natuurlijk de woning zelf. In 2050 wonen de inwoners van Limburg in een thuis dat bij hen past. Dat gaat onder andere over het type, de kwaliteit en de betaalbaarheid van de woningen. Wonen is een gelaagde maatschappelijke uitdaging die direct raakt aan de sociale en fysieke leefbaarheid, welzijn, zorg, economie, duurzaamheid en sociale samenhang van Limburg.

Wonen gaat ook over de Limburger zelf. Over de mensen die Limburg laten draaien en zich met elkaar verbinden. In die context kijken we naar de demografie. De samenstelling van de bevolking die de samenleving maakt. Daarin zijn vergrijzing, kleinere huishoudens, migratie en wegtrekkende jongeren belangrijke trends waar we rekening mee moeten houden. Daarom kijken we niet zomaar naar 'de Limburger', maar vooral naar wie die Limburger dan precies is. Nu en in 2050. De behoeften zijn voor elke doelgroep anders. Gezinnen, jongeren, arbeidsmigranten en senioren hebben verschillende wensen voor hun leefomgeving; in het type woning, in de locatie, de voorzieningen (zoals zorg en onderwijs) en de bereikbaarheid. We bieden alle Limburgers een plek die aan hun behoeften voldoet. Van dorpen en steden vol ontmoeting tot rust en ruimte in het groen. Daarbij realiseren we



ons ook dat gemeenschappen vaak zelf het beste weten wat voor hen werkt. Wonen gaat dus niet over het neerleggen van een blauwdruk, maar over het geven van ruimte aan gemeenschappen met eigenaarschap.

Tot slot gaat wonen over ruimtelijke keuzes maken. Over het creëren van plekken waar Limburgers leven. Structurerende keuzes over verdichten of uitbreiden op plekken waar dat nodig is, bijvoorbeeld om voldoende draagvlak voor voorzieningen te garanderen en gemeenschappen bij elkaar te

kunnen houden, of over het bieden van verschillende leefomgevingen met een diversiteit aan woningtypen. Maar ruimtelijke keuzes maken gaat ook over waar je niet woont. Waar je ruimte maakt voor het landschap; voor water en natuur, en waar je ruimte maakt voor andere functies, zoals landbouw, recreatie of energie. Om keuzes te maken over hoe we omgaan met onze schaarse ruimte, werken we op verschillende schaalniveaus. Een visie op provinciaal niveau, met een uitwerking voor elke woondynamiek tot op de schaal van de gemeenschappen, waar elke Limburger zich geworteld voelt.

3.2.1 Wonen in Limburg vandaag

Aan het begin van de twintigste eeuw woonden Limburgers in agrarische gebieden en dorpen, vaak in traditionele boerderijen of arbeiderswoningen. De opkomst van economische clusters zoals industrie, mijnbouw en veenwinning, leidde daarna in korte tijd tot veel werkgelegenheid. Dit ging gepaard met een enorme groei van het aantal inwoners. Met name in Heerlen en Kerkrade was er voor het eerst sprake van abrupte verstedelijking. Kenmerkend voor Limburg is altijd geweest dat zowel in het agrarisch gebied, de dorpen en in de latere steden, gemeenschapszin hoog in het vaandel stond en staat. We wonen met oog op de medemens.

Na de tweede wereldoorlog moderniseerde Limburg verder. Tijdens de wederopbouw werd er in heel Limburg veel gebouwd. Zowel in de Mijnstreek als in Venlo, Venray, Horst aan de Maas en Weert. Door de grote vraag lag de focus op het snel bouwen van goedkope woningen, waardoor de huizen vaak van matige kwaliteit waren. Steden als Maastricht, Sittard en Venlo breidden zich tot in de jaren '60 verder uit met portiekflats en rijtjeshuizen, waardoor de sociale huurvoorraad toenam. Na de mijnsluitingen ontstond krimp in deze gebieden: woningen kwamen leeg te staan, en door de grote werkloosheid ging de leefbaarheid op veel plekken achteruit. Vanaf de jaren 80 vond er in heel Limburg een verdere urbanisatie plaats. Mede door uitbreiding aan de randen van kernen en grote nieuwbouwwijken verhuisden veel Limburgers hier vanuit binnensteden, kleine dorpen en het buitengebied naartoe. Hier werden grotere woningen van goede kwaliteit gebouwd die hiermee bijzonder aantrekkelijk waren. Na 2000 lag de focus vooral op het verbeteren

van de woningvoorraad. Zeker de naoorlogse woningen en woningen in en rond (voormalige) krimpgebieden vroegen aandacht. In de meest recente jaren groeit de vraag naar woningen in Limburg weer, met name door migratie. Daardoor is er meer aandacht voor het toevoegen van de juiste nieuwbouw ten opzichte van de bestaande woningvoorraad. De huidige woningvoorraad voldoet niet altijd meer aan alle eisen. Bovendien is de opgave rondom wonen, welzijn en zorg steeds groter door de sterke vergrijzing in de afgelopen tien jaar. Ook nu wordt daarmee weer een beroep gedaan op de sterke gemeenschapszin in Limburg en zien we dat juist de vergrijzende bevolking graag geworteld blijft in hun woonomgeving.

Uniek landschap, sterke verbindingen: een aantrekkelijke woonplek

In 2025 staat Limburg op een kruispunt. Limburg is in veel opzichten een aantrekkelijke provincie om te wonen. Voor mensen die graag in een bruisende stad willen wonen, zijn er zes opties met goede Intercityverbindingen naar andere regio's (over de grens). En in de groene landschappen van Limburg is veel rust en ruimte te vinden. Zeker ten opzichte van de drukke Randstad. Hier is een relatief groot aandeel van de woningen groot en vrijstaand. Typisch Limburgs is een hoge gemeenschapszin: mensen voelen zich geworteld en verbonden met de buurt dankzij de sterke sociale verbindingen. Dit biedt kansen voor een mooie wooncarrière in Limburg: een provincie waar je in elke levensfase een fijne woonplek kunt vinden. Deze kwaliteit en kans zorgt ervoor dat mensen van buiten de provincie in Limburg willen wonen. Limburg is een aantrekkelijk woonplek. Zeker nu de mogelijkheden om op afstand te werken toenemen.

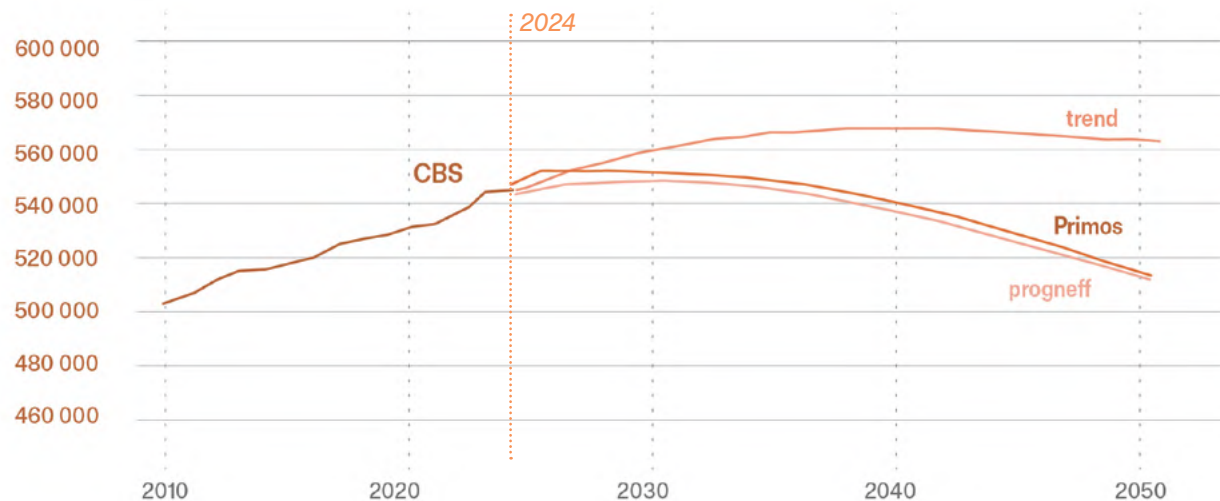


Demografische uitdagingen

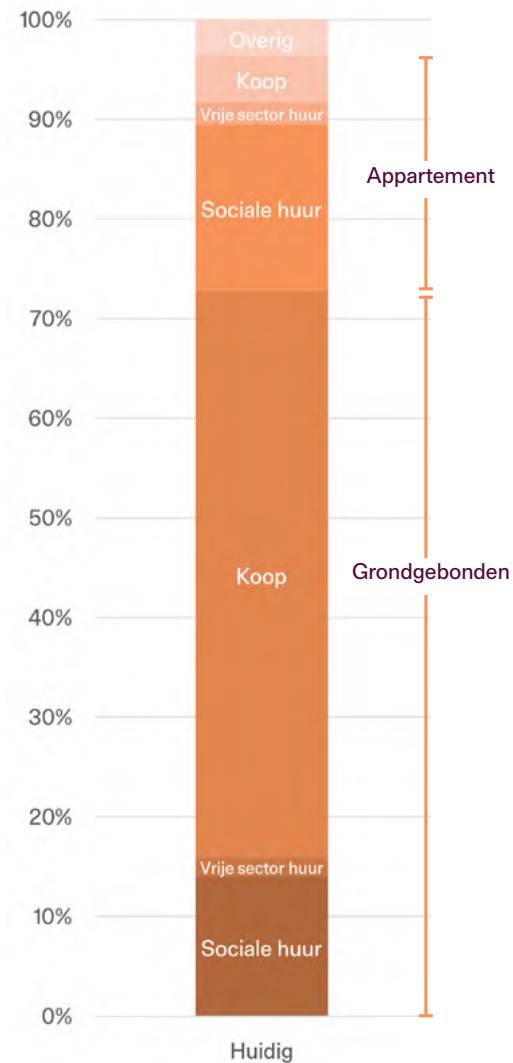
Tegelijkertijd zijn de demografische uitdagingen groot. Zonder binnen- en buitenlandse migratie zou de bevolking van Limburg al jaren krimpen. Volgens prognoses, hieronder uitgezet in een grafiek, zet deze trend in de komende jaren verder door. Door de natuurlijke afname van de bevolking is de bevolkingsontwikkeling van Limburg steeds afhankelijker van inkomende binnen- en buitenlandse migratie. Zonder migratie zou de Limburgse bevolking in de afgelopen vijf jaar, jaarlijks met 4.000 tot 5.000 inwoners zijn gekrompen en bovendien harder zijn vergrijsd. Door binnenlandse migratie (gemiddeld +2.800 per jaar) en

buitenlandse migratie (gemiddeld +4.000 tot 5.000 per jaar) groeide Limburg. Een positief migratiesaldo is en blijft nodig om voorzieningen, onderwijs en openbaar vervoer in stand te houden. Het zorgt ook voor voldoende arbeidskrachten in onder andere de zorg, bouw, landbouw en industrie. Demografische trends zijn lastig te voorspellen en te sturen, maar we kunnen ons als provincie hier wel op voorbereiden. Sterker nog: door nieuwe Limburgers welkom te heten, kunnen we misschien vergrijzing en ontgroening tegengaan. Samen met de visie economie, is deze visie wonen hiervoor essentieel.

Meer lezen over 'wonen in Limburg vandaag'? Ga dan naar de [Foto van Limburg](#).



Huishoudensontwikkeling (prognoses). Bron: Progneff2023, Primos2024, CBS (2024, cijfers 2010 - 2023), CBS Microdata (2024, cijfers 2019-2023) (Bewerking Stec Groep, 2024)



Woningvoorraad in 2024 (Woningbehoefteonderzoek Provincie Limburg, Stec Groep, 2025)

3.2.2 Welke opgaven spelen een grote rol op het gebied van wonen?

De komende 25 jaar brengt veel veranderingen met zich mee. In dit hoofdstuk schetsen we de belangrijkste uitdagingen voor wonen in Limburg richting 2050. Daarin betrekken we de inzichten uit de Scenarioverkenning 2050 en de Foto van Limburg 2050.

Een mismatch tussen vraag en aanbod op de woningmarkt

Huishoudens worden onder invloed van de dubbele vergrijzing, individualisering en migratiepatronen steeds kleiner en ouder. De huishoudensgroei in Limburg wordt op dit moment grotendeels gedragen door alleenstaanden en tweepersoonshuishoudens, terwijl het aantal gezinnen - en daarmee de grotere huishoudens - daalt. Deze trend noemen we huishoudensverdunding. De prognose laat zien dat deze groep kleine huishoudens de komende jaren gemiddeld fors ouder wordt. Dit komt met name door het ouder worden van de huidige groep 55 tot 75-jarigen. De vergrijzing zorgt ervoor dat de zorgbehoeften toenemen en de woningbehoefte verandert. De senioren groep woont nu veelal in grote gezinswoningen, terwijl die woningen lang niet altijd voor

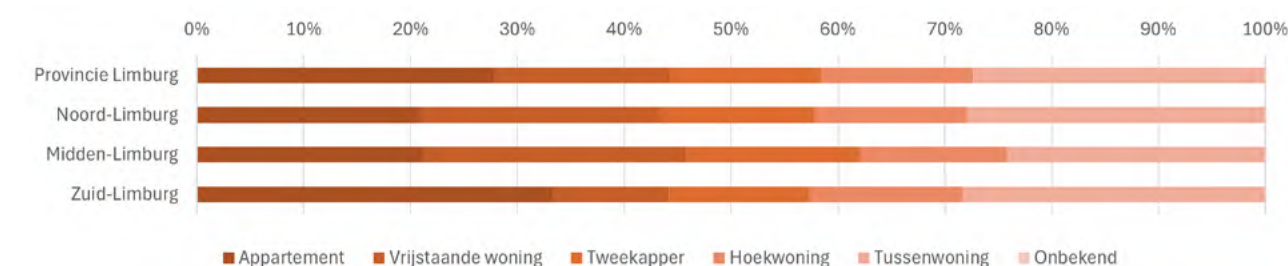
hen geschikt zijn. Tegelijkertijd willen zij in hun dorpen en wijken blijven wonen omdat ze juist daar kunnen rekenen op mantelzorg en een sociaal vangnet. Door huishoudensverdunding en vergrijzing sluit de huidige woningvoorraad steeds minder aan op de vraag. Tweederde van de Limburgse woningvoorraad bestaat uit koopwoningen, waarvan de helft vrijstaand, hoekwoning of twee-onder-een-kap. Als de samenstelling van de huidige woningvoorraad niet verandert, groeit het tekort aan passende woningen en het overschot aan grote woningen verder.

Traditionele nieuwbouwproductie in de markt bestaat nog altijd vaak uit eengezinswoningen in de vorm van rijtjeshuizen of tweekappers. Dat is met deze verschuiving in type huishoudens niet meer toekomstbestendig. Het huidige woningaanbod, bestaande uit 28% appartementen en 72% grondgebonden woningen, past niet bij de woonbehoefte in 2050. Er is behoefte aan meer compactere, flexibeler inzetbare woningen die aansluiten op veranderende levensfasen. Daarnaast zijn veel bestaande woningen niet levensloopgeschikt, regelmatig nog slecht geïsoleerd of liggen ze ver weg van (zorg)voorzieningen.

(Arbeids)migratie is noodzakelijk en verandert de woningvraag

Als er geen migratie naar Limburg zou zijn, zou de bevolking met circa 5.000 inwoners per jaar afnemen. Deze natuurlijke krimp kan in combinatie met de vergrijzing en de hoge zorgvraag grote uitdagingen met zich meebrengen. Denk bijvoorbeeld aan het tekort van arbeidskrachten, het sluiten van voorzieningen zoals basisscholen en verenigingen en het wegvallen van de nodige vervoersoplossingen om de werkplekken en voorzieningen te bereiken. Als we ons in Limburg niet neer willen leggen bij gevolgen van de vergrijzing en krimp van onze bevolking, zullen we nieuwe Limburgers moeten aantrekken. Inkomende migratie van starters en jonge professionals, uit zowel Nederland als daarbuiten, draagt bij aan de oplossing. Deze doelgroepen vergroten namelijk de beroepsbevolking op langere termijn. Een uitdaging is echter om ook hen passend te huisvesten. Op de lange termijn komen zij in aanmerking voor de woningtypes waarvan in Limburg een overschot bestaat. De moeilijkheid zit hem op de korte termijn, waar door migratie de vraag naar kleine woningen, veelal huur, toeneemt en de mismatch tussen vraag en aanbod op de woningmarkt nog groter wordt.

De tijdelijke bewoners die in Limburg werken vragen in het bijzonder aandacht. Hun tijdelijke invulling van arbeid biedt weliswaar geen structurele oplossing voor het tekort aan arbeidskrachten, maar is wel een noodzakelijk element in een dynamische arbeidsmarkt. Doordat deze groep niet lang op één plek woont, zijn zij vaak geen of beperkt onderdeel van onze Limburgse gemeenschappen. Zonder sturing op deze doelgroep kunnen informele of ongeschikte huisvestingsvormen, buiten de gemeenschappen, ontstaan. Door het ontbreken van sociale



Percentage type woningen per regio. (Stec Groep, 2022)

verbindingen en het niet opnemen van deze mensen in gemeenschappen, ontstaan leefbaarheidsrisico's.

Versnippering en verlies van landschappelijke kwaliteit

Grote uitleglocaties in het buitengebied zorgen voor versnippering van het landschap. Scenario's waarbij gebieden als de Maasvallei of het Zuid-Limburgse heuvelland zonder sturing ruimtelijk versnipperd raken zijn inmiddels realistisch. Ook kleine bouwprojecten zorgen zonder goede inpassing en samenwerking met de lokale gemeenschappen voor versneden natuur, meer verstening en verlies van landschappelijke kwaliteit. Sterk lokaal eigenaarschap is nodig, zodat dorpen en buurten in het landelijk gebied wel woningen kunnen toevoegen, bijvoorbeeld door aanpassingen in de bestaande voorraad of kavels, zonder dat dit ten koste gaat van het groen en de gemeenschappen die zo geworteld zijn in de rust en ruimte om de kernen heen.

Betaalbaarheid onder druk

Wonen in Limburg is minder duur dan in de Randstad, maar ook in Limburg staat betaalbaarheid onder druk. Schaarste, prijsstijgingen van met name energie, stijgende bouwkosten en relatief lagere inkomens, zorgen voor uitsluiting van kwetsbare groepen. Zonder sturing op woonlasten dreigt een toenemende maatschappelijke tweedeling richting 2050. De woonlasten stijgen onevenredig, vooral voor starters, alleenstaanden en mensen met een laag inkomen, mensen die vaak niet zelf kunnen investeren in de kwaliteit (en energieprestaties) van woningen. Een verandering van sociale structuren via de woningmarkt wordt moeilijker, met een blijvende sociaaleconomische tweedeling als gevolg. Hierdoor vertrekken meer jongeren uit dorpen en wijken, neemt de

economische dynamiek af en ontstaat er een mismatch tussen arbeidsvraag en beroepsbevolking. Limburg staat voor de opgave om betaalbaar wonen te bieden en structureel te borgen en de gewortelde gemeenschappen intact te houden.

Ontwortelde gemeenschappen

Met het kleiner worden van huishoudens en de toename van mantelzorg, groeit het belang van gemeenschapszin. Sociale ontmoetingsplekken en gedeelde voorzieningen worden steeds belangrijker om eenzaamheid, segregatie en zorgdruk tegen te gaan. Door de groeiende trend van individualisering staat deze gemeenschapszin, die juist zo belangrijk is voor Limburg, extra onder druk. Dat terwijl het belang ervan, met het aantrekken van nieuwe Limburgers, nog verder toeneemt richting 2050. Mede door schaalvergroting en veranderingen in de bevolkingssamenstelling, neemt het draagvlak voor kleinschalige lokale voorzieningen af en ontstaat de wens en noodzaak om deze anders in te vullen. De gewortelde gemeenschappen moeten volop ruimte krijgen daarin zelf initiatief te nemen. Zonder gedragen voorzieningen en ontmoetingsplekken raken bewoners verder geïsoleerd. Dorpen en buurten worden anoniemer, het gevoel van veiligheid daalt en de verbondenheid vervaagt. Gemeenschapszin en sociale ondersteuning wordt fragieler, de druk op formele zorgstructuren en de overheid stijgt, en de mentale gezondheid in kwetsbare gebieden verslechtert.

Klimaatadaptatie en waterveiligheid

De Provincie Limburg is misschien wel de mooiste provincie van Nederland, met schitterende natuurgebieden en op veel plekken een uniek glooiend

landschap. De provincie kent tegelijkertijd ook kwetsbare gebieden als het gaat om overstromingsrisico's en natuurwaarden. Vanwege het veranderende klimaat zullen in 2050 periodes van droogte en hitte langer, en regenbuien heviger zijn. Als we niks doen, wordt Limburg in 2050 vaker slachtoffer van extreme droogte, hittestress, wateroverlast en overstromingen. Dat heeft negatieve gevolgen voor natuur, economie en gezondheid. Zo neemt de schade aan vastgoed en infrastructuur toe, daalt de verzekerbaarheid, en kwetsbare gebieden verliezen aan waarde. Maar ook in de steden neemt de druk van het klimaat toe. Tijdens het toenemende aantal hittegolven zijn versteende buurten 5 graden warmer dan groene delen. Dat verlaagt de leefbaarheid en vormt gezondheidsrisico's voor kwetsbare doelgroepen.

Grenseffecten

Grenseffecten spelen niet alleen op grote internationale schaal af, maar zijn ook zichtbaar in het dagelijkse leven van de inwoners in de grensregio's. De grensligging biedt zowel kansen als knelpunten. Een voorbeeld is dat mensen over de grens wonen en binnen Limburg werken en vice versa. Of een lokale voetbalcompetitie waarin zowel Limburgse dorpen als dorpen over de grens samen spelen. Deze lokale contacten versterken de sociale samenhang en leefbaarheid, doordat verenigingen, scholen en dorpen elkaar opzoeken en samenwerken. Maar de verschillen tussen landen bemoeilijken de organisatie en ontwikkeling van dergelijke initiatieven.

*Meer lezen over mogelijkheden voor het woonsysteem?
Ga dan naar de [Scenarioverkenning](#).*

3.2.3 Wonen in Limburg in 2050: ontmoeting én ruimte

In 2050 is Limburg een provincie waar mensen hun leven lang thuis zijn, zich verbonden voelen met elkaar én geworteld zijn op de plekken waar ze leven. Er is voor iedereen een fijne woonplek – van de start tot het einde van de wooncarrière. Van jongeren die na hun tijd bij hun ouders graag in de provincie blijven wonen, tot ouderen waarvoor wonen nabij hun familie en zorgvoorzieningen essentieel is. En van Limburgers die geboren en getogen zijn in de hechte Limburgse gemeenschappen tot de nieuwe Limburgers die van buiten de provincie, of zelfs van buiten het land, naar de provincie toe trekken en door de gemeenschappen worden opgenomen.

Bruisende Stad

De steden in Limburg zijn drukke, energieke plekken met een hoge concentratie van inwoners, bedrijven en activiteiten. Met een breed cultuur- en sportaanbod en talrijke ontmoetingsplekken. Zo'n driekwart van alle nieuwe woningen is binnen deze woondynamiek toe te voegen en de bestaande voorraad is actief benut.

-  Regionale hoofdkern
-  Slimme verdichting rond intercitystations en ov-knooppunten. Binnenstedelijke transformatie speelt hierin een centrale rol.
-  Dynamisch stedelijk gebied
-  Bebouwd gebied
-  Intercitystation (verdichting rondom)
-  Ziekenhuis
-  Universiteit, Brightlands campus

Levendig Limburg

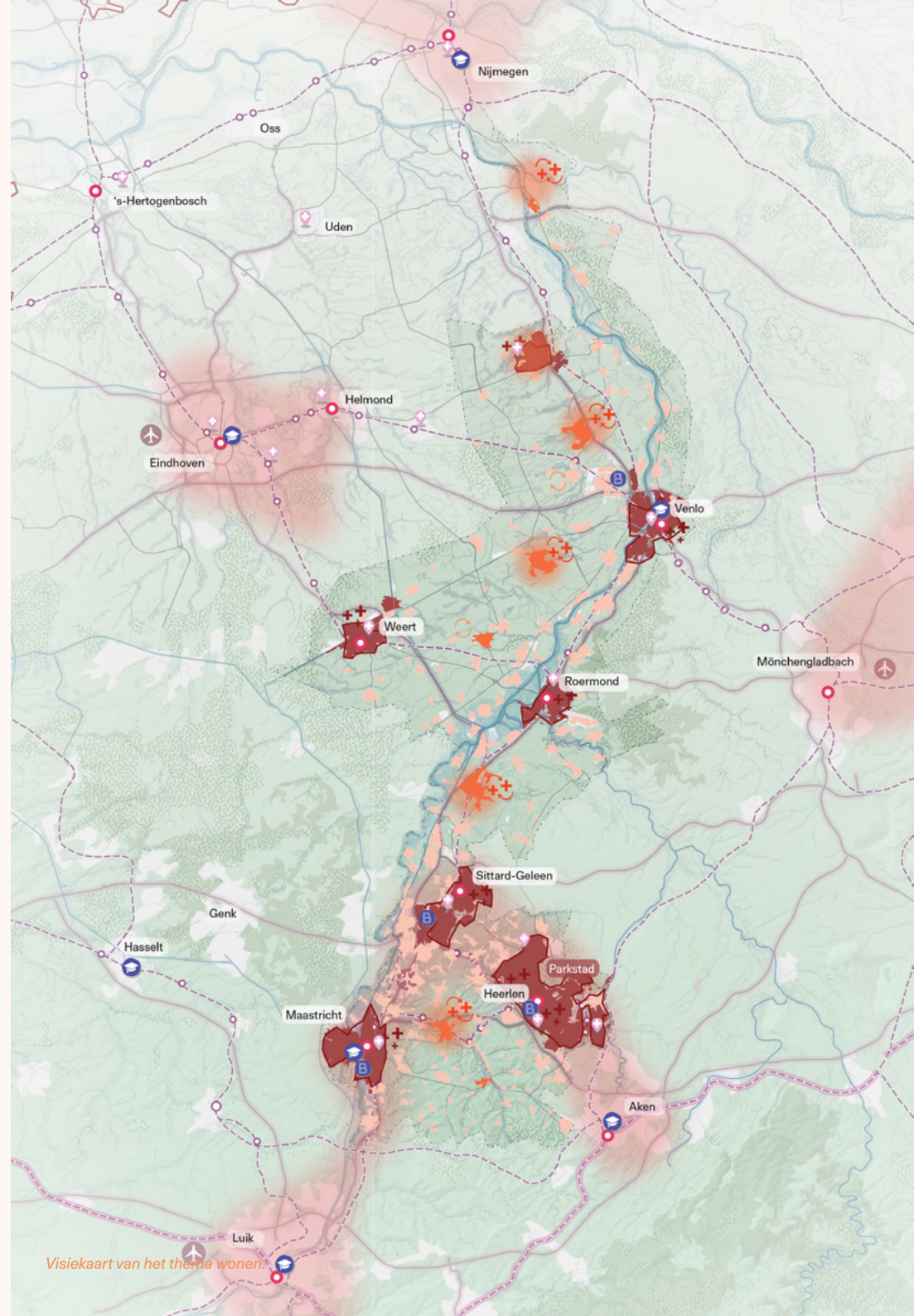
De subregionale kernen beschikken naast de basisvoorzieningen over een breder palet aan voorzieningen voor alle dagelijkse behoeften. Hier moeten voldoende kleinere, levensloopbestendige woningen worden ontwikkeld.

-  Subregionale hoofdkern
-  Versterking van de bestaande kernen naar de behoefte.

Gewortelde Gemeenschappen

In de kleine kernen en in het buitengebied is vooral ruimte voor gemeenschappen in de natuur, tussen water en landbouw, en binnen rust en ruimte. Naast de grotere gezinswoningen, biedt deze dynamiek veel ruimte voor vernieuwende woonvormen die aansluiten bij deze meer op gemeenschapszin georiënteerde manieren van samenleven.

-  Woonkern
-  Kwalitatief toevoegen in samenhang met sloop of transformatie van verouderde en kwalitatief slechtere woningen



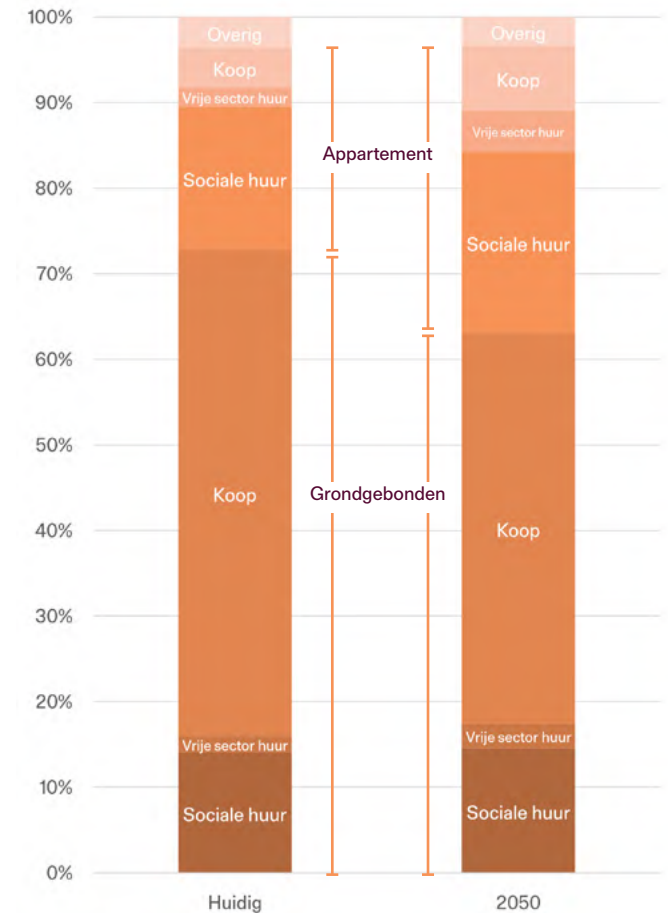
Visiekaart van het thema wonen.

Met het vooruitzicht op een wooncarrière zijn we in 2050 voorbereid op een gematigde toename van 1,13 miljoen inwoners in 2025 naar zo'n 1,2 miljoen inwoners. Een dergelijke bevolkingsgroei, van zo'n 4 tot 10 procent over 25 jaar, biedt de basis voor voldoende welvaartsgroei en het draagvlak van publieke voorzieningen en sociale cohesie.¹ Voor een evenwichtige verdeling ligt de focus op het behouden en aantrekken van jongeren, jongvolwassenen en jonge gezinnen, wat de bevolkingssamenstelling meer in balans brengt. Daarmee houden we de beroepsbevolking in stand. Dat is belangrijk, onder andere vanwege de toegenomen zorgbehoefte in 2050. Om deze jonge nieuwe Limburgers aan te trekken biedt Limburg genoeg interessant werk, een fijne leefomgeving, en een thuis dat bij hen past.

Om de groei te kunnen accommoderen zijn er woningen gebouwd voor 55.000 nieuwe huishoudens in onze provincie. Die zijn gebouwd door in 2025 ca. 70.000 nieuwe woningen te plannen (inclusief overprogrammering van 130%). Dat betekent dat er 20.000 woning extra gebouwd zijn, boven op de plannen anno 2025 (Woondeals en Limburg Centraal). Enkel kwantitatief toevoegen en ongericht bijbouwen is echter geen oplossing. De behoefte van elke doelgroep is anders en het woningaanbod sluit in 2025 niet aan bij de vraag. Door per type locatie (woondynamiek) het gewenste woningaanbod te specificeren is het in 2050 gelukt om het woningaanbod aan te laten sluiten op de behoefte. Met het oog op de vergrijzing, huishoudensverdunding en de doelgroepen die we in 2050 hebben aangetrokken, is maximaal ingezet op het toevoegen van kleine en flexibele wooneenheden in de stedelijke gebieden, met name rondom de zes intercitystations in Limburg.

Om dit woningaanbod per woondynamiek te realiseren, zijn niet alleen nieuwe woningen toegevoegd. Omdat is ingezet op lokaal eigenaarschap en efficiënt ruimtegebruik, is in veel gevallen het aanpassen van de bestaande voorraad juist effectiever gebleken. Daarnaast is het inbouwen van meer flexibiliteit in de woningvoorraad een belangrijk uitgangspunt, want binnen- en buitenlandse migratie is en blijft een fluctuerende en daarmee onzekere factor. Denk aan flexibel inzetbare woonvormen met focus op nultredenwoningen, die geschikt zijn voor verschillende levensfasen. Of aan woningen die fysiek aan te passen zijn door bijvoorbeeld wanden te verplaatsen, te slopen of toe te voegen. In aanvulling op het concept van de mantelzorgwoning en familiewoning, is het ook vergunningsvrij om dorps- en buurtwoningen op eigen grond of erf bij te bouwen voor inwoners uit deze dorpen of buurten, als daar gepaste ruimte voor is op eigen grond of erf.

Nieuwe woonconcepten dragen bij aan groter woongenot en maken woningen beter en gemakkelijker aanpasbaar voor diverse doelgroepen. Dit zijn bijvoorbeeld 'plug & play' woningen waarbij aansluitingen standaard zijn. Dat zorgt ervoor dat we woningen gemakkelijker kunnen herindelen, verplaatsen of stapelen. Ook kunnen we woningen bouwen met een kortere levenscyclus die 100% circulair zijn. Door eenvoudigere 'klikbare' woningen te creëren, worden deze sneller aangepast of hergebruikt – vergelijkbaar met Lego. Al zorgt er bovendien voor dat systemen in de woningen zelflerend zijn. Daardoor worden signalen over onderhoud sneller herkend en reageert de woning zelf slimmer op temperatuurveranderingen.



Huidige en verwachte woningvoorraad. Het beeld in 2050 is indicatief en afhankelijk van verschillende factoren. De veranderende samenstelling wordt niet enkel veroorzaakt door nieuwbouw en sloop maar ook veel door aanpassing van bestaande woningen. Dit betekent dus bijvoorbeeld niet dat er ineens tienduizenden grondgebonden koopwoningen verdwijnen maar vaker dat deze woningen worden getransformeerd naar bijvoorbeeld meerdere sociale huur appartementen (Woningbehoefteonderzoek Provincie Limburg, Stec Groep, 2025)

Om een thuis te creëren, is het niet alleen de woning zelf die telt, maar de gehele woonomgeving. In 2050 zijn onze dorpen en buurten geworteld in de omgeving. In sterke en veerkrachtige gemeenschappen met eigenaarschap, die ook in staat zijn nieuwe Limburgers te verwelkomen en op te nemen. Dit zijn woonplekken met aandacht voor het landschap en met bereikbare voorzieningen, werk en zorg. De aantrekkelijke, groene leefomgeving – die tevens een belangrijke vestigingsfactor is voor met name (jonge) gezinnen – staat in 2050 als een paal boven water. Hiervoor zijn alle dorpen en buurten binnen bestaand bebouwd gebied verdicht: zowel in steden als in het landelijk gebied. Verdichting en inbreiding in dorpen en wijken is ook gunstig voor de draagkracht en bereikbaarheid van essentiële voorzieningen die onder druk staan. De zeggenschap daarover is volledig en waar mogelijk juridisch geborgd terecht gekomen bij de lokale gemeenschappen. Deze voorzieningen, maar ook andere ontmoetingsplekken, zijn van groot belang voor de Limburgse gemeenschapszin. Er is geïnvesteerd in buurten waar mensen elkaar kunnen ontmoeten, samenleven en voor elkaar zorgen – of dat nu in een dorp of stadswijk is. Daarom hebben we per woondynamiek oog voor passende voorzieningen en de bereikbaarheid van deze voorzieningen.

Woonaanbod in drie woondynamieken

Verschillende doelgroepen hebben verschillende woonbehoeften. De één woont immers graag op een plek met reuring waar alles dichtbij is, terwijl de ander geniet van stilte en natuur. Voor alle Limburgers is de wens om zich geworteld en verbonden te voelen in hun eigen dorp of wijk groot. De behoeften waar een woning aan moet voldoen veranderen ook per levensfase. Dat



Buisende stad: energieke plekken met een hoge concentratie van inwoners, bedrijven en activiteiten.

betekent dat we in het Limburg van 2050 verschillende soorten aantrekkelijke plekken bieden – zogeheten woondynamieken – die aansluiten bij de behoeften van verschillende doelgroepen. Elke woondynamiek biedt woonvormen in een context die aansluit op de vraag van specifieke doelgroepen. Zo hebben we de steden voorzien van voldoende kleine woningen, zowel huur als koop, voor starters, expats en senioren, terwijl de kleinere dorpen en buurten in het landelijk gebied relatief meer ruime (koop)woningen in een groene omgeving bieden voor gezinnen. We onderscheiden in deze visie drie unieke woondynamieken in Limburg: Buisende Stad, Levendig Limburg en Gewortelde Gemeenschappen. Met de drie woondynamieken biedt Limburg een 'keuzemenu' aan woonplekken, waarmee iedereen van de start tot het einde van de wooncarrière een fijne plek kan vinden om zich thuis te voelen. Dit kan betekenen dat Limburgers in hun wooncarrière in meerdere woondynamieken willen wonen, of juist binnen één van deze varianten wortelen en daar hun woonbehoeftes willen invullen.

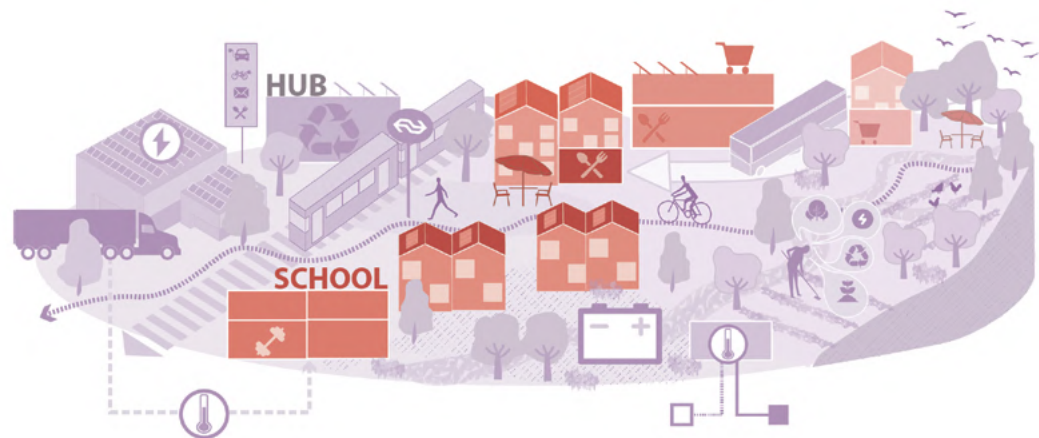
Steden in Limburg zijn in 2050 drukke, energieke plekken met een hoge concentratie van inwoners, bedrijven en activiteiten. Deze steden - Venlo, Weert, Roermond, Sittard-Geleen, Heerlen en Maastricht - fungeren als regionale hoofdkernen van de provincie. Voor veel jongeren en jongvolwassenen bieden deze plekken de perfecte start van hun wooncarrière. Ze wonen dichtbij de (beroeps- en wetenschappelijke) onderwijslocaties en bedrijven, die in 2050 steeds meer in de binnensteden gevestigd zijn. Door snelle ov-verbindingen bereiken ze ook makkelijk school en werk in andere (internationale) stedelijke gebieden. Door hiernaast een breed cultuur- en sportaanbod en talrijke ontmoetingsplekken te bieden, worden de steden de buisende plekken waar jongeren en jongvolwassenen willen (blijven) wonen en zich verbonden en geworteld voelen. Ook kennismigranten vanuit het buitenland voelen zich aangetrokken tot de buisende steden als eerste woonplek. En ook voor senioren is de stad een fijne plek om de wooncarrière met zelfstandigheid voort te zetten.

De leefbaarheid in deze steden – zeker in de wijken aan de randen – is vergroot door onder andere vergroening. We hanteren in alle steden, dorpen en buurten het ‘3-30-300’ uitgangspunt. Elke bewoner kan minstens drie volgroeide bomen zien vanuit zijn woning, woont in een buurt die voor 30 procent ‘bedekt’ is met boomgebladerte, en heeft binnen 300 meter toegang tot een groene buitenruimte. De leefbaarheid is bovendien verbeterd door sterkere sociale structuren via een gezonde mix van verschillende typen huishoudens per buurt. Bij deze stedelijke dynamiek hoort een vorm van zeggenschap die toegankelijk en wendbaar is. Mantelzorgwoningen, familiewoningen en dorp- en buurtwoningen worden vergunningsvrij gebouwd. Bewoners, van studenten tot senioren, weten het beste wat hun straat, plein of woongebouw nodig heeft, en worden via laagdrempelige participatievormen betrokken.

De hierboven genoemde doelgroepen vormen vaak kleine één- of tweepersoonshuishoudens. Door voortdurende huishoudensverdunning is de vraag naar kleine woningen vanuit deze groeiende groep kleine huishoudens toegenomen. Dit past goed bij de steden, waar ook weinig ruimte is om grote woningen te bouwen. Zo’n driekwart van alle nieuwe woningen in Limburg is dan ook binnen de woondynamiek ‘bruisende stad’ toegevoegd. Om dit aan te laten sluiten bij de vraag, zijn nieuwe en relatief betaalbare woningen toegevoegd, met name in de vorm van compacte één- en tweekamerappartementen. Deze woningen hebben flexibele plattegronden die meebewegen met de levensloop, en zijn daarmee aanpasbaar en herplaatsbaar. De nieuwe woningen in de ‘Bruisende Stad’ zijn overwegend ‘nultreden’, waardoor ze voor zowel ouderen als jongeren geschikt zijn. Vanwege flexibiliteit

en de relatief korte tijd die bijvoorbeeld studenten in de Bruisende Stad spenderen, ligt de focus in deze woondynamiek op huurwoningen. Dit zijn zowel sociale huurwoningen als huurwoningen in de vrije sector. Deze woningen zijn vooral rondom de ov-knooppunten toegevoegd. De koopwoningen zijn veelal toegevoegd in de wijken buiten het centrum. Grondgebonden woningen (rijwoningen, twee-onder-één-kap en vrijstaand) zijn beperkt toegevoegd en op locaties rond de stations zijn bestaande grondgebonden woningen vaak zelfs getransformeerd naar appartementen. Naast nieuwbouw is de bestaande voorraad zeer actief benut. Door woningen te splitsen tot kleinere wooneenheden, gebouwen op te toppen, te transformeren of geschikt te maken voor woningdelen, wonen binnen dezelfde ruimte in 2050 veel meer mensen. Hierdoor is woningdruk op de buitengebieden voorkomen én zijn er op korte termijn passende oplossingen geboden voor vooral woningzoekende starters en ouderen.

De bruisende stad is echter breder dan alleen de stadscentra waar ov-bereikbaarheid eerste prioriteit is. Het gaat ook over andere woonwijken in het stedelijk gebied, verder van het centrum en het station. Dit zijn vaak plekken die naar buiten de stad vooral goed ontsloten zijn door (snel)wegen en binnen de stad door het ov en de fiets. Plekken waar gezinnen zich huisvesten in zowel huur- als koopwoningen, waar het aantrekkelijk is om kinderen groot te brengen en die de schakel vormen tussen de stadscentra en het Levendig Limburg in de subregionale kernen dat hieronder wordt beschreven. Waar 2050 in de stadscentra gaat om leefkwaliteit gegeven grotere druk op de omgeving door de toegenomen kwantiteit (méér mensen op een relatief klein oppervlak), gaat het in de wijken buiten de centra vooral over hoge woon- en leefkwaliteit met een gezonde sociale mix in alle wijken.



Levendig Limburg: centrale kernen waar wonen, werkgelegenheid en essentiële dagelijkse voorzieningen samenkomen, ingebed in een groen landschap

Ook buiten de steden is in Limburg in 2050 een netwerk van levendige dorpen of semi-stedelijke gebieden te vinden, ingebed in een groen landschap. Dit zijn de subregionale kernen - variërend in omvang en voorzieningenniveau - waar wonen, werkgelegenheid en essentiële dagelijkse voorzieningen zoals onderwijs, zorg en sport samenkomen. Deze kernen zijn ideale plekken voor een brede mix van starters, gezinnen en senioren, die niet in de drukte van een stad willen wonen, maar het wel belangrijk vinden om voorzieningen nabij te hebben. Met de stations en uitvalswegen zijn de stedelijke voorzieningen bovendien dichtbij wanneer dat nodig is. De kernen in Levendig Limburg zijn een fijne plek om met kinderen te wonen, en beschikken naast de basisvoorzieningen over een breder palet aan voorzieningen voor alle dagelijkse behoeften. Denk hierbij aan kleinschalige winkelgebieden, middelbare scholen en een breder aanbod aan sport- en zorgfaciliteiten. Hierbij

hoort een vorm van zeggenschap waarin bewoners, ondernemers en maatschappelijke organisaties samen richting geven aan de ontwikkelingen in hun eigen dorpen en buurten.

Door de inzet op het ontwikkelen van voldoende kleinere, levensloopbestendige woningen via appartementen en bungalows, het zonder vergunning bouwen van mantelzorg- familie en dorps- en buurtwoningen en het aanpassen van bestaande woningen zijn Limburgers in staat om lang zelfstandig en nabij hun familie en gemeenschap te wonen, ook bij veranderende zorgbehoeften. Dit doen zij veelal in woningen die geschikt zijn voor zowel oude als jonge alleenstaanden en stellen. De woningen zijn gerealiseerd via nieuwbouw en het beter benutten van bestaande woningen. De nieuwe woningen bestaan uit sociale huurwoningen, uit koopwoningen en een kleiner deel vrije sector huur.

Wanneer ouderen verhuizen naar geschikte woningen zoals Mantelzorgwoningen, komen gezinswoningen vrij voor jonge gezinnen. Zo is meer dynamiek ontstaan binnen de woningmarkt, met effectieve doorstroming, zonder dat er extra grond nodig is.

In de kleine kernen en in het buitengebied vinden inwoners in 2050 Gewortelde Gemeenschappen. In dit gebied is vooral ruimte voor gemeenschappen in de natuur, tussen water en landbouw, en binnen rust en ruimte. Hier zijn grotere, vrijstaande (koop)woningen te vinden met een goede prijs-kwaliteit verhouding (relatief weinig geld per vierkante meter). Hier hebben inwoners, met hun familie en lokale gemeenschap, een hoge mate van autonomie en zeggenschap. Ze hebben ruimte voor zichzelf, maar ook om voorzieningen collectief te organiseren. Zo kunnen inwoners hier losgekoppeld zijn van het centrale elektriciteitsnet, dankzij eigen kleinschalige elektriciteitsopwekking en een buurtbatterij. Voorzieningen zijn deels langs digitale weg en via autonoom vervoer bereikbaar. De overheid fungeert als partner op afstand, en opereert meer faciliterend dan voorschrijvend. Zeggenschap en regie van de lokale gemeenschappen staat centraal, binnen de kaders die door de overheid worden geschetst. Deze woonplekken zijn niet geschikt voor iedereen; (zorg)voorzieningen liggen niet om de hoek en wonen in deze gebieden vraagt dan ook meer zelf- en samenredzaamheid van de bewoners. Er zullen dan ook relatief minder jongeren, starters en senioren in dit gebied wonen.



Gewortelde Gemeenschappen: ruimte in het buitengebied voor natuur, water, landbouw en groter vrijstaande woningen

Naast de grotere gezinswoningen, biedt deze dynamiek veel ruimte voor vernieuwende woonvormen die aansluiten bij deze meer op gemeenschapszin georiënteerde manieren van samenleven. Zo hebben vrijkomende agrarische erven een nieuwe bestemming gekregen als collectief woon(zorg)hofje. Collectieve en coöperatieve woonconcepten maken het gedeeld wonen aantrekkelijk en betaalbaar. Door het benutten van erven voor kleine woningen zijn meergeneratie woonvormen ontstaan, waarbij informele zorg eenvoudiger wordt geleverd. Deze vormen van wonen – van co-living tot kleinschalige wooncollectieven – helpen niet alleen tegen eenzaamheid, maar versterken ook de onderlinge betrokkenheid in buurten en gemeenschappen. Nieuwe woningen binnen deze woondynamiek zijn overwegend nultreden grondgebonden koopwoningen (bijvoorbeeld bungalows, en mantelzorg- familie en dorps-en buurtwoningen) en zijn toegevoegd binnen de bestaande bebouwde contouren en erven.

De Limburgse kernenstructuur

Uit de drie woondynamieken is een bepaalde structuur van Limburgse kernen af te lezen. Deze kernenstructuur gaat uit van het idee dat niet alles meer overal kan. Deze kernenstructuur geeft richting wat op welke plekken wel en wat ook niet in stand gehouden kan worden. Dit is breder dan het thema wonen. Ook de mobiliteit van Limburg in 2050 heeft de kernen als basis. Het enige verschil is dat het woonsysteem beredeneerd wordt vanuit de kernen zelf, en het mobiliteitssysteem vanuit de connecties tussen de kernen. Dit maakt dan ook dat de steden die in het thema wonen worden aangeduid als 'regionale hoofdkern', in de visie mobiliteit worden onderverdeeld in 'regionaal' en 'internationaal'.

Venlo, Weert, Roermond, Sittard-Geleen, Heerlen en Maastricht vormen, in willekeurige volgorde, de regionale hoofdkernen. Dit zijn de grote steden, met intercitystations, die in 2050 een regionale functie vervullen. Daarnaast zijn er subregionale kernen, die een combinatie in zich hebben van de volgende drie karakteristieken. Door hun geografische spreiding vormen deze kernen elk het functionele hart van hun subregio. Elke kern heeft een bepaald dekkingsgebied. De zwaarte verschilt per kern en hangt samen met zijn omvang en de positie ten opzichte van de regionale hoofdkernen. Deze kernen beschikken in 2025 bovendien al over een breed pakket aan voorzieningen en vervullen daarmee al een herkenbare verzorgingsfunctie voor hun omgeving, wat ze tot logische pijlers van de ruimtelijke structuur in 2050 maakt. Ten slotte fungeren zij als strategische schakels in het provinciale mobiliteitssysteem. In gesprek met de samenleving wil Limburg tot een uitwerking van deze kernenstructuur komen.

Verdichting van woningbouw en vergroening

De ruimte in Limburg is waardevol, maar ook eindig. Om het karakteristieke open landschap, natuurgebieden, agrarische structuren en het groen in de stad te behouden, en daarnaast op specifieke plekken ruimte te houden voor waterberging, kiest de provincie vooral voor verdichting in plaats van uitbreiding. Dat betekent dat in 2050 zo min mogelijk extra ruimte is ingenomen om woningen te bouwen, en er slim gebruik is gemaakt van de beschikbare ruimte binnen steden, dorpen en buurten. De bestaande voorraad is hier beter benut, bijvoorbeeld door woningen te splitsen tot kleinere wooneenheden. Daarmee is versnippering voorkomen

en de open ruimte behouden die Limburg zo mooi maakt. Er is ingezet op een woondynamiek die past bij de omgeving. Dat betekent hoogbouw, verdichting en vergroening in Bruisende Stad, optimaal ruimtegebruik in Levendig Limburg en meer eigen regie en zeggenschap in Gewortelde Gemeenschappen.

Bruisende Stad

In de bruisende stad ontstaan rond intercitystations en ov-knooppunten compacte, stedelijke woonmilieus, met een combinatie van verdichting met goede bereikbaarheid en economische dynamiek. Het gaat om slimme verdichting: middelhoog- en hoogbouw, hergebruik van gebouwen en functiemenging zorgen voor efficiënt ruimtegebruik. Zo is ruimte vrijgemaakt voor groen en ontmoeting. Binnenstedelijke transformatie speelt hierin een centrale rol. Leegstaande kantoren, winkels en publieke gebouwen krijgen een nieuwe woonfunctie. Hiermee activeren we bestaande structuren en is nieuwe invulling gegeven aan plekken die hun oorspronkelijke functie verloren hebben.

Leefbaarheid, ruimtelijke kwaliteit, ontmoeting en gezondheid staan centraal in onze bruisende steden. Zeker in de stadscentra heeft de auto minder ruimte. In plaats daarvan komt er meer ruimte voor voetgangers, fietsers, spelen en ontmoeten. De straat wordt weer van de mensen. Parkeerplaatsen bundelen we op slimme plekken, zodat de woonwijken bereikbaar zijn met de auto en tegelijkertijd openbare ruimte is vrijgespeeld. Openbare ruimte die we inzetten voor kwalitatief groen. We houden hierbij de 3, 30, 300 regel aan: 3 bomen, 30% 'bedekt' met boomgebladerte (met name ten behoeve van schaduw), binnen 300 meter kwalitatief groen voor ieder

huishouden. In de bruisende stad is dit groen essentieel, voor recreatie, maar zeker ook ter voorkoming van hittestress en problemen met waterafvoer.

Levendig Limburg

Ook in de kernen in Levendig Limburg is bewust binnen de bestaande bebouwde contouren gebleven. Geen uitbreidingen in kwetsbare gebieden of op landbouwgrond, maar juist versterking van de bestaande kernen. Kleinere woningen zijn in meerdere woonlagen gebouwd, of er zijn juist meerdere kleine woningen binnen bestaande gebouwen gerealiseerd waarmee het bestaande woonaanbod van de kernen is aangevuld naar de behoefte. Door woningen te stapelen, spelen we voldoende ruimte vrij om in de kernen te investeren in groenblauwe structuren. Ook hier voorkomen we hittestress en problemen met waterafvoer, en ook hier hanteren we de 3, 30, 300 regel. De groene ruimtes om de kernen heen worden onderdeel van de gemeenschappen, door hier fietsen, wandelen en recreatie te faciliteren.

Gewortelde Gemeenschappen

In Gewortelde Gemeenschappen staat kwalitatief toevoegen in plaats van kwantitatieve uitbreiding centraal. Gemeenschappen gaan zelf aan de slag met nieuwe collectieve en coöperatieve woonconcepten en krijgen eigen regie. Zij hebben autonomie in de wijze waarop zij dit vormgeven. Tegelijkertijd kan dit alleen als dit in samenhang met sloop of transformatie van verouderde en kwalitatief slechtere woningen gebeurt. Hierdoor wordt geen afbreuk gedaan aan landschappelijke en ecologische waarden. Dit vormt het kader waarbinnen de gemeenschappen zelf hun toekomst vormgeven.



Hoogwaardige woningvoorraad

Naast een uitgebreid en gedifferentieerd woningaanbod, is het minstens zo belangrijk dat wonen in Limburg overal van hoge kwaliteit is. In de steden, in de subregionale kernen én in de kleinere dorpen en het buitengebied. Kwaliteit gaat niet alleen over de ruimtelijke inpassing of het type woning, maar juist ook over het realiseren van een hoogwaardige woningvoorraad.

Kwaliteit als basis

Een hoogwaardige woningvoorraad betekent om te beginnen dat de basis op orde is. Dus eerst investeren in bijvoorbeeld isolatie, veiligheid en gezondheid, om vervolgens de woonlasten beperkt te houden. Het gaat niet alleen om betaalbare woningen, maar om betaalbaar

wonen. Limburgers die hun energierekening niet meer kunnen betalen door slechte isolatie, of te maken hebben met schimmelproblematiek door slechte ventilatie, is in 2050 een fenomeen uit het verleden. In de kwaliteit van het wonen in 2050 spelen domotica – slimme technologieën die handelingen in huis automatiseren – ook een grote rol.

Duurzaam bouwen

Limburg is resoluut overgegaan op duurzaam en circulair bouwen. Niet als bijzaak, maar als structurele randvoorwaarde. Nieuwbouwprojecten moeten compact zijn en met zo min mogelijk materiaal- en energieverbruik gerealiseerd worden. Dat betekent: bouwen binnen bestaande kaders, met hoge energieprestaties, zoveel mogelijk modulair en met

zoveel mogelijk biobased materialen. Biobased houdt in dat natuurlijke materialen zoals vlas en hennep gebruikt worden voor bijvoorbeeld isolatie. Deze materialen worden in de provincie geproduceerd. Dat is onderdeel van de transitie in het landelijk gebied. De provincie stimuleert hergebruik waar mogelijk – van gebouwen, materialen en grond – en stelt eisen aan circulariteit. Tegelijkertijd zetten we in op de versterking van de regionale economie: de Limburgse landbouw en het mkb leveren hout, vlas en hennep en andere natuurlijke grondstoffen die lokaal worden verwerkt tot bouwmaterialen. Zo is een brug geslagen tussen de woonopgave en de circulaire, regionale economie van de toekomst. Nieuwe woningen zijn energieneutraal of zelfs energieopwekkend. Slimme technologie wordt ingezet om verbruik te beperken (bijvoorbeeld zelfregulerende woningen), en ontwerpprincipes zorgen voor klimaatadaptatie, biodiversiteit en een prettige leefomgeving. Daarmee draagt elke woning niet alleen bij aan woongenot, maar ook aan de bredere doelen op het gebied van klimaat, economie en leefkwaliteit.

Nabijheid van zorg, voorzieningen en werk

Nabijheid is een centraal begrip in de Limburgse woonomgeving van 2050. Dagelijkse voorzieningen op korte afstand zorgen ervoor dat mensen hechtere gemeenschappen vormen en meer bewegen. Bovendien maakt het de samenleving inclusiever – meer mensen hebben toegang tot essentiële voorzieningen. In elke woondynamiek is het voorzieningenaanbod passend en afgestemd op het eigen schaalniveau.

De kernen in Levendig Limburg zijn de dragers van lokale werkgelegenheid en dagelijkse voorzieningen,

zoals de supermarkt, huisarts, school en sportclub. Daarmee vervullen ze een belangrijke, centrale functie in het gebied tussen de steden en vormen ze een verzorgingsgebied voor de omliggende kleinere kernen. In kleinere kernen binnen de Gewortelde Gemeenschappen bestaat het aanbod uit kleinschaligere voorzieningen als een buurthuis, pakketpunt of een ophaalpunt voor boodschappen. Vooral op deze plekken is innovatie in de zorg van belang. De centrale kernen zijn altijd goed bereikbaar vanuit de kleinere kernen met (e-) fiets, openbaar vervoer of de auto, waardoor het totale pakket aan dagelijkse voorzieningen in heel Limburg is gedekt. In de Bruisende Steden zijn alle voorzieningen dichtbij, inclusief cultuur, ziekenhuizen, hoger onderwijs en grootschalige werklocaties. Bovendien vormen de steden de poort naar nabijgelegen metropolen via de intercitystations. Daarmee zorgen we dat mensen die buiten de provincie werken, maar op zoek zijn naar de specifieke woonkwaliteiten van Limburg, ook in Limburg kunnen wonen.

In 2050 heeft de verweving van wonen en zorg structureel vorm gekregen door heel Limburg. In wijkhubs combineren we wonen met zorg, ontmoeting en werkplekken, afgestemd op de behoeften van jong en oud. Dit gebeurt in dorpen én in steden, waar de druk op sociale samenhang soms juist groter is. Door corporaties en coöperaties hierin een actieve ontwikkelrol te geven, wordt niet alleen gebouwd aan woningen, maar ook aan gemeenschappen die naar elkaar omkijken.

Noten

1 Hiermee volgen we de redeneerlijn van de Staatscommissie Demografische Ontwikkeling, die hier tegenover de onwenselijke effecten van nulgroei/bevolkingskrimp en sterke bevolkingsgroei plaatst.



3.3 Visie landelijk gebied

Het landelijk gebied vormt het fundament van Limburg. Het is de ruimte waar landbouw, natuur en water, wonen, recreatie en economie elkaar ontmoeten en verweven zijn. Tegelijkertijd vormt het voor de andere thema's een contramale: waar niet gebouwd wordt, is ruimte voor het landelijk gebied, en waar ruimte gemaakt wordt voor het landelijk gebied, kunnen bijvoorbeeld geen woonwijken of nieuwe bedrijventerreinen worden ontwikkeld.

In Limburg bestaat het landelijk gebied uit de gebieden buiten de stedelijke centra en de subregionale dorpskernen. Het landelijk gebied is wat Limburg haar karakter en identiteit geeft. Het heeft intrinsieke waarde, onder andere in het bieden van geworteldheid en gemeenschapszin voor de Limburgers. Ook in de kleinere gemeenschappen van het Limburgse platteland komt de Limburgse identiteit van 'we doen het samen' en 'omzien naar elkaar' tot uiting.

Steden, woonkernen, transportcorridors, economische activiteiten en andere functies zijn ingebed in het landelijk gebied. Een toekomstbestendig landelijk gebied vraagt om evenwicht tussen deze functies. Ruimte is schaars, maar juist door zorgvuldig af te wegen en duidelijke keuzes te maken, kunnen we de kracht van het landelijk gebied behouden en versterken.



3.3.1 Het landelijk gebied vandaag

Het Limburgse landelijk gebied kent vandaag de dag een veelheid aan functies. Er is ruimte voor landbouw en natuur, maar ook voor recreatie, wonen, waterbeheer en andere economische activiteiten. Juist die multifunctionaliteit maakt het landelijk gebied waardevol, maar ook kwetsbaar. Verschillende functies komen met elkaar in aanraking, waardoor de behoefte voor multifunctioneel ruimtegebruik toeneemt. Daarnaast zorgt de wijze waarop functies worden ingevuld, regelmatig voor onderlinge beïnvloeding, waardoor bijvoorbeeld biodiversiteit, de kwaliteit van de leefomgeving en het ondernemen onder druk komt te staan. Deze druk wordt groter als de Limburgse bevolking evenwichtig groeit naar 1,2 miljoen inwoners in 2050. Daarnaast stelt klimaatverandering nieuwe eisen aan de inrichting en gebruik van ons landschap. Voor ons ligt een opgave om een nieuwe balans te zoeken tussen de verschillende functies voor een robuust landelijk gebied in Limburg in 2050.

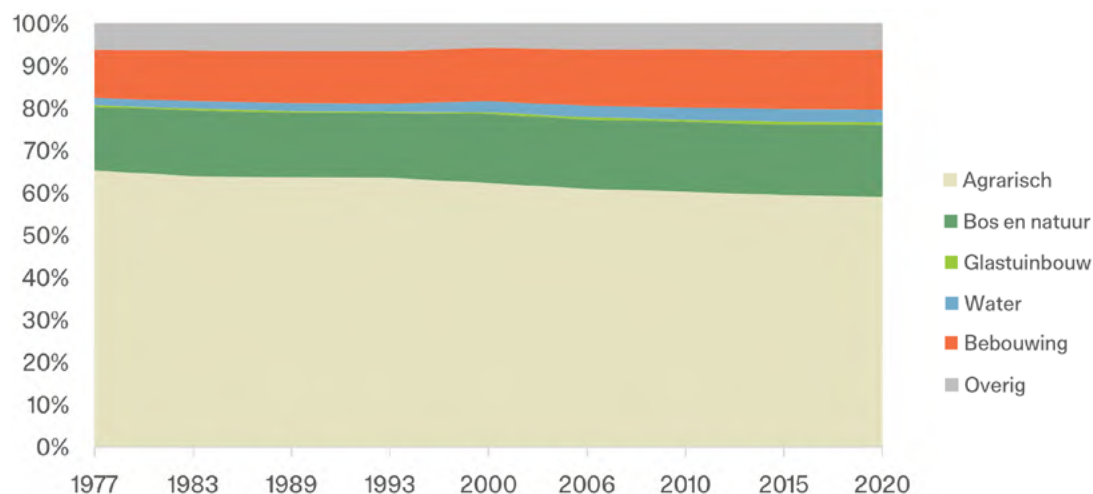
We verzilveren in de visie de kansen die nu aanwezig zijn in het landelijk gebied in relatie tot bijvoorbeeld de strategische ligging ten opzichte van corridors en verbinding met natuurgebieden en stedelijke clusters over de Limburgse grenzen heen. In deze visie beschouwen we dit door te kijken naar het landelijk gebied in drie segmenten: Economie, Leefbaarheid en Natuurlijke Omgeving. In de ruimte kunnen deze segmenten overlappen door functie verweving. En hebben ze een sterke verbinding met de aangrenzende systemen (steden, bovenregionaal/grensoverstijgend). In het figuur hiernaast is deze samenhang weergegeven. Limburg heeft een aantal stedelijke gebieden en



Onderdelen van de visie landelijk gebied

relatief veel landelijk gebied. Het landelijk gebied is cultuurhistorisch rijk en kent een grote verscheidenheid aan bodemsoorten en landschappen. In het zuiden vind je glooiende heuvels, vlakke plateaus en beekdalen. In het midden de Maas met haar uiterwaarden, bossen, heide en moerassen in het noorden. Meer dan de helft, circa 60 procent, van de Limburgse bodem is in de vorige eeuw bestemd voor agrarisch gebruik. In onderstaand figuur staat de ontwikkeling hiervan. Deze landschappen van Limburg zijn onderdeel van de aantrekkingskracht van de regio. Zo zijn het heuvellandschap en de Peel aantrekkelijk voor Limburgers en voor bezoekers uit binnen- en buitenland. De Maas doorloopt de gehele provincie, en is onderdeel van de Limburgse identiteit.

Meer lezen over 'het landelijk gebied in Limburg vandaag'? Ga dan naar de [Foto van Limburg](#).

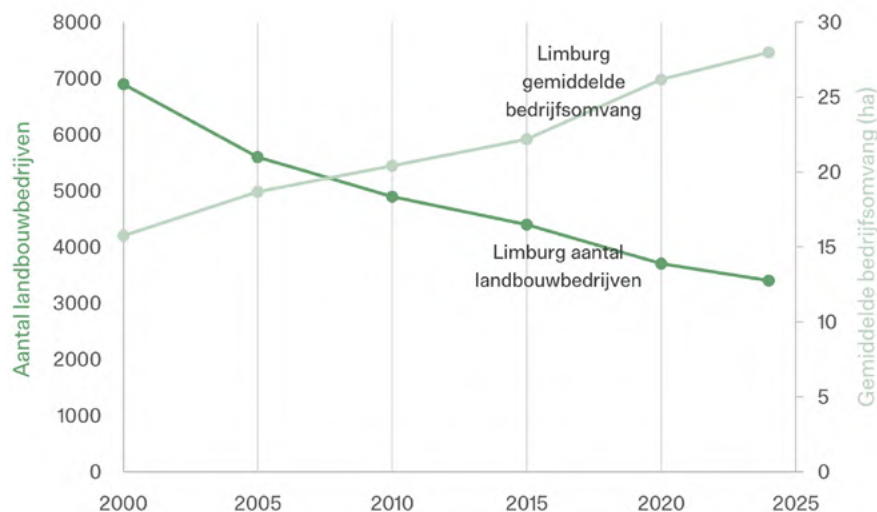


Ontwikkeling van landgebruik in Limburg (1950-2025) (CBS, CLO, Agrimatie)

3.3.2 Opgaven in het landelijk gebied

De leefbaarheid in het landelijk gebied is niet vanzelfsprekend. Voorzieningen en bereikbaarheid met het openbaar vervoer staan onder druk. Ook is er onduidelijkheid over de randvoorwaarden om te kunnen ondernemen, een risico op ondermijning en een tekort aan passende en betaalbare woningen.

De wateropgave in Limburg is groot en wordt met alle partners voortvarend ter hand genomen. In juni 2021 werd duidelijk wat extreme neerslag kan aanrichten. Bij de overstromingen in Duitsland, België en Limburg vielen in Duitsland bijna 200 doden. De totale schade wordt geschat op 46 miljard euro. De geschatte schade voor Limburg was 433 miljoen euro, waarbij de toestand vooral langs de Geul ernstig was. Op ruim honderd locaties in Limburg is er sprake van wateroverlast of risico hierop. Deze knelpunten bevinden zich vooral in beekdalen en hellinggebieden. Naast toenemende wateroverlast en risico op overstromingen spelen watertekorten en verdroging steeds meer een rol. Tijdens de droge zomers in 2018, 2019 en 2020 kampten fruittelers en akkerbouwers in Noord- en Midden-Limburg met watertekorten en magere opbrengsten. Een droger klimaat betekent lagere rivier- en grondwaterstanden, wat kan leiden tot watertekorten voor landbouw in het groeiseizoen, beperkingen voor de productie van drinkwater, belemmeringen voor de beroepsvaart en een hoger risico op natuurbranden door langdurige droogte. Tegelijkertijd is door ontwatering, kanalisatie van beken en verharding de sponswerking van het landschap sterk verminderd. Zonder actieve herstelmaatregelen (denk aan: beekherstel, ontstenen, herbebossing) zal de situatie verder verslechteren.



Ontwikkeling landbouwbedrijven 2020-2024 (CBS, CLO, Agrimatie)

De kwaliteit van het oppervlaktewater in Limburg voldoet nu zowel ecologisch als chemisch niet aan de goede toestand (zoals is vastgelegd in de doelen van de Kaderrichtlijn Water). Ook de kwaliteit van het grondwater staat onder druk door het intreden van chemische verontreiniging in het grondwater. Daarbij speelt bovenstroomse vervuiling van het oppervlaktewater een rol. Dit alles heeft nu al negatieve consequenties voor bijvoorbeeld de functies van het oppervlakte- en grondwater als zwemwater en als bron voor drinkwater. Het landschap in Limburg kent een enorme cultureel-historische en recreatieve waarde en die waarde behouden is een uitdaging. Het behouden en versterken van de vaak eeuwenoude karaktereigenschappen en gemeenschappen die daarmee verbonden zijn blijft een opdracht voor huidige en toekomstige generaties.

De natuur in Limburg kent unieke kwaliteiten die van grote waarde zijn voor Nederland, zoals bijzondere natuur met

zeldzame soorten binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en de groenblauwe mantel. Tegelijkertijd staat deze natuur vandaag onder druk door versnippering van gebieden, verzuring en een te hoge stikstofneerslag in NNN-gebieden en in Natura 2000-gebieden. Deze is deels afkomstig van de landbouw (25-40 procent) en de industrie (2 procent) en deels van over de grens, waarbij het aandeel van over de grens groter is in de grensgebieden.

De agrarische sector is al decennialang in ontwikkeling en is verbonden met diverse andere sectoren, zoals industrie, logistiek en voedselverwerking. We zien een gestage afname in agrarische bedrijven en een schaalvergroting per bedrijf. Dit is mede het gevolg van langjarig landelijk beleid waarbij is ingezet op maximalisatie van de voedselproductie. Bovenstaand figuur geeft deze ontwikkeling over de afgelopen 25 jaar weer.

De sector staat aan de vooravond van grote veranderingen – dit gaat (indien niet gestuurd) ook impact hebben op ons unieke landschap. Groeiende, extensiverende of stoppende bedrijven, maar ook innovaties en andere vormen van (gesloten) teelt, veranderen het aanzien van de agrarische sector blijvend.

Om de kracht van het landelijk gebied – in haar samenhang van functies en aantrekkelijkheid – te behouden en te versterken, moeten er keuzes gemaakt worden. Lastige keuzes die de toekomst van Limburg vormgeven. Stabiel en betrouwbaar beleid is cruciaal voor de natuur én het toekomstperspectief van agrarische ondernemers. Innovatie is in de Nederlandse landbouw de laatste decennia teruggelopen¹. Het verdienvermogen van boeren staat onder druk door een combinatie van een zwakke positie van boeren in de retail keten, grote investeringen, hoge regeldruk en wisselend beleid. Om het verdienvermogen van boeren te versterken, ons aan te passen aan klimaatverandering en de grenzen van het natuurlijke systeem te beschermen, is innovatie nodig. Zo blijft de Limburgse agrarische economie robuust en voldoende adaptief om aan te passen aan veranderende omstandigheden.

De blik vooruit

Bovenstaande opgaven zijn niet op te lossen met het enkel uitvoeren van technische maatregelen, maar vragen om een nieuwe visie op het gebruik en de inrichting van het landelijk gebied. Zonder een nieuwe visie met daadkrachtige uitvoeringsprogramma's, zijn de gevolgen voor de agrarische ondernemers, natuur en watervoorziening niet te overzien.

Het landelijk gebied blijft in 2050 ruimte bieden voor verschillende functies. Er is ruimte nodig voor innovatie in de agrarische economie, zoals hoogproductieve gesloten teelt, datagedreven precisielandbouw, robotisering en landschapsbeherende landbouw. Ook de beschreven klimaat- en natuuropgaven moeten adequaat worden aangepakt. Er is aandacht nodig voor de leefbaarheid en behoeften in Limburgse gemeenschappen. Met aandacht voor deze elementen blijft Limburg een fijne en aantrekkelijke plek om te wonen, werken, verblijven en leven.

Deze visie richt zich op het landelijk gebied van Limburg in 2050. Het schetst een toekomstbeeld, dat richting geeft aan de stappen die we nu zetten. De focus ligt daarbij niet op specifieke ontwikkelingen die in 2050 afgerond zijn. We kijken juist ook verder dan 2050, omdat de keuzes van vandaag de basis vormen voor een landelijk gebied dat ook op langere termijn bijdraagt aan de welvaart en het welzijn van Limburg, haar inwoners en het landschap.

Meer lezen over mogelijkheden voor het landelijk gebied? Ga dan naar de [Scenarioverkenning](#).

*Noten
1 OECD, 2024*



3.3.3 Landelijk gebied in Limburg in 2050: een rijk landschap, aangenaam voor mens, ecologie en welvaart

Een groen en gezond Limburg is cruciaal voor het welzijn en de welvaart van de Limburgers. Rijke natuur en bloeiende landbouw versterken de leefbaarheid van het platteland én de Limburgse steden.

Het landelijk gebied is er niet alleen voor de inwoners van dit landelijk gebied – het straalt uit naar de innovatieve bedrijventerreinen en dynamische stedelijke gebieden in Limburg. Onze rijke natuur en bloeiende cultuurlandschappen hebben een aantrekkingskracht voor recreanten en toeristen, en dragen bij aan het (economisch) welzijn van de hele regio.

Het landelijk gebied van Limburg is in 2050 voor wereldpubliek een toonbeeld van hoe landschap met duidelijke structuren bijdraagt aan een aantrekkelijke en vitale leefomgeving in stad en platteland. Verbindingen met België en Duitsland zorgen ervoor dat de landschappen samen doorontwikkelen.

Rijke en weerbare Limburgse landschappen

Limburg verdicht binnen haar kernen en beschermt het open buitengebied. Herverkaveling en schaalvergroting van natuur versterken biodiversiteit, waterberging en grensoverstijgende verbindingen. Robuuste natuurcorridors en lokale regie maken het landschap weerbaar tegen hitte en wateroverlast. Zo blijft het landschap een blijvende bron van welzijn en toekomstkracht.

-  Beschermde natuurgebied
-  Maas met meer ruimte voor de rivier (nieuwe overloopgebieden)
-  Beek in beekdal

Economische ontwikkeling in het landelijk gebied

Limburg blijft een innovatieve topspeler in voedsel en slimme teelten, van natuurinclusieve landbouw tot vertical farming. Een verbindende, beherende landbouw vormt de overgang tussen beschermde natuurgebieden en andere gebieden, terwijl moderne, intensieve productiegebieden efficiënt en toekomstgericht blijven.

-  Verbindende en beherende landbouw (overgangsgebied)
-  Producterende landbouw
-  Greenport Venlo
-  Glastuinbouw en vertical farming



De keuzes die we richting 2050 hebben gemaakt zijn onderverdeeld in drie pijlers, aansluitend bij de bewegingen in het kompas:

1. Het rijke Limburgse landschap als basis voor het landelijk gebied – Het landschap is in 2050 een blijvende bron van welzijn en welvaart. Dit hebben we bereikt door: herverkaveling op basis van herkenbare keuzes; vernieuwend beheer; (grensoverstijgend) verbinden van natuur en ruimte voor water. De natuur functioneert als schokdemper voor weersextremen, zoals wateroverlast en hitte.
2. Economische ontwikkeling in het landelijk gebied - Limburg is een innovatieve koploper waarin voedselzekerheid, slimme teelten en het behoud van het cultuurlandschap een cruciale rol spelen voor welvaart, toerisme, zorg en het levensgeluk van de Limburger. Nieuwe verdienmodellen geven hieraan een positieve impuls.
3. Gewortelde Limburgse gemeenschappen in het landelijk gebied - dorpen en buurten zijn rijk aan tradities, gemeenschaps- en ondernemerszin. De Limburger profiteert van het rijke landschap en de gemeenschapszin. Inwoners en ondernemers zijn geworteld in hun dorpen en op hun erven. Daarnaast bezoeken en verblijven mensen uit binnen- en buitenland in onze uitnodigende landschappen om te ontspannen, verzorgd te worden en te ontsnappen aan de hectiek van de dynamische steden en metropolen.

Keuzes in de visie

Belangrijke keuzes in de visie liggen bij het aanbrengen van heldere ruimtelijke structuren en samenwerking tussen beleidsmakers en grondeigenaren; versterken van beekdalen als robuuste groenblauwe aders door het landschap, versterken van hoogwaardige natuurgebieden (gekenmerkt door biodiversiteit op de grenzen en het clusteren van niet grondgebonden landbouw). Daardoor is er in 2050 een herkenbaar landschap ontstaan. Dit is een landschap waarin de grenzen en overgangen niet rommelig maar mooi vervlecht zijn. De uitvoering vraagt om een heldere en consistente overheidssturing en vernieuwde samenwerking. Daarbij is een basisprincipe gehanteerd: functies verweven waar het kan, functies scheiden waar het moet.

Niet alleen op de ruimtelijke inrichting maar ook op het verbeteren en in stand houden van een basisveiligheid voor mens en economische activiteiten is (blijvende) overheidssturing toegepast en regie gevoerd. Denk daarbij aan waterveiligheid, (natuur)brandveiligheid en sociale veiligheid (o.a. terugdringen van ondermijning). Daarbij biedt de overheid zeggenschap aan, en vertrouwt het op de geworteldheid van onze Limburgers. De ambitie in 2050 is groot, maar we erkennen de grenzen van de maakbaarheid. Het landelijke gebied is onderdeel van grotere systemen, die zowel door de natuur als door de mens worden beïnvloed. Hieruit kunnen gebeurtenissen voortkomen die deze visie overstijgen.

De geschiedenis van Limburg laat zien dat gericht beleid ondanks deze onzekerheden op lange termijn grote positieve impact heeft. Dat zetten we door richting 2050.

Pijler 1: Rijke en weerbare Limburgse landschappen

De Limburgse landschappen vormen het fundament van een toekomstbestendig landelijk gebied waarin inwoners zich geworteld voelen. De landschappen kenmerken zich door rijke variatie en unieke identiteit. De variatie in gebieden blijven we koesteren. Ruimtelijke keuzes worden voortdurend zorgvuldig afgewogen met de waarde van de Limburgse landschappen in het achterhoofd. Het agrarisch gebied in Zuid-Limburg wordt, net als veel Natura 2000-gebieden, omschreven als een aantrekkelijk groen gebied'. Er blijft aandacht voor cultuurhistorische waarden in het landschap en de verwevenheid met water (beken), natuur en landbouw, zoals dit bij elkaar komt op landgoederen (bijvoorbeeld landgoed Geijsteren). Historisch perspectief, landschap, erfgoed en andere gebiedskenmerken zijn hierin leidend.

Het verdienvermogen van de Limburgse landschappen wordt benut binnen de draagkracht van die landschappen. Zo zijn verdienvermogen en draagkracht met elkaar in balans. Er is ruimte voor verschillende activiteiten, waaronder natuur, toerisme en recreatie, en voor agrarische ondernemers. Om hiervoor ruimte te bieden, is er een duidelijke toekenning van functiegebieden. De grenzen tussen natuur, gedifferentieerde vormen van landbouw, bebouwd gebied en spoor-, water- en autowegen zijn duidelijk zichtbaar en met aandacht vormgegeven. Iedere functie voegt waarde toe op zijn eigen manier en is kenmerkend voor Limburg. Tussen de gedefinieerde functiegebieden bevinden zich natuurinclusieve overgangsgebieden met herkenbare en mooie grenzen.

Economische ontwikkelingen vinden vooral plaats op

eerder bebouwd gebied, nabij steden of verbindende corridors. Uitbreiding van steden, kernen en bedrijventerreinen is binnen het bestaand bebouwd gebied gerealiseerd. Vanuit de woonkernen in het landelijk gebied is groen – vegetatie in de leefomgeving zoals parken, bermen en bomenrijen - op loopafstand bereikbaar, en lopen er verbindingen naar robuuste natuurgebieden. De aanwezigheid van groen en hoogwaardige natuur geeft een impuls aan de kwaliteit van leven in steden en dorpen, en nodigt uit om naar buiten te gaan. Nieuwe ontwikkelingen in onbebouwd gebied en inpassing van nieuwe functies zijn tot een minimum beperkt. Doordat we onze energie, economie en wonen clusteren, blijft er ruimte voor groen. Op plekken die aangewezen zijn als economische clusters, zijn op basis van herverkaveling de huidige groenstructuren en landbouwpercelen aangepast. Op alle andere plekken geldt: 'wat groen is, blijft groen'. Zo worden landschappelijke en ecologische waarden ondersteund en het welzijn van de Limburger en zijn bezoekers gewaarborgd.

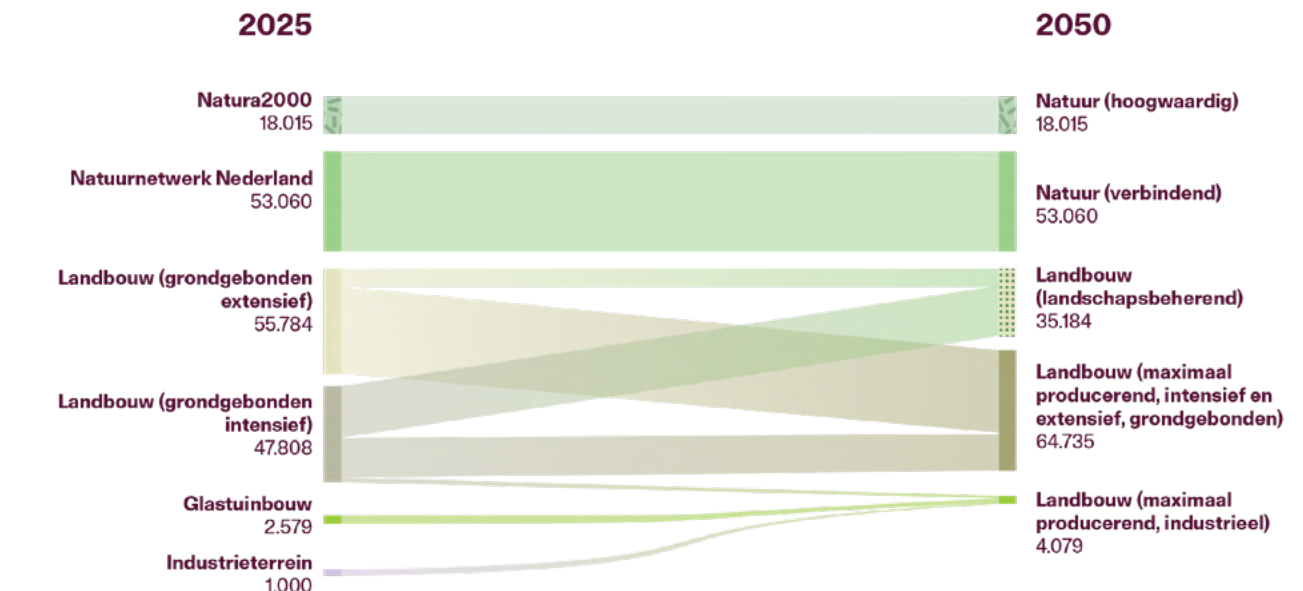
Natuur

Om de doelen voor natuur, waterkwaliteit en klimaat te realiseren, heeft circa 33% van agrarische gronden een primair landschapsbeherende functie gekregen². Deze verschuiving in grondgebruik, wat leidt tot zo'n 35 duizend hectare voor landschapsbeherende landbouw in 2050, is zichtbaar in onderstaand figuur. Door duidelijke overheidssturing en in coöperatie met de Limburgse gemeenschap is dit op harmonieuze wijze en op de juiste plek uitgevoerd.

De rijke variatie aan planten, dieren en ecosystemen vormt een levend geheel waar lucht, bodem en water in balans zijn. Naast de functie voor een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving voor de mens omarmen we de intrinsieke waarde van natuur met een grote biodiversiteit. Een natuurinclusieve invulling van gebruiksfuncties verbindt de realisatie van natuurdoelen aan uitdagingen op het gebied van waterbeheer, klimaat, landbouw en recreatie. Natuur vormt een ecologisch systeem waarin biodiversiteit tot bloei komt. Door biodiversiteit te koesteren, versterken we de veerkracht van het Limburgse landschap, en onze eigen plek daarin. Biodiversiteit is cruciaal voor het behoud van luchtkwaliteit, bodemgezondheid, waterzuivering

en voedselproductie. Hierdoor zijn het Limburgse landschap, de Limburgse ondernemers en de Limburgse samenleving beter bestand tegen weersextremen en een veranderend klimaat³.

In het aanwijzen van natuurgebieden staan versterken en verbinden centraal. De kwetsbare natuurgebieden zijn beschermd en beperkt toegankelijk voor recreatie om overbelasting door recreatie en achteruitgang van natuurkwaliteit te voorkomen. Doordat natuurgebieden zijn versterkt en met elkaar zijn verbonden, is de Limburgse natuur weerbaarder. De natuur kan zich beter aanpassen aan klimaatverandering en zo zijn waarde behouden voor de Limburgers.



Verschuivingen in grondgebruik in functie en in oppervlakte (in hectares) (2025 en in visie)

In het aanwijzen van natuurgebieden staan versterken en verbinden centraal. De kwetsbare natuurgebieden zijn beschermd en beperkt toegankelijk voor recreatie om overbelasting door recreatie en achteruitgang van natuurkwaliteit te voorkomen. Doordat natuurgebieden zijn versterkt en met elkaar zijn verbonden, is de Limburgse natuur weerbaarder. De natuur kan zich beter aanpassen aan klimaatverandering en zo zijn waarde behouden voor de Limburgers.

Waar het kan wordt de waarde van natuur gecombineerd met nuttige functies van de natuur voor de mens. Landschappelijke kenmerken zoals graften, holle wegen etc. hebben een juridische status en worden door de provincie aangewezen en beschermd, met publieke financiering van beheervergoedingen. Kleine en minder passend gelegen natuurgebieden zijn, waar ecologisch aanvaardbaar, uitgeruild om het netwerk als geheel te versterken. Via deze route blijft de omvang van Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Limburg behouden, neemt de robuustheid toe, en is de ecologische samenhang en kwaliteit vergroot. Ook is de verbinding gezocht met aangrenzende regio's om het natuurnetwerk verder te versterken: Natura 2000-gebieden zijn met natuurcorridors verbonden met nabijgelegen natuurgebieden in Duitsland, België en Noord-Brabant.

Water

De beschikbaarheid van voldoende en schoon water voor de Limburgse behoeften vormt in toenemende mate een sturende kracht achter de ruimtelijke inrichting van het Limburgse landelijk gebied. Daarom is de waterstructuur in 2050 op robuuste en toekomstbestendige wijze



ingericht. De Maas is als fysieke en landschappelijke verbinding de spil in het Limburgse landschap. De beken vervullen deze rol op kleinere schaal door het landschap heen. Het waterbeheer is voorbereid op meer weersextremen en biedt inspiratie voor nieuwe vormen van gezamenlijk landschapsbeheer; door boeren, natuurorganisaties, particulieren en Provincie. Een groot aantal natuur- en landbouwgebieden wordt benut voor waterbuffering bij droogte en als overloopgebieden bij overstromingsrisico's.

Klimaatadaptatie geeft richting aan delen van het Limburgse landschap. De unieke kansen die beekdalen bieden om de opgaven van 2025 aan te pakken zijn in 2050 volledig benut. Natuurgebieden zijn verbonden om te komen tot robuuste natuur, de biodiversiteit en

waterkwaliteit zijn verbeterd, waterbeschikbaarheid is geborgd en de effecten van wateroverlast zijn gemitigeerd.

Het watersysteem is tot in de haarvaten aangepast om beter om te gaan met de veranderende klimatologische bandbreedte: van heel droog tot heel nat. Beekdalen zijn breed ingericht om grote waterafvoeren te kunnen verwerken. De beekbodems zijn opgehoogd zodat meer water vastgehouden wordt voor droge periodes. Limburg sluit aan bij de water- en natuurontwikkelingen in het Duitse Rijngebied en het Belgische en Franse Maasstroomgebied, en er zijn grensoverstijgende afspraken gemaakt over waterbeheer ter voorkoming van afwenteling van wateroverlast benedenstrooms. Ook op waterkwaliteit van grensoverstijgend water zijn hardere afspraken gemaakt.

Het ontspannen heuvelland (Zuid-Limburg)

In 2050 zijn mens, natuur en landschap in balans in het heuvelland. Spreiding naar andere delen van Limburg heeft de recreatiedruk verlaagd en er is een netwerk van verbonden natuurgebieden dat reikt tot de Belgische Ardennen en de Duitse Eiffel. Erosie behoort tot het verleden door herstel van graften, holle wegen en bodem-beschermende teelten (waaronder grasland). Daardoor is de vruchtbare lössbodem duurzaam veiliggesteld. Via robuuste waterbuffering en grensoverstijgende afspraken is wateroverlastproblematiek structureel opgelost en zijn innovatieve zuiveringsvormen gerealiseerd.



Het ontspannen heuvelland

Het land van bossen, veen en beken: gebied ten westen van de Maas: vanaf Heel naar het noorden

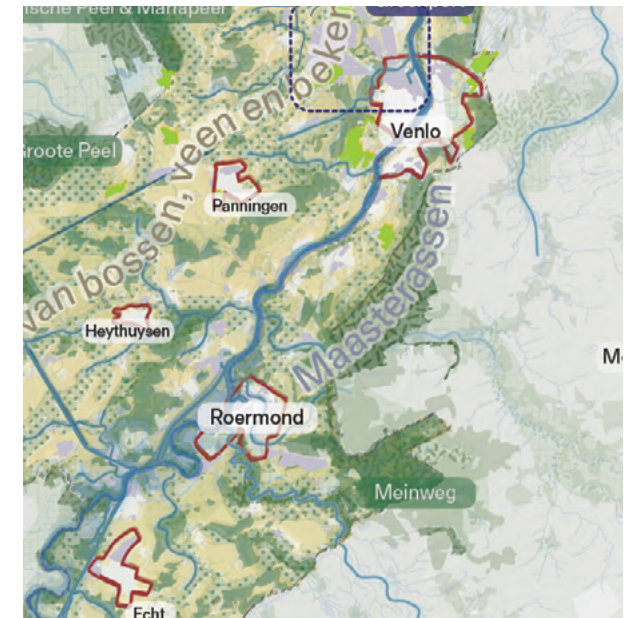
Dit gebied is een mozaïek van bossen en laaglandbeken. Natuur en recreatie versterken elkaar, zonder de ecologische draagkracht te overschrijden. Een klimaatadaptieve inrichting zorgt ervoor dat het gebied bestand is tegen langdurige droogte en piekbuien, met waterbuffering als speerpunt. De herinrichting van laaglandbeken draagt bij aan een robuust watersysteem en met veengebieden als natuurlijke waterbuffers is verdroging en uitspoeling teruggedrongen. Natuur is verbonden met de Peel en de Belgische Kempen, wat de aantrekkingskracht van het gebied versterkt. Tussen de natuurgebieden aan de provinciegrenzen en de beekdalen bevinden zich ook agrarische gebieden.



Het land van bossen, veen en beken

De Maasterrassen tot aan het Reichswald: het gebied aan de oostkant van de Maas, vanaf Sittard naar boven

De Maasterrassen zijn een toonbeeld van landschappelijke en ecologische kwaliteit. Natuur en kleinschalige landbouw zijn verweven, met bescherming van de unieke cultuurhistorische elementen (zoals de Fossa Eugenia) en geomorfologie. De verbinding van de Maasduinen met de Meinweg via het Duitse Reichswald zorgt voor een robuust en internationaal natuurnetwerk. Waterkwaliteit is geborgd door herstel van natuurlijke oevers en overloopgebieden, in lijn met grensoverstijgende afspraken.



De Maasterrassen

Pijler 2: Economische ontwikkeling in het landelijk gebied

Nieuwe, zorgvuldig ingepaste functies als energie, wonen en recreatie versterken het economisch fundament voor het landelijk gebied. Tegelijkertijd blijft de agrarische sector belangrijk.

Zowel geopolitieke ontwikkelingen als klimaatverandering hebben invloed op de productie in de agrarische sector. Onder andere in Zuid-Europa is de voedselproductie sterk geraakt door een toenemend watertekort en hitte. Dit vergroot het relatieve en strategische belang van Nederland, en dus van Limburg, als voedselproducent voor de Europese voedselzekerheid. Het voordeel van de ligging van Limburg, met cruciale logistieke corridors, benut de agrarische sector optimaal door een zeer effectieve 'farm-to-table' keten.

In het landelijk gebied in 2050 ziet men twee soorten boeren: 1) de producerende boeren, die ruimte hebben om in te zetten op optimale productie binnen de randvoorwaarden van de overheid en vrije markt en 2) de verbindende en beherende landschapsboeren, met een economisch verdienmodel binnen de beperkende randvoorwaarden van de directe leefomgeving. Beide typen boeren dragen op hun eigen manier bij aan de welvaart en vitaliteit van het landelijk gebied, de steden in Limburg en de bredere Euregio. De landschapsbeherende boer is geografisch gebonden aan het landschap. Voor beide groepen vormt innovatie een wezenlijk onderdeel van de duurzame bedrijfsvoering. De ruimtelijke verhouding tussen de twee type boeren staat weergegeven in het figuur op de volgende pagina.

Een brede schil aan andere sectoren werkt in symbiose samen met deze agrarisch ondernemers. Daarbij zijn de agrarisch ondernemers de aanjagers van een omvangrijk deel van de Limburgse economie: de logistiek, voedselverwerking, machinebouw, loonbedrijven, zaadveredelaars/grondstoffen en bouwsector.

Innovatie maakt het verschil

Grond en arbeid is en blijft in Limburg gelimiteerd: innovatie is nodig om de economische concurrentiekracht op peil te houden en aan te passen aan klimaatverandering. Dat geldt eens te meer voor de industriële boer. Dit type ondernemers is niet alleen geworteld in de Limburgse dorpen en buurten maar clusteren waar mogelijk samen op terreinen aansluitend aan logistieke knooppunten en zijn sterk innovatief van aard. De productie van eiwitten en plantaardige voeding vindt plaats in gesloten systemen en er wordt gebruik gemaakt van robotisering. In Limburg is ruimte voor innovatieve vleesproductie. Dierlijke mest heeft meer structureel de rol van kunstmest overgenomen en de potentie van dierlijke mest wordt meer benut. De focus ligt op voedselproductie voor de Limburgers.

Rondom de Brightlands Campus Greenport Venlo bevindt zich in 2050 een internationaal erkend hightech cluster. Hier worden hoogproductieve glastuinbouw en vertical farming toegepast op een manier die geen emissie meer veroorzaakt. Robotica, sensortechnologie en AI zorgen ervoor dat arbeidsintensieve menselijke arbeid niet meer nodig is, terwijl de productie per vierkante meter zeer hoog is. Onderzoekers van UM, WUR, TU/e en internationale onderzoekspartners werken samen met bedrijven aan controlled



environmental agriculture, cellulaire agricultuur en gewasmodificatie, waarbij teeltomstandigheden volledig gestuurd worden. Dit resulteert in een stroom van duurzaam geproduceerde plantaardige en dierlijke eiwitten en andere hoogwaardige producten, die concurrerend zijn in de vrije markt en bijdragen aan de regionale en Europese voedselautonomie.

De maximaal producerende landbouw: producent van ons eten en schakel in onze kwaliteit van leven

Deze ondernemer heeft door herverkaveling op productie afgestemde percelen gekregen die ideaal zijn voor intensieve grondgebonden landbouw. Door zorgvuldige circulaire bedrijfsvoering is de Limburgse bodem in topconditie en floreert het bodemleven. Hoogtechnologische en datagedreven precisie landbouw verhogen de efficiëntie en productie. Nieuwe teelten hebben hun intrede gedaan. Teelten die tegen extreme weersomstandigheden (langdurige droogte, hitte, extreme regenval) bestand zijn. De teelten leveren grondstoffen voor de voedingsindustrie en de bouw (bio-based bouwmaterialen). Bio-based bouwen heeft een trendbreuk veroorzaakt in de manier waarop we produceren en bouwen in Nederland. Denk hierbij aan olifantsgras voor beton, lisdodde, hennep of vlas als isolatiemateriaal in woningen en sorghum als graansoort voor de voedingsindustrie.

Door de strategische ligging van deze agrarische bedrijven bij de logistieke corridors, komt voedsel effectief bij de afnemers terecht. Dit type landbouw vindt niet alleen plaats op agrarische gronden, maar in meer industriële vorm in meerlaagse kassen op bestaande bedrijventerreinen. Doordat deze kassen slim zijn

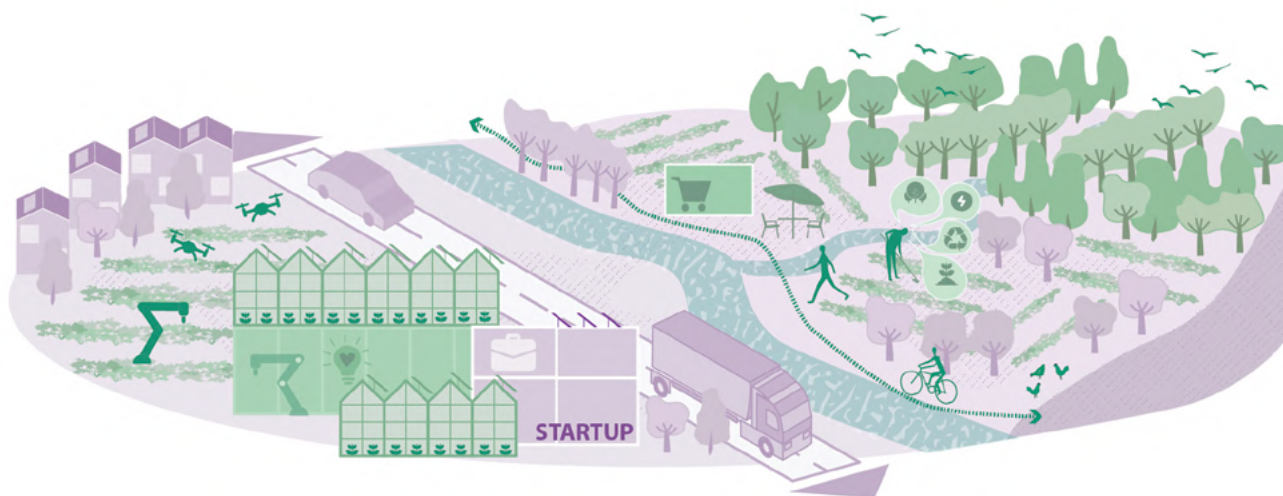
gepositioneerd bij energieknooppunten, zorgen we voor een zo efficiënt mogelijke energievoorziening voor deze energievragers.

Landschapsbeherende landbouw

Het Limburgse landschap met zijn heuvels, beken, bossen en heggen is in 2050 bepalend voor de Limburgse cultuur. De landschapsbeheerder neemt een actieve rol in het beschermen van het landschap, watersysteem en de natuur tegen de verstorende invloeden van de stad, industrie, en intensieve grondgebonden landbouw. Een derde van het landbouwareaal uit 2025 is omgezet naar extensief (agrarisch) beheer voor het verkrijgen van een klimaatrobuust landelijk gebied. De vormen van landbouw in deze gebieden karakteriseren zich als landbouw met een maatschappelijk oogmerk. Dat betekent dat de bedrijfsvoering van deze ondernemingen logischerwijs deels vanuit maatschappelijke middelen en ecosysteemdiensten betaald en vergoed worden. Deze ondernemer

kenmerkt zich door een bedrijfsvoering die breed uitwaaiert. Hij voert extensieve landbouwactiviteiten uit die vooral gericht zijn op de instandhouding van het open karakter van het landschap.

Afhankelijk van de kenmerken van het gebied wordt dit in de praktijk gebracht in de vorm van natte voedselteelt, bosveeteelt, agrobosbouw en strokenteelt. Daarbij wordt ingezet op innovaties omtrent nieuwe teelten en grond- en teeltbewerking met minder belastende technieken. Dit wordt gecombineerd met het uitbaten van recreatieve en toeristische voorzieningen. Zo ontstaan alternatieve verdienmodellen. De producten, zoals Limburgse vergeten groenten en natuurvlees die worden geproduceerd zijn uniek voor de streek en van hoogwaardige kwaliteit. Consumenten komen voor deze producten en voorzieningen naar de Limburgse bedrijven en zijn bereid daar een eerlijke prijs voor te betalen.



Twee soorten landbouw: van maximaal producerend naar landschapsbeherend.

De landschapsbeherende boer werkt nauw samen met de op het landschap, natuur en water betrokken overheidslagen (bijvoorbeeld het 'landschapschap' – zie kader). Overheden erkennen de rol van de ondernemer als landschapsbeheerder en waarderen die, ook financieel, voor het leveren van ecosysteemdiensten. De landschapsbeherende boeren werken nauw samen met collega's over de grens in Brabant, Gelderland, België en Duitsland.

Het landschapschap: de motor achter de ontwikkeling en beheer van de Limburgse landschappen

Het landschapschap: de motor achter de ontwikkeling en beheer van de Limburgse landschappen
Boeren, particuliere grondbezitters, terreinbeherende organisaties, gemeenten, Provincie en het Waterschap richten samen het Landschapschap op. Dit Landschapschap borgt dat ontwikkeling, beheer en exploitatie van het landschap in Limburg vanuit een gezamenlijke visie op de opgaven vorm krijgt. Het Landschapschap overbruggt tegenstellingen vanuit gedeelde waarden en belangen. De opgaven van water en bodem, flora en fauna, cultuur-historische waarden, gewortelde gemeenschappen, ontspanning en recreatie, innovatie en ondernemerschap, krijgen vorm vanuit het gezamenlijke belang in een vitale, gezonde en aantrekkelijke leefomgeving. Democratische legitimatie verkrijgt het Landschapschap via het waterschap of via de provincie. In 2050 is deze nieuwe bestuursvorm een toonbeeld voor landschapsbeheer. Het Landschapschap ondersteunt grondbezitters financieel en kaderstellend in maatschappelijke beheerstaken. Zelf is zij als grondbezitter daarin een inspirerend voorbeeld.

Pijler 3: Gewortelde Limburgse gemeenschappen in het landelijk gebied

In het landelijk gebied kiezen Limburgers voor gewortelde gemeenschappen. Inwoners voelen zich geworteld, ervaren zeggenschap over hun leven en richten samen hun erven, straten, dorpen en bedrijventerreinen in. In dit buitengebied is ruimte voor kleine kernen, natuur, water en landbouw. Mantel- en familiewoningen geven nieuwe impulsen en gezinnen vinden de ruimte en verbindingen om hun kinderen op te voeden. De boerderij van de toekomst ontstaat in Limburg door vertrouwen in, en zeggenschap bij gemeenschappen en ondernemers. Ouderen kunnen blijven wonen in hun dorpen door slimme ver- en nieuwbouw. Met autonoom vervoer en digitale communicatie zijn grote dorpen en steden altijd goed verbonden met deze gewortelde gemeenschappen.

Naast de inwoners van het buitengebied, maken Limburgers die in de stedelijke kernen wonen gebruik van het landelijk gebied voor verbinding, ruimte en recreatie.

Het landelijk gebied biedt grote vrijetijdswaarde voor inwoners zelf en die van de aangrenzende dynamisch stedelijke gebieden. Vergelijkbaar met sociale voorzieningen in de steden is het landelijk gebied een plek om samen te komen en elkaar te ontmoeten. De rust en ruimte van het Limburgse landschap draagt bij aan de gezondheid van de Limburgers.

De Limburgse identiteit blijft een belangrijke kwaliteit. De verbondenheid van de mensen en de levenswijze dragen bij aan de prettige leefomstandigheden. De gemeenschap is geworteld in een rijk verenigings- leven en andere cultuurdragers. Culturele waarden blijven zo levend in de gemeenschap en worden doorgegeven aan nieuwe Limburgers. Cultuurdragers spelen een rol bij de integratie van nieuwe Limburgers en Limburg staat open voor nieuwe invloeden. Het lokale mkb, boeren en de zorgsector zijn belangrijke werkgevers in het buitengebied en dragen bij aan de sociale verbindingen en samenhang. Bijvoorbeeld door de steun aan lokale sportverenigingen.



Gewortelde Limburgse gemeenschappen: In dit buitengebied is ruimte voor kleine kernen, natuur, water en landbouw.

Een deel van de inwoners werkt in de grote kernen, of buiten de regio. Verder komt inkomen uit landbouw, zorg, natuurbeheer, toerisme en de recreatieve sector. In het landelijk gebied wordt hard gewerkt en is veel ruimte voor rust en recreatie.

In kleine kernen kunnen inwoners, samen met hun gemeenschap, vrij autonoom en zelfstandig leven. Ze hebben ruimte om samen voorzieningen te ontwikkelen. Zo is er ruimte voor initiatieven vanuit de gemeenschappen voor coöperatieve en collectieve woonconcepten en energie- of watervoorzieningen. Het totale voorzieningen-aanbod is passend en afgestemd op het schaalniveau van de kleinere kernen.

Om leefbaarheid in het landelijk gebied op peil te houden en gemeenschapszin te stimuleren zijn er in centrale dorpskernen multifunctionele dorpshuizen gevestigd. Dorpshuizen dragen bij aan de veerkracht van gemeenschappen. Met de dorpshuizen wordt een laagdrempelige plek georganiseerd die door en voor Limburgers en voor verschillende doeleinden gebruikt kan worden en die de gemeenschap kan versterken.

Noten

1 Davis et al. 2016

2 PBL, Landbouw en natuurverkenning, oktober 2025

3 KNMI, 2019



3.4 Visie mobiliteit

In het thema mobiliteit onderscheiden we twee pijlers van het mobiliteitssysteem: personenmobiliteit en logistiek. Personenmobiliteit gaat over de manier waarop we mensen en plekken met elkaar verbinden. We verbinden ons thuis met de sportclub, het park en de supermarkt om de hoek, maar ook met werk, vrienden en familie verder weg. Afstanden zijn daarbij een gegeven. Met mobiliteit faciliteren we de manier waarop we die afstanden overbruggen. Lopend, met de fiets, openbaar- en deelfervoer of de auto. Mobiliteit heeft een faciliterende rol; door deze rol zijn harde infrastructuur, dienstregelingen en mobiliteitshubs geen doelstelling op zich, maar randvoorwaardelijk voor de brede welvaart. Mobiliteit sluit aan bij de doelen vanuit wonen, economie, landelijk gebied en energie.

Logistiek gaat over het faciliteren van goederenstromen. Hierin vormt Limburg een startpunt, bestemming én een doorvoerpunt voor met name distributie en industrie. De corridors tussen grote metropolen zoals de Randstad, de Vlaamse Ruit en het Ruhrgebied, lopen dwars door Limburg heen. Dat geeft Limburg een centrale rol in deze logistieke stromen, zowel over de weg en het spoor, als over water en door de lucht. Als Limburg maken we gebruik van deze corridors en plukken er de vruchten van.

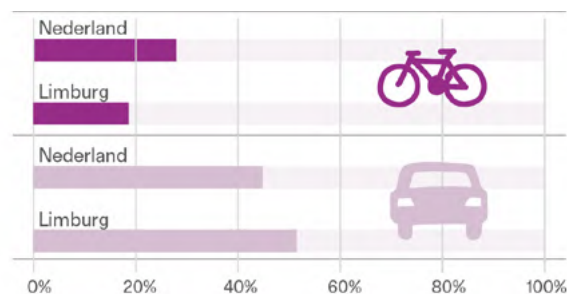


Het thema mobiliteit heeft op elk schaalniveau een aparte uitwerking. De bereikbaarheidsvraag op lokale schaal vraagt om een andere invulling dan die op regionale of (inter)nationale schaal. Daarbij gaat het zowel om verschillen in modaliteiten, als de hoeveelheid ruimte die we hiervoor gebruiken. Dit staat in direct verband met de ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid in Limburg, met name in bebouwde gebieden. In de visie mobiliteit geven

we antwoorden op de vraag hoe we benodigde bereikbaarheid faciliteren: Welke functies moeten bereikbaar zijn? Hoe zorgen we dat die plekken in 2050 op een duurzame en gezonde wijze bereikbaar en toegankelijk zijn? En welke modaliteiten en systemen horen daarbij? Daarmee werken we aan een bereikbare toekomst voor Limburg.

3.4.1 Het mobiliteitssysteem van vandaag

In de afgelopen eeuw is het straatbeeld van Limburg behoorlijk veranderd. 100 jaar geleden lagen veel van onze dagelijkse bestemmingen om de hoek. De bakker, slager, school en werk waren vaak lopend of fietsend te bereiken. Grote afstanden overbruggden we met de trein of de bus; een eigen auto was voor velen een luxe. 50 jaar later zien we een behoorlijke toename van het autogebruik. De auto gaf een steeds groter deel van de Limburgers autonomie; het stelde ons in staat verder te reizen voor dagelijkse activiteiten. Tegelijkertijd zorgde de groeiende bevolking voor een toename in het aantal bestemmingen en verplaatsingen. Het werd drukker en minder veilig op straat. Zowel in het dorp en de stad als daartussen.



Limburgs en Nederlands aandeel van de fiets en auto in de modal split (ODiN, 2023)

Vandaag de dag zien we dat onze snelheid blijft toenemen; met de auto, de trein, het vliegtuig, de e-bike en ook digitaal komen we steeds sneller op bestemmingen verder van huis. Ook onze goederen en pakketten komen vanuit de hele wereld naar ons toe, en gaan vanuit ons de hele wereld over. Tegelijkertijd is de demografie van Limburg richting 2025 veranderd; het aantal inwoners stagneert, de samenleving vergrijsd en individualiseert, en voorzieningen buiten de steden verliezen draagvlak. Daardoor komt de bereikbaarheid onder druk te staan, worden afstanden groter en is het dus moeilijker voor mensen om op een gezonde, duurzame manier te reizen voor dagelijkse behoeften. Het dagelijkse verplaatsingspatroon (daily urban system) van de Limburgers komt daardoor onder druk te staan.

In elke periode in de tijd is onze mobiliteit een afgeleide van onze herkomst en bestemming, met een formule van snelheid en afstand. Hoe sneller we kunnen reizen, hoe groter de afstand is die we bereid zijn af te leggen om onze bestemming te bereiken. Het is een paradox: hoe meer mensen bereid zijn om ver te reizen, hoe verder onze bestemmingen van ons af komen te staan. Vroeger was nabijheid belangrijk omdat we binnen beperkte tijd niet ver konden reizen. Intussen komen we binnen dezelfde tijd veel verder. Dat biedt kansen. Verre vrienden zijn bereikbaar, nieuwe markten zijn dichterbij dan ooit. Maar het biedt ook uitdagingen. Onze behoefte aan nabijheid – de kleinere daily urban systems binnen gemeenschappen – is onverminderd groot. De vraag is hoe we mobiliteit zo kunnen vormgeven dat we de vruchten plukken van de toegenomen snelheid, maar ook onze gemeenschappen dicht bij ons kunnen houden.

Een duidelijk mobiliteitspatroon

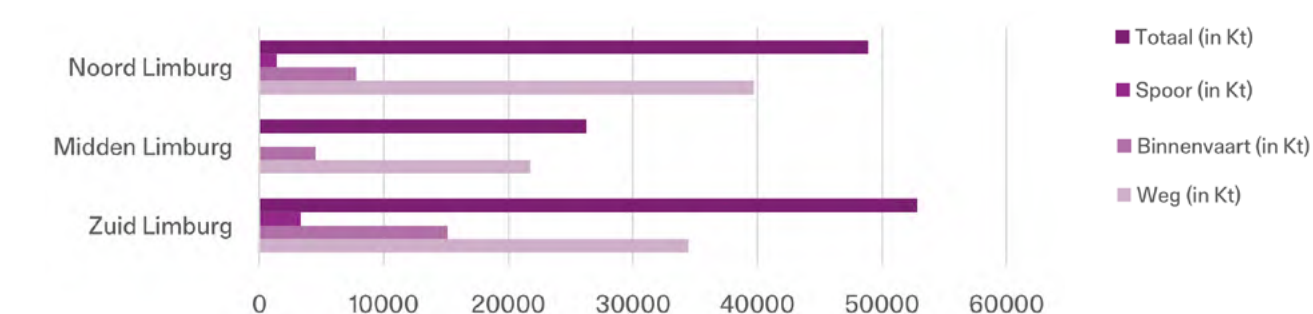
Het mobiliteitssysteem in Limburg kenmerkt zich vandaag de dag door een hoge afhankelijkheid van de auto en een beperkt fietsgebruik. De modal split van Limburg wijkt duidelijk af van het landelijke beeld, waar gemiddeld minder autoritten en meer fietsritten worden gemaakt. Dit verschil zien we op meerdere afstanden terugkomen. Bij afstanden van minder dan 7,5 kilometer is de auto in Limburg nog altijd verantwoordelijk voor meer dan 40% van de verplaatsingen en de fiets voor 24%. Gemiddeld in Nederland is op deze afstand 31% van de verplaatsingen met de auto en 35% per fiets. Voor afstanden groter dan 7,5 kilometer ligt het aandeel verplaatsingen met de auto in Limburg bijna op 80% tegen ruim 70% gemiddeld in Nederland.

Het lage aandeel fietsritten is mede te verklaren door relatief langere afstanden in Midden- en Noord-Limburg en grotere hoogteverschillen in Zuid-Limburg. Ruim 15% van de langere ritten (meer dan 40 km) wordt in Limburg per trein afgelegd; iets minder dan de landelijk cijfers. Door haar rijke verleden is de provincie met 6 grote en tientallen kleinere treinstations goed ontsloten over het spoor. Er is dus ruimte om dit aandeel te vergroten.

Binnen Limburg zijn er ook duidelijke verschillen zichtbaar. Het heuvelland in Zuid-Limburg staat onder druk door toeristisch verkeer en het fietsgebruik is hier het laagste van Limburg. Midden-Limburg kent juist een piekdrukke rond Roermond en de Maasplassen en Noord-Limburg vervult een sleutelrol als logistieke hotspot, maar kampt met structurele druk op corridors zoals de A67 en A73.

De positie van Limburg biedt perspectief

Limburg is geografisch gepositioneerd aan de rand van Nederland, maar vanuit Europees perspectief heeft Limburg juist een centrale positie. Vanuit economisch perspectief zien we dit terug in het hoge aantal internationaal opererende bedrijven en de grootte van de export. In het kader van mobiliteit kijken we vooral naar de belangrijke logistieke corridors over weg, water (Maas en Julianakanaal) en spoor die door Limburg lopen, en Nederland en België met de rest van Europa verbinden. Hierdoor heeft de provincie een sleutelrol in goederenstromen van en naar Duitsland (Ruhrgebied), België (Vlaams-Brabant, Luik), Luxemburg en Noord-Frankrijk. De regio vervult zowel een doorgangsfunctie als een overstappunt voor multimodaal vervoer en beschikt over meerdere trimodale 'ports' (knooppunten van weg, spoor en water). In Noord-Limburg is Venlo, samen met Venray en Horst aan de Maas, al jarenlang een van de belangrijkste hotspots in Nederland voor distributielogistiek. In Zuid-Limburg ligt de nadruk op de logistiek van de (maak)industrie, met name rond Chemelot en in Stein. De logistieke corridors zijn van groot belang voor de productielocaties en overslagpunten in Limburg, die via deze verbindingen toegang hebben tot het binnen- en buitenland voor de aanvoer van grondstoffen en de verkoop van producten. Niet voor niets is Limburg groot in de logistiek. Dat zien we ook terug in de cijfers. Elk jaar wordt er circa 50.000 kiloton aan goederen vervoerd van, naar en binnen zowel de deelregio's Noord- als Zuid-Limburg. In Midden-Limburg is dit ruim 26.000 kiloton. Zo'n driekwart van deze stromen verloopt via wegtransport, 21% over het water en 4% per spoor¹. Het belang van de Limburgse corridors wordt door deze cijfers eens te meer duidelijk.



Limburgs en Nederlands aandeel van de fiets en auto in de modal split (Basismodel Goederenvervoer, 2018)

De buisleidingen die door Limburg lopen spelen hierin ook een belangrijke rol. Deze vervoeren enorme volumes aan vloeistoffen en gassen, die van vitaal belang zijn voor Limburg, Nederland, en Europa. Het totale volume dat in Nederland in 2022 door buisleidingen werd vervoerd is 315 miljoen ton². Dat is gelijk aan ongeveer de helft van het totaal aan goederen (642 miljoen) dat in dat jaar over de weg vervoerd werd³. Dit geeft wel aan dat buisleidingen in het Nederlandse transportsysteem essentieel zijn. Limburg vervult hierin, met het industriecluster Chemelot, een sleutelrol.

Goede verbindingen zijn niet alleen belangrijk voor goederen, maar ook voor mensen. De provincie Limburg is grensoverstijgend verbonden met stedelijke gebieden, zoals Luik, Aken, Eindhoven, Nijmegen, het Ruhrgebied, de Vlaamse Ruit. De weginfrastructuur (zowel A- als N-wegen) en het spoornet zijn op orde. Daardoor kunnen Limburgers elders werken en recreëren, maar ook andersom. Zo zien we dat dagelijks circa 15.000

mensen uit Duitsland en 15.000 mensen uit België in Limburg komen werken. Het openbaar vervoer kan hierin een belangrijke rol spelen. Alle grote Limburgse steden hebben intercystations en zijn goed met elkaar en met Eindhoven verbonden. Er is veel ruimte voor verbetering om snelle en betrouwbare verbindingen naar Nijmegen (Maaslijn) en naar Duitsland en België (Drielandentrein en de lijn Eindhoven-Venlo-Düsseldorf) te realiseren, en zo de infrastructuur optimaal te benutten. Mensen reizen ook via het Limburgse vliegveld,

Maastricht-Aachen Airport (MAA). We zien dat deze luchthaven vooral een regionale functie heeft voor een relatief klein aantal passagiers (223.152 in 2023). Ook voor goederen is MAA een relatief kleine speler, met 32.275 ton in 2023⁴. Goederen worden vaker via het nabijgelegen vliegveld van Luik verwerkt, dat met jaarlijks ruim 1.000.000 ton goederen een van de grootste vrachthubs in Europa is. In de huidige vorm is MAA geen onderdeel van het dagelijkse mobiliteitssysteem van Limburg. Tegelijkertijd biedt de positie van MAA in combinatie met de infrastructuur eromheen veel perspectief voor innovatieve invulling in de toekomst.

Meer lezen over 'mobiliteit in Limburg vandaag'? Ga dan naar de [Foto van Limburg](#).

Noten

1 Dataset: mobiliteit goederenstromen modaliteit corop basgoed 2018

2 315 million tonnes transported through pipelines in 2022 | CBS

3 Hoeveel vracht gaat er over de Nederlandse wegen? | CBS

4 Foto van Limburg (pagina 48). Hoofdstuk mobiliteit, Luchtvaart.



3.4.2 De opgaven van het Limburgse mobiliteitssysteem richting 2050

De komende 25 jaar zal veel veranderingen met zich meebrengen. In dit hoofdstuk schetsen we de belangrijkste uitdagingen voor mobiliteit in Limburg richting 2050.

Druk op voorzieningen in het landelijk gebied

In het landelijk gebied kiezen veel Limburgers voor rust en ruimte. Ook hier spelen lokale voorzieningen, zoals de supermarkt, de sportclub of het buurthuis, een belangrijke rol in het dagelijks leven. Deze plekken zijn niet alleen belangrijk vanwege hun primaire functie, maar hebben ook een maatschappelijke en sociale waarde, bijvoorbeeld als ontmoetingsplaats¹. Ze zijn daardoor belangrijk voor de veerkracht van gemeenschappen. In Limburg zien we dat, mede door schaalvergroting en veranderingen in de bevolkingssamenstelling, het draagvlak voor kleine lokale voorzieningen afneemt. Als er te weinig jongeren in een dorp wonen, moet de voetbalclub misschien wel fuseren met die in een nabijgelegen dorp. Scholen verdwijnen en ook winkeliers staan onder druk. Daardoor is in Limburg de gemiddelde afstand tot voorzieningen de afgelopen tien jaar gestegen². Tegelijkertijd neemt het aantal ouderen in het landelijk gebied toe, die ook van deze voorzieningen afhankelijk zijn. Voor hen worden afstanden tot basisbehoeften, zoals zorg, steeds groter. Doordat de nabijheid van voorzieningen in het landelijk gebied afneemt, neemt de afhankelijkheid van de auto toe. Dit heeft invloed op autonomie, toegankelijkheid en duurzaamheid. Richting de toekomst is het voor het landelijk gebied van belang om verschraving van voorzieningen tegen te gaan. Dit vraagt om een combinatie van mobiliteitsbeleid, ruimtelijk beleid en voorzieningenbeleid.

Nabijheid van werkgelegenheid

De nabijheid van werkgelegenheid is een belangrijke voorwaarde voor brede welvaart en leefbaarheid in Limburg. Als Limburgers vanuit hun woning arbeidsplaatsen goed kunnen bereiken, zorgt dit ervoor dat zij mee kunnen doen aan de economie. Ook is dit voor bedrijven een belangrijke vestigingsfactor. Op dit moment kan 73% van de Limburgers 50.000 banen binnen 45 minuten bereiken met het ov, en kan 51% 50.000 banen bereiken binnen 30 minuten fietsen³. Dat is iets lager dan het Nederlands gemiddelde, mede omdat de banen buiten Nederland niet in deze cijfers zijn meegenomen. Hierachter ligt echter wel dat deze cijfers sterk verschillen per regio. In de steden zijn deze cijfers, door de goede ov-bereikbaarheid via de 6 intercitystations, gunstiger dan in het landelijk gebied, en in Zuid-Limburg zijn de cijfers gunstiger dan in Noord- en Midden-Limburg. Op plekken waar geen intercitystation in de buurt is, staat de bereikbaarheid van arbeid onder druk. Dit probleem zou in 2050, als we niets doen, urgenter kunnen worden. Als steden verdichten en economische activiteiten zich clusteren, dreigen bepaalde landelijke gebieden achter te blijven. Dit is een economische vraag, maar bovenal een mobiliteitsvraag; hoe zorgen we dat de economie bereikbaar blijft voor elke Limburger?

Duurzame verplaatsingen

Limburgers kiezen bovengemiddeld vaak de auto in vergelijking tot de rest van Nederland⁴. De auto heeft de afgelopen decennia in Limburg ruim baan gekregen. Dat heeft veel voordelen gehad voor de autonomie en verplaatsingssnelheid van individuen, maar in de toekomst komt de schaduwzijde hiervan

steeds nadrukkelijker naar voren. Daarbij gaat het om toenemende druk op gezondheid, milieu en ruimte. Internationaal is afgesproken om in 2050 klimaatneutraal te zijn. Om die afspraak na te komen, zal de uitstoot van broeikasgassen door mobiliteit fors teruggedrongen moeten worden⁵. Dat kan deels door te elektrificeren. Steden als Maastricht, Venlo en Roermond voeren daarom de komende jaren zero-emissie zones in. Maar op de langere termijn zijn meer structurele veranderingen nodig. Het aandeel elektrische voertuigen blijft achter bij het Nederlandse gemiddelde en de laadinfrastructuur moet op veel plekken uitgerold worden. Daarvoor is het nodig dat het elektriciteitsnetwerk op orde is.

Richting 2050 zal de druk op de ruimte steeds groter worden. Om de druk op de ruimte te verlichten, zal ook het stimuleren van het gebruik van andere voertuigen, zoals de (e-)fiets en het openbaar vervoer, een grote vlucht moeten nemen. Dat betekent dat de auto voor de kortere afstanden vaker ingeruild moet worden door de fiets, en voor langere afstanden door het openbaar vervoer, zeker in de stedelijke context. In stedelijke gebieden is de ruimte nu al schaars en de verdichtingsopgave van de komende decennia vraagt om nog scherpere keuzes. Er is al een dicht mobiliteitsnetwerk met goede stations en verbindingen. Om dat netwerk goed te benutten, zullen we onze ruimte moeten herwaarderen. Dit vraagt om een enorme verandering, in beleid, infrastructuur, en in het reisgedrag van Limburgers.

Ruimte op de weg en congestie

Voor de bereikbaarheid van de provincie is het essentieel dat verschillende regio's goed met elkaar verbonden blijven. Daarvoor is het provinciale netwerk met daarin de snelwegen (A2, A67, A76 en A73), de Maas en het intercitynetwerk van groot belang. Op dit niveau wordt de meeste intensiteit en congestie ervaren⁶. Met name op de trajecten Weert-Eindhoven en Het Vonderen-Maastricht ondervindt zowel het personen- als goederenverkeer veel hinder. De filezwaarte – het aantal minuten file vermenigvuldigd met de lengte waarover deze file zich voordoet – is in de afgelopen jaren steeds gestegen, met bijna na een verdubbeling over 2 jaar. Kanttekening hierbij is dat in de jaren 2022 en 2023 nog coronamaatregelen golden. Toch laten deze cijfers een flinke stijging van de filedruk zien. Bij een toekomstbeeld van 2050 waarin het aantal inwoners groeit, zal de druk op deze verkeersaders toenemen. Daarbij is met name de druk op piekmomenten een opgave. Dat geldt voor de spits, maar ook toeristisch en recreatief verkeer veroorzaken congestie op piekmomenten. Dat betekent dat we slimmer gebruik moeten maken van onze infrastructuur, en een toenemende opgave hebben in het structureel veranderen van reisgedrag.

Het vraagstuk van congestie speelt niet alleen op de grote verkeersaders. Ook in stedelijk gebied staat bereikbaarheid onder druk door de beperkte ruimte. Auto's zijn hierin een relatief grote ruimtevrager; zowel rijdend (infrastructuur) als stilstaand (parkeerplaatsen).

Daarbij is het de uitdaging om meer in te zetten op modaliteiten die de ruimte efficiënter benutten - zoals

lopen, fiets en ov – terwijl we bestemmingen in de stad ook bereikbaar houden voor het autoverkeer.

Technologische innovaties

Technologische innovaties kunnen Limburg veel bieden. Autonoom rijden kan bijvoorbeeld oplossingen bieden voor het in stand houden van bereikbaarheid in het landelijk gebied. Niet alleen op snelwegen, maar ook op provinciale wegen en bij publieke mobiliteit. Publieke mobiliteit omvat alle mobiliteitsvormen die vanuit de overheid beschikbaar worden gesteld. Dit betreft het traditionele openbaar vervoer en gesubsidieerde vormen van deelvervoer. Daarvoor is het belangrijk om de bestaande infrastructuur toekomstbestendig in te richten, om slim en veilig gebruik te faciliteren. Vervoersmiddelen kunnen in de toekomst ingezet worden als energiedragers binnen het decentrale energiesysteem, bijvoorbeeld door elektrische auto's als batterij bij huis te gebruiken. Elektrisch vliegen zal naar verwachting al op middellange termijn leiden tot een toename van korte en middellange afstandsvluchten voor personen. Dit biedt kansen voor een herpositionering van Maastricht-Aken Airport. Verkeersveiligheid verandert in de toekomst door nieuwe technologie, waarbij infrastructuur, voertuigen en weggebruikers slimmer met elkaar verbonden zijn. Maar deze innovaties passen niet direct binnen onze huidige infrastructuur en zijn niet vanzelfsprekend (sociaal) veilig.

Bij gelijkblijvend beleid zal het aantal verkeersslachtoffers in Limburg alleen maar toenemen⁷. Om het aantal verkeersslachtoffers te verkleinen, zal de focus moeten verschuiven naar het proactief wegnemen van risico's

door in beleid infrastructuur, gedrag en voertuigtechniek op elkaar aan te laten sluiten.

Zo kunnen ongevallen ontstaan met zelfrijdende voertuigen als de infrastructuur en het beleid niet op de juiste manier zijn afgestemd met de nieuwe technologieën. Ook zorgt een toename in autonoom vervoer voor verlies van sociale controle, waarmee de sociale veiligheid in het openbaar vervoer onder druk komt te staan. Nieuwe vormen van mobiliteit leiden dan ook tot nieuwe vraagstukken omtrent sociale en fysieke veiligheid. Om deze vraagstukken op te lossen, zal de provincie een actieve rol moeten opnemen.

Grensoverstijgende verbindingen

Een Limburg dat economische en sociaal sterk verweven is met aangrenzende regio's, vraagt om soepele grensoverstijgende verbindingen. Hiervoor moeten belemmeringen bij het passeren van de grens worden weggenomen. Deze belemmeringen doen zich voor op meerdere schaalniveaus en bij verschillende modaliteiten. Zij raken zowel fysieke infrastructuur als digitale systemen en regelgeving. Met name op het spoor, denk aan wisselbeveiligingssystemen, in het wegverkeer en bij nieuwe vormen van mobiliteit, zoals autonoom rijden, is het noodzakelijk om verschillen in standaarden en systemen te overbruggen om te komen tot vlotte, samenhangende verbindingen.

Efficiënte logistiek

De regionale logistiek in Limburg zal in 2050 sterk beïnvloed worden door een combinatie van duurzaamheidsdoelen, technologische vooruitgang, veranderende geopolitieke situaties en een dynamische marktvraag. Eventuele uitbreiding van logistieke functies staat ter discussie door ruimtegebrek en concurrentie met andere ruimtevragers als natuur, landbouw en woningbouw. We willen de positie van Limburg als strategisch knooppunt in Europa behouden. Daarvoor moet de logistiek samen met andere ruimtevragers steeds op een weegschaal worden gelegd. Daarbij helpt het om het logistieke systeem efficiënt en toekomstbestendig in te richten. Daarbij hoort ook dat vanuit economisch perspectief nagedacht wordt over het efficiënt inrichten van ruimtevragers in de logistiek, zoals distributiecentra. De bevaarbaarheid van waterwegen is in 2050 minder vanzelfsprekend als gevolg van grotere droge periodes en hevige piekafvoeren. Ook hier is de afweging met andere ruimtelijke doelstellingen, zoals natuurversterking, een uitdaging.

Meer lezen over mogelijkheden voor het mobiliteitssysteem? Ga dan naar de [Scenarioverkenning](#).

Noten

- 1 Christiaanse, S. (2024) "The loss of rural facilities: a mixed methods study on perceptions of place-change" p. 241
- 2 [Een bereikbaar en toegankelijk Limburg | P&C beleidsmonitor voor Limburg voorjaar 2025 | Limburg Stijging: 2,01km in 2015 naar 2,15 km in 2023. Bron: Centraal Bureau voor de Statistiek - Mobiliteit](#)
- 3 Monitor Brede Welvaart - Goudappel
- 4 Foto van Limburg, pagina 46. Hoofdstuk mobiliteit, modal split.
- 5 TNO & PBL (2024) "[Klimaatneutrale mobiliteit in 2050](#)"
- 6 Foto van Limburg pagina 50. Hoofdstuk mobiliteit, congestie. Bron: verkeersmodel Limburg
- 7 SWOV, Limburgse Staat van de Verkeersveiligheid 2023



3.4.3 Het mobiliteitssysteem in 2050: nabijheid en verbondenheid

Provincie met internationale logistieke corridors

Limburg heeft de perfecte ligging om verplaatsingen op internationale schaal (>80km) te faciliteren. Daarin vormt de Maas met de A2 en A73 de ruggengraat van Noord naar Zuid. De A76 en A79 zijn belangrijke oost-west verbindingen.

-  Internationale hoofdkern met station
-  Hogesnelheidslijn
-  Snelweg
-  Goederencorridor
-  Laadhub
-  Vliegveld

Verbonden en gezonde steden

De steden zijn als knooppunten aan elkaar verbonden via de regionale corridors. Daarmee faciliteren we de verplaatsingen naar bovenregionale bestemmingen (30-80km). Binnen de kernen en de steden is mobiliteit gericht op gezond en prettig samenleven. De routes en snelheden passen bij de directe omgeving.

-  Regionale hoofdkern met intercitystation
-  Bestaande spoorverbinding
-  Nieuwe spoorverbinding personenvervoer
-  Upgrade personencorridor
-  Autoweg
-  Regionaal HOV

Bereikbare voorzieningen

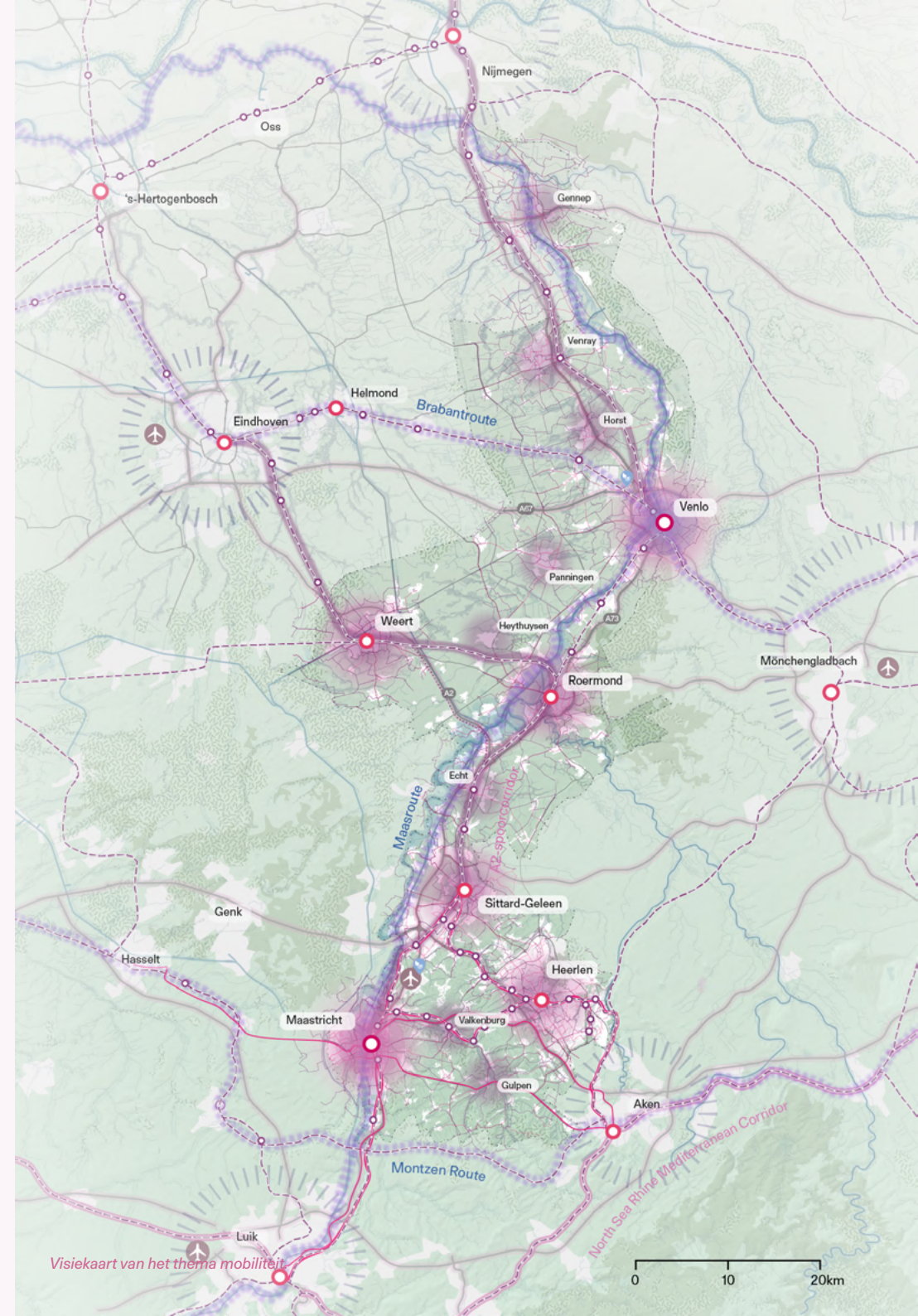
Om verplaatsingen vanuit de subregionale kernen, kleine dorpen en het buitengebied op middellange afstand (tot ca. 30 km) te faciliteren, is geïnvesteerd in verbindende netwerken: provinciale wegen, HOV- en sprinternetwerken en snelfietsroutes. Met de opkomst van drones zijn er regionale diensten ontwikkeld die via distributiepunten, op strategische plekken langs de infrastructuur, worden bevoorrad.

-  Subregionale hoofdkern
-  Subregionaal HOV
-  Stoptreinstation

Fijnmazige mobiliteit

Het mobiliteitsnetwerk moet de korte afstandsverplaatsingen (tot ca. 10km) tussen subregionale kernen en kleinere dorpen maximaal faciliteren. Daarvoor zijn er aantrekkelijke fiets- en loopnetwerken, zowel in de dorpen als daartussen. Ontsluitend openbaar vervoer en andere vormen van publieke mobiliteit zijn een basisvoorziening, waarbij de doorontwikkeling van autonoom openbaar vervoer helpt voor een efficiëntere invulling daarvan.

-  Veilige fietsverbinding 7,5km rond hoofdkernen



In 2050 draait mobiliteit in Limburg om menselijke waarden. We streven naar een mobiliteitssysteem dat bijdraagt aan de nabijheid en verbondenheid van mensen. Dankzij het mobiliteitssysteem zijn we in 2050 beter verbonden dan ooit, ook over de grenzen heen, en voelen zowel de lokale gemeenschappen als ook de grote metropoolregio's buiten Limburg nabij. Plekken waar we wonen, werken of recreëren zijn beter bereikbaar op een duurzame, gezonde, en slimme manier. Op lange afstanden maken we meer gebruik van de snelle openbaar vervoerverbindingen, op korte afstanden maken we gebruik van een comfortabele, snelle en groene infrastructuur voor lopen, fietsen en publieke mobiliteit. Door mobiliteit te verduurzamen en ons reisgedrag aan te passen, hebben we de schaarse ruimte in 2050 slimmer ingezet voor onder andere wonen en het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit. Bedrijven binnen Limburg en daarbuiten bereiken elkaar snel via het Limburgse mobiliteitsnetwerk. Hiervoor bouwen we voort op de sterke kwaliteiten van Limburg, zoals de grensligging, de Maas en de sterke weg- en spoorinfrastructuur. We maken gebruik van innovatieve oplossingen, zoals drones en elektrisch vliegen, om onze strategische positie in Europa verder te benutten. Veiligheid in ons mobiliteitssysteem is een absolute randvoorwaarde: met een veilig systeem kunnen we nabijheid, verbondenheid en duurzaamheid optimaal realiseren.

Dit nieuwe mobiliteitssysteem hebben we niet zomaar gerealiseerd. Het is een complexe opgave die veel raakvlakken kent met wonen, economie, energie en het landelijk gebied. We zijn anders gaan denken over hoe wij en onze goederen van A naar B komen. Het vergt een

transitie van een oud naar een nieuw systeem: in beleid, infrastructuur, technologie én ons reisgedrag. En met resultaat. De transitie naar het mobiliteitssysteem van 2050 levert Limburg drie keer winst op: meer bereikbare bestemmingen, meer gezonde en duurzame mobiliteit én meer ruimte voor een aantrekkelijke, leefbare omgeving.

Knooppuntontwikkeling in steden en grotere kernen

De steden en kernen in Limburg vormen de knooppunten van onze bereikbaarheid. Via mobiliteitsknooppunten ontsluiten we voorzieningen voor de kern zelf en de regio daaromheen. Op een mobiliteitsknooppunten komen verschillende stromen van vervoersmiddelen bij elkaar; de fiets, de auto, bus, trein en deelvervoer. Door de functie als overstappunt, zijn deze mobiliteitsknooppunten ook een goed bereikbare bestemming voor de omliggende regio. Door die positie bestaan deze knooppunten in 2050 niet alleen uit een bushalte, treinstation en fietsenstalling, maar is er ook een broedplaats van bedrijven, voorzieningen en activiteiten. Op deze manier versterken we de bereikbaarheid van dagelijkse bestemmingen in de steden en de grotere kernen, en versterken we het verzorgingsgebied dat elk knooppunt bedient. We onderscheiden 3 typen mobiliteitsknooppunten in Limburg: De internationale knopen Maastricht en Venlo, regionale knopen Weert, Roermond, Sittard en Heerlen, en subregionale knopen verspreid over de provincie.

Het mobiliteitssysteem van Limburg is gelaagd: van de nabijheid van lokale voorzieningen tot de positionering van de provincie in internationale corridors. Om deze gelaagdheid te laten zien én de interacties ertussen te begrijpen, hebben we in deze visie nadrukkelijk aandacht voor keuzes op vier verschillende schaalniveaus: het subregionale niveau, het regionale niveau, het provinciale niveau en de (inter)nationale corridors. In deze visie beschrijven we hoe de toekomst van het mobiliteitssysteem eruitziet en welke keuzes hier per schaalniveau voor nodig zijn.

Bereikbare voorzieningen en fijnmazige mobiliteit

Het dagelijks leven van Limburgers speelt zich vooral af binnen hechte gemeenschappen en dynamische steden. Ook in 2050 streven we ernaar om de dagelijkse verplaatsingen zo veel mogelijk binnen de regio's vast te houden. Dat doen we door duurzaam mobiliteitsgedrag te stimuleren, met versterkte fietsbereikbaarheid en publieke mobiliteit, maar ook met educatie, subsidieregelingen, communicatie en stimuleringsacties. Met duurzaam reisgedrag en spitspreiden en mijden maken Limburgers meer korte ritten dicht bij huis. Daarmee houden we de lokale gemeenschappen vitaal en verlagen we de belasting van de regionale en nationale netwerken die in 2025 al onder druk stonden.

Binnen de kleine dorpen en in het buitengebied houden we de bereikbaarheid, en daarmee ook de sociale cohesie, zo veel mogelijk vast. Als het gaat om de bereikbaarheid van werklocaties en voorzieningen, zijn er drie “knoppen” waar we aan kunnen draaien: nabijheid, mobiliteit en digitale connectiviteit (het triple access system).

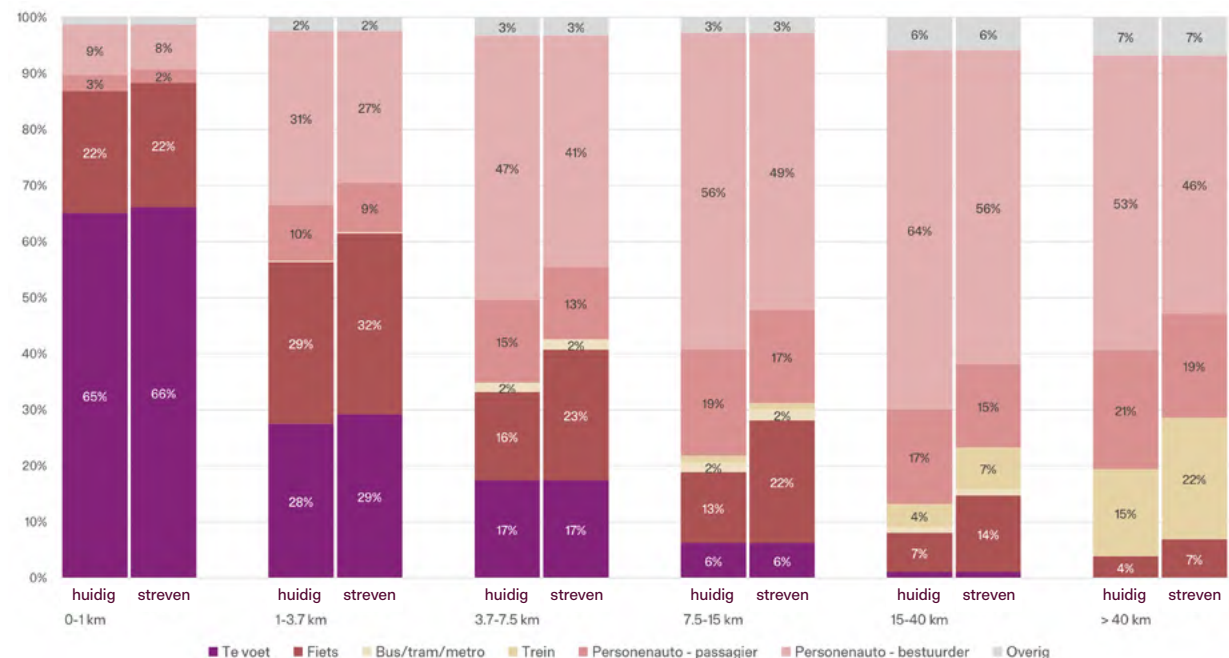
In de kleine dorpen en het buitengebied zijn er per definitie minder werkplekken en voorzieningen nabij. Ook al is er een evenwichtige bevolkingsgroei, kan het actief herstellen van lokale voorzieningen hoge maatschappelijke kosten met zich meebrengen. We kiezen dan ook voor een balans tussen de drie knoppen, met de volgende uitgangspunten:

- **Nabijheid:** In elke kern is het voorzieningenaanbod passend en afgestemd op het eigen schaalniveau. De subregionale kernen zijn de dragers voor werkgelegenheid en (essentiële) voorzieningen, zoals de supermarkt, huisarts, sportclub, winkels en de middelbare school. In de kleinere dorpen bestaat het aanbod uit kleinschaligere voorzieningen als een buurthuis, pakketpunt of een ophaalpunt voor boodschappen.
- **Mobiliteit:** Het mobiliteitsnetwerk moet de korte afstandsverplaatsingen (tot ca. 10km) tussen subregionale kernen en kleinere dorpen maximaal faciliteren. Daarvoor zijn er aantrekkelijke fiets- en loopnetwerken, zowel in de dorpen als daartussen. Ontsluitend openbaar vervoer en andere vormen van publieke mobiliteit zijn een basisvoorziening, waarbij de doorontwikkeling van autonoom openbaar vervoer helpt voor een efficiëntere invulling daarvan. De subregionale kernen zijn aangesloten op de regionale hoofdnetwerken (HOV-lijnen, snelfietsroutes en provinciale wegen) naar de steden en naar andere subregio's, voor niet-dagelijkse voorzieningen. Zo geven we onze regionale ov-concessie op een nieuwe manier vorm, waardoor we flexibele en publieke mobiliteit onder Limburgers faciliteren en stimuleren.

- **Digitale connectiviteit:** We stimuleren de digitale connectiviteit van de kleine dorpen en het buitengebied en zetten innovaties in om de bereikbaarheid te vergroten. Zo kunnen Limburgers een digitale afspraak maken met de huisarts, kunnen school en opleidingen thuis worden gevolgd met inzet van hologrammen, en zorgen digitale reserveringssysteem dat publieke mobiliteit toegankelijk en gemakkelijk is aan te vragen voor mobiliteit op maat.

Niet alle bestemmingen zijn dichtbij bereikbaar. Soms is reizen over een langere afstand noodzakelijk. Om verplaatsingen vanuit de subregionale kernen, kleine

dorpen en het buitengebied op middellange afstand (tot circa 30 km) te faciliteren, is geïnvesteerd in verbindende netwerken: provinciale wegen, HOV- en sprinternetwerken en snelfietsroutes. We breiden de snelfietsinfrastructuur uit tot een provinciedekkend netwerk. Met directe en comfortabele routes zijn (e-)fietsritten tot 30 kilometer geen uitzondering meer. De provinciale wegen vormen de verbindende schakel tussen het lokale wegennetwerk en de (inter) nationale snelwegen. We maken deze geschikt voor autonoom rijden, voor zowel privé als publiek vervoer. De gemeenschapszin biedt een waardevolle basis om meer samen te reizen over lange afstanden, waardoor Limburgers vaker auto's delen en carpoolen.



De huidige (ODiN, 2023) en gewenste (streven) modal split van Limburg per afstandsklasse en vervoersmiddel. Fietsritten nemen sterk toe, net als treinritten op langere afstanden. Er is een beperkte groei van busritten in afstandsklassen waar die ritten nu ook al gemaakt worden. Autoritten nemen in alle afstandsklassen af.

De logistiek heeft zich in bebouwde gebieden doorontwikkeld. Door het gebruik van drones en de elektrificatie van kleinere en efficiëntere logistieke voertuigen zijn ruimtegebruik, geluidshinder, trillinghinder en emissies afgenomen. In steden geeft dit zichtbaar en voelbaar meer rust. De regionale bewegingen via de lucht spelen een steeds grotere rol. Met de opkomst van drones zijn er regionale diensten ontwikkeld, zoals bezorging van medicijnen, brandpreventie of de inzet van ambulancediensten. Om de logistieke stromen efficiënt te bundelen en het aantal bewegingen te beperken, zijn regionale distributieknooppunten ontwikkeld. Deze koppelen de regionale 'last mile' aan de (inter) nationale vervoersstromen over spoor, weg en water. De knooppunten zijn op strategische plekken langs deze infrastructuur gepositioneerd, zoals bij binnenhavens. In hetzelfde kader zijn op regionale schaal luchtcorridors ontwikkeld voor drones, en zijn aan de randen van steden stadshubs ontwikkeld voor stedelijke distributie van goederen.

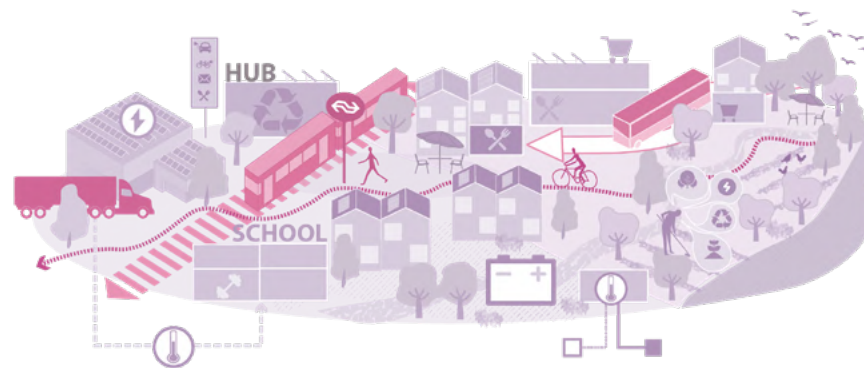


Verbonden en gezonde steden

In 2050 zijn steden in Limburg dynamische knooppunten waar veel mensen en zowel dagelijkse als niet-dagelijkse bestemmingen te vinden zijn. Voorbeelden van niet-dagelijkse bestemmingen zijn theaters, winkelcentra en ziekenhuizen. Het verzorgingsgebied is groot; de verbindingen in en richting deze steden zijn dan ook optimaal. Zowel op de fiets, met het openbaar vervoer als met de auto. Zoveel mogelijk bestemmingen concentreren zich rondom de best bereikbare plekken, zoals de centrale treinstations.

knooppunten met snelle verbindingen

DDe steden zijn als knooppunten aan elkaar verbonden via de regionale corridors. Daarmee faciliteren we de verplaatsingen naar bovenregionale bestemmingen (30-80km). Denk daarbij aan ritten naar HBO- en WO-instellingen en grote economische clusters binnen en buiten Limburg (Venlo, Chemelot, Maastricht, Aken, Luik, Brainport en de Randstad). Op dit schaalniveau zijn ook



in 2050 de directe treinverbindingen tussen de steden van belang, omdat deze een betrouwbare en snelle verbinding leggen tussen de grootste steden in de regio. Om het bestaande intercitynetwerk te versterken zijn volwaardige, directe treinverbindingen (minimaal 2x/u) naar omliggende regio's Nijmegen, Düsseldorf, Aken en Luik gerealiseerd. De concessie in 2050 accommodeert deze beweging en kijkt nadrukkelijker over de grens. Maastricht vormt hierin de internationale knoep. Het is een belangrijke bestemming, met (academische) kennisinstellingen, economische clusters en zorg, en door de verbeterde verbinding met Aken en Luik en vormt Maastricht de poort naar het internationale HSL-netwerk om de rest van Europa te bereiken.

Door de versterking van snelle verbindingen tussen de internationale knoop Maastricht en omliggende economische clusters, faciliteren we de verstedelijking in Zuid-Limburg. Op regionaal niveau zijn onderwijsinstellingen met de bestaande en mogelijke nieuwe mobiliteitsknoopen van Venlo, Sittard-Geleen,

Bereikbare voorzieningen. Hier zorgen we voor ontsluitende HOV- en stoptreinnetwerken en snelfietsroutes naar de steden.

Heerlen en Maastricht verbonden en slim gepositioneerd. Daardoor zijn deze locaties bereikbaar voor een grotere doelgroep. Ze zijn innovatief ontsloten via autonoom vervoer, snelfietspaden en ov-verbindingen met stations. Ook zijn er verbindingen met de buurlanden gerealiseerd. Nieuwe locaties en uitbreidingen worden zoveel mogelijk rond de locaties van de Limburgse intercitystations gerealiseerd. Op de snelwegen en provinciale wegen heeft autonoom rijden een steeds grotere invloed op doorstroming, verkeersveiligheid en onze autonomie.

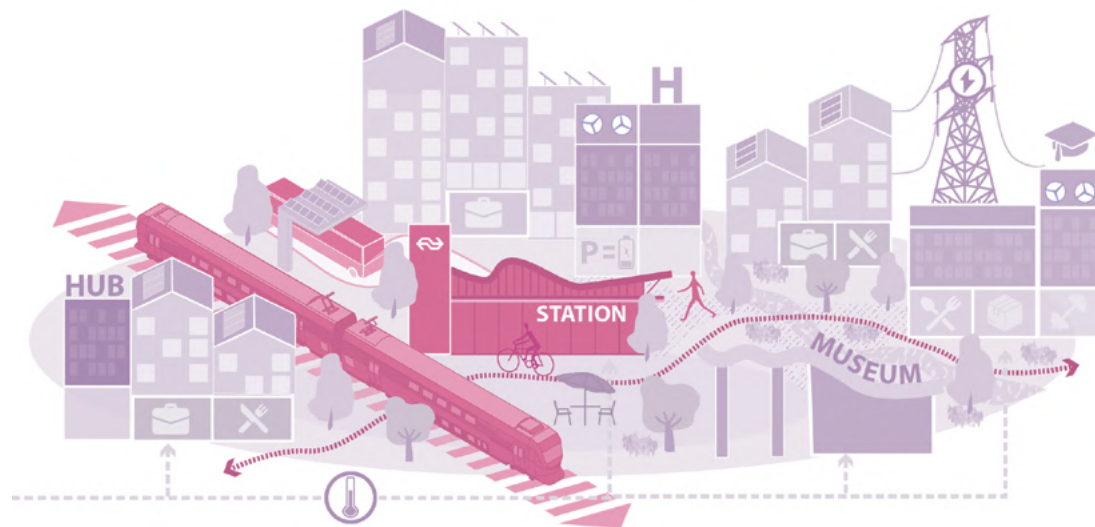
Reizen in de steden:

Herwaardering van mobiliteit en ruimte

In 2050 is mobiliteit binnen de kernen en de steden gericht op het vergroten van de brede welvaart. Hier willen we elkaar ontmoeten, fijn wonen, werken en leren, en samen kunnen spelen en sporten. De blik is gericht op gezond en prettig samenleven. De vervoersmiddelen die we gebruiken sluiten aan bij de reisafstand en het reisdoel. De routes en snelheden passen bij de directe omgeving. Op doorgaande routes bundelen we sneller verkeer, gericht op doorstroming. Binnen wijken van steden, en ook de grotere kernen, richten we de ruimte in op langzamer verkeer – gericht op veiligheid, gezondheid en de zelfstandigheid van kinderen. Alles blijft bereikbaar met de auto, maar niet altijd met de kortste route of de hoogste snelheid. Binnen de grote kernen, wijken en de stadscentra heeft ruimtelijke kwaliteit en langzaam verkeer prioriteit. Dat doen we door middel van het STOMP-principe (Stappen, Trappen, Openbaar vervoer, Mobility as a service, en Privéauto); we prioriteren lopen en fietsen op de korte afstanden, en openbaar- en deelvervoer voor de langere afstanden. Die verandering heeft een grote ruimtelijke impact op onze bebouwde omgeving.

De Limburgse steden en kernen zijn in 2050 steeds verder verdicht. Daardoor neemt de nabijheid van werk en voorzieningen toe. Steeds meer Limburgers verplaatsen zich daarom lopend en met de (elektrische) fiets op korte afstanden. Door de concentratie rondom mobiliteitsknooppunten is ook het gebruik van het openbaar vervoer toegenomen, met name op de langere afstanden. Door deze verschuiving in het mobiliteitsgedrag is er steeds minder ruimte nodig voor de auto – ruimte die we in de steden goed kunnen gebruiken om de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren. Daarom hebben we ervoor gekozen om de ruimte te herwaarderen. Doordat er minder ruimte nodig is om de auto te faciliteren, hebben we deze ruimte optimaal benut om kwalitatief hoogwaardige verdichting te realiseren. Met collectieve parkeerruimte en autodelen zorgen we dat de

auto nog steeds een belangrijke rol heeft in het bereiken van de stad vanaf andere plekken. In de stad zelf zijn veilige, brede en directe voet- en fietspaden aangelegd. Daarmee is een fijnmazig netwerk ontstaan, waarin bestemmingen binnen korte tijd bereikbaar zijn en de auto vaak niet meer nodig is. Limburgers zijn daardoor niet alleen sneller waar ze willen zijn: Limburgers zijn in 2050 ook vaker buiten, bewegen meer, en zijn gelukkiger. In combinatie met frequent hoogwaardig openbaar vervoer, zijn in de steden de randvoorwaarden gecreëerd om brede welvaart te vergroten.



Verbonden en gezonde steden. De steden zijn goed aangesloten op interregionale corridors doormiddel van intercity verbindingen.

De provincie met internationale logistieke corridors

Limburg heeft de perfecte ligging om verplaatsingen op internationale schaal (>80km) te faciliteren. Met de ligging op de Nederlands-Duitse corridor tussen Rotterdam en het Ruhrgebied, en dicht bij de Vlaamse Ruit, Aken en Luik, vormt Limburg een belangrijke schakel tussen deze gebieden. Daarin vormt de Maas met de A2 en A73 de ruggengraat van noord naar zuid, en de A76 en A79 van oost naar west. In 2050 is deze positie versterkt door de logistieke structuur over weg, water en spoor te behouden, en de toegevoegde waarde vanuit Limburg te vergroten. Venlo is door haar positie op de corridors doorontwikkeld als internationale knoop voor de logistiek. Daarmee kan Limburg haar positie als cruciaal logistiek knooppunt in Europa behouden en versterken. Dit doen we door:

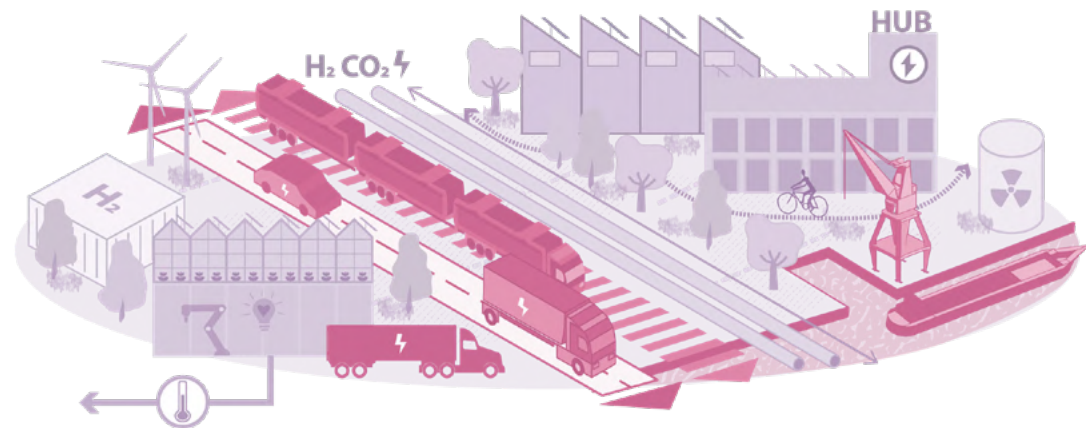
- Het optimaliseren van multimodale verbindingen;
- De implementatie van digitale technologieën in de logistiek;
- De integratie van circulaire en duurzame praktijken in de logistieke ketens.

Door de opkomst van de circulaire economie heeft Limburg zich in de breedte verduurzaamd – in de logistiek, industrie- en chemiesectoren. Deze sectoren zijn op internationale schaal wezenlijk veranderd en Limburg heeft zich hierop aangepast. De logistiek houdt zich in toenemende mate bezig met het inzamelen, sorteren, refurbishen, repareren en herverdelen van materialen en onderdelen. Er ontstaan teruggaande (reverse) ketens en extra schakels in de keten, zoals verwerkers van retourstromen of refurbishcentra. Dit geldt ook voor stadshubs, die een nieuwe rol

krijgen in retourstromen van consumentengoederen en bouwmaterialen. Ook de duurzaamheid van het goederenvervoer krijgt nadrukkelijker de aandacht. Meer goederen worden vervoerd over spoor en water, en elektrisch aangedreven voertuigen zijn in toenemende mate de norm – voor schepen, treinen, vrachtwagens en vliegtuigen. Al deze innovaties en aanpassingen maken de logistiek complexer en dynamischer, met grotere behoefte aan flexibiliteit, opslagcapaciteit, tracking en planning. Hierdoor neemt het aantal kennisintensieve banen in de logistiek toe.

Bij Maastricht-Aken Airport (MAA) bieden we volop ruimte voor de ontwikkelingen rondom elektrisch vliegen, specifiek voor korte en middellange afstandsvluchten van personen. Deze innovatie maakt Europese bestemmingen tot 800 kilometer op termijn snel en duurzaam bereikbaar; denk aan Milaan, Wenen, Kopenhagen of Edinburgh.

De luchthaven wordt een innovatieve Electric Aviation Hub en verbindt zich nadrukkelijk met onderwijs- en kennisinstellingen, zoals de RWTH in Aachen. Door de aansluiting van MAA op het centrale energienetwerk, zijn er meer energie-intensieve activiteiten verbonden aan de luchthaven. Dit hangt nauw samen met slimme innovaties, bijvoorbeeld op het gebied van batterijtechnologie en elektromotoren. Er wordt geëxperimenteerd met de inzet van drones, innovatieve overslagpunten, defensie-industrie en het grootschalig opladen van elektrisch vrachtverkeer. Zo innoveert Limburg de logistieke stromen van regionaal tot internationaal niveau.



Internationale logistieke corridors: Hiermee kan Limburg haar positie als cruciaal logistiek knooppunt in Europa behouden en versterken.

3.5 Visie energie

Energie is de motor van onze samenleving. Zonder energie zijn woningen geen thuis, stopt de economie met draaien en staat onze mobiliteit stil. Tijdens drie Energie-dialoogavonden en meer dan 200 straat-gesprekken bleek dat de Limburgers overtuigd zijn van het belang van de energietransitie. Er werden geen 'heilige huisjes' benoemd. Dit omdat er voor welzijn en welvaart altijd voldoende en betaalbare energie nodig zal blijven. Gezien het belang van energie en de uitdaging van energiearmoede zal de komende decennia alles onderzocht moeten worden, van windmolens tot kernenergie. De grote uitdaging daarbij is om Limburg sterker en socialer te maken via deze energietransitie, en tegelijkertijd ruimte te besparen. Dit betekent dat de energietransitie eerlijk moet worden ingericht, op zo'n manier dat het verbanding vergroot en sociaaleconomische ongelijkheid verkleint. De visie op energie in Limburg in 2050 kijkt daarbij naar (1) het centrale energiesysteem dat internationaal en grootschalig is en de basis vormt voor industrie, economie en leveringszekerheid van energie. Het voor Limburg net zo belangrijke (2) decentrale energiesysteem omvat regionale en lokale systemen waarin zeggenschap en verduurzaming centraal staan waar energiegemeenschappen en collectieve oplossingen worden gevonden. Dit vraagt ook om lef om voorop te lopen als het gaat om bijvoorbeeld lokale energiegemeenschappen, waterstof, doorzichtige zonnecellen, (on-)diepe geothermie en batterij-innovaties als vervanger van elektriciteitsnetten.



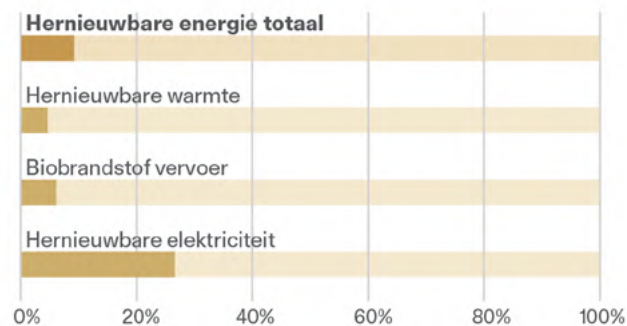
In deze visie op energie in 2050 zien we de Limburgse energietransitie als economische en sociaal-maatschappelijk transitie. Het vergroten en versnellen van de lokale energieautonomie staat centraal, zoals bij lokale energiegemeenschappen, coöperatieve energiehub's en kleinschalige warmtegemeenschappen op het gebied van elektriciteit, warmte en opslag. De energiegemeenschap krijgt zo zeggenschap en eigenaarschap. Het geldt dat hiermee wordt verdiend blijft in de regio en er komt ruimte voor ontwikkeling.

We kijken naar het energiesysteem in de breedste zin: de opwek van energie (in warmte, elektriciteit en brandstoffen), het transporteren van energie via de netwerken onder en boven de grond, het verbruik van energie en hoe we energie verdelen of toegankelijk maken voor iedereen. Een van de basisvoorwaarden van deze visie is dat de energievoorziening in 2050 duurzaam, betrouwbaar en betaalbaar is. Dit geldt zowel voor ondernemers als voor huishoudens. Om dit te bereiken worden in de periode 2025-2050 belangrijke stappen gezet om ons energiesysteem anders in te richten. De energietransitie, die de komende jaren doorlopen wordt, zal bijdragen aan het verduurzamen van onze economie en het versterken van onze welvaart én verkleinen van de sociaaleconomische tweedeling in onze samenleving.

Het uitgangspunt van de visie is dat de totale energievraag in 2050 amper is toegenomen. Wel treden er grote verschuivingen op in de manier waarop we energie opwekken én gebruiken. Door de overgang naar een energiesysteem dat geen CO₂ uitstoot, zal het gebruik van duurzame, uitstootvrije en hernieuwbare energie in Limburg zijn toegenomen om het gebruik van fossiele

brandstoffen zoals aardgas, benzine en diesel af te kunnen bouwen. We verbruiken in 2050 hierdoor vier keer meer elektriciteit - voor met name de industrie en mobiliteit - en hebben het totale energieverbruik voor huishoudens verlaagd. De voor de industrie noodzakelijke olie en gas zijn in 2050 geheel vervangen door circulaire en/of duurzame varianten zoals waterstof, groene pyrolyse en ammoniak. We ambiëren ook een forse groei van de eigen elektriciteitsproductie als bron van inkomsten voor de Limburgers.

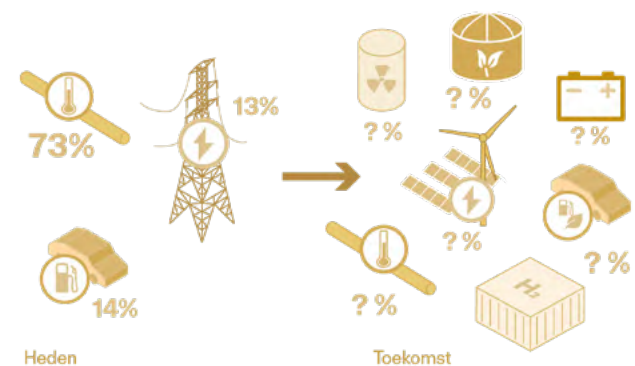
Energietransities vereisen een grote investering, maar leveren ook kansen, en nieuwe bedrijvigheid op. Kijken we terug in de tijd dan zien we dat we met de opkomst van kolen welvarender werden, maar er ontstonden ook gezondheidsproblemen. De opkomst van gas maakte ons land als geheel rijker, maar Limburg raakte, vanwege het beëindigen van de mijnbouw, erdoor in een crisis. Het besluit om geen Gronings gas te winnen in combinatie



Aandeel bekende hernieuwbare energie ten opzichte van totaal gebruik (Klimaatmonitor, 2025)

met het wegvallen van goedkoop Russisch gas creëert enorme prijsstijgingen voor bedrijven en huishoudens. Maar ondanks de grote investeringen die de transitie vraagt, zorgt de huidige transitie er nu al voor dat de prijsstijging niet nog groter zou zijn. Er wordt door deze transitie nu al veel duur gas bespaard. De transitie vergroot daarmee ook onze strategische autonomie.

Kijken we terug van 2050 naar vandaag dan zien we dat, om dit allemaal mogelijk te maken, er op weg naar 2050 veel (grote) keuzes gemaakt zijn. Limburg is koploper in Europa met betaalbare en duurzame energie. Er zijn ruimtelijke keuzes gemaakt en investeringsbeslissingen genomen om netcongestie te ondervangen, en een innovatief en betaalbaar systeem te ontwikkelen. Dat heeft van iedereen een scherpere blik op de verdeling en het gebruik van energie gevraagd. Daarbij is efficiënt gebruik van energie en energiebesparing de basis van de manier om met energie om te gaan.



Huidige bronnen voor huidige energievraag en onzekerheid over de toekomstige energiebronnen (Klimaatmonitor, 2025)

3.5.1 Energie in Limburg vandaag

De manier waarop we energie benutten bepaalt sterk hoe en waar we nu kunnen wonen en werken. Het centrale (fossiele) energiesysteem is leidend en het decentrale (en meer duurzame) energiesysteem is in opkomst. De ontdekking van fossiele brandstoffen bracht de mogelijkheden om grootschalig te verstedelijken en grotere afstanden te kunnen bereizen. Dat is in Limburg niet anders. De energie-opwek en de import van energie en grondstoffen zal de komende 25 jaar wezenlijk veranderen. De ervaring leert dat dit ruimtelijk en maatschappelijk gezien ook veranderingen brengt. Daar wordt in Limburg met alle partners voortvarend aan gewerkt.

Limburg heeft in 2025 een energiesysteem dat vergelijkbaar is met veel andere provincies, hoewel Limburg wel ver van de kust af ligt waardoor het inzetten van CCS, grootschalige import van ammoniak en het gebruiken elektriciteit van zee niet voor ons is weggelegd. De belangrijkste schakel in dat systeem is het energieknooppunt van de netbeheerders bij de Clauscentrale, zowel voor het (inter)nationale netwerk als voor het systeem in Zuidoost-Nederland. Daarnaast lopen door Limburg buisleidingencorridors die van cruciaal belang zijn voor de industrie in en om onze provincie. Zoals hierboven benoemd is het grote verschil tussen het huidige en toekomstige energiesysteem dat duurzame opwek plaatsvindt via een veelheid aan bronnen en slimme en vernieuwde vormen van balanceren van het elektriciteitssysteem. Van de moderne gasgestookte centrales (het centrale systeem) bij Maasbracht en Chemelot naar een uitbreiding aan kleinschalige locaties (het decentrale systeem). Er



zijn veel onzekerheden in de energietransitie, maar er liggen ook al een aantal belangrijke zaken vast. Zo is het nodige al in beleid en investeringsplannen vastgelegd, waaronder grootschalige elektrificatie en benodigde netverzwaringen. Naast de grote ontwikkelingen bij de Clauscentrale, wordt er decentraal al steeds meer hernieuwbare energie opgewekt. Voor de komende tien jaar liggen er bovendien al uitgewerkte plannen voor uitbreidingen van de energie-infrastructuur door TenneT en de regionale netbeheerder Enexis. De verschillende netwerken - van hoogspannings- en buisleidingstracés tot de gasnetwerken - liggen immers al in de provincie of de tracés zijn al gereserveerd. Het Nationale en Provinciale Meerjarenprogramma Infrastructuur, Energie

en Klimaat zijn daarvoor leidend. De vraag is niet of we die gebruiken, maar hoe we die inzetten. Dat biedt een basis waarmee we aan het energiesysteem van 2050 kunnen bouwen.

Deze eerste stappen zijn echter niet genoeg voor een volledige energietransitie. We hebben in Limburg nog een grote opgave voor ons liggen. Op dit moment vullen we ca. 73% van de energievraag in met aardgas, 14% van de energievraag wordt ingevuld met voertuigbrandstoffen (benzine, diesel, LPG) en ca. 13% van de energievraag wordt met elektriciteit ingevuld. Slechts 9% van de totale energievraag kwam in 2023 van hernieuwbare energie.

Daarmee staat Limburg nationaal gezien met een negende plaats net boven de provincie Zuid-Holland qua duurzame opwek (van de tien provincies waar data van bekend is)¹. Als we niet actiever gaan sturen op de energietransitie, verzaken we niet alleen onze wens om klimaatverandering tegen te gaan, maar ontnemen we onszelf ook de mogelijkheden om de provincie te blijven vernieuwen en ontwikkelen. Door actiever te sturen kunnen we een nieuw evenwicht in het systeem vinden; een evenwicht tussen centraal en decentraal.

Meer lezen over 'energie in Limburg vandaag'? Ga dan naar de [Foto van Limburg](#).

3.5.2 Welke opgaven spelen een grote rol op het gebied van energie?

Betaalbaarheid, energiearmoede, lokaal eigenaarschap en de sociale transitie

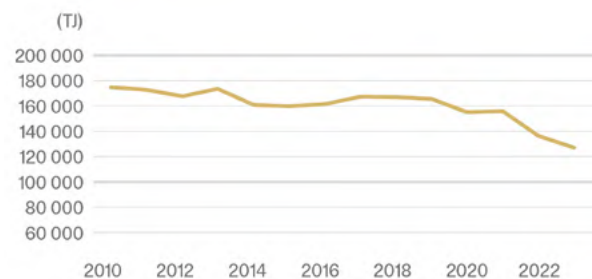
De gewenste ombouw naar een CO₂-neutraal energiesysteem gaat de komende 25 jaar nieuwe investeringen en subsidies vereisen. Achtereenvolgende fossiele energietransities hebben altijd welvaart gebracht, maar ook een explosie aan CO₂-uitstoot. De keuze om de CO₂-uitstoot te stoppen, vraagt de komende decennia om enorme investeringen. Die lasten van de energietransitie moeten eerlijk worden verdeeld en gedragen. Het is cruciaal dat daarmee de economische verschillen en uitdagingen niet groter worden en dat de economie in al zijn facetten betaalbare energie kan blijven gebruiken om welvaart en welzijn mogelijk te maken. De afgelopen jaren hebben met name bovenmodale huishoudens geprofiteerd van stimuleringsmaatregelen om het huis te verduurzamen

of elektrisch te gaan rijden. Dit heeft weliswaar gezorgd voor een markt en het opschalen van (goedkopere) productie, maar het heeft tegelijkertijd ook de ongelijkheid vergroot.

Energiearmoede is binnen de provincie nu al een feit. Dat betekent dat diverse groepen een groot deel van hun inkomen kwijt zijn aan de energierekening. Er zijn keuzes nodig die ervoor zorgen dat de verschillen niet groter, maar juist kleiner worden. Gerichte inzet van publieke middelen is daarvoor nodig.

Toename in de vraag naar elektriciteit

De vraag naar energie laat de laatste jaren een dalende trend zien. Als we de energievraag in 2018 vergelijken met die in 2022, zien we een daling van 18,6%. Vanuit de vier scenario's die in het kader van de Integrale Toekomstverkenning 2050 zijn gemaakt, zien we een uiteenlopend beeld ten aanzien van de totale energievraag in 2050. Waar het scenario Natuurlijk Limburg richting 2050 een daling laat zien (-8%), laat scenario Digitale Archipel een toename zien (+28%). Drie van de vier scenario's laten een stijging zien, variërend van 8 tot 28 procent. De scenario's zijn echter extremen,



Totaal energieverbruik (aardgas, elektriciteit, stadswarmte, voertuigbrandstof, ov. warmte) - Limburg (Klimaatmonitor, 2025)

de realiteit zal naar verwachting genuanceerder zijn. Als we echter inzoomen op de vraag naar elektriciteit, dan zien we dat een duurzamer energiesysteem – waarbij het gebruik van fossiele brandstoffen steeds verder wordt gereduceerd – leidt tot een enorme toename van de vraag naar elektriciteit. Dit is het gevolg van het vervangen van deze fossiele brandstoffen voor een elektrische. Hierbij is het belangrijk op te merken dat de totale energievraag hierdoor afneemt. Uiteenlopende scenario's tonen dat we in 2050 grofweg drie tot vier maal zoveel elektriciteit verbruiken als vandaag. Waar de totale Limburgse elektriciteitsvraag op dit moment 8 TWh is, komt dat in 2050 op ca. 25-35 TWh uit. Dat betekent ook dat er drie tot vier maal zoveel elektriciteit moet worden opgewekt én getransporteerd, met een enorme ruimtevraag tot gevolg. Met circa de helft van de vraag naar elektriciteit is en blijft hierin de industriële sector de grootste verbruiker van elektriciteit.

Oplossen van netcongestie en balanceren van het elektriciteitssysteem

Het energienetwerk wordt intensief gebruikt. Zo intensief, dat op piekmomenten het aanbod van elektriciteit niet 'past' bij de grote vraag of andersom. Het gevolg: netcongestie. Netcongestie ontstaat wanneer er veel energie gebruikt wordt met een klein aanbod, omdat het niet waait of de zon niet schijnt, maar ook als er bijvoorbeeld een kleine vraag is met een groot aanbod van wind. Deze effecten van te veel aanbod of te veel vraag kunnen van uur tot uur verschillen. Daar komt de uitdaging van "dunkelflaute" bij, lange perioden waarin het aanbod van duurzame opwek laag is, zoals donkere, windstille perioden in de winter.

Het klaarmaken van het elektriciteitsnet – dat nu al overbelast is – voor een vraag die verdrie- of verviervoudigt richting 2050, vraagt om gigantische investeringen en grote ruimtelijke keuzes. Netbeheer Nederland becijferde dat het voor heel Nederland 100.000 km kabels moet leggen tot 2050; dat is vanaf 2025 elke maand een kabel van Maastricht naar Groningen trekken. Daarnaast hebben de gemeenschappelijke netbeheerders tot 2029 alleen al een tekort van circa 28.000 technici. Het is daarom belangrijk dat we niet alleen uitbreiden, maar het netwerk ook slim en adaptief inrichten én gebruiken. In 2050 zijn industriële-, buffering-, auto- en huisbatterijen vele malen krachtiger en kan een nieuwe generatie batterijen een deel van het aangelegde elektriciteitsnet ook weer overbodig maken.

Daarnaast bieden warmtenetten mogelijkheden om de belasting van het elektriciteitsnet te beperken. Om de potentie van groene waterstof en duurzame ammoniak in 2050 waar te maken, is ook forse innovatie in de productie en transport nodig. Als waterstof betaalbaar kan worden gemaakt en in grote hoeveelheden beschikbaar komt, kan dit een grote bijdrage leveren aan minder elektriciteitsverbruik in de regio en daarmee aan het oplossen van de uitdagingen van netcongestie en het balanceren van het elektriciteitsnet.

De ruimteclaim voor energie: energieplanologie

Ook de toenemende ruimteclaim van onze energievoorziening vormt een opgave. Denk bijvoorbeeld aan nieuwe zonnenvelden, Small Modular Reactors (SMR's) of andere kerncentrales, geothermie, windturbines, buisleidingen, warmtenetten, batterijen en nieuwe hoogspanningstracés. De ruimte die transport van fossiel



gas (of waterstof) via ondergrondse pijpleidingen inneemt is slechts een fractie van de ruimte die nodig is diezelfde energie via hoogspanningsmasten te transporteren. Afhankelijk van de keuzes kan het gaan om honderden turbines, duizenden hectaren aan zonnenvelden en grote terreinen voor energie-infrastructuur. Dat kan niet altijd samengaan met ander gebruik. Daarmee rijst de vraag hoe we de balans tussen onze energievoorziening en andere functies willen organiseren en wat we waar prioriteit geven. Efficiënt omgaan met de ruimte is uitgangspunt bij ieder thema en energieplanologie is een leidend principe in Limburg. Ook in de energietransitie vraagt dat om meervoudig ruimtegebruik. Daarin moet de provincie bewuste keuzes maken. Een kerncentrale

neemt aanzienlijk minder ruimte in dan de opwek via zonnepanelen of windmolens. Als bijkomend voordeel kan slim ruimtegebruik, wanneer waterstof en ammoniak door buisleidingen in plaats van over de weg of per spoor getransporteerd worden, ook de leefbaarheid in een regio ten goede komen.

Omgaan met schaarste

We moeten nu, maar zeker richting 2050, op meerdere vlakken rekening houden met schaarste: schaarste aan beschikbare energie, schaarste aan materialen, en zeker ook schaarste aan menskracht om het energiesysteem uit te bouwen, te onderhouden en draaiende te houden. Daarmee is de vanzelfsprekendheid dat er altijd en overal

onbeperkt energie voorhanden is, niet langer een feit. Dit zorgt voor een disbalans in onze leefgewoonten en energiegebruik. Daarom is ander gedrag ten aanzien van energie essentieel in de zoektocht naar een nieuw evenwicht. Hoe stimuleren we gewenst gedrag in energieverbruik bij inwoners en bedrijven, hoe (her)gebruiken we energie effectief, en in welke mate sturen we daarop vanuit de overheid? Bedrijven hebben nu al de mogelijkheden om balancerend te werken voor het energiesysteem, door productie op- of af te schalen. Burgers kunnen dit doen door energiegebruik en opwek beter op elkaar af te stemmen; de wasmachine laten draaien als de zon schijnt bijvoorbeeld.

Innovaties en disrupties

Vandaag de dag zijn er talloze trends en ontwikkelingen die de hiervoor genoemde opgaven eenvoudiger kunnen oppakken en oplossen, of juist nog ingewikkelder maken. Zo kan de ongekennde groei en opkomst van AI ervoor zorgen dat keuzes binnen het energiesysteem een stuk sneller en slimmer gemaakt worden, waardoor we het netwerk efficiënter en effectiever gebruiken. Anderzijds zijn er nu al grote zorgen over het energieverbruik voor AI-systemen zelf, dat de laatste tijd explosief gestegen is – het gebruik is vele malen groter dan we tot nu toe voor onze digitalisering nodig hadden. Dat is in de eerdergenoemde ‘toename in de vraag naar elektriciteit’ nog buiten beschouwing gelaten.

Ook in de batterijtechnologie is een grote innovatieslag gaande en het vermogen van autobatterijen als opslag, buffering en transport van elektriciteit is enorm ontwikkeld. Er worden vele honderden miljarden wereldwijd geïnvesteerd in nieuwe vormen van batterijopslag en

kernenergie. De snelheid van deze ontwikkelingen is onzeker, maar ze gaan vrijwel zeker een grote rol spelen in de oplossing om (meer)dagelijkse overschotten en te korten op nationale en regionale schaal te vereffenen. Ook de toepassing van zonne-energie zal waarschijnlijk een vlucht nemen. De huidige trend is dat de cellen steeds goedkoper en steeds kleiner worden, waarbij er kansen ontstaan om zonne-energie te integreren in een diversiteit aan oppervlakken en producten.

Op zoek naar strategische autonomie

De huidige wereldwijde spanningen zorgen ervoor dat de vraag naar strategische autonomie weer uiterst actueel is. Ook de energietransitie wordt beïnvloed door grote (geo) politieke, technologische en maatschappelijke uitdagingen. Dit vraagt om bewustzijn over de (ongewenste) afhankelijkheden die grootschalige inzet van technologie met zich mee kan brengen, maar ook over hoe we minder afhankelijk kunnen zijn van de import van energie. Als we in Limburg richting 2050 zelf meer energie willen produceren, zullen we hier tijd, geld en ruimte in moeten investeren – ook als dat ten koste gaat van andere (maatschappelijke) functies. Als we energie importeren hebben we minder ruimte nodig om energie op te wekken, maar de invloed op de leveringszekerheid en de prijs is dan beperkt. Als er een doorbraak komt in de ontwikkeling van nieuwe kerncentrales kan Limburg voorlopen in het huisvesten en ervan profiteren. Ook slimme winning van geothermie biedt Limburg veel potentie.

Meer lezen over mogelijkheden voor het energiesysteem? Ga dan naar de [Scenarioverkenning](#).

Noten

1 Klimaatmonitor, cijfers over 2023 (meest recent bekende cijfers).



Fotograaf: Michael Heuser

3.5.3 Het energiesysteem in 2050: Op zoek naar een nieuwe balans

Energieknooppunt

De twee gebieden (Maasbracht-Chemelot) vormen feitelijk het Limburgse energieknoppunt voor intensieve opwek en verbruik van energie. De korte afstanden tussen opwek en verbruik in de knoop verhogen de efficiëntie, vergroten de autonomie en verlagen de druk op het elektriciteitsnetwerk in de rest van de provincie.



Energieknooppunt

Centraal energiesysteem

In de energiemix is er binnen het centrale netwerk meer mogelijk: Op nationale schaal moeten we de lobby en kennisontwikkeling blijven voeren voor waterstof, ammoniak, wind op zee, nucleair en geothermie. Hoe minder er vanuit het westen onze kant op komt, hoe meer er in de provincie nabij verbruikers opwek moet worden gerealiseerd. Hoe meer er echter geïmporteerd wordt, hoe meer er rekening gehouden moet worden met investeringen in en ruimte voor het netwerk, zoals hoogspanningstracés.

- Hoogspanningslijn
- Hoogspanningsstation
- Nieuwe hoogspanningslijn
- Nieuwe bestemming gasleiding
- Delta Rhine Corridor (gebundelde ondergrondse buisleidingen voor o.a. waterstof, CO₂ en ammoniak)
- Waterstofnetwerk Nederland (indicatief)
- Windturbines of zonnestroom nabij knooppunten
- Wamtenetten nabij knooppunten om restwarmte van processen te gebruiken
- Elektrolyser
- Aanlanding wind op zee
- Small Modular Reactor (SMR)
- Grootschalige opslag energie
- Groot laadplein voor vrachtverkeer
- Groot laadplein voor vlieg- en vrachtverkeer
- Stedelijk gebied aangesloten op centrale netwerk

Decentrale energieoplossingen

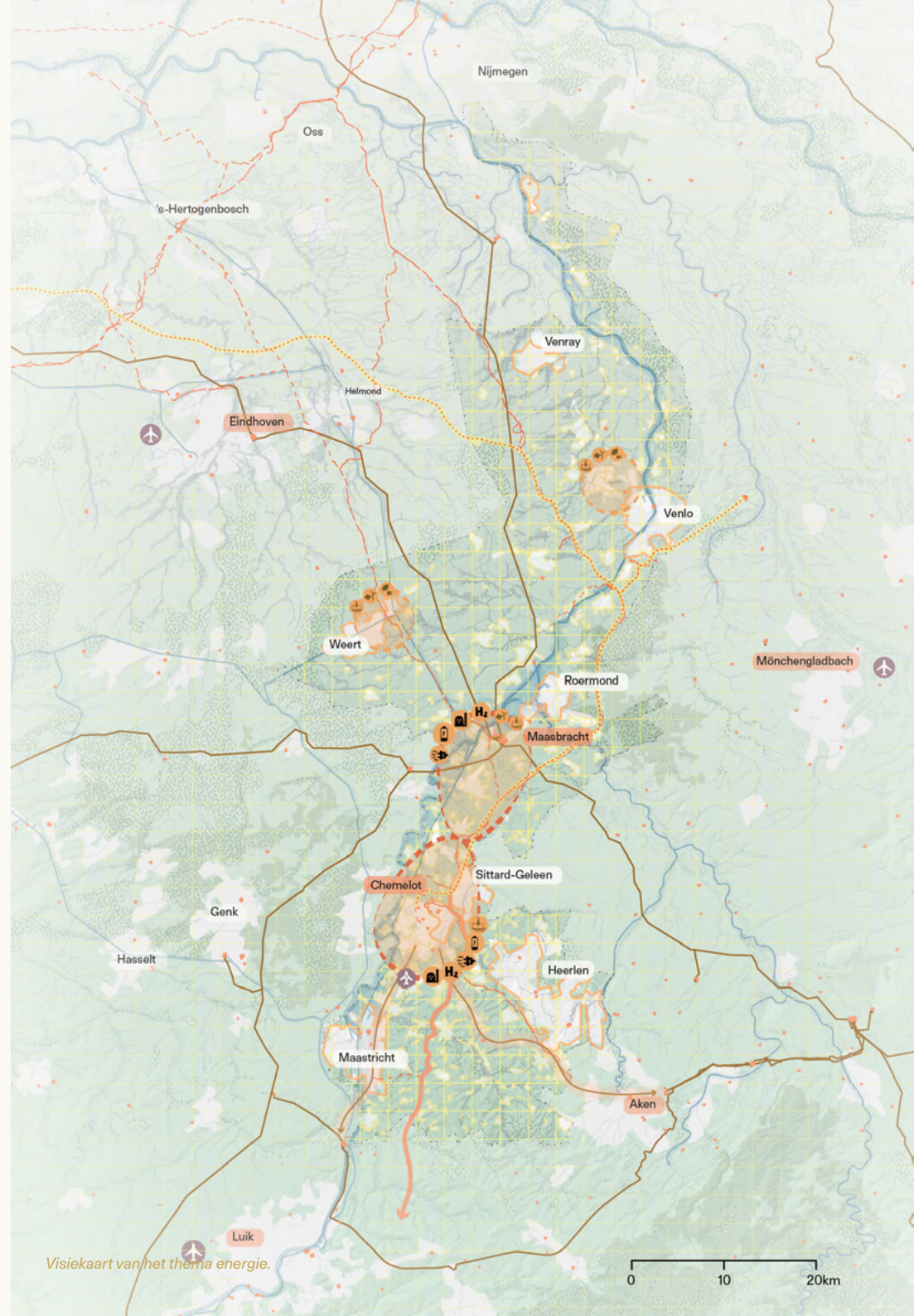
Op decentrale locaties gaan we uit van de kracht van gewortelde energiegemeenschappen. Binnen de planologische mogelijkheden en brede maatschappelijke afweging zijn er mogelijkheden voor zon op daken en op land, wind, biomassa en warmtenetten en -pompen.



Gebied met decentrale oplossingen voor opwek en opslag (zon, wind, biomassa, geothermie, aquathermie, buurtbatterij)



Bebouwd gebied met decentrale oplossingen voor opwek en opslag (zon, wind, biomassa, geothermie, aquathermie, buurtbatterij)



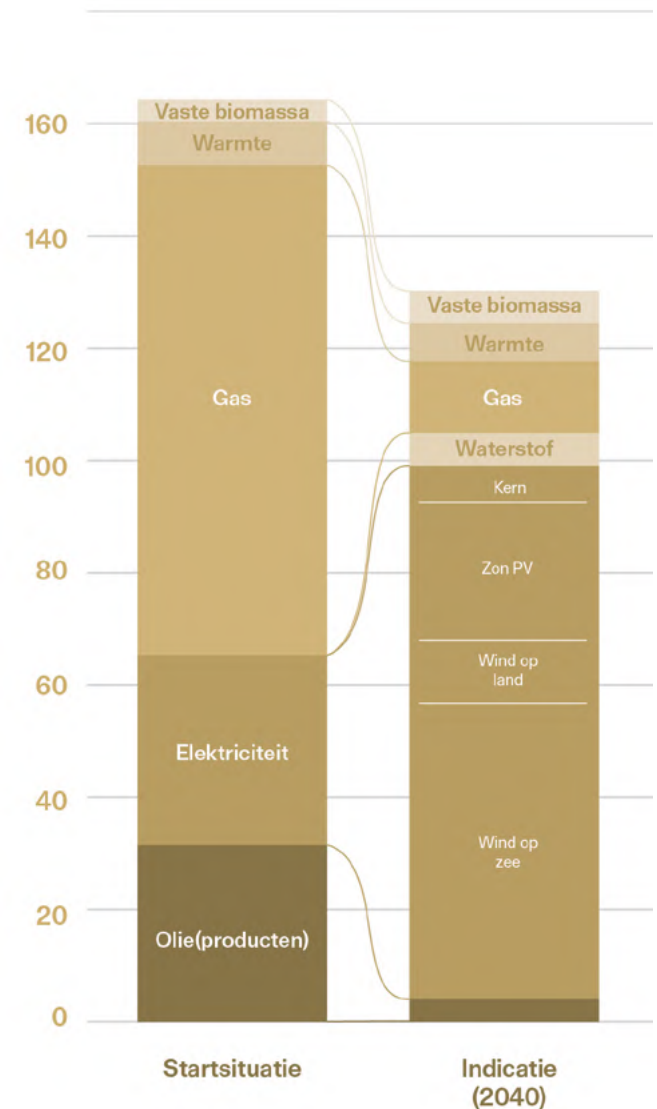
Deze energievisie 2050 geeft, in samenhang met de visies rondom andere thema's, richting aan het Limburgse pad naar 2050. Het centrale energiesysteem en het decentrale energiesysteem hebben beiden een cruciale rol en versterken elkaar. In het licht van de eerdergenoemde uitdagingen schetsen we de manier waarop we het energiesysteem richting 2050 inrichten, welke keuzes hierbij voorliggen en welke veranderingen die hiermee gepaard gaan. We verkennen welke ruimtevraag en sociaalmaatschappelijke dilemma's dit voor onze provincie met zich meebrengt. We streven ernaar om grootschalige elektriciteitsproductie én lokale hernieuwbare energie betaalbaar voor iedereen te maken. Het gaat daarbij om eigenaarschap van de energievoorziening voor en door Limburgers, het eerlijk verdelen van kosten en baten en het structureel terugdringen van energiearmoede.

In 2050 heeft Limburg een duurzaam en betrouwbaar energiesysteem. Er is hard gewerkt aan een stabiel en sociaal rechtvaardig energiesysteem - met in het hart onze sterke energiegemeenschappen - voor Limburg en de regio's waar we aan grenzen. Een nieuwe balans in de energievoorziening voor alle Limburgers en waar energietransport vóór en dóór heel Limburg ook bijdraagt aan onze brede welvaart. De hordes van technologieontwikkeling, belemmerende regelgeving en de onzekere geopolitieke context zijn veerkrachtig door Limburg en al haar partners genomen, waarbij er geleerd, gepionierd en geleverd is voor de Limburgers. Dit levert innovaties op voor SMR's, geothermie en batterijen en maximaal lokaal eigenaarschap. Limburg loopt voorop

in Europa en produceert volop elektriciteit voor de eigen economie en grote metropolen om ons heen in de Randstad, de Vlaamse ruit en het Rhine-Ruhr gebied. Er zijn structurele aanpassingen in de energievoorziening gedaan die impact hebben gehad op de manier waarop en mate waarin we energie opwekken, verbruiken, transporteren en opslaan. Dit is gelukt door een samenspel van lokale, regionale, nationale en Europese krachten en partnerships.

Er bestaat in Limburg niet één overkoepelende aanpak, maar een systeem van verschillende snelheden, schaalniveaus en stakeholders. Daarbij werken centrale investeringen en decentrale oplossingen naast elkaar en versterken elkaar. Dat betekent dat er in 2050 een nieuwe balans in de energievoorziening is, een nieuwe balans waarin we kiezen: iedereen heeft recht op energie, maar niet langer heeft iedereen recht op elke aansluiting, voor elke activiteit op elke gewenste plek. Energie is daarmee sturend voor de ruimtelijk-economische ontwikkeling. In principe worden energie-intensieve activiteiten primair gekoppeld aan het centrale netwerk, en voorzien we steden en dorpen van decentrale oplossingen. In de volgende paragraaf wordt dat verder uiteengezet.

In 2025 konden we nog geen thema's uitsluiten, omdat de nationale keuzes en technische ontwikkelingen nog hoogst onzeker waren. Langzaam werd duidelijk met welke bronnen het energiesysteem vorm kon krijgen. Wat we wel wisten is dat de opwek van duurzame energie bestaat uit *diverse* bronnen op *diverse* locaties met sterke regie door energiegemeenschappen, waaronder ook nieuwe



Energiemix (indicatie is op basis van Systeemstudie energie-infrastructuur Limburg (CE Delft, 2024) en het Nationaal Plan Energiesysteem (Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, 2023), die een indicatie tot aan 2040 geven).

grootschalige elektriciteitsproductie. In de keuze van deze mix van bronnen op de diverse Limburgse locaties heeft er een brede maatschappelijke afweging van belangen én uitvoeringskracht plaatsgevonden. In 2050 wordt een deel van de elektriciteit van windparken op de Noordzee naar Limburg en verder naar Duitsland gebracht via gelijkstroomkabels. Binnen Limburg wordt er kernenergie opgewekt in de vorm van één of meerdere 'Small Modular Reactor(s)' (SMR). De mogelijk uitgebreide Clauscentrale en de Swentibold centrale zullen nog altijd elektriciteit produceren, maar door 'Carbon Capture & Storage' (het afvangen en opslaan van CO₂) of door met waterstof dan wel ammoniak te produceren, is er geen CO₂-uitstoot meer.

Deze grootschalige elektriciteitsproductie in Limburg brengt nieuwe welvaart die de sociale ongelijkheid in Limburg kleiner maakt en kansen biedt voor bestaande en nieuwe ondernemers. De keuzes en uitbreidingen van onze grootschalige opweklocaties zijn met TenneT en de buurlanden en hun netbeheerders overlegd en afgestemd en Limburg verdient geld aan deze grootschalige elektriciteitsproductie dankzij bijvoorbeeld participaties of directe investeringen. Daarnaast benutten we de grote daken door de hele Provincie voor zonne-energie en bouwen we samen met draagkracht en draagvlak van lokale energiegemeenschappen nieuwe zonnenvelden en windturbines binnen de provincie. Innovatieve vormen van zonnepanelen die flinterdun en flexibel zijn, maken opwek op allerlei nieuwe oppervlakken in de stedelijke omgeving mogelijk. Deze decentrale opwek zal moeten samengaan met direct verbruik in de omgeving en verschillende vormen van opslag om pieken in de opwek nuttig te kunnen

inzetten op latere momenten van de dag of het jaar. Daarmee is in 2050 ook het energiedrag van de Limburger veranderd. Productie, transport, opslag en buffering van energie is een bron van inkomsten van Limburg en draagt bij aan de energiezekerheid van de grote metropolen om Limburg heen.

Energie maakt Limburg sterker en socialer

Het centrale en decentrale energienetwerk waarop we hieronder ingaan, heeft de Limburgse gemeenschappen en ondernemers sterker gemaakt. Het wonen, werken en reizen in Limburg is dankzij de energietransitie duurzaam vernieuwd. De forse, maar slimme investeringen in de energietransitie hebben aantoonbaar tot lagere

energielasten geleid. Het aandeel van het besteedbaar inkomen dat huishoudens aan energie betalen is tussen 2025 en 2050 wezenlijk afgenomen. Dit komt niet alleen door isolatie, eigen opwek en besparing, maar ook omdat de inkomsten uit energieproductie in Limburg blijven. De ruimte die Limburg maakt voor energie in de Noordwest-Europese regio levert dus expliciete voordelen op. De rendementen uit grootschalige én decentrale energie opwek, opslag en transport binnen de provinciegrenzen zetten we samen met de energiegemeenschappen in om de groeiende inkomenskloof te verkleinen. Ondernemers benutten de betaalbare energie voor innovatie, werkgelegenheid en zorgen daarmee voor een florerende economie. Dankzij



Een internationale knoop van het centrale energiesysteem.

een uitgebouwde Limburgse Energiemaatschappij en onze Limburgse energiegemeenschappen zijn enorme kostenbesparingen gerealiseerd voor en door de Limburgers en hebben de Limburgers aantoonbaar lagere energiekosten, mede doordat de opbrengsten van de eigen opwek volledig binnen Limburg worden geïnvesteerd.

Opschalen van het energiesysteem – het centrale energienetwerk

In de periode 2025-2050 is het netwerk van 380kV en 150kV (inclusief hoogspanningsstations en Clauscentrale) de basis gebleven voor de levering van onze energie in de provincie. Het gasnetwerk biedt nu de mogelijkheid om – naast de Delta-Rhine corridor – energie te transporteren in de vorm van waterstof. Gebieden waar een hoge energievraag is, bijvoorbeeld vanwege energie-intensieve activiteiten, economische dynamiek of hogere dichtheid van bevolking, worden primair door dit centrale netwerk gevoed.

De belangen en uitdagingen rondom de Clauscentrale in Maasbracht en op het industriecluster Chemelot zijn groter dan het provinciale of nationale niveau. Op deze locaties is het daarom cruciaal dat we vol inzetten op aantakking op, uitbouwen van en afhankelijkheid van het centrale energienetwerk. Daarbij maken we gebruik van de belangrijkste energiedragers van de toekomst. Door de aanlanding van elektriciteit van 'wind op zee', door het toevoegen van grote convertoren elektrolysestations, door de mogelijkheden voor SMR's te benutten, door de transformatie van de Clauscentrale (met óf CCS óf waterstof), door nieuwe interconnectoren en grensoverstijgende verbindingen

voor waterstof en CO₂ in Midden- of Zuid-Limburg met België en Duitsland om het Europese netwerk nog meer te benutten. Maar ook door hier energie-intensieve bedrijvigheid te clusteren die soms nu nog buiten dit gebied opereert. Deze twee gebieden, Maasbracht en Chemelot, vormen het Limburgse energieknooppunt voor intensieve opwek en verbruik van energie. De korte afstanden tussen opwek en verbruik in de knoop verhogen de efficiëntie, vergroten de autonomie en verlagen de druk op het elektriciteitsnetwerk in de rest van de provincie. Het opschalen van het energiesysteem in dit energieknooppunt draagt ook op grotere schaal bij aan de stabilisering en toekomstbestendigheid van het elektriciteitsnetwerk. Daarmee voorziet het ook in de

toenemende energievraag in de metropoolregio's van Eindhoven en Zuid-Limburg-Luik-Aachen.

In de energiemix is er binnen het centrale netwerk meer mogelijk: Op nationale schaal moeten we de lobby en kennisontwikkeling blijven voeren voor waterstof, ammoniak, wind op zee, nucleair en geothermie. Hoe minder er vanuit het westen onze kant op komt, hoe meer er in de provincie nabij verbruikers opwek moet worden gerealiseerd. Hoe meer er echter geïmporteerd wordt, hoe meer er rekening gehouden moet worden met investeringen in en ruimte voor het netwerk, zoals hoogspanningstracés.



Centrale oplossingen in de stad.

Door de concentratie van energieopwek, industrie en bevolkingsdichtheid zijn in 2050 de mogelijkheden om duurzame warmte in te zetten via warmtenetten gerealiseerd. Chemelot kan hierbij een centrale rol spelen, waarin verschillende energiemodaliteiten bij elkaar komen en op een slimme manier worden ingezet, hergebruikt en verdeeld.

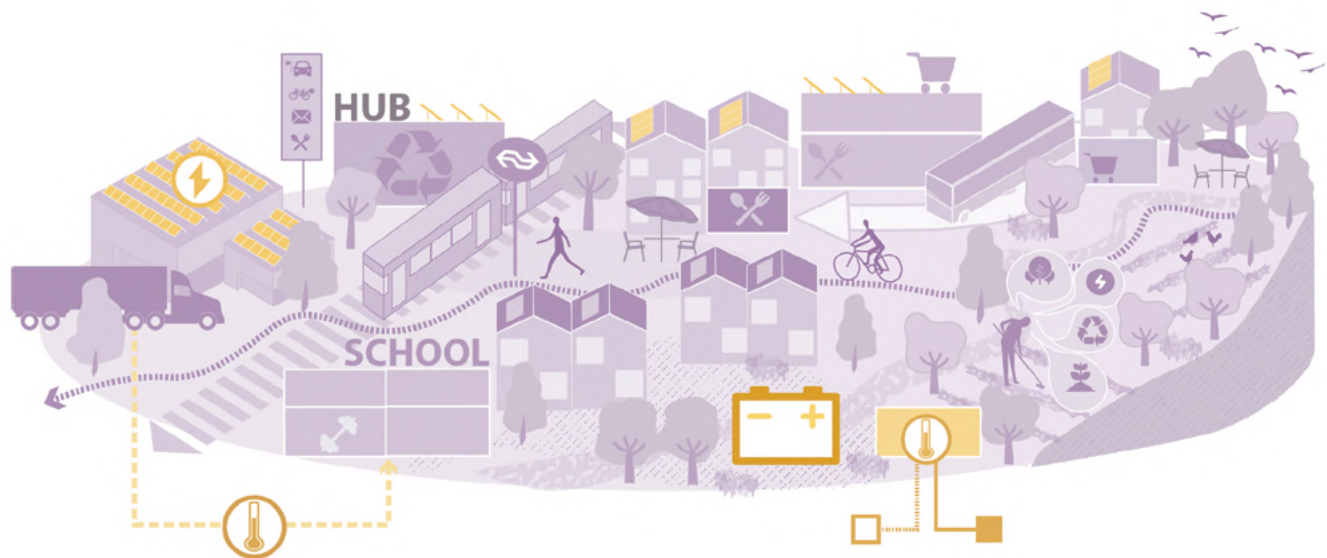
Balanceren van het energiesysteem – de decentrale energieoplossingen

Voor alle gebieden buiten de energie-intensieve clusters en de grote stedelijke gebieden geldt dat er in 2050 minder grote opgaven spelen en significant lagere snelheden nodig zijn. Zo kent het woningbestand in Limburg in 2050 alleen nog label A en B woningen. Het energiebesparingspotentieel is volledig benut. Daarom gaan we op decentrale locaties uit van de kracht van gewortelde energiegemeenschappen. Binnen de planologische mogelijkheden en brede maatschappelijke afweging zijn er mogelijkheden voor zon op daken en op land, wind, biomassa en warmtenetten en -pompen. Gebiedsgericht werken op maat, schaal en snelheid van de regio is het uitgangspunt. Decentrale oplossingen onder regie van de energiegemeenschappen zorgen voor een efficiënter, sneller en betaalbaarder energiesysteem. Bestaande infrastructuur wordt voorzien van loops, zodat binnen een regio gezocht kan worden naar balans in opwek en verbruik. Daarmee geeft de provincie energiegemeenschappen de sleutel in handen om de energietransitie menselijker en socialer te maken.

Het decentrale energiesysteem vormt een slimme aanvulling op het Limburgse energieknoppunt en

de uitgebreide vertakkingen die van daaruit door héél Limburg reiken. Ondiepe geothermie is een standaardoplossing geworden voor de warmtevraag in lokale gemeenschappen. Daarmee staan energiegemeenschappen aan de lat om hun eigen energiehuishouding te organiseren. Dat betekent het verbruiken van energie die in de gemeenschap wordt opgewekt en is opgeslagen in batterijen. Elektrische auto's vervullen in 2050 een cruciale rol voor opslag, buffering en transport van elektriciteit. Daar waar energie, wonen en bedrijvigheid dicht bij elkaar zitten kan warmte een goede rol vervullen, juist vanwege de nabijheid. Warmtegemeenschappen zijn dan ook van belang in het decentrale systeem om

het elektriciteitsnetwerk te ontlasten. Grensregio's vormen grensoverstijgende netwerken met buurregio's, zodat recht wordt gedaan aan hun ligging. Het decentrale energiesysteem werkt aan de lokale autonomie van de energievoorziening. Dat betekent dat energiegemeenschappen zelf bepalen hoe de hiërarchie van kernen en voorzieningen leidt tot een verdeelsleutel rondom energieverbruik, dat zij met elkaar fysieke ruimte vrijmaken voor het energiesysteem, en dat zij collectief delen in de lusten en lasten van de energietransitie in hun regio. Het centrale systeem dient voor deze regio's als backbone – een terugvaloptie wanneer decentrale energieoplossingen niet voldoen aan de vraag.



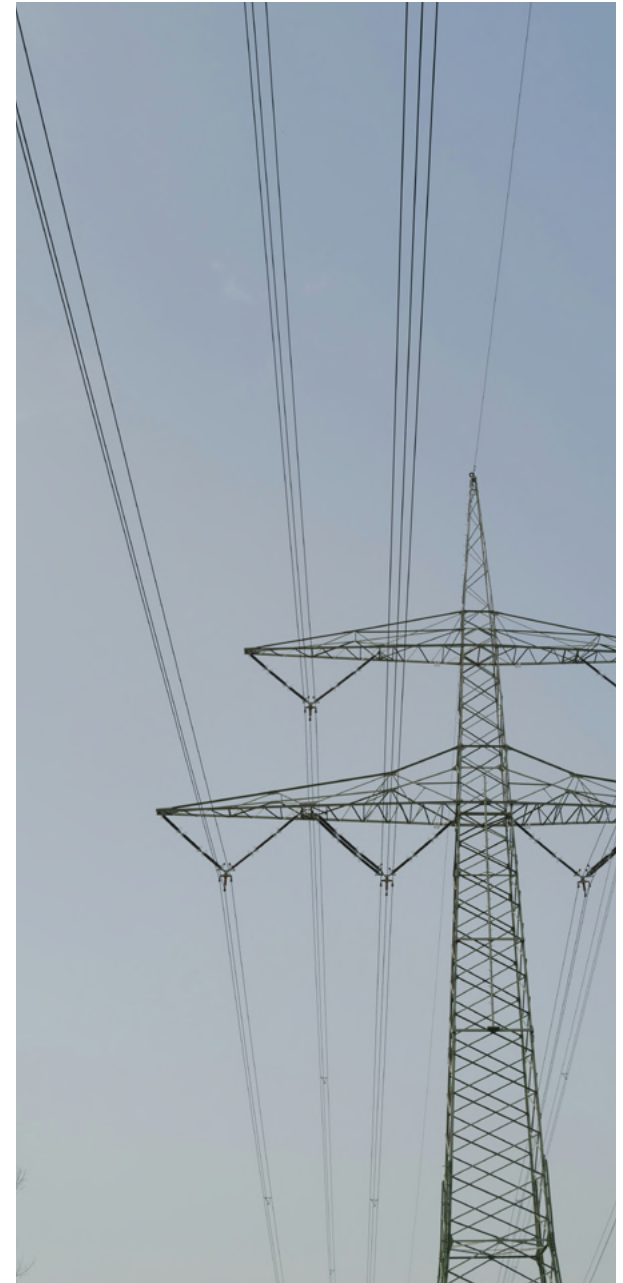
Decentrale oplossingen in het landelijk gebied.

Ruimtelijke en maatschappelijke impact

Het energiesysteem van 2050 had talloze nieuwe 'componenten' nodig, sommige groot en andere klein. Zoals elektrolyzers (maken waterstof van elektriciteit), converters (maken wisselstroom van gelijkstroom), opslagvoorzieningen voor elektriciteit (batterijen) en waterstof (opslagtanks), Small Modulair Reactors (SMR) en geothermie. Maar er zijn ook zonnevelden, mogelijke biovergisters, buisleidingtracés en uitbreidingen van bestaande of nieuwe hoogspanningsstations bijgekomen. Daarnaast is er ruimte gemaakt voor bijvoorbeeld buurtbatterijen en collectieve warmte-opslagpunten, booster-stations voor warmtenetten, nieuwe midden- en laagspanningsstations, hoogspanningsmasten en -tracés en windturbines. Al deze componenten hebben ook indirect een ruimtelijke impact, bijvoorbeeld vanuit veiligheids- of risicocontouren. Wat op welke locatie nodig is, is sterk afhankelijk geweest van nationale keuzes en wet- en regelgeving. Limburg wil die ruimte maken, maar heeft daarbij in 2050 in het centrale systeem dankzij de groei van het aandeel groene moleculen, DC-kabels en kernenergie wel ingezet op zoveel ruimtebesparing als mogelijk. Ook in het decentrale systeem is door lokaal verbruik en uitwisseling veel ruimtebesparing gerealiseerd.

Om de strategische positie van Limburg als knooppunt in Europa te versterken en onze weerbaarheid tegen geopolitieke en marktfluctuaties te vergroten, is er actief gestuurd op diversificatie. De brede mix van bronnen zorgt ervoor dat het systeem robuust, efficiënt en betrouwbaar blijft, óók als externe omstandigheden veranderen. Het energiesysteem heeft een grote

impact op Limburg gehad, zowel in ruimtelijk als in maatschappelijk opzicht. Vanuit de basiskeuze om de energie-intensieve activiteiten van de overige energiebehoefte te onderscheiden, heeft de provincie de scope van het energiebeheer voor het grootste deel van de provincie afgebakend op de belangen van mensen en hun gemeenschap(pen), niet op provincie-overstijgende belangen. Dat heeft ander gedrag in het verbruik van energie gevraagd, bijvoorbeeld het verminderen van de vraag door verduurzaming van woningen of verspreid over de dag energie verbruiken, waar mogelijk vanuit eigen opslag. Daarvoor is een sociale omslag gerealiseerd; een omdenken in verantwoordelijkheid en eigenaarschap.





Interventies

Samen werken aan Limburg 2050

De Toekomstvisie 2050 is een blik vooruit op de komende 25 jaar. Voordat we in het jaar 2050 zijn is onze bevolking voor meerdere toekomstige lokale, provinciale en nationale verkiezingen naar de stembus gegaan – en zijn er verschillende lokale en provinciale colleges en kabinetten geïnstalleerd en aan het werk gegaan. De Toekomstvisie 2050 heeft het in zich om in deze ‘tijdmachine’ een richtinggevende factor te zijn, waar telkens opnieuw uit geput en bij teruggekeerd kan worden. Het document is hiermee dan ook een uitgestoken hand naar huidige en toekomstige bestuurders en besluitvormers binnen en buiten Limburg.

De uitdagingen naar 2050 zijn complex en vragen om een samenhangend antwoord op verschillende schaalniveaus. Immers, als we alleen naar provinciale of regionale problemen of oplossingen kijken, zien we grote delen van het speelveld over het hoofd. Het denken vanuit deze verschillende schaalniveaus, laat ook meteen zien waarom samen werken aan de opgaven zo belangrijk is. Als Provincie Limburg kunnen we niet in ons eentje betaalbare en passende woningen bouwen, de energietransitie realiseren of de negatieve effecten van vergrijzing tegengaan. Om de Toekomstvisie 2050 te realiseren zijn samenhangende en elkaar versterkende interventies op alle schaalniveaus nodig: van de provincie, medeoverheden, partners en óók van onze buurregio's. Wanneer we bijvoorbeeld kijken naar de grote veranderingen in onze energievoorziening, zullen gemeenten kijken naar logische locaties voor en bijbehorende vergunningen van bedrijven, zal de provincie nadenken over strategische locaties voor

buisleidingentracés en het Rijk zal haar plannen voor de Delta Rhine Corridor moeten vormgeven. En om het beleid van de provincie en andere overheden tot uitvoering te brengen, vormen partijen als netbeheerders en woningcorporaties een onmisbare schakel.

Samen zullen we duidelijke ruimtelijke kaders moeten stellen, de noodzakelijke randvoorwaarden creëren en proactief gewenste ontwikkelingen aanjagen en faciliteren. Als Provincie Limburg staan we tussen de Limburgse gemeenten en de Rijksoverheid in. Vanuit deze positie als middenbestuur, spelen we een belangrijke rol als verbindende overheidslaag. In de mogelijke interventies die volgen uit de thematische visies (economie, wonen, landelijk gebied, mobiliteit en energie) kijken we dus niet alleen naar interventies die de Provincie zelf kan uitvoeren. We kijken juist ook naar interventies buiten onze directe invloedssfeer. Dat doen we door gesprekken te voeren met medeoverheden, partners en de buurlanden. En waar nodig ook de regie pakken en kaderstellend optreden, bijvoorbeeld via ons eigen ruimtelijk instrumentarium. Zo pakt de Provincie haar rol, maar delen we samen de verantwoordelijkheid voor 2050.

De mogelijke interventies

Om het Limburg van 2050 een plek te laten zijn waar het goed wonen, werken en leven is, moeten we bestuurders, verkozenen, partners en andere betrokkenen verleiden om met lef decennia vooruit te denken, én concreet te worden. Vijfentwintig jaar lijkt lang, maar is zo voorbij. En verandering heeft nu eenmaal tijd nodig. Vanuit ieder van de vijf thematische visies kunnen we voorbeelden bedenken van interventies die de visies vertalen naar

een handelingsperspectief. Deze voorbeelden van interventies zijn zowel inspiratiebron als aansporing voor vervolgesprekken met onze partners over hoe we de toekomst van Limburg samen daadwerkelijk vorm gaan geven.

Sommige grote veranderingen en mogelijke ontwrichtingen kunnen snel en onvoorspelbaar verlopen, andere kun je decennia van tevoren zien aankomen. Het is zaak de samenleving tijdig gereed te maken voor de veranderingen die lang van tevoren bekend zijn. Daarnaast willen we dat onze samenleving veerkrachtig en flexibel om kan gaan met de plotselinge wendingen die de toekomst biedt. De vergrijzing is al decennia bekend en het komende zorginfarct ook. De opwarming van de aarde gaat langzamer, maar gaat zeker Limburg richting 2100 fors raken. Technologische disrupties zoals AI of robotisering laten zich minder makkelijk te voorspellen. De strategische toekomstvisie 2050 houdt rekening met al deze dynamieken. De interventies hieronder worden dan ook daarop gebaseerd.

Gemeenschappen met zeggenschap

- | | | | |
|----|---|--|---------|
| 1. | Ruimte voor decentrale maatwerkoplossingen
(vanaf 2025) | We ontwikkelen optimale en maximale decentrale energieoplossingen. We geven gemeenschappen de ruimte en de tools om buiten het centrale netwerk hun energiesysteem op te bouwen en te beheren met auto- en huisbatterijen als basis. | Energie |
| 2. | Dorps- en buurtwoningen
(vanaf 2025) | In aanvulling op het concept van de <i>mantelzorgwoning</i> en <i>familiewoning</i> , wordt het ook vergunningsvrij om dorps- en buurtwoningen op eigen grond en- of erf bij te bouwen voor inwoners die langer dan 5 jaar in een dorp op buurtwoningen, als daar gepaste ruimte voor is op eigen grond en/of erf. | Wonen |

Karakteristiek landschap

- | | | | |
|----|---|---|------------------|
| 1. | Versterken groene verbindingen
(vanaf 2025) | Door Limburgse natuurgebieden met elkaar te verbinden, ook over de provincie- en landsgrenzen heen, ontstaat een sterk, samenhangend landschap waarin de natuur zich vrij kan bewegen. Deze ecologische netwerken versterken de biodiversiteit, vergroten de weerbaarheid tegen klimaatverandering en brengen het Limburgse landschap dichterbij bewoners en bezoekers. De groene verbindingen vormen ook bufferruimte voor toekomstige generaties. | Landelijk Gebied |
| 2. | Beter benutten bebouwde ruimte
(vanaf 2025) | Om ruimte te behouden voor het landschap, benutten we de bestaande bebouwing en woningvoorraad in steden en dorpskernen beter voor wonen, zorg en het verminderen van sociale ongelijkheid. Daarbij sluiten we aan bij de wensen van lokale gemeenschappen en wijken, omdat zij vaak zelf het beste kunnen inschatten welke oplossingen kansrijk zijn. Er komt een Provinciaal Programma Beter Benutten, waarin onder meer via stimuleringsgelden en samenwerking met alle Rijksprogramma's een databank voor transformatielocaties wordt opgezet, gericht op optimalisatie binnen bestaande kernen. Vervolgens ondersteunen we gemeenschappen, gemeenten en ontwikkelaars bij het wegnemen van mogelijke knelpunten. | Wonen |
| 3. | Gesloten teelt voedt Europa
(vanaf 2030) | Door de uitstekende verbindingen van Noord- en Midden-Limburg is de gesloten teelt in Limburg een grote voedselproducent van verse groenten en fruit geworden voor de ring van metropolen eromheen: Duisburg, Düsseldorf, Keulen, Brussel-Antwerpen, Eindhoven, de Randstad en Arnhem-Nijmegen. | Landelijk Gebied |
| 4. | Duurzaam en Evenwichtig toerisme
(vanaf 2025) | Via spreiding en begrenzing van massatoerisme blijft het unieke karakter van de Limburgse landschappen behouden voor toekomstige generaties. We zetten in op duurzaam toerisme en verkeersmanagement specifiek voor het Heuvelland. We spreiden toerisme over de hele provincie (bijv. Meinweg en de Maasduinen) en gebieden net over de grens (bijv. Belgische deel van Limburg). | Economie |

Dynamische stedelijke gebieden

- | | | | |
|----|---|---|-------------------|
| 1. | Leren zonder grenzen
(vanaf 2030) | We verzilveren de kansen van grensoverstijgend onderwijs en levenslang ontwikkelen in samenwerking met partners in België (UHasselt) en Duitsland (Jülich, RWTH). Door onderwijs en arbeidsmarkt beter op elkaar af te stemmen, versterken we de aansluiting van kennis en talent op de regionale economie. Zo groeit Limburg verder uit tot een innovatieve en veerkrachtige kennisregio waar mensen zich blijven ontwikkelen. We stimuleren groei van de arbeidsproductiviteit en het innovatieve vermogen. Uitwisselingen tussen basis- en middelbare scholen in Limburg, België en Duitsland wordt aangevuld met inspirerend taalonderwijs en grensoverstijgende stages voor alle onderwijstypen. | Economie |
| 2. | Luchtruim voor drones en VTOL-vervoer
(vanaf 2030) | In 2050 is vervoer van goederen en personen door de lucht betaalbaar, veilig en beschikbaar. Het luchtruim en de plekken waar drones en VTOL-toestellen opstijgen en landen is ontworpen en geregistreerd door de Provincie en haar partners. Door dit luchtruim proactief te ontwikkelen profiteren Limburgse ondernemers en inwoners van de kansen die hierdoor richting 2050 gaan ontstaan. | Mobiliteit |
| 3. | Slimme stedelijke knooppunten
(vanaf 2030) | Rondom de zes (inter)nationale knooppunten (Maastricht, Heerlen, Sittard, Weert, Roermond, Venlo) versterken we de stedelijke ontwikkeling en plannen we boven op de plannen van Limburg centraal (50.000 woningen rond intercitystations) nog eens 20.000 extra woningen (al dan niet met hoogbouw), met ruimte voor onderwijs en innovatie. Door hogeschoolcampussen en andere kennisinstellingen strategisch te positioneren bij deze intercitylocaties, ontstaat een krachtig netwerk van nabije, bereikbare, dynamische centra waar voorzieningen en zorgom de hoek zijn. Om deze knooppunten te laten floreren is het het waard om de mogelijkheden voor het verkorten van de (trein)afstanden richting Eindhoven, de Randstad, Luik, Hasselt, en Aachen en het verbeteren van de first- en last mile (lopen, fiets, ov) te verkennen. De nieuw uit te geven ov-concessie helpt daarbij, met onder meer ook autonoom vervoer. Daarnaast worden deze knooppunten zodanig groen/blauw ingericht dat het leefklimaat binnen de steden sterk verbetert. | Mobiliteit |
| 4. | Economische clusters met focus, verbonden met stedelijke knooppunten
(vanaf 2030) | In de economie moeten we keuzes maken. Daarom stimuleren we dat bedrijven met een bepaalde focus/sector geclusterd zijn, in combinatie met onderwijs met dezelfde focus in onze steden. We versterken de verbindingen tussen de Brightlands campussen, de campussen vlak over de grens en de stedelijke knooppunten zodat de campussen ook in het hart van de stad zorgen voor toegevoegde waarde. Bijvoorbeeld Venlo (logistiek en agro), Sittard-Geleen (Chemelot), Maastricht (Healthcare), Heerlen (smart services) en ook rondom de Einstein Telescoop en de (dual-use) maakindustrie. | Economie |
| 5. | Internationale metropoolregio Amahlie
(vanaf 2025) | Het ontwikkelen van de stedelijke economie in de VISTA-regio Aken, Zuid-Limburg, Mechelen en Luik is gebaat bij regie en samenwerking in metropoolregioverbanden zoals in Amsterdam, Eindhoven en Keulen-Bonn. | Wonen |

Kruispunt in Europa

1. **Energieknooppunten van de toekomst (inclusief verkennen van kernenergie en grensoverstijgende netwerken)**
(vanaf 2030)

We ontwikkelen strategische eigen energieclusters waar duurzame opwek, opslag en gebruik bij elkaar komen. Daarbij onderzoeken we naast het verzwaren van het nationale transportnetwerk ook de haalbaarheid van alternatieven als (1) nieuwe eigen kleinschalige opweklocaties voor kernenergie en (2) nieuwe verbindingen met het energienetwerk in België en Duitsland.

Roermond, Maasbracht en Chemelot vormen samen 1 groot energiecluster, dat we slim verbinden met de corridors van de toekomst, zoals de DRC. In dit energiecluster hoort ook een duurzame en toekomstbestendige Clauscentrale.

Energie

2. **Corridors klaar voor autonoom vervoer**
(vanaf 2030)

We maken Limburgse vaarwegen, snelwegen en provinciale wegen gereed voor autonoom vervoer. Dat betekent allereerst het verbeteren van de bestaande infrastructuur en het investeren in digitale infrastructuur (sensoren, camera's, dataplatformen en vehicle-to-infrastructure communicatie). Daarnaast moet met het Rijk overlegd worden hoe autonoom rijden binnen wettelijke kaders mogelijk is, en is er een gerichte bewustwordingscampagne nodig.

Mobiliteit

B

Deel B



Foto van Limburg 2025

Introductie

Deze rapportage geeft een actueel beeld van de provincie Limburg op vijf centrale thema's: economie, wonen, landelijk gebied, mobiliteit en energie. Deze 'foto van Limburg 2025' vormt de nulsituatie, waarbij elk thema afzonderlijk wordt uitgelicht op basis van kwantitatieve kerngegevens en/of een kwalitatieve toelichting. De Foto van Limburg vormt samen met de bouwstenen en scenariooverkenning een onderbouwde uitgangspositie voor het formuleren van de toekomstvisie.

Leeswijzer

De Foto van Limburg 2025 is gebaseerd op aangeleverde data, die is verzameld en geselecteerd in het kader van dit project. De Foto start met een algemene beschouwing van het aantal inwoners, grondgebruik, vervuiling en grondwater. Vervolgens is per thema een korte algemene beschouwing opgenomen als inleiding, om de context en relevantie van het onderwerp te schetsen. Daarna worden een aantal onderwerpen per thema behandeld.

Link met de database

De data-aanpak is gericht op een optimale interne samenwerking om een solide data-gedreven analyse te garanderen. Hiervoor is een onafhankelijke database gecreëerd, die niet intrinsiek is gekoppeld aan een bepaalde provider en (in de toekomst) kan worden geïntegreerd met elk databasebeheersysteem. Door inventarisatie van de dataset en de identificatie van kwantificeerbare ruimtelijke lagen kunnen de scenario's en visies data-gedreven worden gemaakt. In de online [GIS-viewer](#) [niet openbaar] is het kaartmateriaal van de Foto en de scenariooverkenning te vinden.

1 Vertrekpunt

Foto van Limburg
Startpunt en schets van de huidige stand van zaken.



Bouwstenen

Economie	EC1	EC2	EC3	etc.
Mobiliteit	M1	M2	M3	etc.
Wonen	W1	W2	W3	etc.
Energie	E1	E2	E3	etc.
Landelijk gebied	LG1	LG2	LG3	etc.

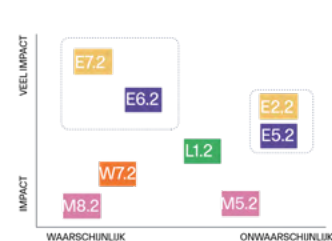
Op basis van aangeleverde keuzevragen van de provincie, gesprekken met experts, de 0-situatie, de nationale scenario's, gesprek met gedeputeerde en klankbordgroepbijeenkomst in januari/februari.

Datasets Foto van Limburg
Geleverd door consortiumpartners

Database

4 Impact en waarschijnlijkheid, wenselijkheid en sturing van bouwstenen

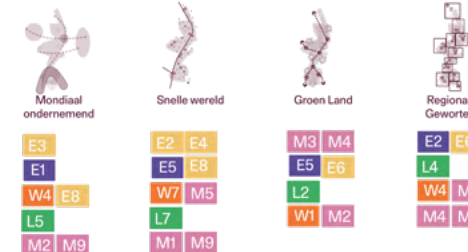
We plotten per scenario de bouwstenen op de assen om de (clusters van) bouwstenen die we willen meenemen naar de synthese te filteren. De assen laten zien welke bouwstenen nu regert zijn en over welke bouwstenen we nog keuzes moeten maken.



2 Scenariostudie

Nationale PBL scenario's als bril om door te kijken

De scenario's worden realistisch en relevant voor Limburg door voor elk thema Limburgse bouwstenen toe te voegen of aan te passen op basis van de kennis van de experts. De scenariostudie focust zich op het maken van logische samenhang van bouwstenen en deze te testen door ze te koppelen aan een van de vier nationale PBL scenario's.



Kwalitatieve bouwstenen
Gebaseerd op expert judgement
bijvoorbeeld:
• centrale versus decentrale hubs
• concentreren versus spreiden

Kwantitatieve onderbouwing
Data sets waarmee we rekenen
(een selectie) bijvoorbeeld:
• sectoren (economie)
• woonmilieus (wonen)
• modaal split (mobiliteit)

5 Synthese

We tonen welke keuzes te maken zijn en horen bij de wenselijke integrale koers. Het verhaal wordt ondersteund met een ruimtelijke vertaling.



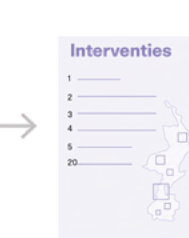
6 Visies

De toekomstvisies beschrijven een integrale strategische visie over de ruimtelijke ontwikkeling voor de thema's richting 2050.



7 Top interventies

De top 20 interventies tonen de belangrijkste elementen uit de toekomstvisies.



5.1 Economie

De ‘economische foto’ van Limburg is een feitelijke onderbouwing van de stand van de Limburgse economie. Een aantal structurele factoren is sterk van invloed op de hoogte van de groei (of krimp) van het bruto regionaal product: arbeidsproductiviteit en -participatie, investeringen en demografische ontwikkelingen zijn daarin met name van belang.

De Limburgse economie wordt daarnaast uiteraard beïnvloed door macro-economische factoren waarop de provincie minder invloed heeft. De belangrijkste zijn geopolitieke omstandigheden die bijvoorbeeld de energieprijzen opdrijven of handelsbarrières of –tarieven opwerpen. Zeker in tijden waarin arbeidsproductiviteit stukt en kosten oplopen, is investeren in innovaties belangrijk. Daarom is toegang tot en kosten van financiering voor bedrijven een steeds belangrijkere variabele. Dit gaat hand in hand met aandacht voor human capital, zeker in tijden van een krappe arbeidsmarkt. De triple-helix samenwerking, waarvan de Brightlands campussen het exponent zijn, is hiervoor wezenlijk. Ook zijn agglomeratiekansen in de tri-nationale regio van groot belang.

Foto van Limburg: Economie

Onderwijsinstellingen (Stec, 2024)

- WO
- MBO
- HBO

Bedrijventerreinen (Provincie Limburg, 2024)

- Stedelijk bedrijventerrein
- Bedrijventerrein landelijk gebied
- Overig

- Kassengebieden (Warmteatlas, 2024)
- Luchthaven (OSM, 2024)

Toegevoegde waarde per inwoner in euro's (CBS, 2019)

- > 35.000
- < 15.000

Economische clusters (Stec, 2024)

- Aachen University
- HTSM
- Health

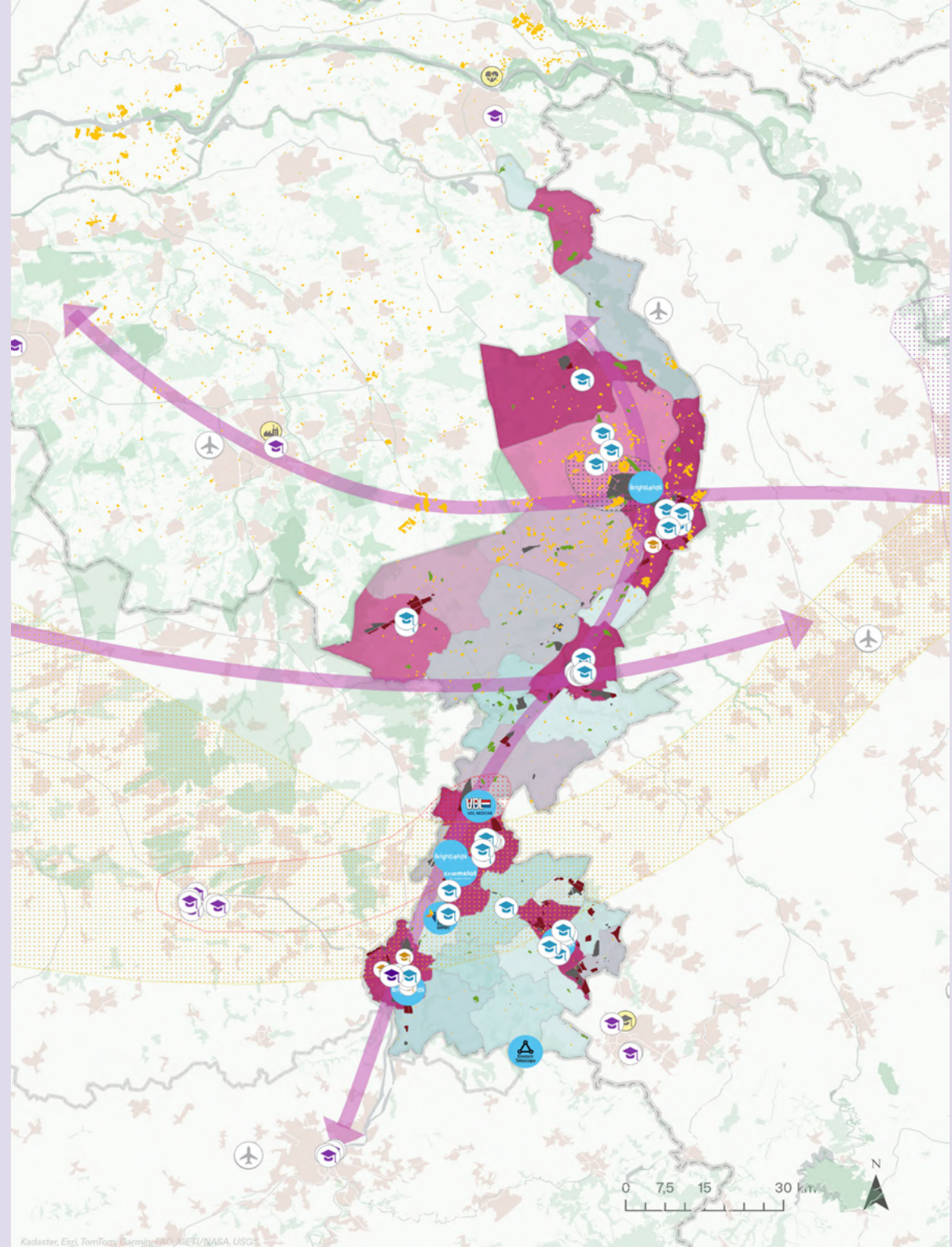
Economische clusters gebieden (Stec, 2024)

- Automotive / logistiek in Genk-Hasselt
- Greenport rondom Venlo
- Ruhrgebied
- Verbinding met ruhrgebied chemie

- Goederenstromen binnen het ARRA Cluster (REV, 2024)

Sleutelprojecten (Stec, 2024)

- Brightlands campus
- Chemelot
- Einstein Telescope
- Maastricht Aachen Airport
- VDL Nedcar



5.1.1 Sectorverdeling

In 2023 kende Limburg circa 570.000 arbeidsplaatsen. Vergeleken met de Nederlandse economie kent de Limburgse economie een lager aandeel dienstverlening. Logistiek en industrie zijn in vergelijking met het Nederlands gemiddelde relatief groot, net als de zorg-sector. Die is in Limburg, gemeten in banen, de grootste sector.

Toerisme is geen sector die onderscheiden wordt in het Limburgse Vestigingenregister (VRL). Circa 7,5% van de banen is toe te schrijven aan toerisme; dit zijn vooral banen in de sectoren horeca en detailhandel.

Regionale verschillen: over- en ondervertegenwoordiging van sectoren per regio

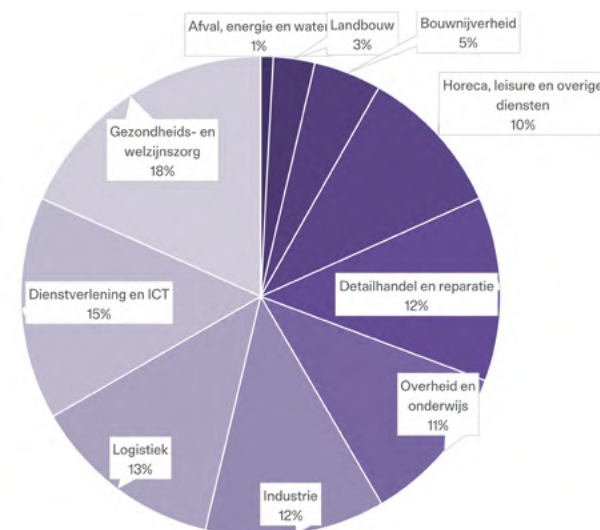
Totaal aantal banen per regio:

- Noord-Limburg: 156.000 (27% van het totaal van de provincie)
- Midden-Limburg: 118.000 (21% van het totaal van de provincie)
- Zuid-Limburg: 296.000 (52% van het totaal van de provincie)

Ook in de over- en ondervertegenwoordiging van sectoren t.o.v. het Limburgse gemiddelde vallen de regionale verschillen op. Diensten zijn veel groter in Zuid-Limburg. Logistiek en landbouw in Noord-Limburg. In Midden-Limburg is vooral de sector bouwnijverheid oververtegenwoordigd, een aanwijzing dat hier vooral veel mkb-bedrijvigheid gevestigd is en relatief weinig specialisatie.

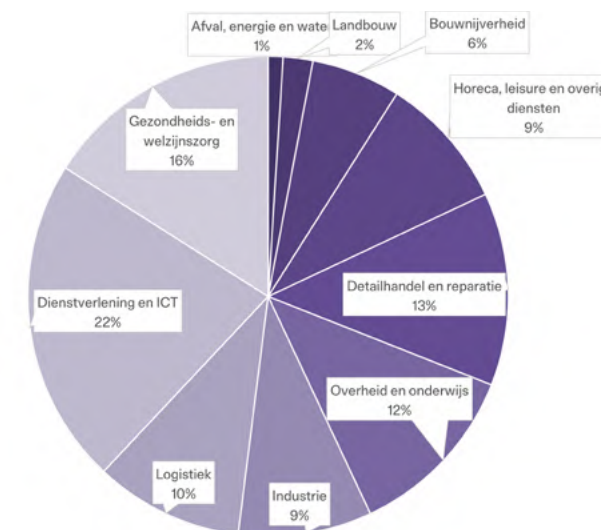
Sectoren

Provincie Limburg (2023)



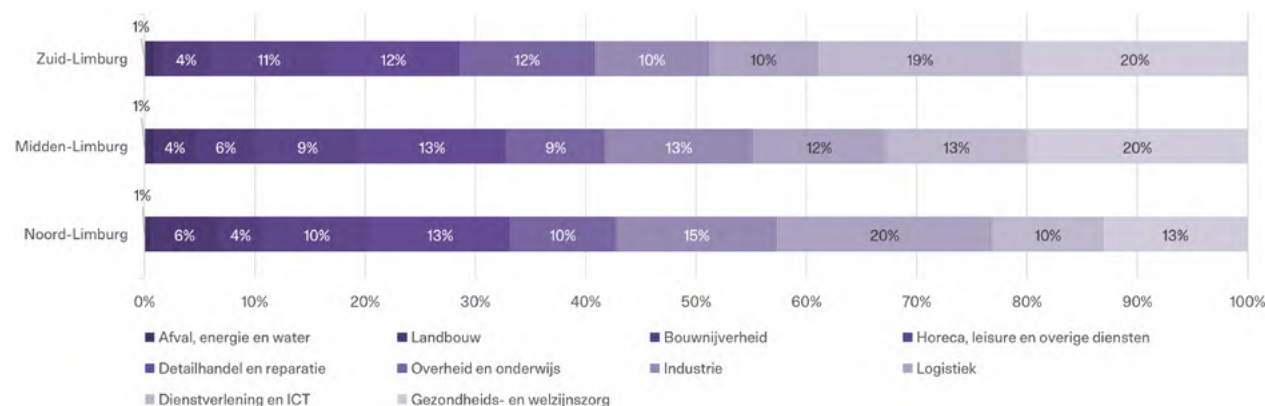
Sectoren

Nederland (2023)



Aantal banen per sector

Per regio (2023)



Dataset: economie_aantal_banen_per_sector_stec_2023

5.1.2 Ruimtebeslag

De meeste ruimte (gemeten in totaal aantal vierkante meters) kantoren buiten bedrijventerreinen wordt ingenomen door de sectoren overheid en onderwijs, dienstverlening en ICT. Hierbij moet worden opgemerkt dat het om totale ruimte gaat, en dus niet de grondgebonden ruimte.

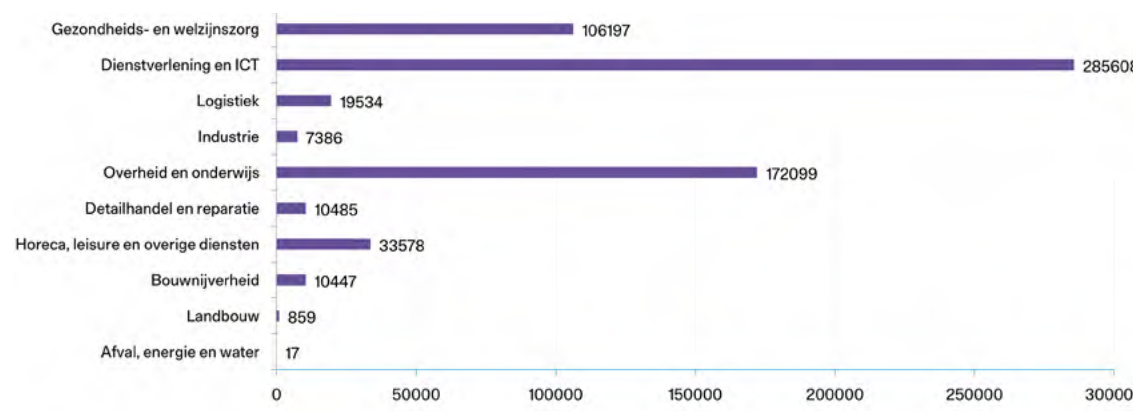
Verdeling ruimtegebruik werklocaties

41% van de ruimte voor werklocaties wordt ingenomen door logistieke of industriële bedrijventerreinen. Gevolgd door stedelijke bedrijventerreinen en terreinen in landelijk gebied.

Economische structuur leidt tot duidelijke ruimtelijke verschillen

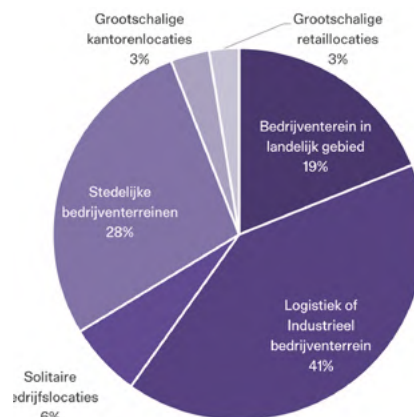
Bedrijventerreinen herbergen circa 40% van alle Limburgse banen. Landelijk is dit circa 30-35%. De verschillen in economische structuur zijn duidelijk zichtbaar in de verdeling van uitgegeven hectares over typen bedrijventerreinen. Zuid-Limburg kent veruit het grootste aantal hectares aan kantorenlocaties en stedelijke bedrijventerreinen. Noord-Limburg is minder verstedelijkt en heeft meer hectares bedrijventerrein in landelijk gebied en veel logistieke terreinen. Chemelot zorgt voor de grootse oppervlakte voor industrieel bedrijventerrein in Zuid-Limburg. Midden-Limburg heeft veruit de kleinste voorraad terreinen.

Ruimtebeslag kantoren buiten bedrijventerreinen per sector (in m²) Provincie Limburg (2023)



Dataset: economie_ruimtebeslag_kantoren_buiten_bedrijv_sector_stec

Verdeling ruimtegebruik werklocaties Provincie Limburg, 2023

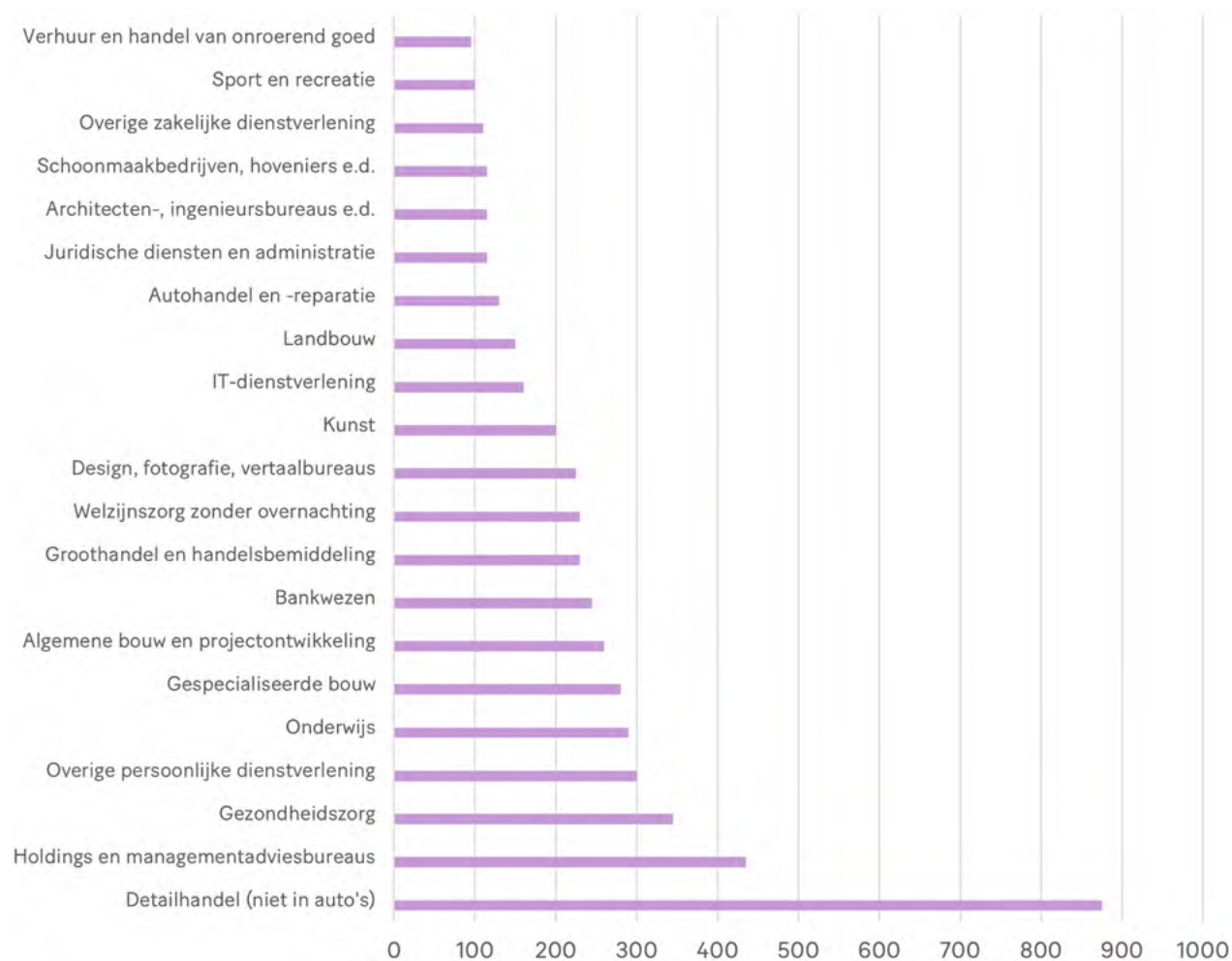


Dataset: economie_ruimtegebruik_werklocaties_bewerkt_stec_rebis_2023

5.1.3 Opheffingen

Opheffingen vinden voornamelijk plaats in de detailhandel, adviesbureaus en gezondheidszorg.

Aantal opheffingen in 2023 (enkel sectoren met 100 opheffingen of meer getoond)
Provincie Limburg, 2024



Dataset: economie_stecgroep_opheffingen_2023

5.1.4 Toegevoegde waarde per gemeente

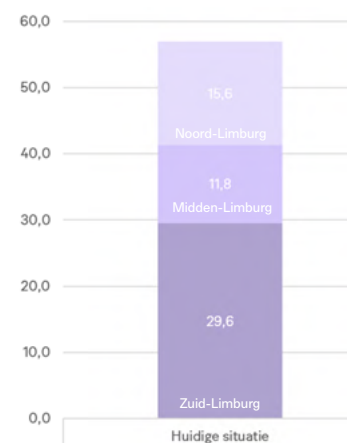
In dit figuur valt op dat steden een hogere toegevoegde waarde per inwoner hebben. Hier zijn twee redenen voor:

1. Steden zijn doorgaans meer werk gemeenten dan landelijke gemeenten. Er zijn meer banen per inwoner dus is er ook meer toegevoegde waarde per inwoner.
2. Steden hebben vaak hoogwaardigere banen (gemeten in toegevoegde waarde) door clustering en agglomeratie-effecten. Banen met grote toegevoegde waarde in bijvoorbeeld dienstverlening en ICT zijn oververtegenwoordigd in de stad.

Gemiddeld is de toegevoegde waarde per inwoner het hoogste in Sittard-Geleen.

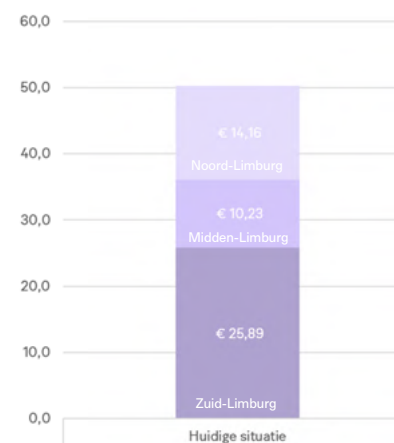
Aantal banen (x10 000)

Per regio, 2022

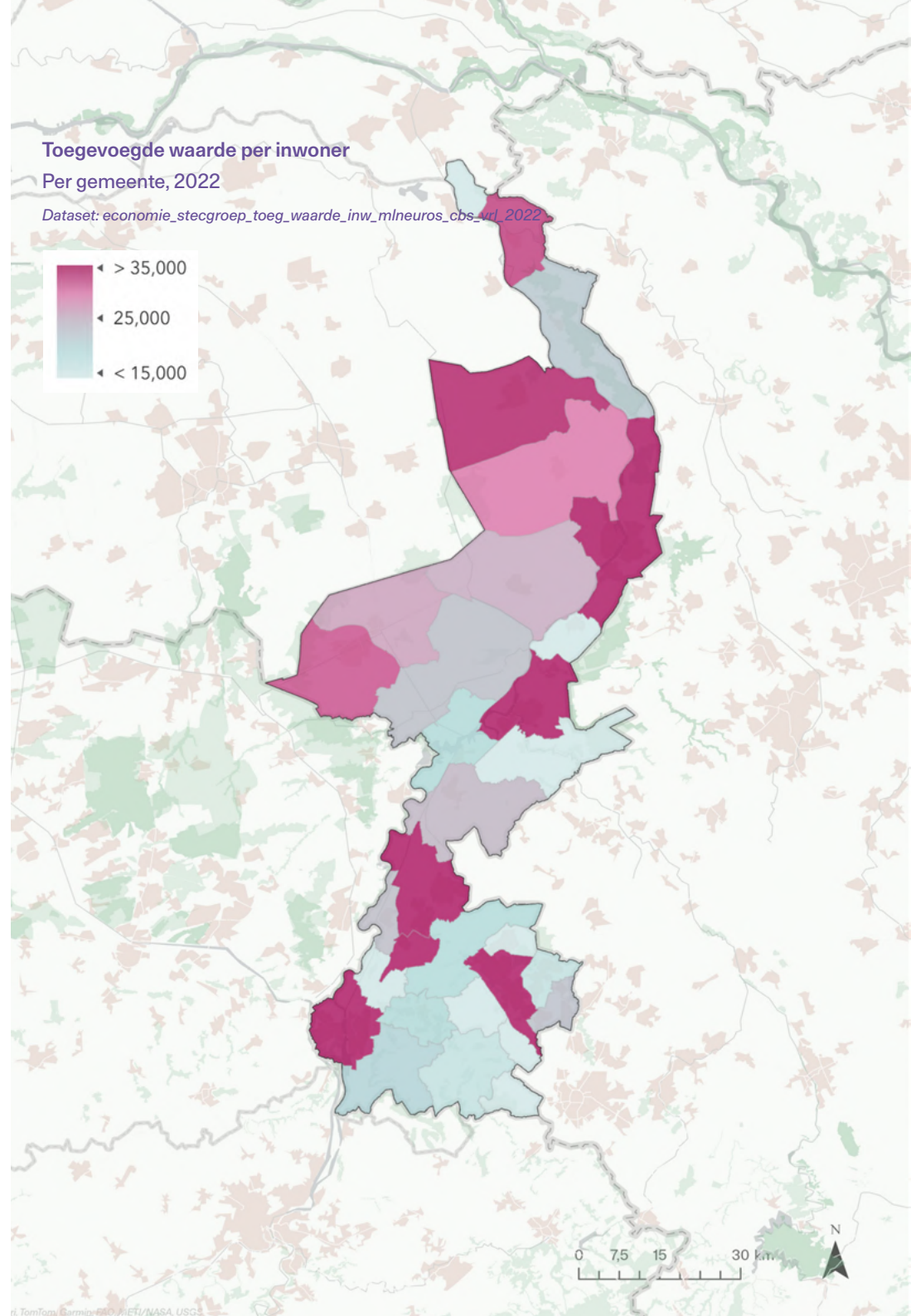


Toegevoegde waarde (in miljard €)

Per regio, 2022



Dataset: economie_stecgroep_toegevoegde_waarde_en_arbeidsuren_2022



5.1.5 Export

Export goederen vanuit provincie naar handelspartner

De provincie exporteerde de meeste goederen naar de buurlanden Duitsland en België.

Export goederen provincie Limburg in miljoenen

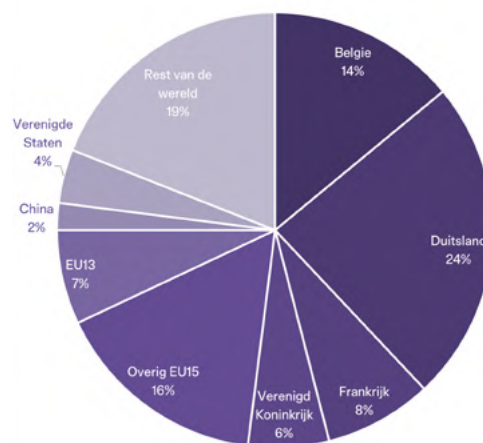
Sinds 2021 een stevige groei van de waarde van export van goederen.

Limburg levert belangrijke bijdrage aan Nederlandse export; Limburgse bedrijven internationaal actief

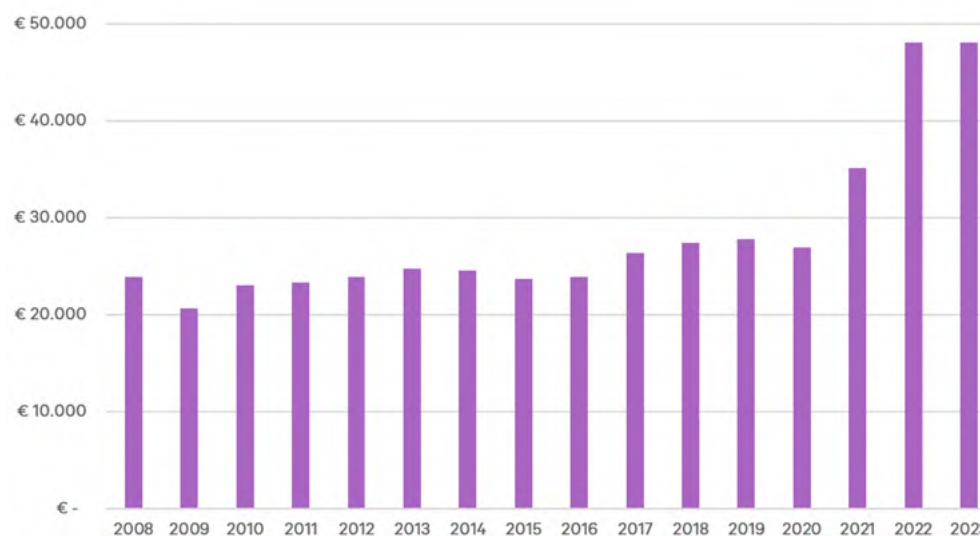
Voor Limburg geldt, nog meer dan voor andere delen van Nederland, dat de wereld niet ophoudt bij de grenzen. Export is daarom ook een waardevolle graadmeter voor de Limburgse economie. In 2021 leverde Limburg een bijdrage van circa 7% aan de totale Nederlandse export. Dat was na Noord- en Zuid-Holland en Brabant de grootste bijdrage aan de Nederlandse export. Significant hoger dan de bijdrage van het bruto regionaal product (circa 5,5%).

Limburgse bedrijven zijn ook internationaal actief. In 2021 had de provincie het hoogste aandeel internationaal handelende bedrijven. 14% van de bedrijven leverde of ontving goederen of diensten over de grens, ruim boven het landelijk gemiddelde (9%).

Export goederen vanuit provincie Limburg naar handelspartner (in %)
Provincie Limburg, 2023



Export goederen provincie Limburg (in €)
Provincie Limburg, 2008-2023



Dataset: economie_internationale_handel_export_cijfers_2008_2023

5.1.6 Opleidingsniveau

Limburg kent een relatief hoog aandeel laag- en middelbaar opgeleide inwoners ten opzichte van het landelijke gemiddelde. Het aandeel hoogopgeleiden ligt dus iets onder het landelijk gemiddelde.

Arbeidsmigranten

Binnen de sector van uitzend- en detachingsbureaus is het overgrote deel van de werkenden arbeidsmigrant. Deze arbeidsmigranten zijn uiteraard werkzaam in verschillende sectoren zoals transport, logistiek en industrie. Ook in de sectoren landbouw en visserij (10% arbeidsmigranten) en zakelijke dienstverlening (6%) is het aandeel arbeidsmigranten relatief hoog.

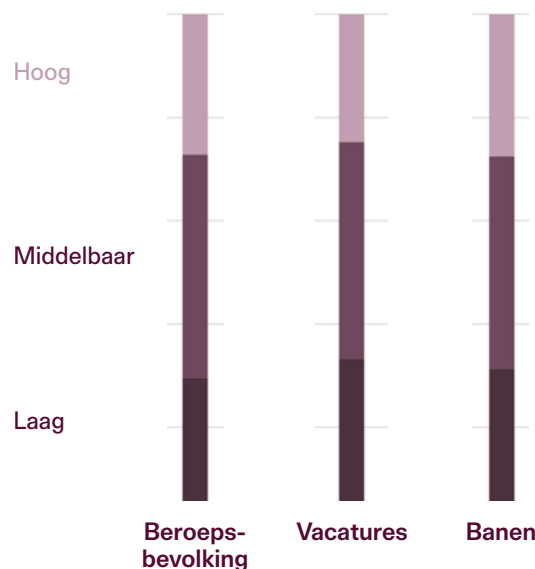
Mismatch onderwijs en arbeidsmarkt

Dé grootste uitdaging voor de economie van vandaag is de krappe arbeidsmarkt. De aansluiting van onderwijs op de arbeidsmarkt speelt hierin een cruciale rol. Cijfers laten zien dat:

- Het aantal **vacatures voor hoogopgeleiden lager** ligt dan op basis van het aantal banen op dat niveau verwacht mag worden. En dat de beroepsbevolking die hoger opgeleid is daarom wellicht minder gemakkelijk een baan vindt op niveau.
- Er **relatief veel vacatures en banen zijn voor laag- en middelbaar opgeleiden**. De mismatch tussen vacatures en beroepsbevolking voor middelbaar opgeleiden het kleinst is en voor laagopgeleiden het grootst.
- De **kansen** van grensoverstijgende agglomeratievoordelen en tri-nationaal onderwijs worden **niet benut**.

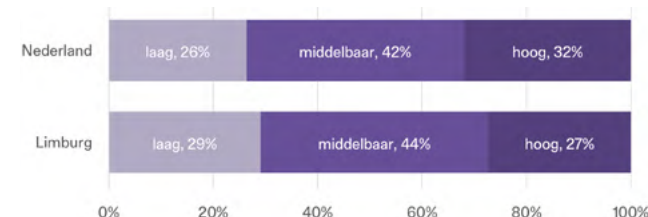
Analyse van de **uitstroom van onderwijsinstellingen** in Limburg laat zien dat circa 55% van de afgestudeerden per jaar WO of HBO geschoold is (bron: DUO, 2022). Terwijl maar circa 25% van de vacatures om dat opleidingsniveau vraagt. Dit vergroot in potentie de mismatch nog verder.

Banen, vacatures en beroepsbevolking over opleidingsniveau Provincie Limburg, 2023



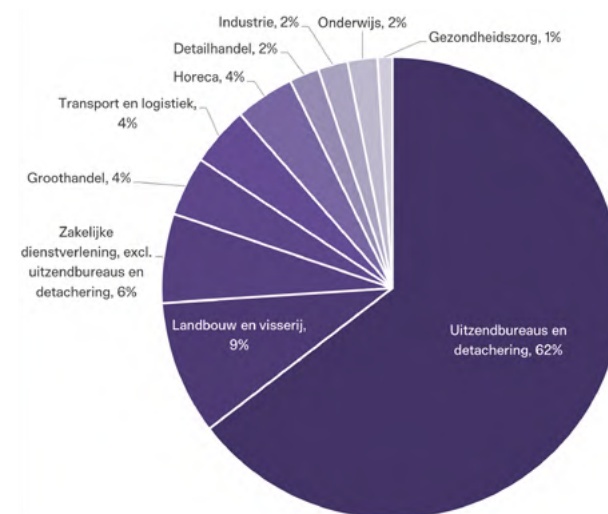
Dataset: economie_stecgroep_openstaande_vacatures en economie_stecgroep_opleidingsniveau_2022 en economie_vrl_provlimburg_2023_stec_bewerkt

Opleidingsniveau van de bevolking Provincie Limburg, 2022



Dataset: economie_stecgroep_opleidingsniveau_2022

Arbeidsmigranten in % per sector Provincie Limburg, 2024



Dataset onder: economie_stecgroep_arbeidsmigranten per sector_2024
Vanwege een andere bron wijkt de sectorverdeling af van eerder getoonde sectorverdelingen.

5.1.7 Sleutelprojecten en economische clusters

De sleutelprojecten van Limburg zijn als volgt:

1. De Brightlands campussen

Brightlands Campus Greenport Venlo: Gezonde voeding

Brightlands Chemelot Campus: Circulaire chemie

Brightlands Maastricht Health Campus: Gezondheid & sciences

Brightlands smart Services Campus: AI & data science

2. Chemelot

3. Einstein telescope

4. Maastricht Aachen Airport

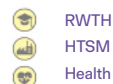
5. VDL Nedcar

Limburgse economie economisch aangehaakt

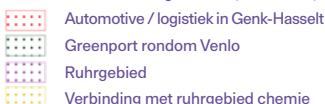
Net buiten de provincie bevinden zich belangrijke economische clusters. De Limburgse economie is daarmee nauw verweven. Hightech bedrijven zoals bijvoorbeeld Simac (Heerlen), ASML (Weert) en VDL (verschillende vestigingen) zijn direct verbonden met de Brainport Eindhoven. Ook de AI- en semiconductorbedrijven over de grens in Leuven en de regio Aken-Jülich weten elkaar steeds beter te vinden. Maastricht UMC+ en Radboudumc Nijmegen zijn verbonden via de Academische Alliantie op het thema gezondheidszorg.

Chemelot en dsm-firmenich zijn cruciale schakels in het grensoverstijgende Antwerp-Rotterdam-Rhine-Ruhr-Area (ARRRA) cluster met chemische en farmaceutische industrie. Ook zijn er diverse onderwijs- en onderzoeksinstellingen net buiten de landsgrenzen, zoals in Aken, Genk en Hasselt. De komst van de Einstein telescoop zou een grote extra stimulans betekenen voor grensoverstijgende samenwerking.

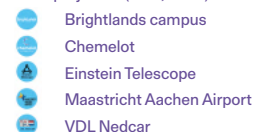
Economische clusters (Stec, 2024)



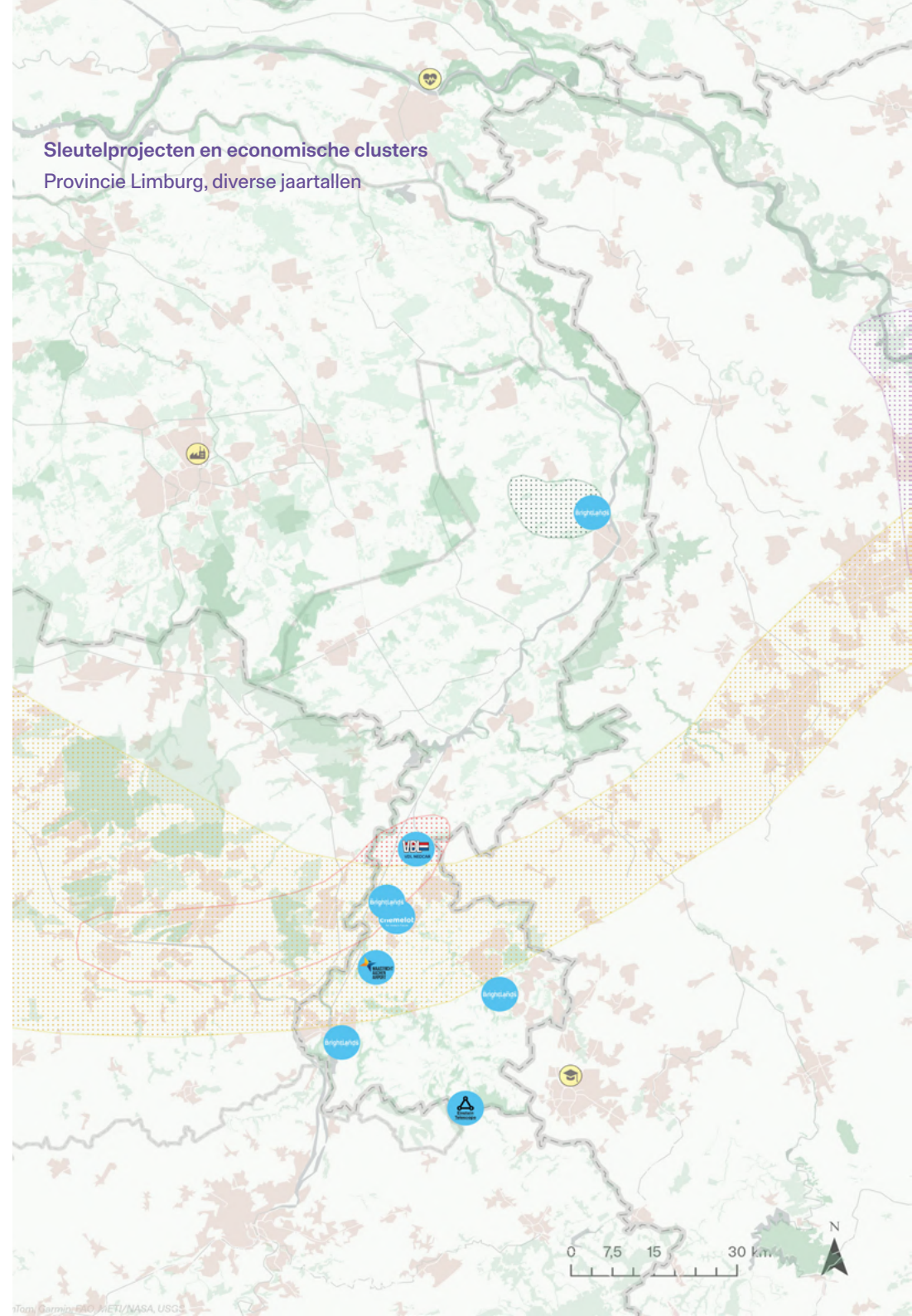
Economische clusters gebieden (Stec, 2024)



Sleutelprojecten (Stec, 2024)



Sleutelprojecten en economische clusters
Provincie Limburg, diverse jaartallen



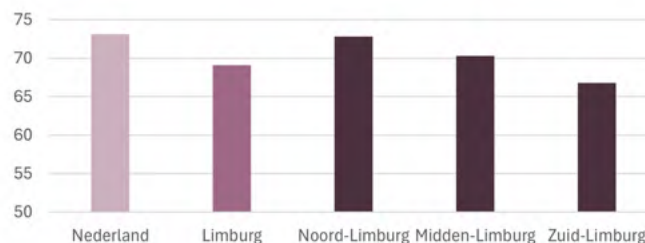
5.1.8 Sociaal-economisch

Geen eenduidig regionaal beeld

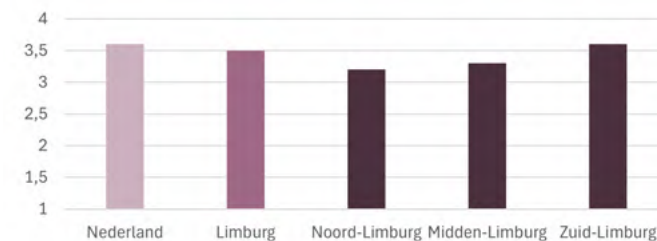
Het beeld binnen Limburg is op enkele sociaal-economische kenmerken niet eenduidig. Zuid-Limburg scoort het hoogst op arbeidsproductiviteit, maar kent net zoveel werkloosheid als Midden-Limburg en ook de laagste arbeidsparticipatie. Noord-Limburg heeft relatief veel werkloosheid en de laagste arbeidsproductiviteit, maar ook de hoogste arbeidsparticipatie.

Over de hele linie scoort Limburg lager dan het Nederlands gemiddelde op deze indicatoren. Echter, de arbeidsproductiviteit in Limburg groeide tussen 2010 en 2021 per jaar overal harder dan gemiddeld in Nederland. In Midden- en Zuid-Limburg tot wel bijna drie keer zo hard als gemiddeld.

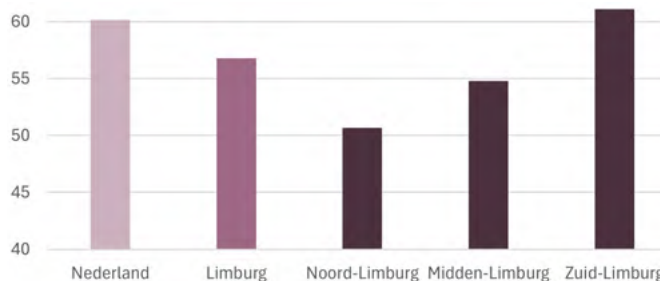
Arbeidsparticipatie (in %)
2021



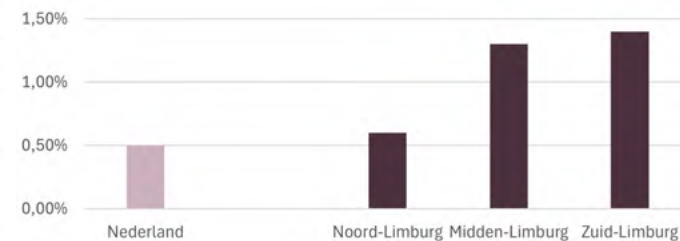
Werkloosheidspercentage (in %)
2024



Arbeidsproductiviteit (toegevoegde waarde per uur in €)
2022



Gemiddelde jaarlijkse productiviteitsgroei %
Tussen 2010-2021



Dataset: economie_stecgroep_arbeidsparticipatie_en_werkloosheid_2023,
economie_stecgroep_groei_arbeidsproductiviteit_2024,
economie_stecgroep_toegevoegde_waarde_en_arbeidsuren_2022

5.2 Wonen

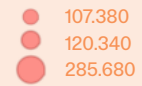
De foto van het wonen in Limburg is een feitelijke onderbouwing van de stand van zaken. We benutten hierin het uitgevoerde woningbehoefteonderzoek (december 2024) dat Stec Groep uitvoerde voor Provincie Limburg. Deze vullen we aan met informatie uit andere externe bronnen.

De foto helpt bij het identificeren van de vraag naar verschillende soorten woningen, de behoeften van verschillende doelgroepen, de kwaliteit van de bestaande woningvoorraad en de leefbaarheid van Limburgse gebieden.

Foto van Limburg: Wonen

 Vergrijzing buurten met > 30% van 65+ (CBS, 2022)

Woningvoorraad per regio (Stec, 2024)



Floor Space Index (FSI) basis buurt RUDIFUN (PBL, 2024)

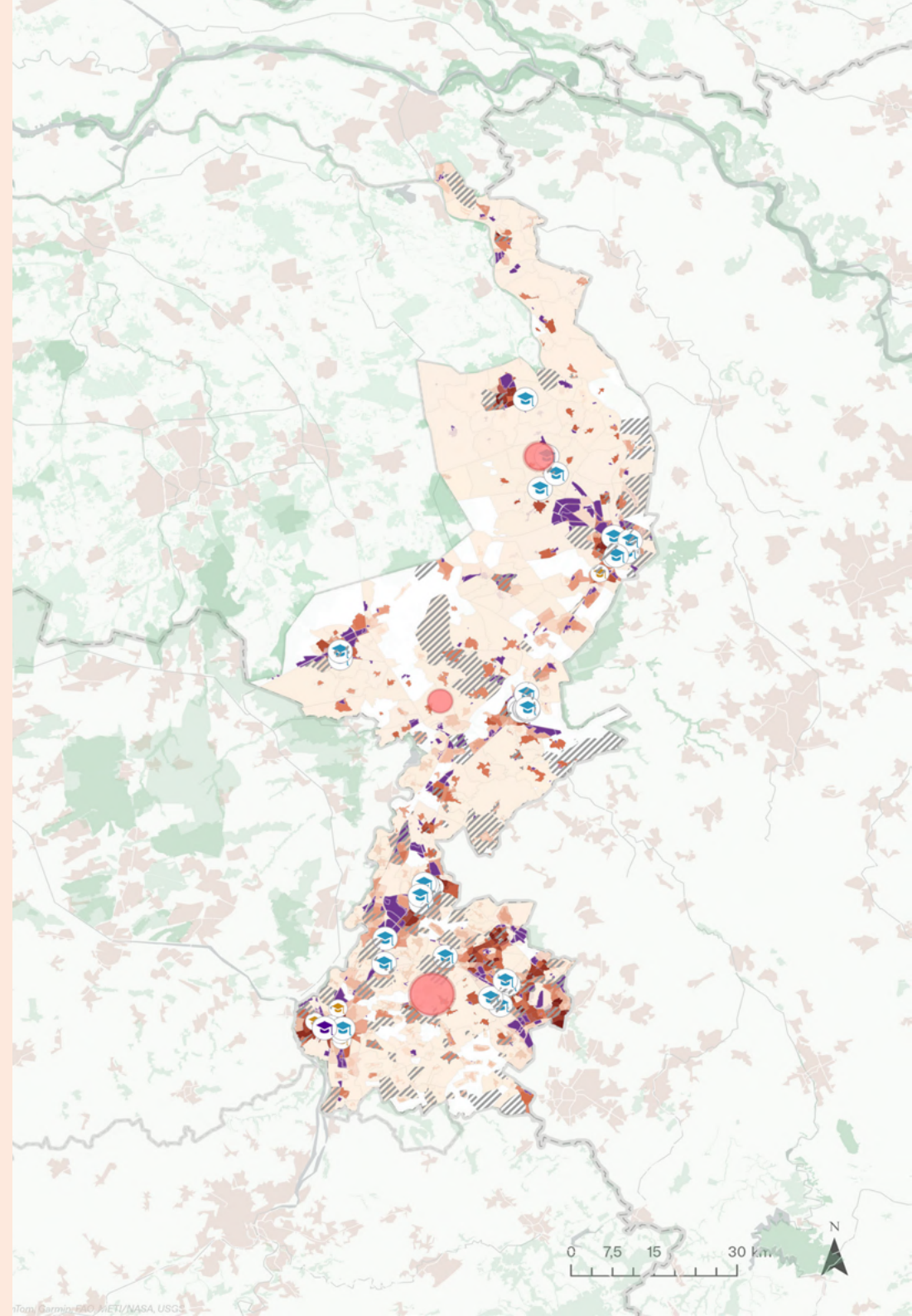
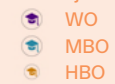


Mixed Use Index (MXI) basis buurt RUDIFUN (PBL, 2024)



 Bedrijventerreinen (Provincie Limburg, 2024)

Onderwijsinstellingen Limburg (Stec, 2024)



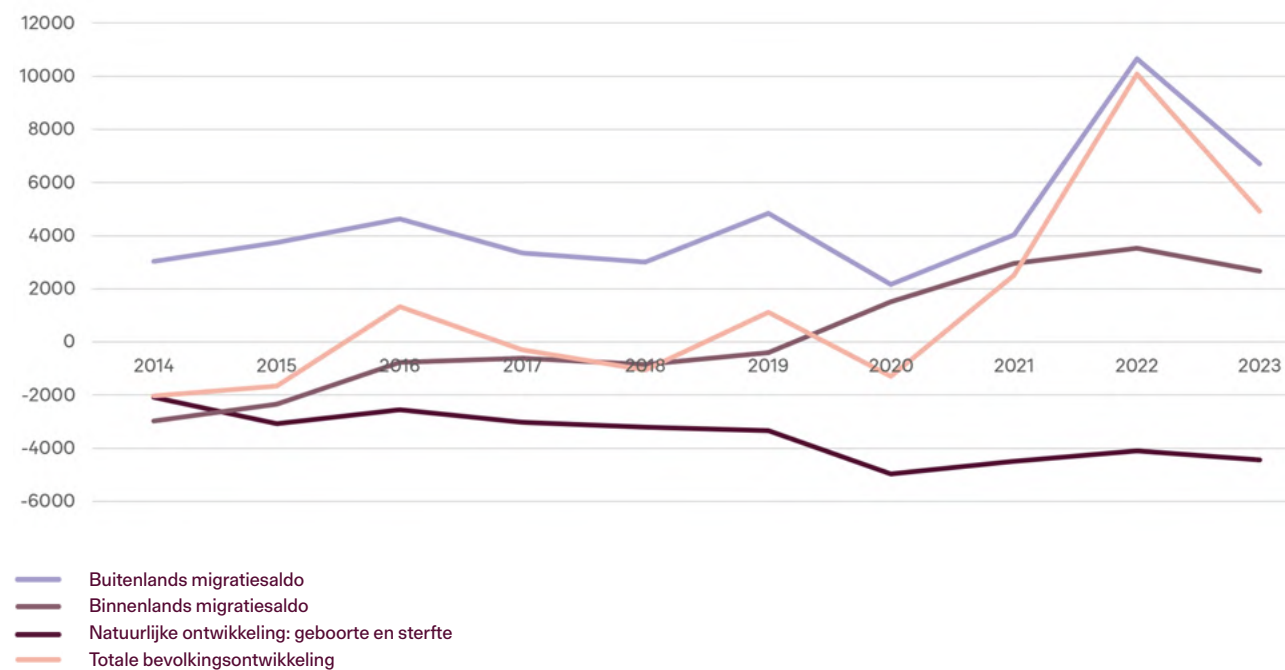
5.2.1 Inwoners

Limburg telt ca. 1,13 miljoen inwoners (CBS, 2024). Na jaren van (beperkte) krimp, groeit Limburg sinds 2021 weer. Deze groei wordt veroorzaakt door een positief migratiesaldo. Zowel binnenlandse als buitenlandse migratie stuwt de bevolkingsomvang. Zonder migratie - op basis van natuurlijke ontwikkeling (geboorte minus sterfte) - zou Limburg ook de afgelopen jaren krimpen. De piek in migratie rond 2022 zien we overal in Nederland en is veroorzaakt door de oorlog in Oekraïne.

De bevolkingsopbouw in leeftijden en man-vrouw verhouding wordt behandeld in het thema wonen in 'doelgroepen'.

Bevolkingsontwikkeling

Provincie Limburg, 2014-2023



Dataset: *wonen_stecgroep_bevolkingontwikkeling*

5.2.2 Doelgroepen en huishoudens

Samenstelling huishoudens

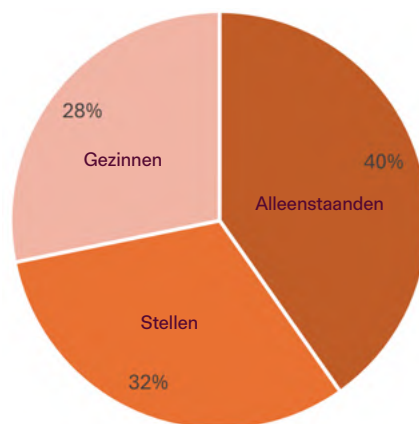
Het totale aantal huishoudens is 551.373. Het aandeel met kinderen neemt 28% in beslag. Het aantal huishoudens groeit harder dan het aantal inwoners. Dit wordt grotendeels veroorzaakt door het toenemend aantal alleenstaanden (en stellen) in Limburg; het aantal gezinnen neemt af. Mede door vergrijzing worden huishoudens steeds kleiner. Met name in de regio Zuid-Limburg is het aandeel alleenstaanden hoog.

Werkpendel en verhuizing

De groei van huishoudens in Limburg wordt met name veroorzaakt door migratie. Inzicht in woon-werkpendel en in verhuisbewegingen helpt bij het sturen op huishoudensgroei en focus op type huishoudens. Uit een inventarisatie van verhuisbewegingen blijkt dat een groot deel van de relatief jonge huishoudens die naar Limburg verhuizen, eerder al in Limburg werkten. Economische ontwikkelingen binnen Limburg zijn van grote invloed op de huishoudenssamenstelling in Limburg.

Samenstelling huishoudens

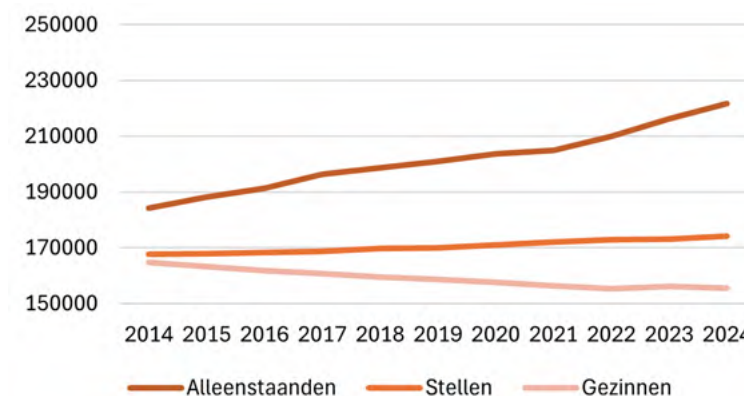
Schaalniveau Provincie Limburg, 2022



Dataset: wonen_stecgroep_demografie_algemeen

Ontwikkeling huishoudens

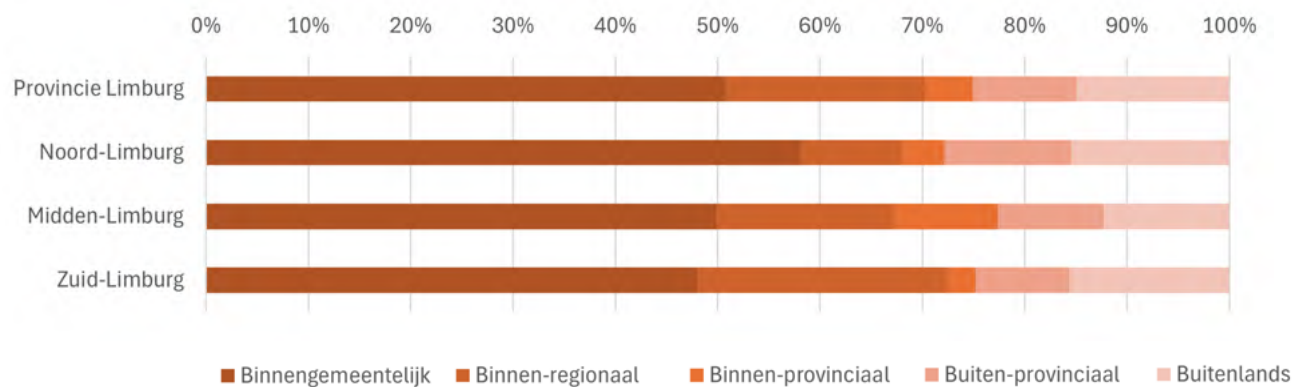
Schaalniveau Provincie Limburg, 2022



Dataset: wonen_stecgroep_huishoudensontwikkeling_naar_leeftijd

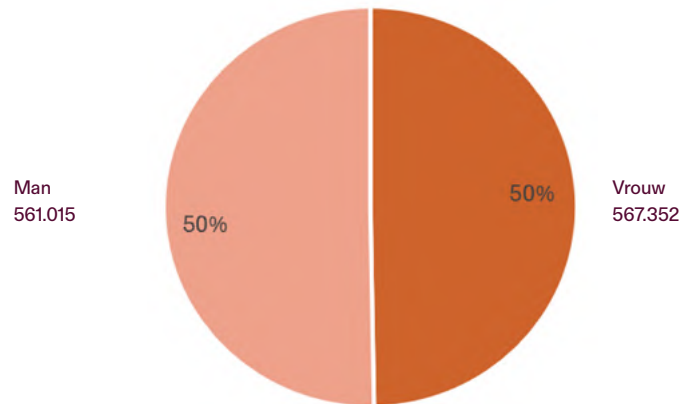
Migratie: verhuisbewegingen naar herkomst

Schaalniveau per regio, 2023

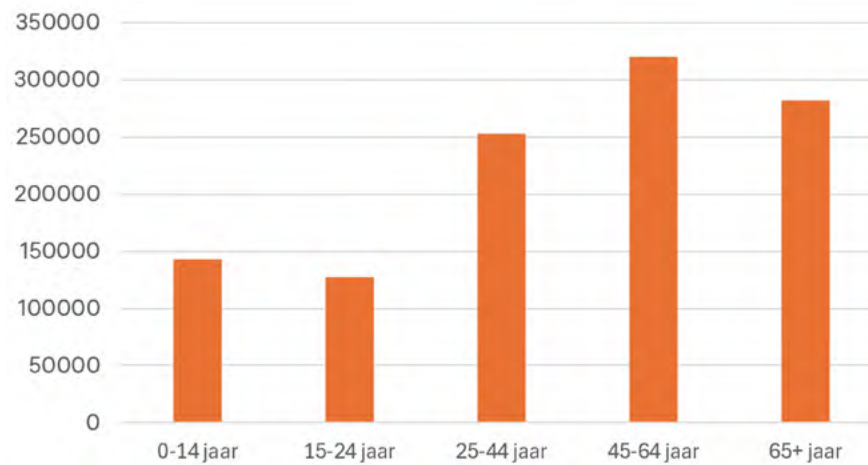


Dataset onder: wonen_stecgroep_verhuisbewegingen

Vrouw-man verhouding
Provincie Limburg, 2023



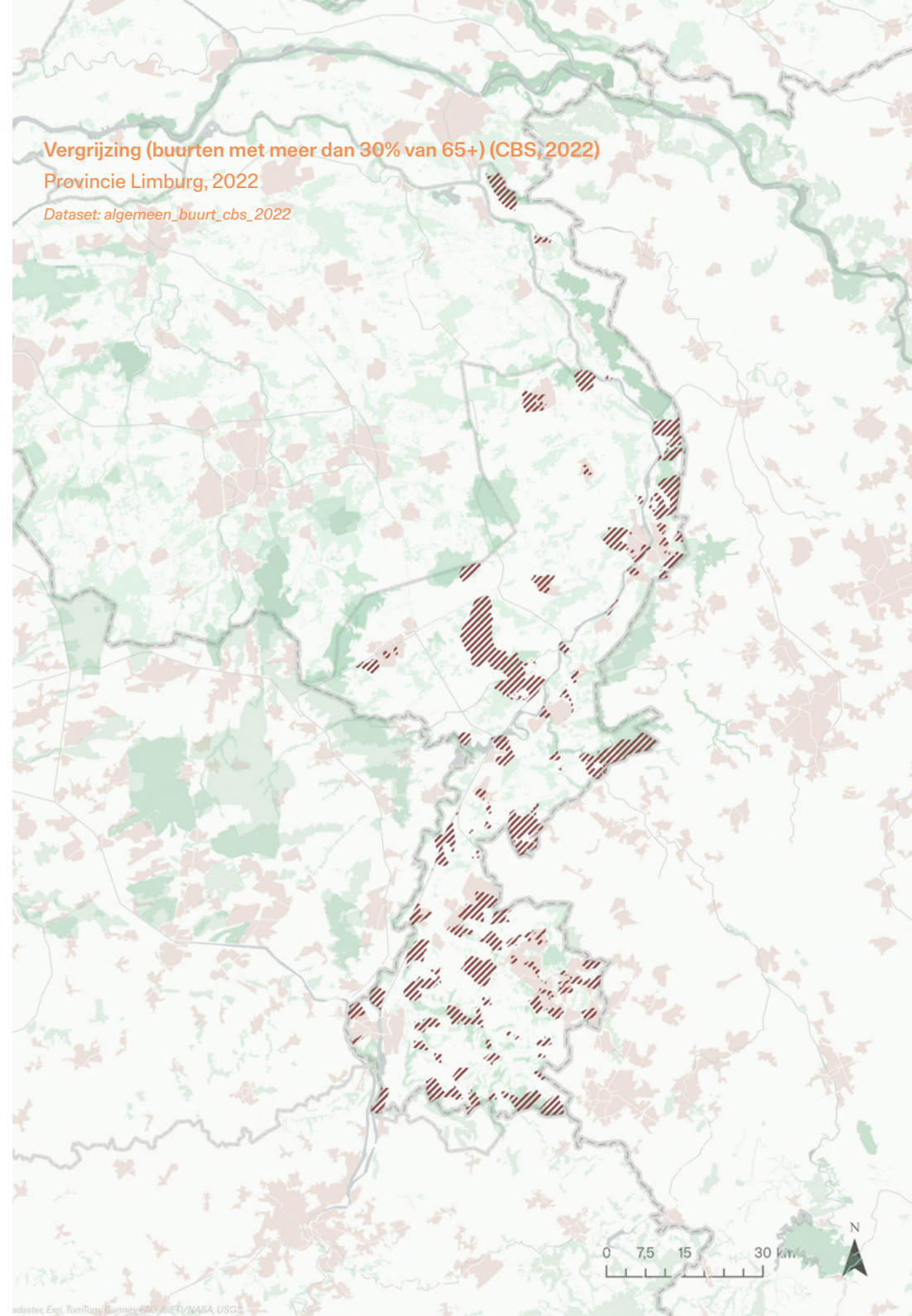
Leeftijdsopbouw
Provincie Limburg, 2023



Dataset: algemeen_gemeente_v1_cbs_2023

Vergrijzing (buurten met meer dan 30% van 65+) (CBS, 2022)
Provincie Limburg, 2022

Dataset: algemeen_buurt_cbs_2022



5.2.3 Woningvoorraad

De totale woningvoorraad bestaat uit circa 513 000 woningen (2022).

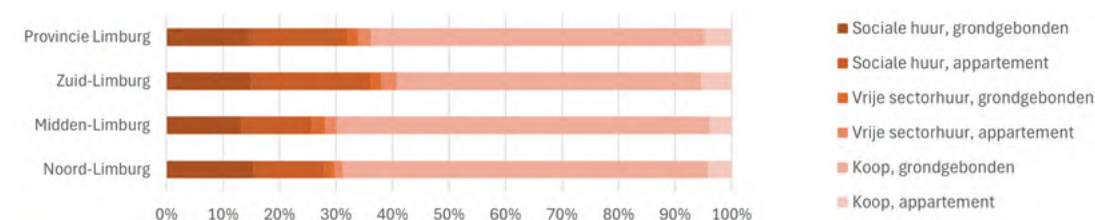
Eigenaarschap en typologie

De woningvoorraad bestaat voor 32% uit sociale huur, 5% uit vrije sector huur en 63% uit koop. Van het aantal bekende typologieën bestaat het grootste aandeel uit appartementen en vrijstaande woningen. Het aandeel appartementen ligt lager dan het Nederlands gemiddelde en het aandeel vrijstaande woningen ligt juist hoger dan het Nederlands gemiddelde.

De koopwoningvoorraad in Limburg is relatief betaalbaar. Circa 70% van de voorraad ligt onder de nationale betaalbaarheidsgrens (€390.000 in 2024). Het aandeel woningen in de laagste prijs categorie (tot €280.000) is met name in Zuid-Limburg hoog (45%). In Zuid-Limburg is ook het aandeel appartementen het grootst.

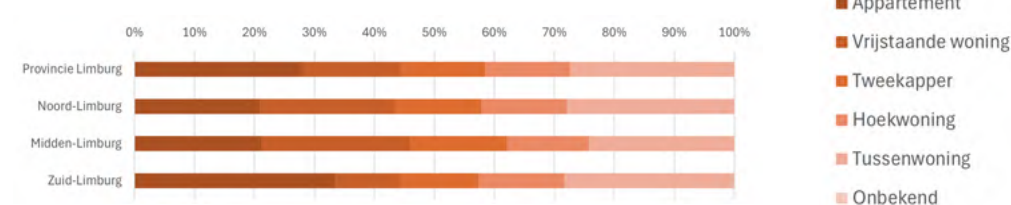
Eigenaarschap

Schaalniveau provincie Limburg, 2022



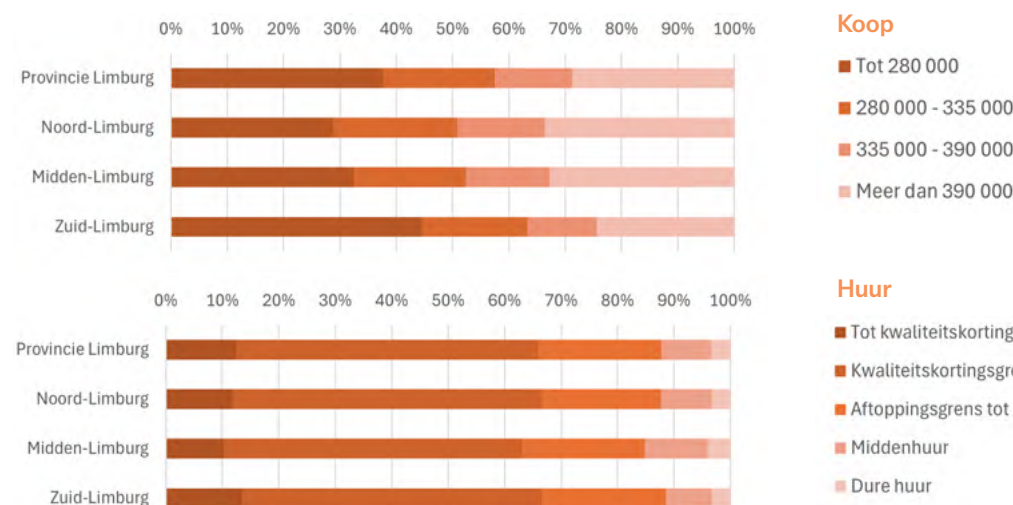
Typologie

Schaalniveau provincie Limburg, 2022



Prijsklassen

Schaalniveau provincie Limburg, 2022



Dataset: wonen_stecgroep_woningvoorraad_prijsklassen

Per regio verschillen in type gebieden waar leegstand zich voordoet

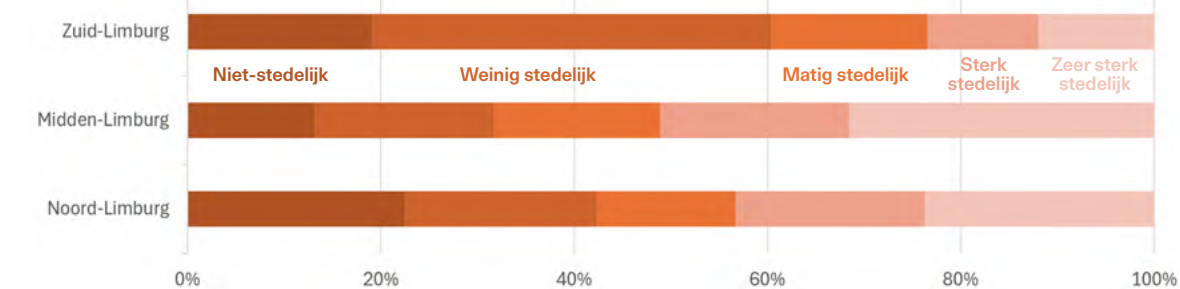
In Noord-Limburg is de leegstand redelijk gelijkmatig verdeeld over de verschillende mate van stedelijkheid. Midden-Limburg heeft een hogere concentratie van leegstand in zeer stedelijke gebieden (32%), terwijl leegstand in niet-stedelijke gebieden (13%) daar maar een klein onderdeel van het totaal uitmaakt. Zuid-Limburg vertoont veel leegstand in weinig stedelijke gebieden (41%).

Bouwjaar en energielabel

Noord- en Midden-Limburg zijn vergelijkbare regio's qua bouwjaren. In Noord- en Midden-Limburg zijn er in vergelijking met Zuid-Limburg en met de hele provincie relatief minder woningen van voor 1965, en meer woningen van na 2005. Van de woningvoorraad waar het energielabel van bekend is geldt dat er in Noord en Midden gemiddeld meer huizen met een hoog energielabel zijn dan in de rest van de provincie .

Leegstand

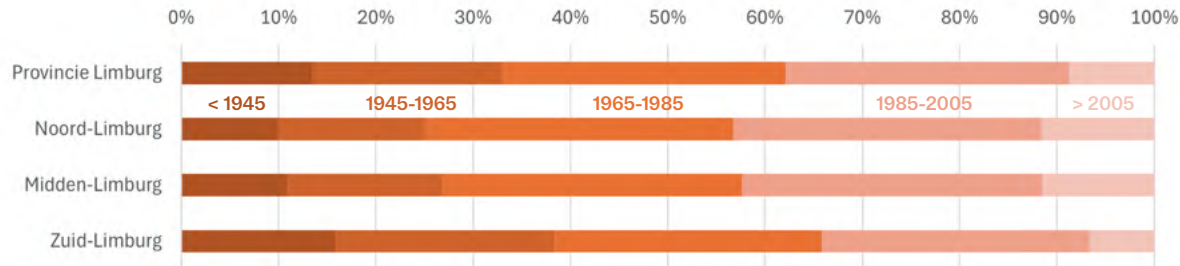
Schaalniveau provincie Limburg, 2024



Dataset: wonen_landelijke_mointor_leegstand_cbs_2024

Bouwjaar

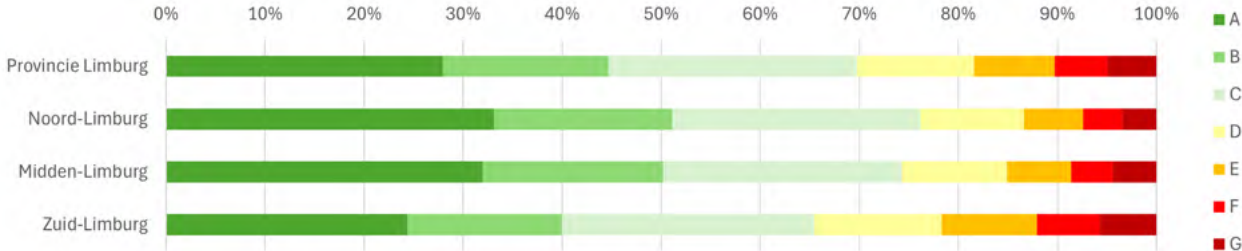
Schaalniveau provincie Limburg, 2022



Dataset: wonen_stecgroep_woningvoorraad_kenmerken

(Bekende) energielabels

Schaalniveau provincie Limburg, 2022



Dataset: wonen_stecgroep_woningvoorraad_kenmerken, enkel de bekende energielabels opgenomen en categorie overig niet meegenomen.

5.2.4 Opbouw van de wijken

De vraag hoe de Limburgse wijken zijn opgebouwd wordt beantwoord door een combinatie van het aantal woningen per hectare en de gemiddelde afstand tussen deze woningen en supermarkten, apotheken en huisartsen. Grote supermarkten liggen vaak verder buiten het centrum. Deze zijn meegenomen in het kaartbeeld. Daardoor bestaat de top vijf hieronder niet uit de meest centrumstedelijke buurten.

Buurten met hoogste dichtheid woningen

1. Casinoflat, Venlo. 67,1 woningen per hectare
2. Statenkwartier, Maastricht. 65,2 woningen / hectare
3. Kommelkwartier, Maastricht. 59,2 woningen / hectare
4. Lemmender, Brunssum. 56,5 woningen / hectare
5. Wyck, Maastricht. 54,5 woningen per hectare

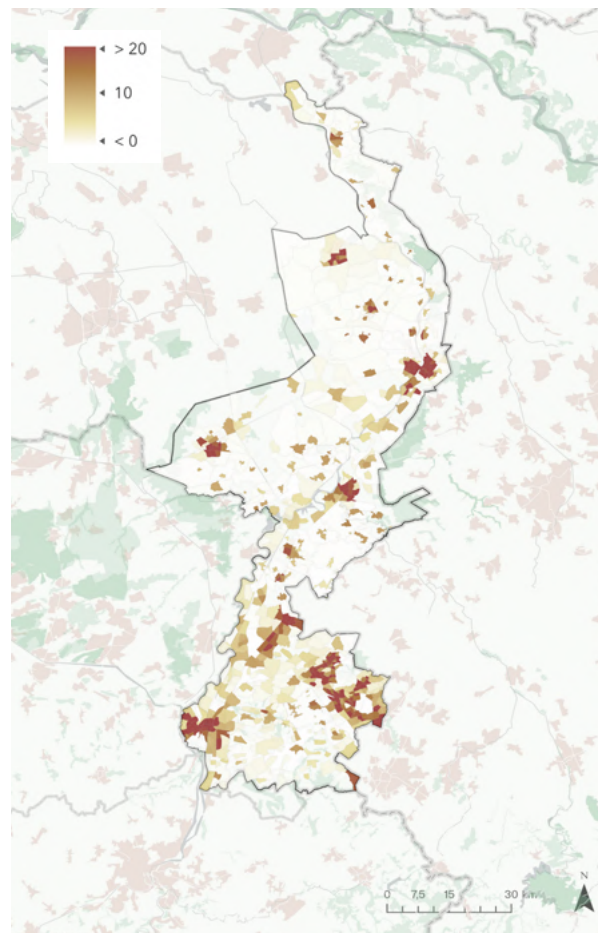
Buurten met gemiddeld kortste afstand tot dagelijkse levensmiddelen, apotheken, huisartsen en een grote supermarkt

1. Heerlerheid Kom, Heerlen. 0,325 km
2. Susterem Centrum, Echt-Susterem. 0,350 km
3. Weert-Centrum, Weert. 0,375 km
4. Hofpoel, Brunssum. 0,375 km
5. Maaspoort, Weert. 0,375 km

Dichtheid woningen (woningen per hectare)

Provincie Limburg, 2024

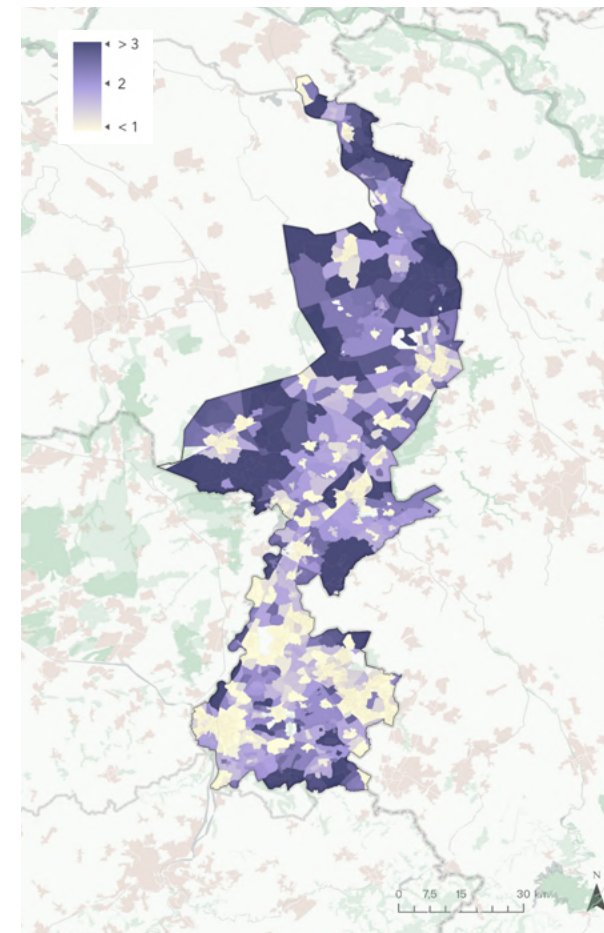
Dataset: *wonen_rudifun_basisbuurt_simplified1m_pbl_2024*



Gemiddeld afstand tot voorzieningen (km)

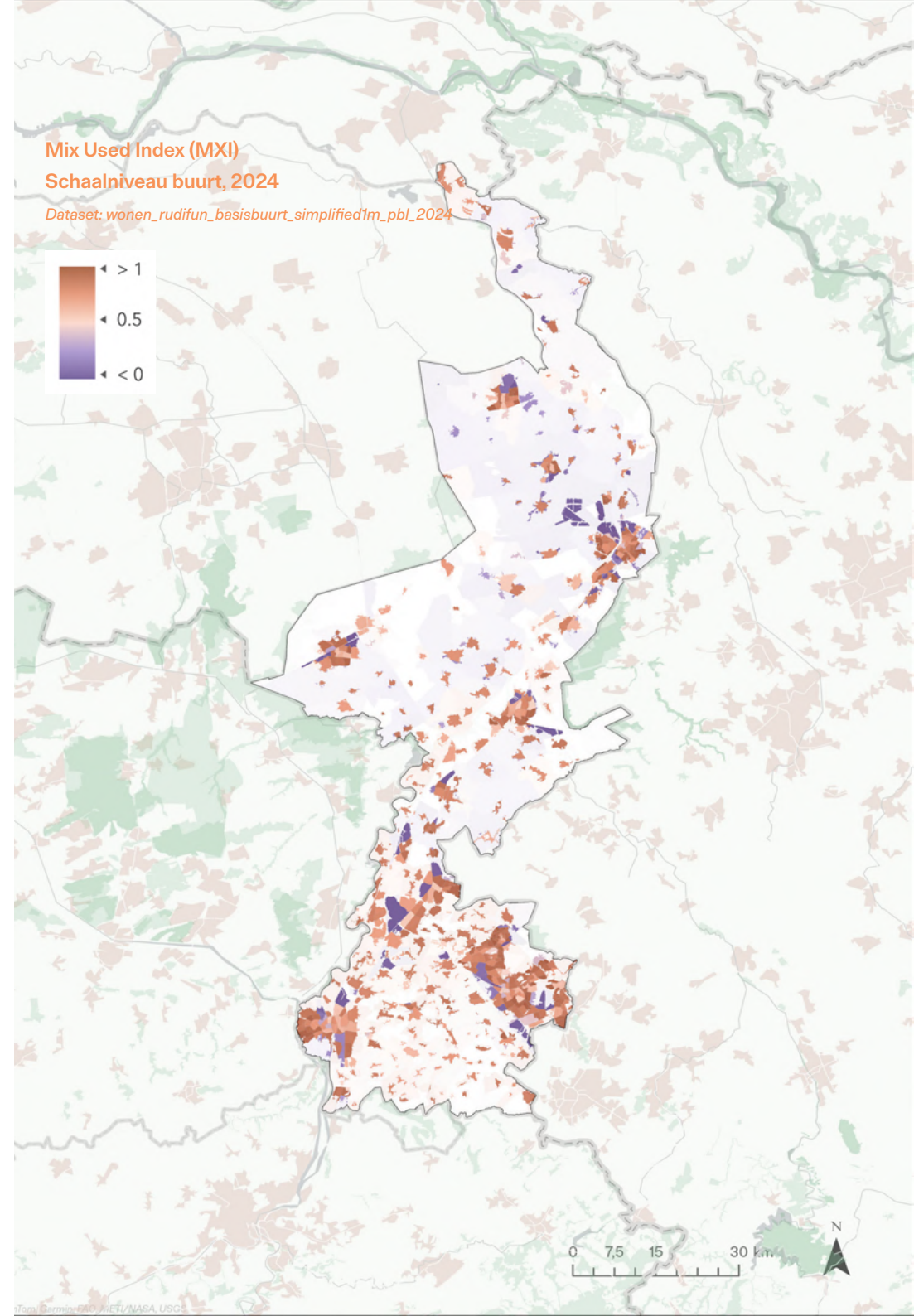
Provincie Limburg, 2022

Dataset: *algemeen_buurt_cbs_2022*



Mix Used Index (MXI)

De Mix Used Index geeft de mate van functiemenging in wijken aan. Een hoge MXI betekent een hoog aandeel wonen (woonwijk). Een lage MXI betekent een hoog aandeel werkfuncties (bedrijventerrein). Vaak hebben de oude wijken in de grote steden het hoogste aandeel gemengde bouwblokken. Dit betreffen wijken waarin winkels, kantoren, voorzieningen en woningen zijn gemengd. In de wijken rondom centra zijn aanzienlijk minder gemengde bouwblokken. Dit betreffen vooral naoorlogse woonwijken of bedrijventerreinen.



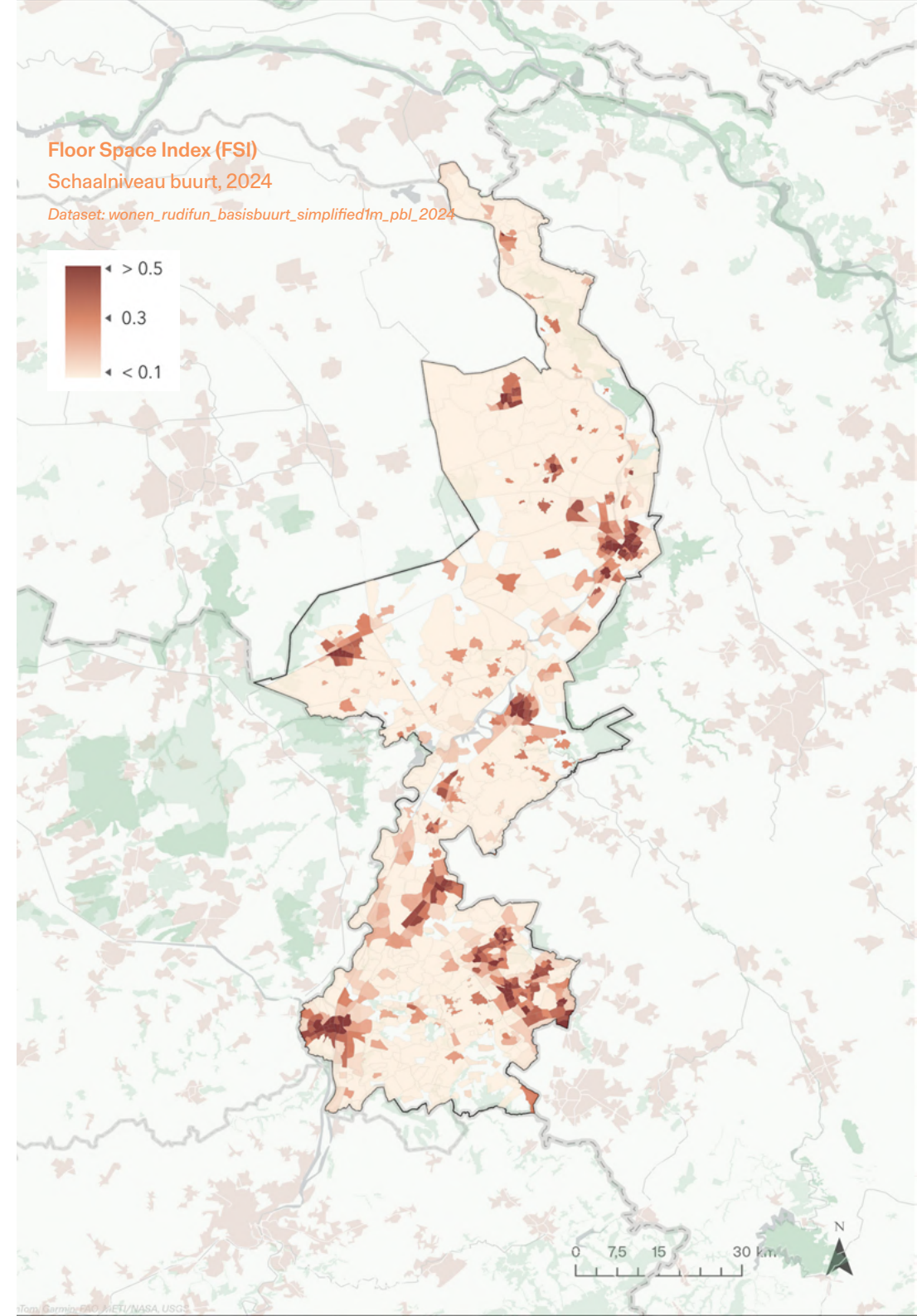
Floor Space Index (FSI)

De Floor Space Index is een indicator voor de intensiteit van ruimtegebruik op een locatie. Deze indicator geeft aan in welke mate de beschikbare grond wordt benut door bebouwing, met nadruk op de mate van stapeling (het aantal verdiepingen of gebruikslagen). Een hoge FSI duidt op een intensief ruimtegebruik (bijvoorbeeld bij hoogbouw of multifunctionele complexen). Een lage FSI duidt op extensief ruimtegebruik waarbij bijvoorbeeld een groot deel van het perceel onbebouwd is. Bij braakliggende gronden of onbebouwde percelen is de FSI gelijk aan nul.

Hoogst scorende wijken

De FSI is weergegeven op buurniveau. De vijf buurten die het hoogste FSI niveau hebben zijn:

1. Binnenstad, Maastricht. 1,719
2. Heerlen Centrum, Heerlen. 1,351.
3. Winkelcentrum, Venlo. 1,279
4. Wyck, Maastricht. 1,245
5. Kommelkwartier, Maastricht. 1,194



5.3 Landelijk gebied

De foto van het landelijk gebied van Limburg geeft een feitelijke onderbouwing van de staat en de ontwikkelingen van het Limburgse buitengebied. Het landelijk gebied kent een veelzijdigheid aan functies: landbouw en voedselproductie, natuur, waterbeheer, recreatie, wonen en energieopwekking komen hier samen.

In deze foto wordt geanalyseerd hoe het landgebruik in Limburg de afgelopen decennia is veranderd en welke verschuivingen zichtbaar zijn in de functie van het landschap. Daarbij wordt er specifiek gekeken naar de ontwikkeling van de agrarische sector.

Tegelijkertijd wordt het landelijk gebied geconfronteerd met grote opgaven: de gevolgen van klimaatverandering vergroten de overstromingskansen, terwijl de kwaliteit van oppervlakte- en grondwater onder druk staat door vervuiling en de hoge ruimtelijke vraag. Ook de bodem- en luchtkwaliteit vragen aandacht, onder andere door emissies uit landbouw en industrie.

Foto van Limburg: Landelijk gebied

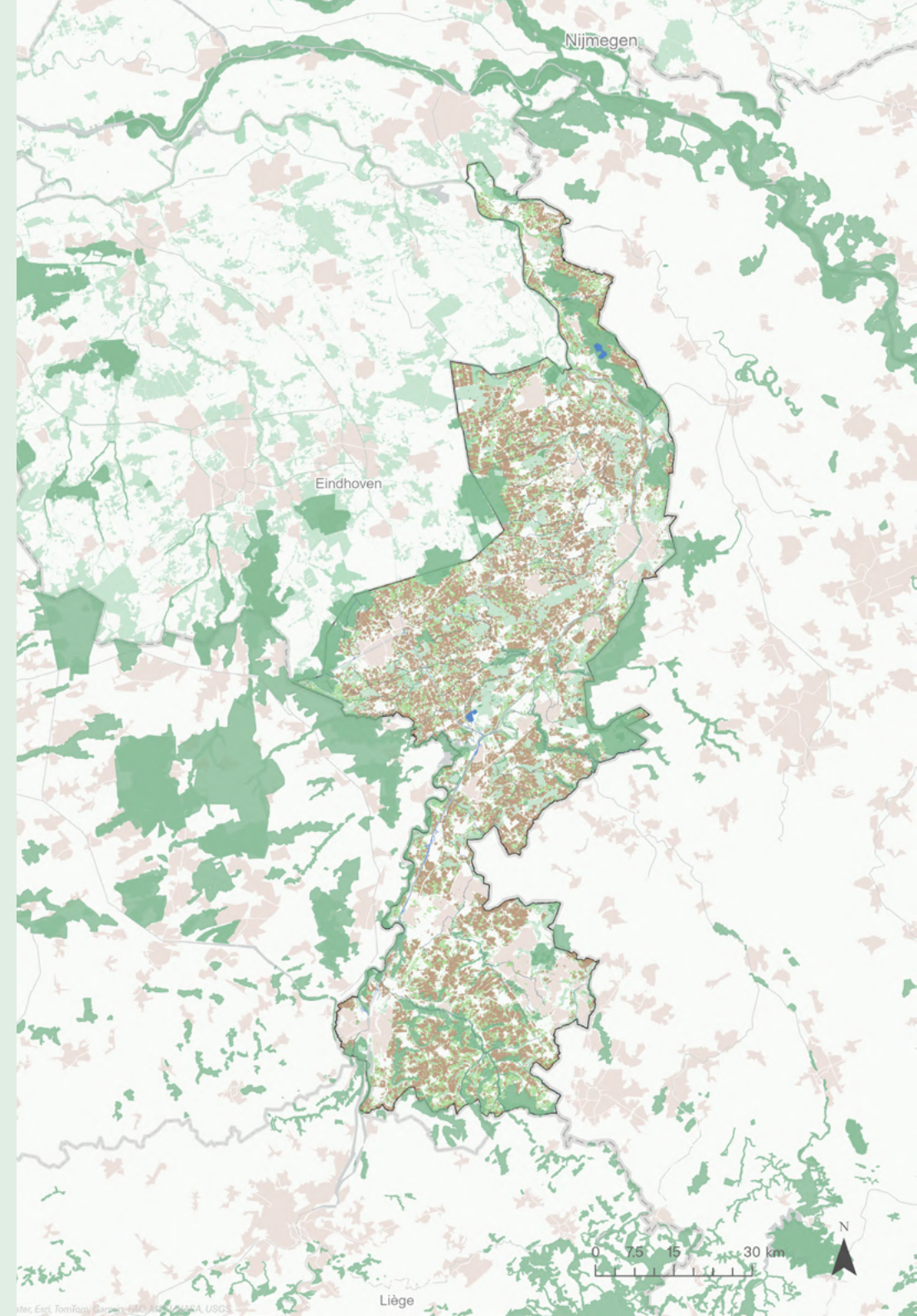
Water

Natuur

Natura 2000 (Provincie Limburg, 2022)
Natuurnetwerk Nederland

Landbouw (Gewaspercelen, Provincie Limburg, 2022)

Bouwland
Braakland
Grasland
Overig



5.3.1 Grondgebruik

De totale oppervlakte van Limburg is 220.984 ha. Het grondgebruik is onderverdeeld in de categorieën van Basisregistratie Topografie (BRT) uit 2017. Dit betreft 29 categorieën. De vijf categorieën met het meeste grondgebruik zijn als volgt:

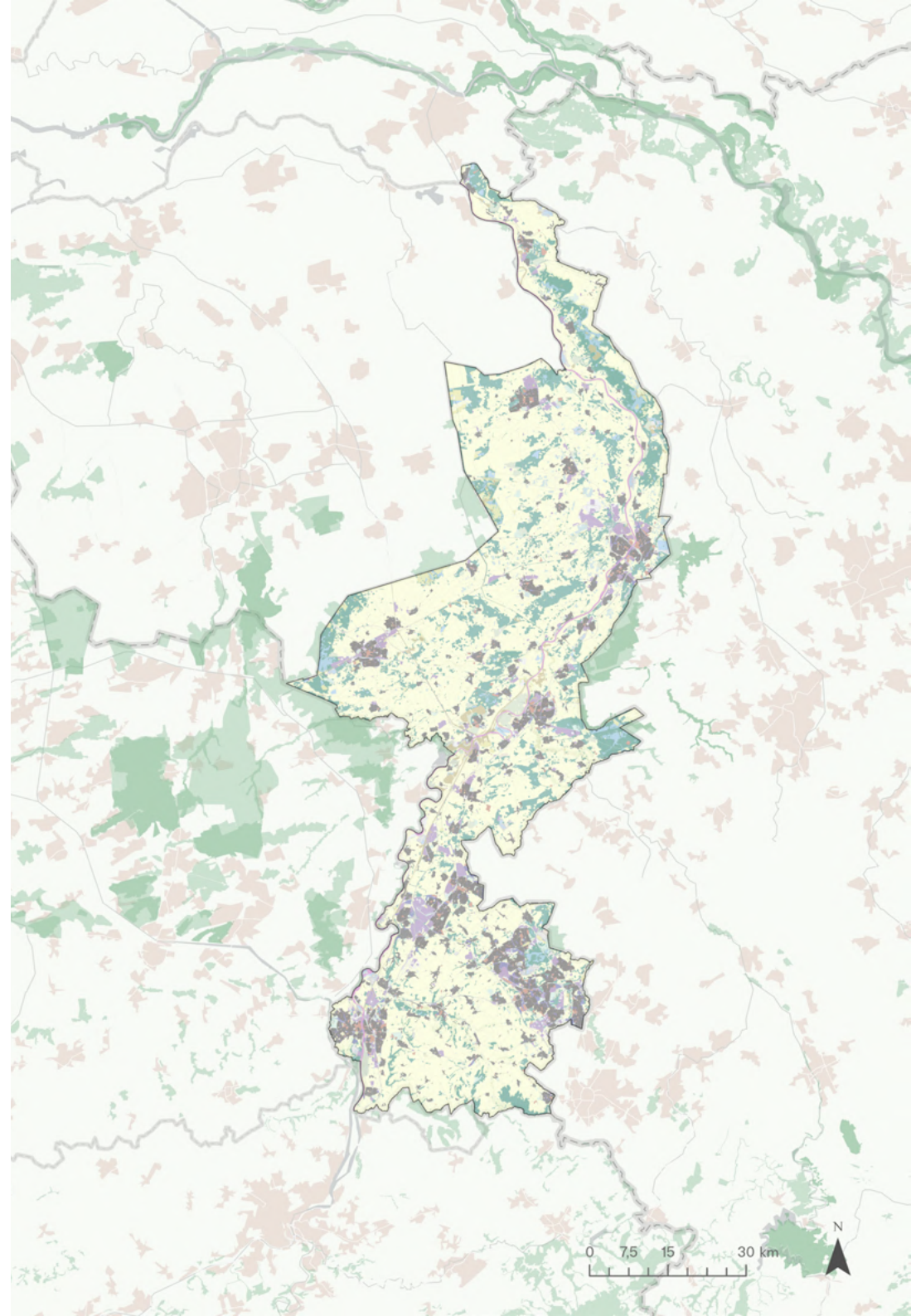
1. Overig agrarisch gebruik, 58% (127.213 ha)
2. Bos, 15% (32.056 ha)
3. Woonterrein, 9% (20.267 ha)
4. Hoofdweg, 3% (7.156 ha)
5. Bedrijventerrein, 3%, (7.106 ha)

Bodemgebruik

Provincie Limburg, 2017

	Bedrijventerrein
	Begraafplaats
	Binnenwater voor delfstoffenwinning
	Bos
	Bouwtterrein
	Dagrecreatief terrein
	Delfstofwinplaats
	Detailhandel en horeca
	Glastuinbouw
	Hoofdweg
	Open droog natuurlijk terrein
	Open natuurlijk terrein
	Openbare voorziening
	Overig agrarisch gebruik
	Overig binnenwater
	Park en plantsoen
	Recreatief binnenwater
	Rijn en Maas
	Semi-verhard overig terrein
	Sociaal-culturele voorziening
	Spoorterrein
	Sportterrein
	Stortplaats
	Verblijfsrecreatief terrein
	Vliegveld
	Vloei- en/of slibveld
	Volkstuin
	Woonterrein
	Wrakkenopslagplaats

Dataset: bodemgebruik_landelijk
bodemgebruik_BRT_2017



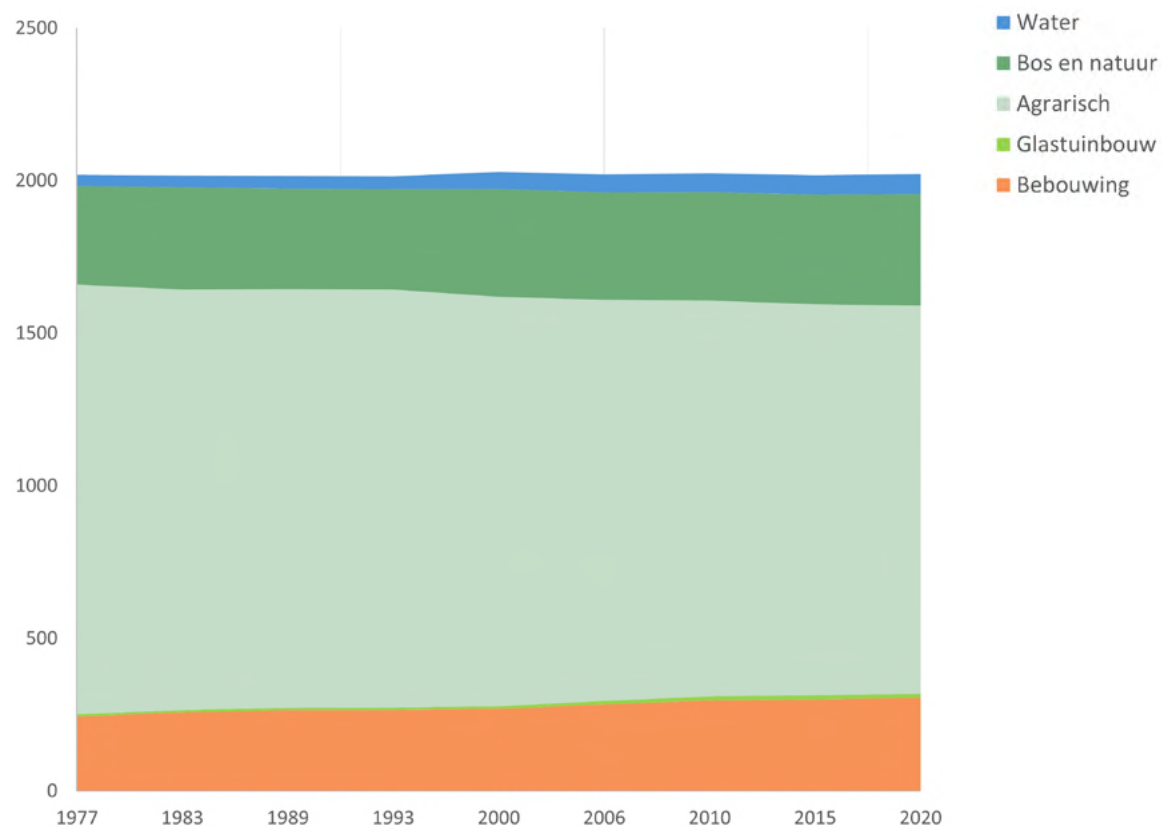
5.3.2 Verschuivingen in landgebruik in de afgelopen vijftig jaar

Een relatief groot deel van de Limburgse bodem (circa 60 procent) is voor agrarisch gebruik bestemd. In de afgelopen 50 jaar is dit aandeel geslonken van 70 naar 63 procent en is er meer ruimte toegekomen aan bos en natuur (+2%), en aan bebouwing (+3%). Zie ook het aantal landbouwbedrijven en de gemiddelde bedrijfsomvang zoals getoond op de volgende pagina.

Ontwikkeling landgebruik (in km²)

Provincie Limburg, 1977-2020

Bron: CBS (2022). Bodemgebruik



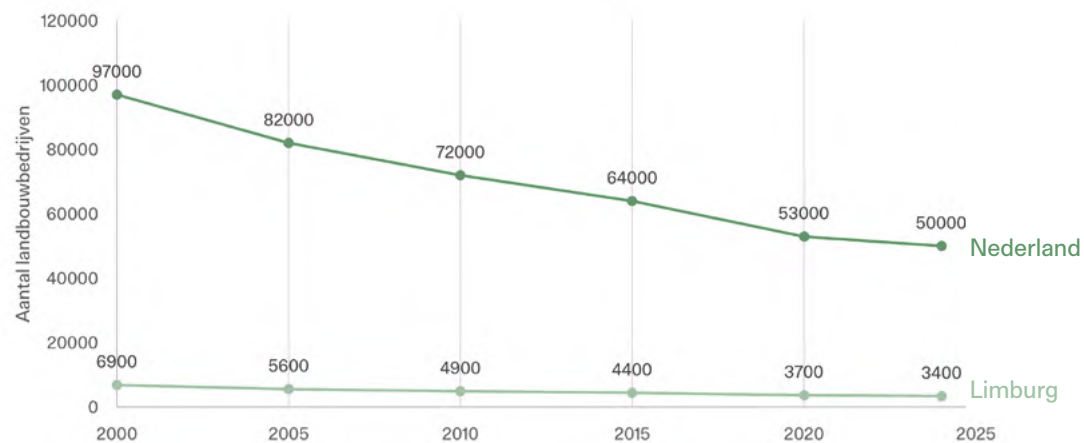
5.3.3 Ontwikkeling agrarische sector

Het aantal landbouwbedrijven dat Nederland telt neemt af, zowel op landelijk niveau als in Limburg. Het aantal landbouwbedrijven is sinds het jaar 2000 gehalveerd (-48% voor Limburg, -51% voor Nederland). Tegelijkertijd is de gemiddelde bedrijfsomvang toegenomen. Waar in 2000 de gemiddelde omvang in Limburg 16 hectare was, is dit in 2025 28 hectare. Landelijk groeit dit met factor 1,95, in Limburg met factor 1,75).

Het totale areaal aan landbouwgrond in Limburg is ook afgenomen van 110.000 in 2000 naar 95.000 in 2025. Dit sluit aan bij de ontwikkeling in landgebruik die getoond is op de vorige pagina.

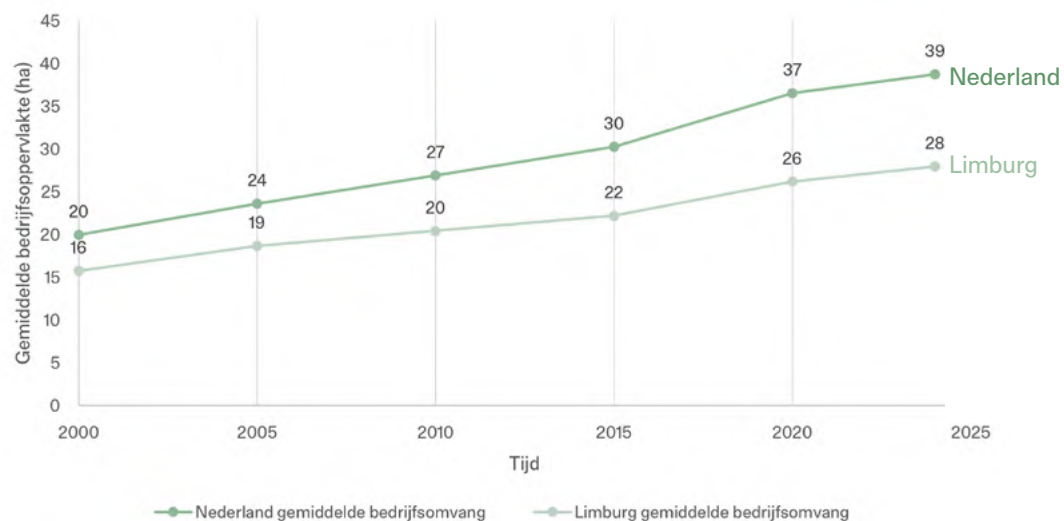
Aantal landbouwbedrijven

Nederland en Provincie Limburg, 2000-2025



Gemiddelde bedrijfsomvang

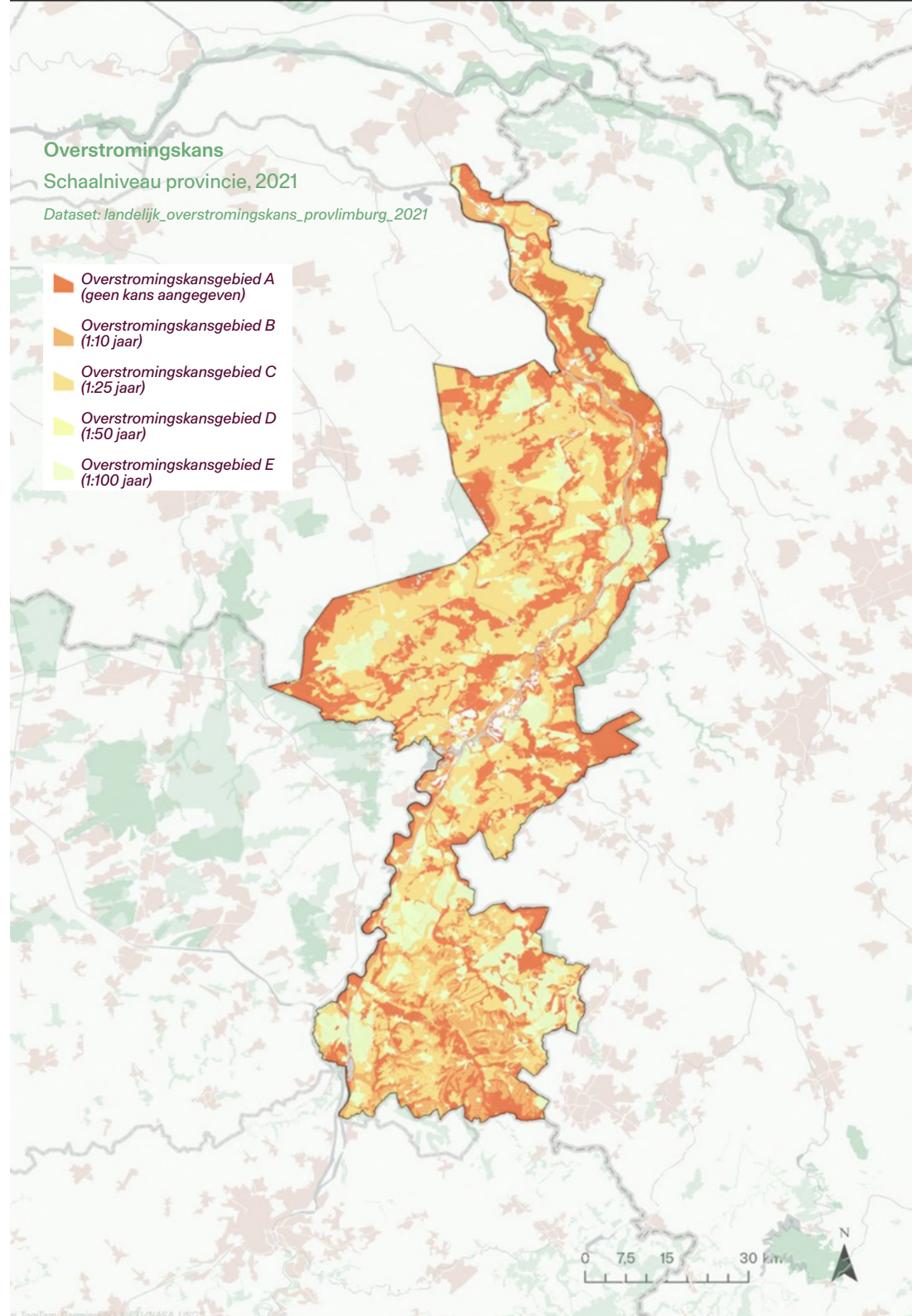
Nederland en Provincie Limburg, 2000-2025



Bron: Compendium voor de Leefomgeving (CLO) - Bedrijfsomvang en economische omvang landbouwbedrijven

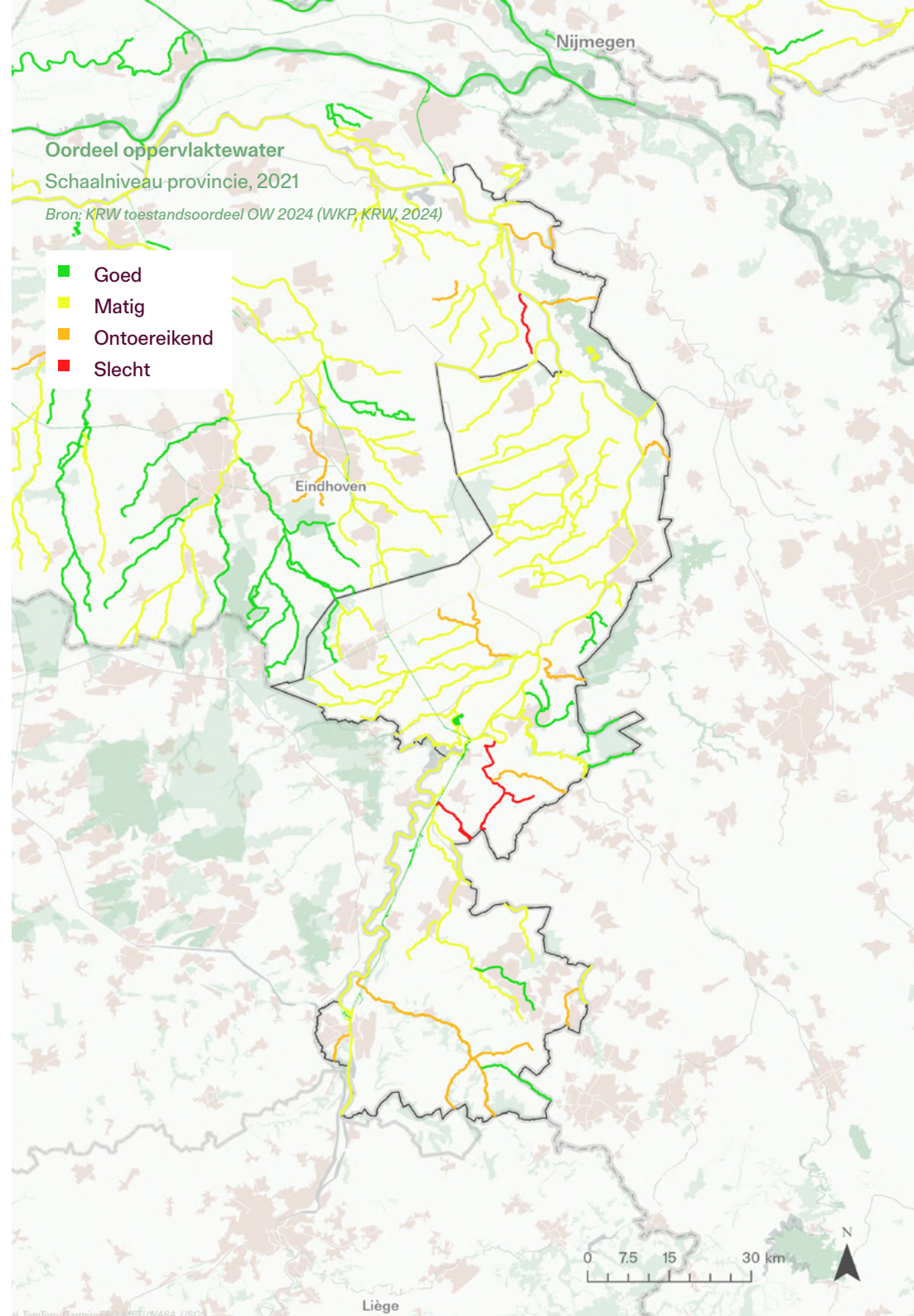
5.3.4 Risicogebied overstromingskans

Op basis van de Waterwet (art. 2.8) stellen de provincies normen voor regionale wateroverlast vast. De Provincie Limburg heeft deze normen gebiedsdekkend vastgelegd op deze kaart, die als bijlage bij de Omgevingsverordening is gevoegd. De basis voor de normering van regionale wateroverlast zijn ruimtelijke eenheden die in de Omgevingsvisie zijn gedefinieerd (zoals natuurnetwerk, buitengebied, woonkernen). Elke ruimtelijke eenheid heeft een bepaalde norm voor wateroverlast.



5.3.5 Kwaliteit oppervlaktewater

De Kader Richtlijn Water (KRW) wordt gebruikt om de kwaliteit van het oppervlaktewater te testen. Net als in de rest van Nederland voldoet een deel van de waterkwaliteit nog niet aan de KRW-normen. Gekeken naar de toestandsbeoordeling voor de Kader Richtlijn Water (KRW) voldoet de ecologische toestand van een aantal oppervlaktewaterlichamen in Limburg nog niet aan de normen voor stikstof en fosfor. Ook de chemische toestand voldoet op meerdere prioritaire stoffen nog niet. Dit beeld wordt sterk bepaald door ubiquitaire stoffen (wordt niet meer geloosd, door nalevering nog wel lange tijd aanwezig). Een bedreiging zijn de opkomende en antropogene stoffen.



5.3.6 Grondwater

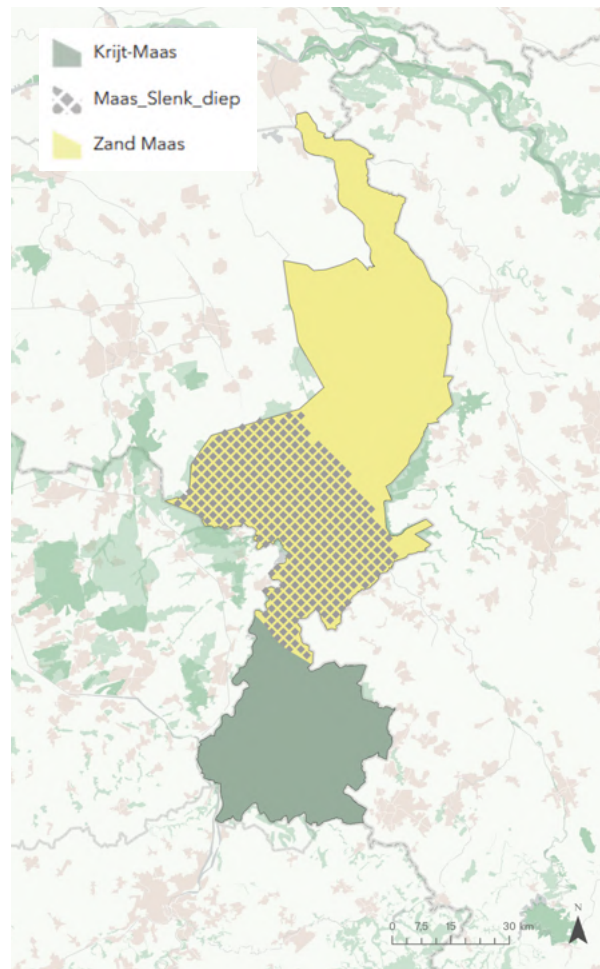
Een grondwaterlichaam (GWL) is een afzonderlijke grondwatermassa met een eenduidig te omschrijven chemische en kwantitatieve toestand. In Nederland wordt gebruik gemaakt van de geologische opbouw van de grondwaterlichamen, grondwaterstroming en bestuurlijke grenzen. Vanwege het ontbreken van geologische barrières zijn de onderscheiden grondwaterlichamen in de diverse deelstroomgebieden groot van omvang.

In Limburg zijn er drie verschillende grondwaterlichamen te vinden in de diepe ondergrond: Krijt-Maas, Maas Slenk, en Zand Maas.

In de provincie zijn er achttien grondwaterbeschermings-gebieden. Hier gelden strenge milieuregels om het grondwater te beschermen tegen vervuiling.

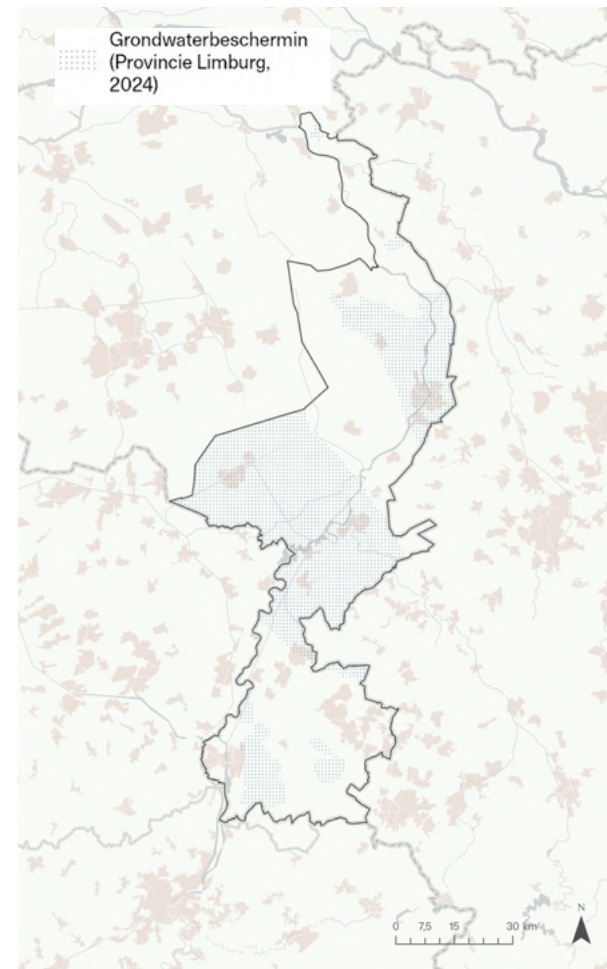
Grondwaterlichamen Provincie Limburg, 2024

Dataset: landelijk_grondwaterlichamen_rws_2024



Grondwaterbeschermingsgebieden Provincie Limburg, 2024

Dataset: energie_grondwaterbeschermingsgebied_provlimburg_2024



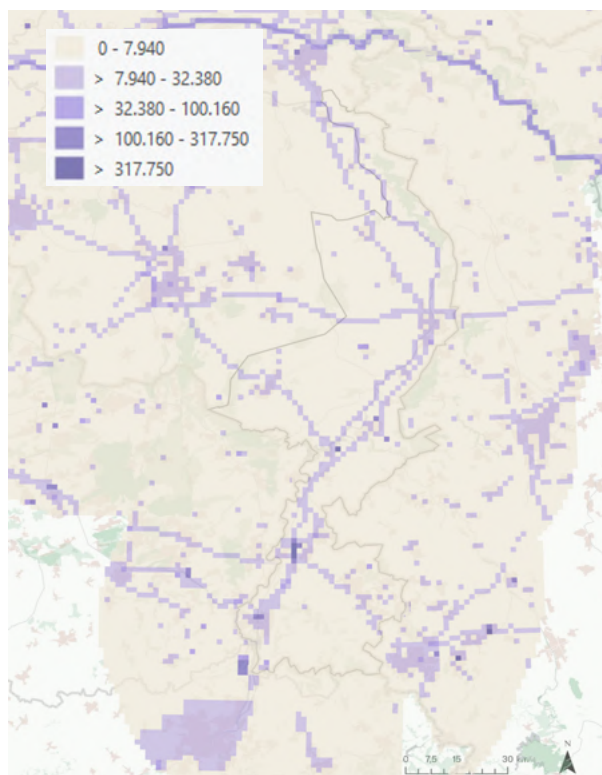
5.3.7 Vervuiling van lucht en bodem

Stikstof: voornamelijk lokale knelpunten rond steden, snelwegen (A2) en industriegebieden.

Stikstof (kg/j)

Provincie Limburg, 2022

Dataset: landelijk_emissies_nox_nh3_dash_2022

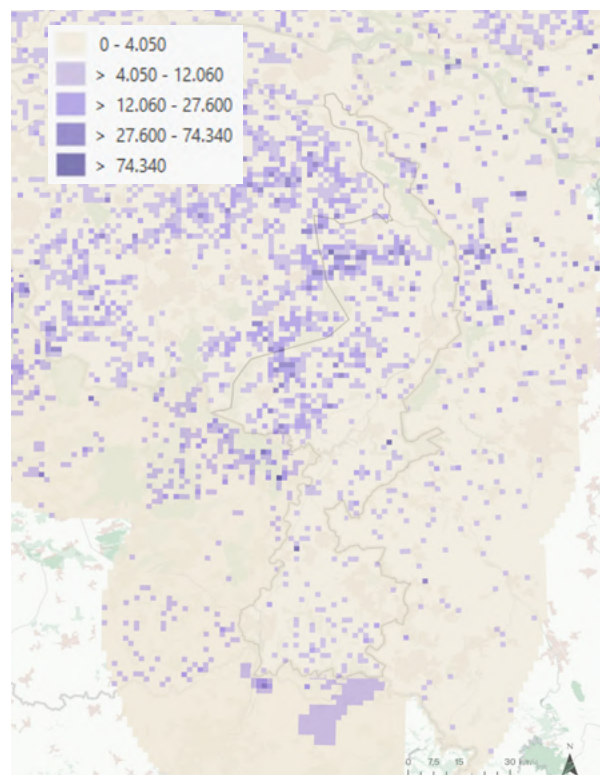


Ammoniak: De uitstoot van ammoniak (NH_3) is een belangrijk aandachtspunt in Limburg, vooral door de relatief grote landbouwsector. Met name in de veehouderijgebieden in voornamelijk Noord-Limburg hebben hogere emissies.

Ammoniak (kg/j)

Provincie Limburg, 2022

Dataset: landelijk_emissies_nox_nh3_dash_2022

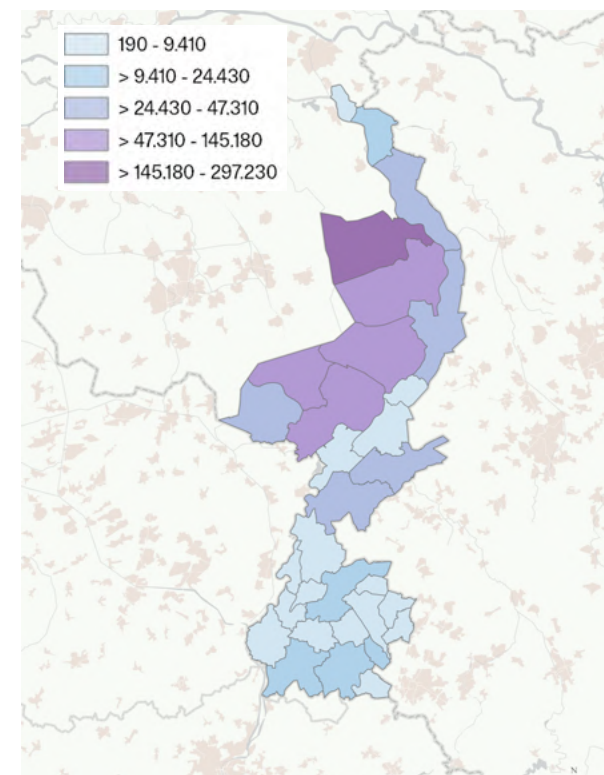


Methaan: In Noord-Limburg is de hoogste methaanuitstoot van de landbouw.

Methaanuitstoot landbouw (kton)

Provincie Limburg, 2023

Dataset: landelijk_emissies_klimaatmonitor_2023



5.4 Mobiliteit

De foto van het thema mobiliteit van Limburg is een feitelijke onderbouwing van mobiliteit in Limburg. Limburg neemt een unieke plaats in binnen Nederland en Europa dankzij zijn strategische geografische ligging. Deze ligging maakt de provincie tot een belangrijk knooppunt op drie schaalniveaus:

1. Schakel in grote internationale achterlandcorridors

Limburg speelt een essentiële rol binnen de goederen-corridors over weg, spoor en water die de mainports Rotterdam en Antwerpen en de goederenterminals in Zuid-Nederland en België verbinden met het Europese achterland. Dankzij de strategische ligging functioneert de provincie als een sleutelgebied voor logistieke en industriële activiteiten, met twee belangrijke logistieke knooppunten. In Noord-Limburg ligt de focus op distributielogistiek, met de regio Venlo en Venray als centrale hub. In Zuid-Limburg ligt de nadruk op de logistiek van de maakindustrie, met name rond Chemelot in de regio Sittard-Geleen en Stein.

2. Interregionale verbindingen

Het tweede schaalniveau bestaat uit de interregionale verbindingen naar de omliggende gebieden. Naast de verbindingen naar de regio Eindhoven en regio Arnhem-Nijmegen gaat het om internationale verbindingen naar vlak over de grens gelegen stedelijke gebieden: de verbinding tussen Venlo en Duisburg/Düsseldorf, tussen de Parkstadregio en Aken/Keulen en tussen Maastricht en Luik/Hasselt. Voor het wegverkeer vormen de A2, A67, A76 en A73 belangrijke schakels op dit niveau.

Voor het openbaar vervoer vervullen de zes Limburgse intercitystations een belangrijke rol op het interregionale schaalniveau met de intercityverbindingen Eindhoven – Weert – Roermond – Sittard – Maastricht/Heerlen en Eindhoven – Venlo. De spoorverbindingen naar Nijmegen (Maaslijn) en naar België en Duitsland (Drielandentrein en de lijn Venlo-Düsseldorf) worden op dit moment met stoptreinen of sneltreinen bediend.

3. Lokale en regionale verbindingen

Het derde schaalniveau betreft de lokale en regionale verbindingen binnen Limburg. Voor het wegverkeer spelen hier naast de snelwegen de provinciale wegen een rol. En voor het openbaar vervoer naast het hoofdspoor de HOV-busverbindingen (zeker in Noord- en Midden-Limburg dat minder goed per spoor is ontsloten) en de regionale spoorverbindingen (ook internationaal).

Foto van Limburg: Mobiliteit

Treinstations (NS, Esri, 2024)

- Stoptrein station
- Snelrein station
- ◉ Intercity station
- ◉ Megastation
- Overig

— Spoorwegen (BRT Top 250, 2024)

— European Transport Corridor North Sea - Rhine - Mediterranean, Railways passenger (EU, 2024)

— European Transport Corridor North Sea - Baltin, Railways passenger (EU, 2024)

— European Transport Corridor North Sea - Rhine - Mediterranean, Railways freight (EU, 2024)

— European Transport Corridor North Sea - Baltin, Railways freight (EU, 2024)

— Passenger and freight (BRT Top 250, EU, 2024)

Hoofdwegen (OSM, 2024)

— Autosnelweg

— Autoweg

— Provinciale weg tot N400

— Provinciale weg N400+

— Vaarwegen (OSM, 2024)



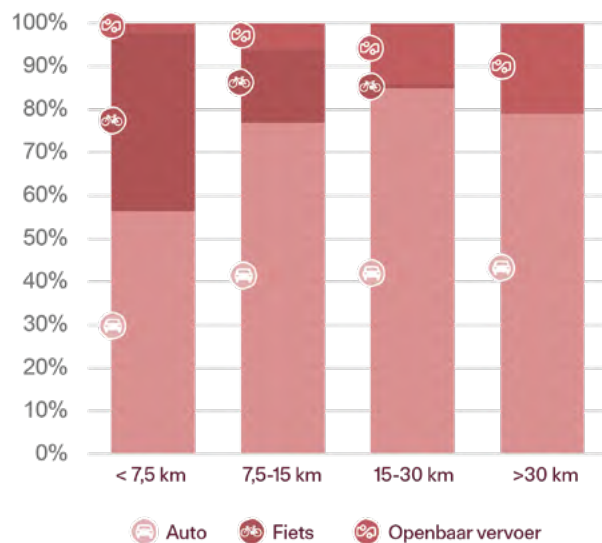
5.4.1 Modal split

Personenvervoer

Het aandeel actieve mobiliteit (lopen en fietsen) ligt in Limburg met 40% lager dan het Nederlands gemiddelde van 50%. Binnen Limburg zijn er regionale verschillen te zien. In Noord-Limburg wordt relatief veel gefietst en minder gelopen en in Zuid-Limburg wordt juist meer gelopen dan gefietst.

Modal split per afstandsklasse

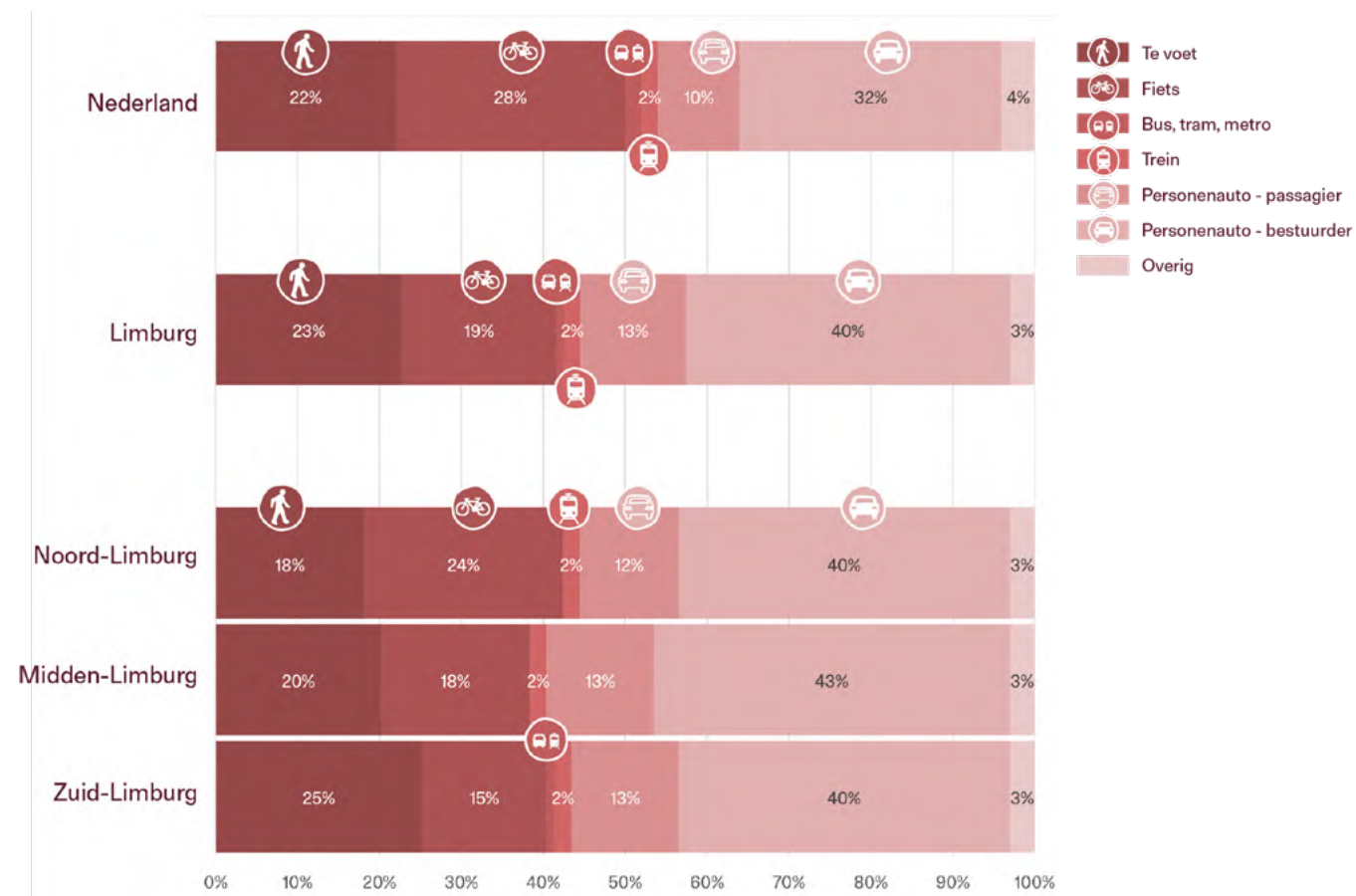
Schaalniveau Provincie Limburg, 2023



Dataset: mobiliteit_modal_split_odin_2023

Modal split

Nederland, 2023

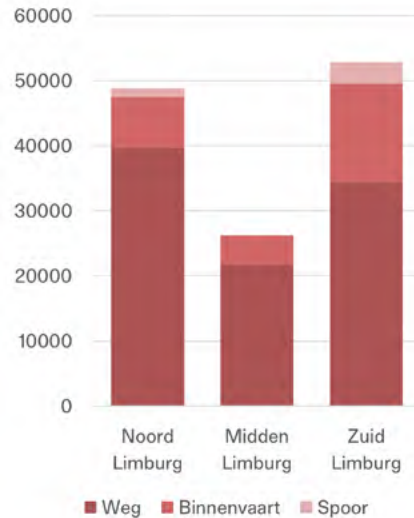


Goederenvervoer

Het wegtransport heeft in de goederenstromen van, naar en binnen de drie Limburgse deelregio's het grootste aandeel in de modal split. In Noord- en Midden-Limburg ligt dit aandeel boven de 80%, in Zuid-Limburg ligt dit aandeel rond 65%. De binnenvaart komt op de tweede plaats met een aandeel tussen de 15% en 20% in Noord- en Midden-Limburg en bijna 30% in Zuid-Limburg. Transport over spoor heeft het kleinste aandeel in de modal split met ca. 3% in Noord-Limburg en 6% in Zuid-Limburg.

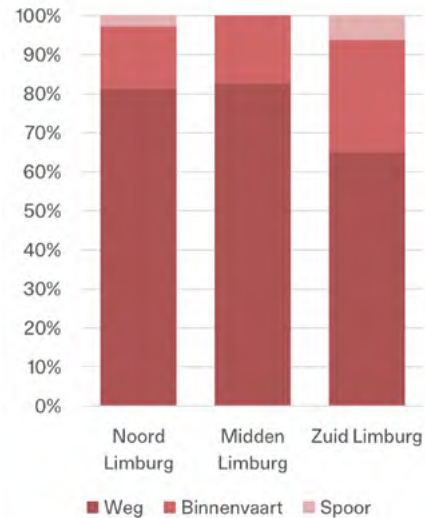
Modal split logistiek (in Kt)

Schaalniveau regio, 2018



Modal split logistiek (in %)

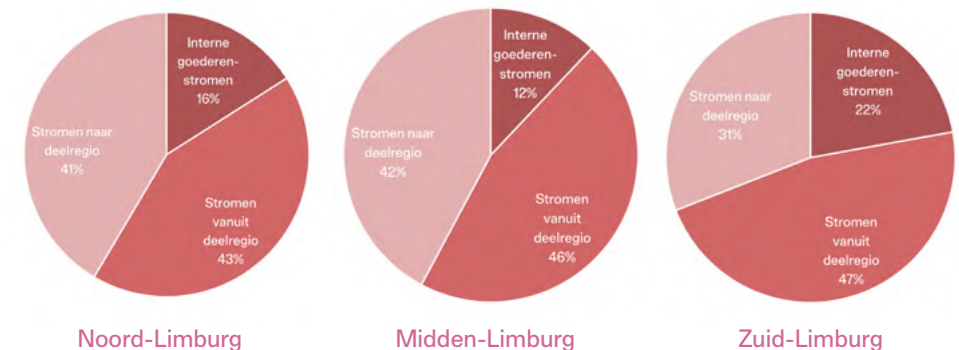
Schaalniveau regio, 2018



Dataset: mobiliteit_goederenstromen_modaliteit_corop_basgoed_2018
(Spoor niet bekend bij midden)

Goederenstromen naar interne stromen binnen / vanuit / naar deelregio (in Kt)

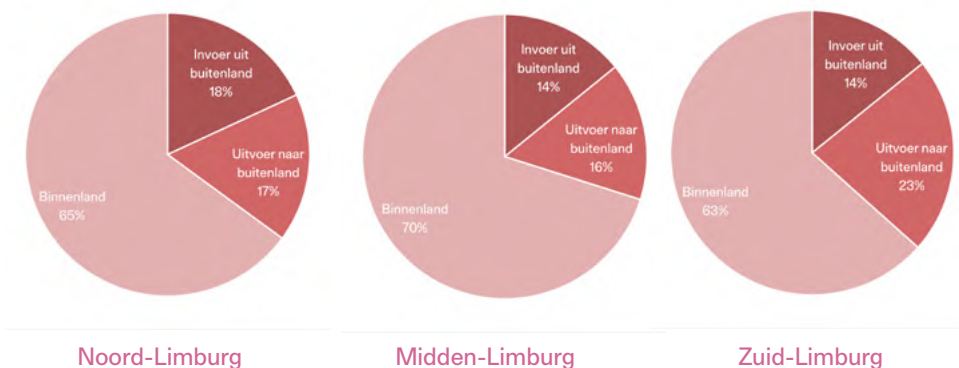
Schaalniveau regio, 2018



Dataset: mobiliteit_goederenstromen_intern_corop_basgoed_2018

Goederenstromen naar invoer (vanuit buitenland) / uitvoer (naar buitenland) / binnenlandse stromen per deelregio (in Kt)

Schaalniveau regio, 2018



Dataset onder: mobiliteit_goederenstromen_in_uit_corop_basgoed_2018

5.4.2 Luchtvaart

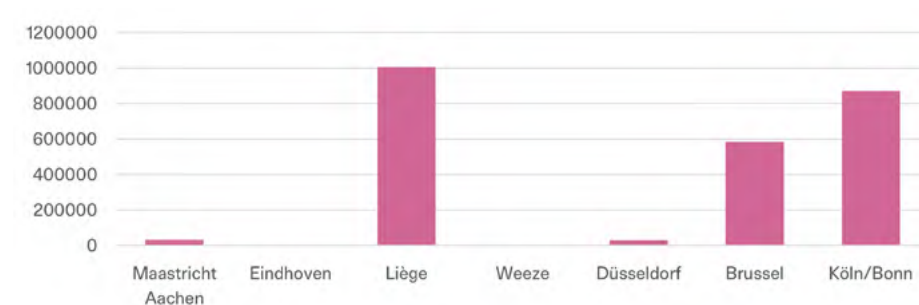
Maastricht Aachen Airport heeft een regionale functie. De luchthaven speelt een regionale rol voor zowel passagiers als goederen. Internationale luchthavens in de omgeving van Limburg (Eindhoven, Düsseldorf, Köln/Bonn en Brussel) kennen een hoger aantal bestemmingen en frequenties. De nabijgelegen luchthaven Liège is vele male groter in het aantal ton goederen dat er vervoerd wordt.

Kerndata Maastricht Aachen Airport:

- Aantal vliegbewegingen: 8979
- Vervoerde goederen (ton): 32.275
- Aantal passagiers: 223.152

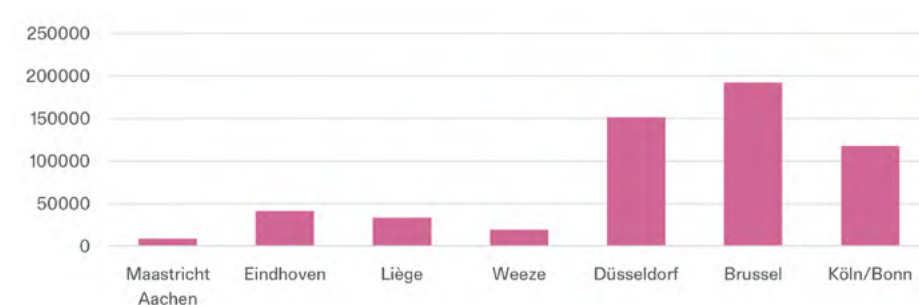
Luchtvaart vervoerde goederen, in 2023 (ton)

Vergelijking verschillende vliegvelden



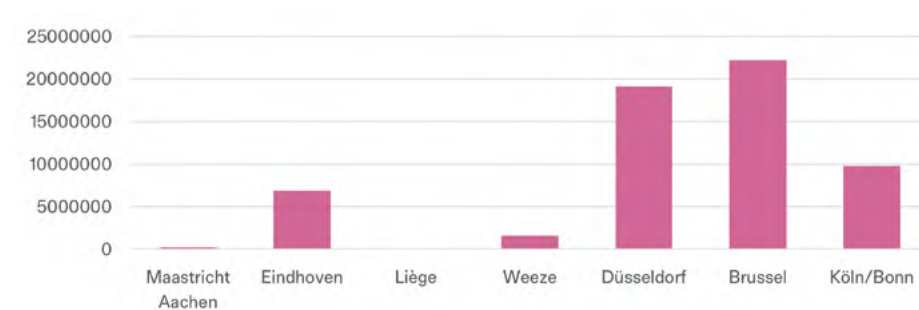
Luchtvaart aantal vliegbewegingen, in 2023

Vergelijking verschillende vliegvelden



Luchtvaart aantal passagiers, in 2023

Vergelijking verschillende vliegvelden



Dataset: mobiliteit_luchtvaart_cbs_2023

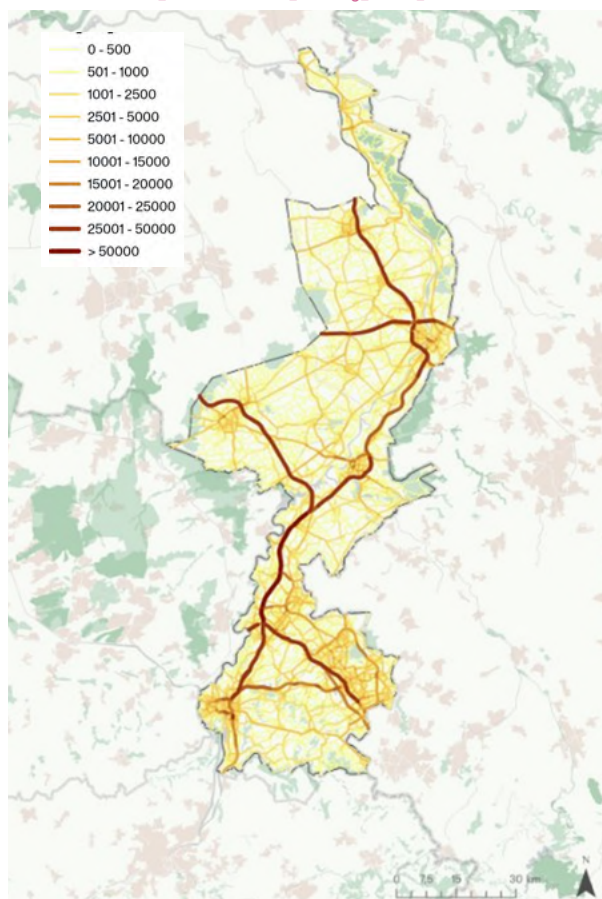
5.4.3 Intensiteit

Bij de intensiteiten van motorvoertuigen per etmaal zijn er verschillen te zien tussen verschillende typen voertuigen, uitgedrukt in de zwaarte van verkeer. Hoe zwaarder het verkeer, hoe minder gebruik van regionale wegen in plaats van nationale snelwegen.

Motorvoertuigen (intensiteiten per etmaal)

Schaalniveau Provincie Limburg, 2022

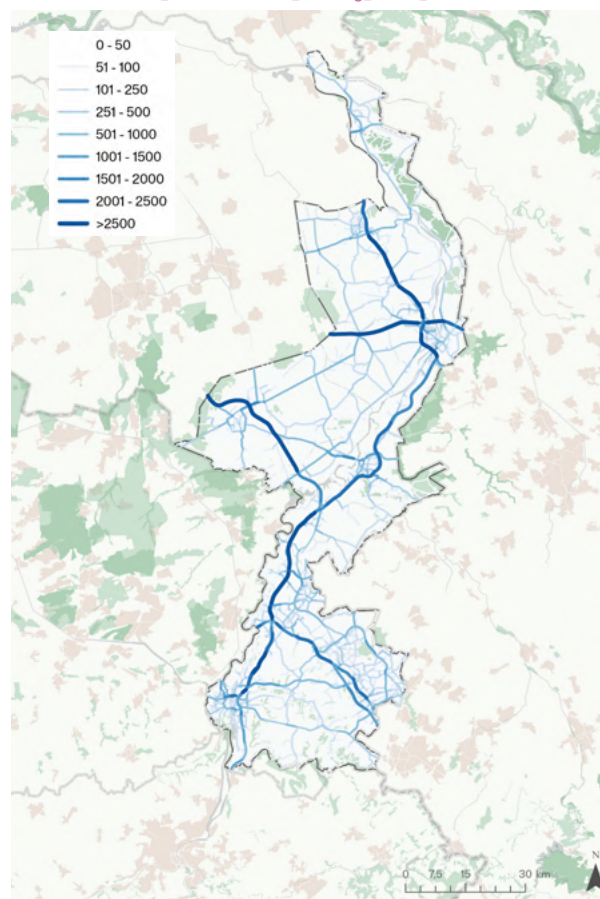
Dataset: mobiliteit_verkeersmodel_limburg_rhdhv_2022



Middelzwaar verkeer (intensiteiten per etmaal)

Schaalniveau Provincie Limburg, 2022

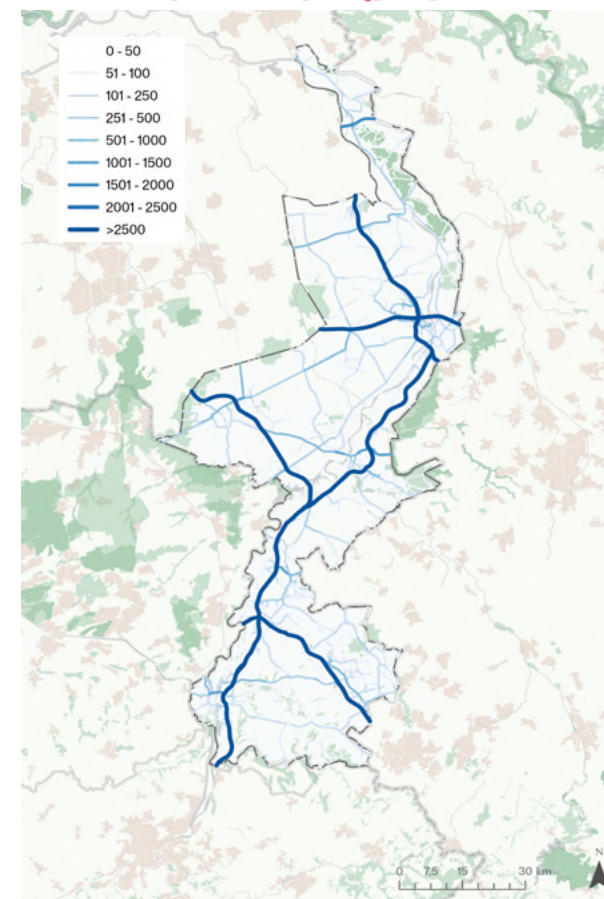
Dataset: mobiliteit_verkeersmodel_limburg_rhdhv_2022



Zwaar verkeer (intensiteiten per etmaal)

Schaalniveau Provincie Limburg, 2022

Dataset: mobiliteit_verkeersmodel_limburg_rhdhv_2022



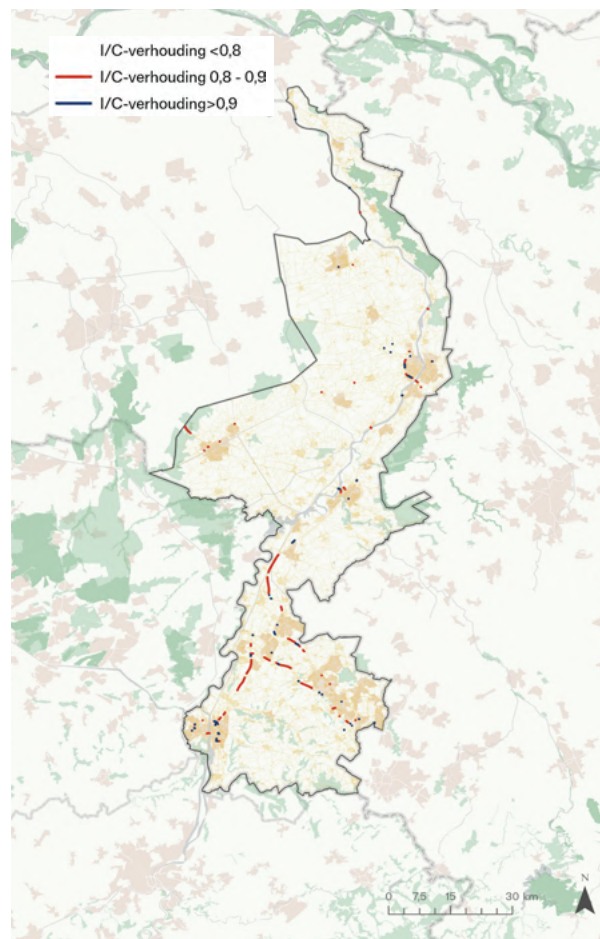
5.4.4 Congestie

De intensiteit is het aantal eenheden voertuigen dat op een bepaald punt in een bepaalde periode passeert. De capaciteit is het aantal eenheden voertuigen dat over een wegvak kan rijden. De I/C-verhouding (intensiteit per capaciteit) geeft aan hoe congestiegevoelig een gedeelte is. Bij een I/C-verhouding tussen 0,8 en 0,9 is er op bepaalde momenten congestie, bij een verhouding boven 0,9 zal er een structurele filevorming zijn.

Voor het wegverkeer vormen de A2, A67, A76 en A73 belangrijke schakels op dit niveau. De A2 kent binnen Limburg met name tussen knooppunt Het Vonderen en Maastricht doorstromingsproblemen tijdens de spitsuren, maar ook de dagelijkse congestie tijdens de spits tussen Weert en Eindhoven is voor de bereikbaarheid van de provincie van belang. Daarnaast vindt dagelijks congestie tijdens de spitsuren plaats op de A76 tussen Kerensheide en Heerlen en op de A73 rond Venlo.

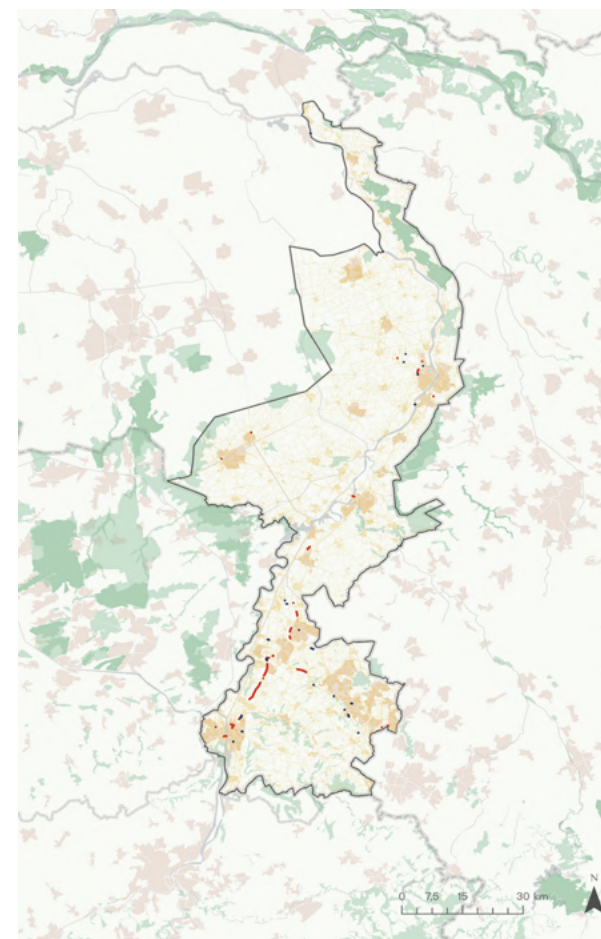
Ochtendspits intensiteit

Schaalniveau Provincie Limburg, 2022



Avondspits intensiteit

Schaalniveau Provincie Limburg, 2022



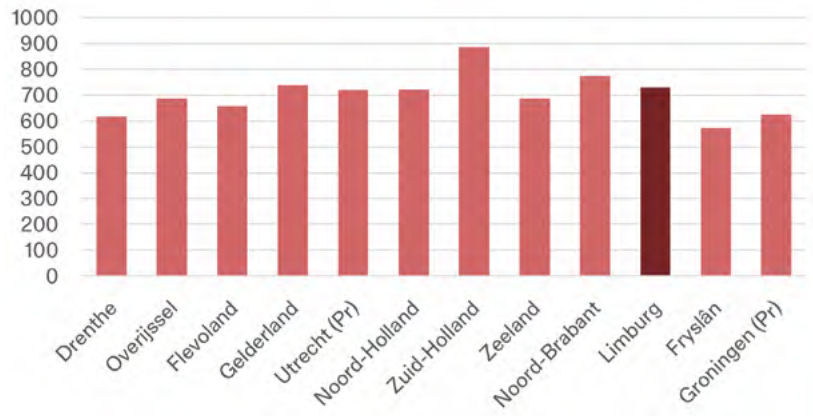
5.4.5 Verkeersongevallen

In Limburg vinden minder verkeersongevallen per 100.000 inwoners dan gemiddeld in Nederland plaats. In Noord-Limburg vallen relatief veel slachtoffers onder fietsers, in Zuid-Limburg juist onder bromfietsers.

Verkeersongevallen per 100.000 inwoners

Schaalniveau Nederlandse provincies, 2023

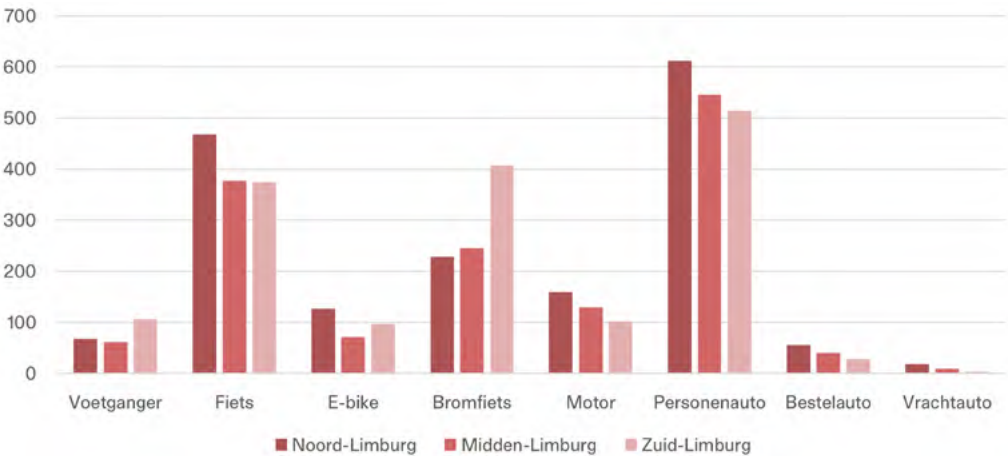
Dataset: verkeersongevallen_swov_2023



Verkeersgewonden naar vervoerswijze

Schaalniveau per regio, 2024

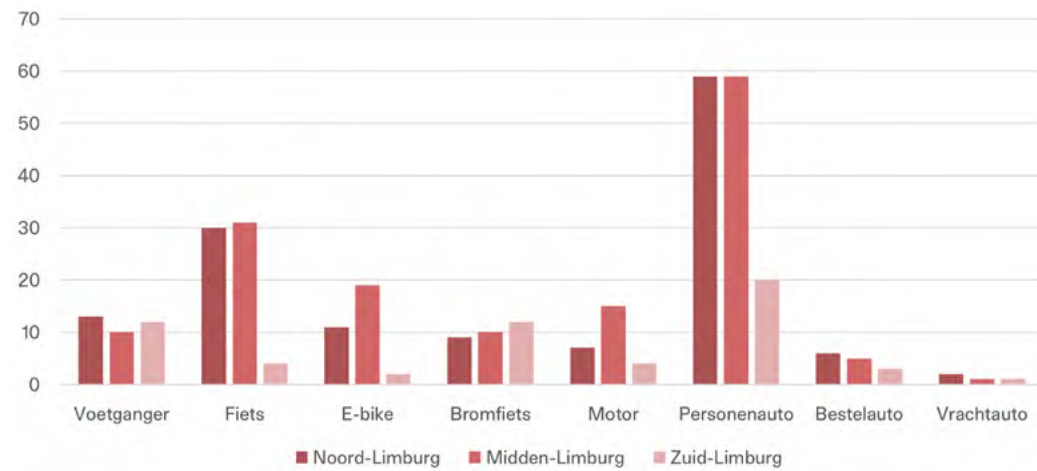
Dataset: verkeersslachtoffers_viastat_2024



Verkeersdoden naar vervoerswijze

Schaalniveau per regio, 2024

Dataset: verkeersslachtoffers_viastat_2024



5.5 Energie

Als we kijken naar de stand van zaken rondom energie in Limburg, zien we een provincie die volop bezig is met de transitie naar duurzame energie, met aandacht voor betaalbaarheid van energie, energiebesparing (bijvoorbeeld isolatie) en het vrijmaken van ruimte en middelen voor het energiesysteem van de toekomst. Net als op veel plekken zien we de uitdagingen rondom netcongestie maar ook rondom energiearmoede. In Limburg zijn er ten opzichte van Nederland relatief gezien meer huishoudens met energiearmoede; een combinatie van lage inkomens en een te hoge energierekening of een woning van slechte energetische kwaliteit.

De afgelopen jaren is steeds duidelijker geworden dat energie een belangrijke basisvoorziening is waarvoor we nadrukkelijker ruimte moeten maken. Met de overgang naar een duurzaam energiesysteem wordt dat systeem namelijk ook veel decentraler; energie wordt niet langer op enkele centrale plekken opgewekt en vervolgens over het land verspreid. Dat vergt enerzijds ruimte en anderzijds vergt het veel nieuwe infrastructuur. Ruimte voor windturbines of zonneparken bijvoorbeeld, maar ook nieuwe en zwaardere hoogspanningstracés, meer kabels en leidingen in de grond en meer transformatorhuisjes en boosterstations voor warmtenetten. Tegelijkertijd zijn er veel ontwikkelingen ten aanzien van energie, van nieuwe innovaties en technieken tot nieuwe inzichten en plannen. En Limburg staat er niet alleen voor; de energietransitie

en het energiesysteem is een nationale en internationale opgave, en het energiesysteem is op alle mogelijke manieren met elkaar verweven. Dat alles maakt dat er op veel schakborden tegelijkertijd moet worden gespeeld; de projecten voor het oplossen van problemen van vandaag de dag moeten tegelijkertijd de oplossingen voor overmorgen niet in de weg staan en plannen op lokale schaal kunnen doorwerken tot op provinciale of zelfs nationale schaal en vice versa.

Behalve een technologische transitie is de energietransitie ook een sociaalmaatschappelijke en sociaaleconomische transitie. Dat maakt het niet onbelangrijk om terug te kijken naar de relatief recente energietransities in Limburg. Toen aan het einde van de negentiende eeuw de wereld langzaam een energietransitie van hout naar kolen onderging en er gelijktijdig op professionele en efficiënte wijze steenkool werd gewonnen in Zuid-Limburg, heeft dit Limburg een periode van grofweg een halve eeuw veel welvaart opgeleverd. Welvaart die zich eveneens vertaalde in welzijn voor veel Limburgers. De daaropvolgende transitie naar aardgas die gepaard ging met de sluiting van de mijnen vanaf midden jaren 60 vorige eeuw had echter het tegenovergestelde effect: de welvaart van Limburg nam zienderogen af. De vraag is of en hoe de huidige energietransitie naar een hernieuwbaar energiesysteem, Limburg (opnieuw) sociaaleconomisch kan versterken en op een nieuwe wijze kan bijdragen aan 'brede welvaart'.

Foto van Limburg: Energie

Energienetwerk

◆ Grensovergangslocaties gasleidingen (PEH, 2023)

Gasleiding, regionaal en nationaal (Gasunie, 2023)

..... HTL

..... RTL

Onderstation, kvolt (OSM, 2024)

■ 110

■ 220

■ 380

Hoogspanningslijn (OSM, 2024)

— 380 kV

— 150-320 kV

— 110 kV

Opwek

Energiecentrale internationaal, energiebron (OSM, 2024)

● Biogas

● Kolen

● Kolen, gassen

● Waterkracht

● Geothermisch

● Aardolie

● Aardgas, aardolie

● Kernenergie

● Afval

● Afval, hout

● Elektriciteitscentrales Nederland (PEH, 2023)

● Biomassa en groen gas

Biomassa- en gascentrales internationaal (OSM, 2024)

■ Biomassa

■ Aardgas

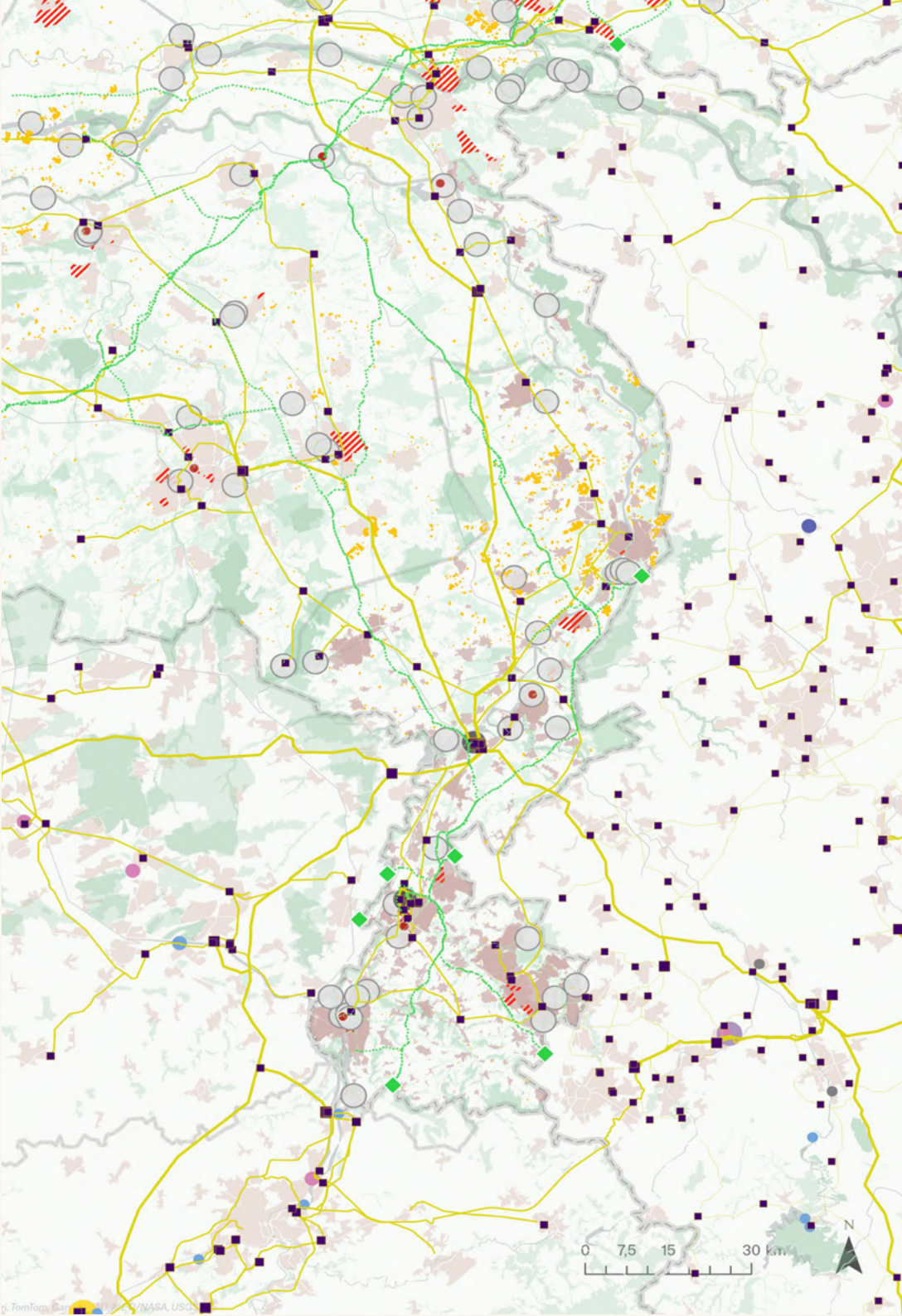
● Grote stookinstallaties (Warmteatlas, 2017-2022)

■ Kassengebieden (Warmteatlas, 2020)

● Cluster 6 (Vereniging Deltametropool, 2022)

/// Buurt voorzien van warmtenet (Warmteatlas, 2022)

■ Bebouwde kom Limburg (BRT, 2024)



5.5.1 Regionale verschillen

Veelheid aan gebieden en eigenschappen

De provincie Limburg kenmerkt zich door een veelheid aan gebieden met verschillende eigenschappen en condities, zowel ruimtelijk als vanuit een energetisch oogpunt. Van luwe gebieden waar de landbouw en het landschap het beeld bepalen tot de levendige steden en de bedrijvigheid die daarmee gepaard gaat. Van het voor Zuidoost-Nederland belangrijke energieknoppunt rondom de Clauscentrale met de hoogspanningsstations en alle uitwaaiende hoogspanningslijnen tot het noordoosten van de provincie waar ‘achter’ de Maas soms geen hoogspanningsmast te bekennen is. Van grote energievragers als het Chemelot cluster tot de gemeenten die in de luwe gebieden liggen waar geen grote vraag naar energie is.

Noord-Limburg

De regio wordt gekenmerkt door veel agrarisch gebied waarin verspreid ook kernen liggen en waar ook diverse glastuinbouwclusters te vinden zijn. Die clusters zullen op korte termijn een energetisch een belangrijke verduurzamingsopgave hebben. Venlo is een duidelijk te onderscheiden stedelijk gebied waar ook veel bedrijvigheid en industrie ligt. Ook is er een sterke aanwezigheid van de logistieke sector waardoor ook de energetische kant van de toekomstige mobiliteitsopgave in deze regio sterk speelt. Verder is opvallend dat het noordoostelijke deel van de regio momenteel een minimale verbondenheid heeft op het hoogspanningsnetwerk; de gemeenten Mook en Middelaar, Gennep en Bergen die tussen de Maas en Duitsland ingeklemd liggen, zijn alleen via een 150 kV verbinding verbonden met de rest van het netwerk.

Midden-Limburg

De regio huisvest met de Clauscentrale een essentiële schakel in het Nederlandse energiesysteem. De elektriciteitscentrale en alle hieraan gekoppelde infrastructuur van hoogspanningsstations en -tracés zorgen voor balans in het elektriciteitsnetwerk van heel Zuidoost-Nederland. Rondom die infrastructuur zijn er al tal van verzwaringen en uitbreidingen gepland, met nieuwe tracés en uitbreiding of verzwaring van bestaande tracés. De verduurzamingsopgave die rondom de centrale speelt alsmede de centrale rol die de nationale overheid toedicht aan de centrale en de directe omgeving (met een mogelijke ‘diepe aanlanding’ van wind vanaf de Noordzee en een converter en mogelijk een elektrolyser om waterstof te produceren) maakt dat de gemeente Maasgouw en de regio van groot belang zijn voor het Nederlandse energiesysteem. Naast deze opgaven wordt de regio gekenmerkt door een groot aandeel landelijk gebied en twee dominante steden; Weert en Roermond waar naast een zwaartepunt op wonen en bedrijvigheid ook de nodige industriële of logistieke activiteiten zijn.

Zuid-Limburg

Energetisch heeft de regio met het industrieel cluster Chemelot en het bijna aaneengesloten stedelijke gebied Heerlen, Sittard-Geleen en Maastricht een aantal (hele) grote energievragers. Tegelijkertijd wordt de regio gekenmerkt door het luwe gebied dat ingeklemd ligt tussen de stedelijke gebieden en de Belgische en Duitse grens. Hier zien we veel landbouw en kleine(re) kernen. Deze tegenstellingen in landgebruik zien we ook terug in de energetische situatie. Zuid-Limburg was zoals eerder aangehaald de regio waar de mijnbouw begin 20^e eeuw snel opkwam en vervolgens verdween.

5.5.2 Verbruik

Energieverbruik

Er zijn veel verschillende energievragers van het energiesysteem: woningen, kantoren, scholen, kassen en bedrijven bijvoorbeeld. Maar ook onze auto's, vrachtwagens en graafmachines of tractoren vragen om energie.

Deze energievragers delen we vaak in, in enkele sectoren; de gebouwde omgeving, bedrijvigheid en industrie, landbouw en mobiliteit. Zo kunnen we onderscheid maken tussen de behoefte en ontwikkelingen in de verschillende sectoren.

Kijkend naar het energieverbruik van de sectoren zien we de laatste vijf jaren een daling van het energieverbruik. In 2018 was het totaal bekende energieverbruik in Limburg 163.480 TJ. Anno 2022 was dat 133.065 TJ, een daling van 18,6%.

Het verbruik per sector in 2022 is als volgt:

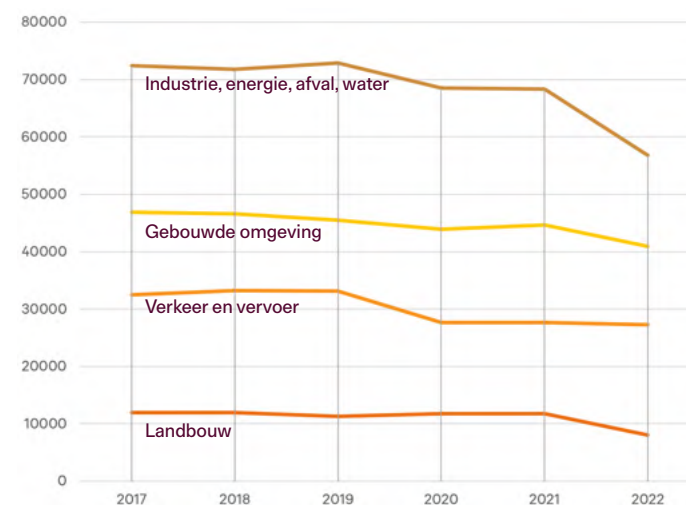
- de gebouwde omgeving: 40.939 TJ
- bedrijvigheid en industrie: 56.814 TJ
- Landbouw: 8.039 TJ
- Verkeer en vervoer: 27.268 TJ

Bovenstaande aantallen zijn exclusief hernieuwbare warmte, warmte uit afvalverbrandingsinstallaties (met uitzondering van stadswarmte voor woningen), zonnestroom 'achter de meter' bij niet-woningen en elektriciteit voor het laden van voertuigen bij (semi-) publieke laadpunten.

De provincie heeft met Chemelot het enige grootschalige industriecluster (en daarmee een grote energievrager) die niet aan de Nederlandse kust ligt. Dit zie je ook in de grafieken over het energieverbruik terug; de sectoren industrie, energie, afval en water zijn in Limburg de grootste energievragers. Als je naar heel Nederland kijkt is de grootste energievragers de gebouwde omgeving.

Energievraag sectoren (in TJ)

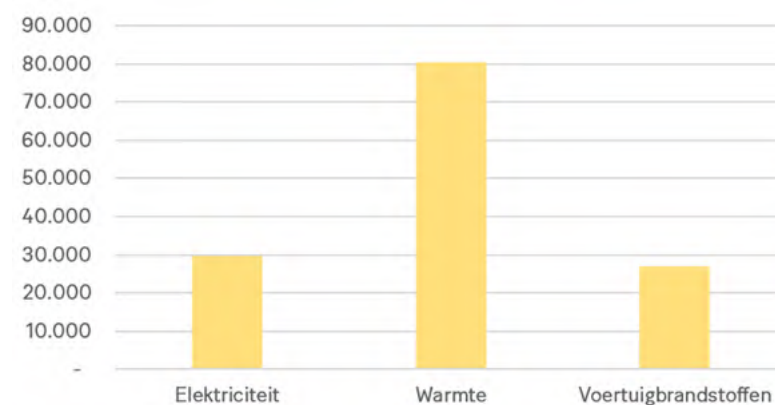
Schaalniveau provincie Limburg, 2017-2022



Dataset: energie_energieverbruik_sectoren_nl_klimaatmonitor

Energieverbruik per bron (in TJ)

Schaalniveau provincie Limburg, 2022



Dataset: energie_energieverbruik_klimaatmonitor_2022

5.5.3 Opwek naar (hernieuwbare) bron

Energiebronnen leveren de energie

Een voorbeeld van een belangrijke energiebron is de Clauscentrale, een gasgestookte elektriciteitscentrale, maar ook windturbines of zonnepanelen zijn in de provincie aanwezig. Daarnaast zijn er minder zichtbare potentiële bronnen zoals geothermie (aardwarmte) of biomassa, en niet te vergeten voertuigbrandstoffen. Dit zijn de mogelijke bronnen die gebruikt kunnen worden om warmte, elektriciteit, voortstuwing of een combinatie hiervan op te wekken. Hier zijn we vandaag de dag nog in belangrijke mate afhankelijk van fossiele energiebronnen zoals aardgas en aardolie, waarvan het gebruik leidt tot de uitstoot van CO₂. De energietransitie draait om de omschakeling naar een energiesysteem waarin we zo veel mogelijk fossiele bronnen vervangen door duurzame, hernieuwbare energiebronnen teneinde de uitstoot van CO₂ drastisch omlaag te brengen.

Hernieuwbare energie

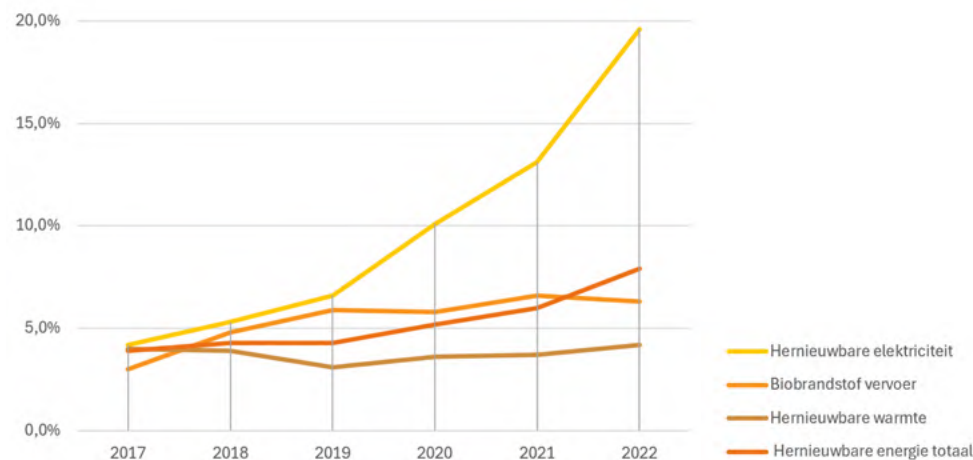
Kijkend naar de hernieuwbare energie zien we een gestage groei van het percentage hernieuwbare energie. In 2022 was in Limburg bijna 8% van de totale energie van hernieuwbare oorsprong. Vooral de opwekking van hernieuwbare elektriciteit heeft de afgelopen jaren een vlucht genomen. Overigens is het Nederlands gemiddelde bijna 15%, wat aangeeft dat Limburg nog een grote opgave heeft en ten aanzien van sommige andere provincies ook achterloopt. Zonnestroom is de grootste bron voor hernieuwbare elektriciteit.

Aandeel wind en zon

Wind en zon levert ca. 18% van het totaal aan elektriciteitsverbruik.

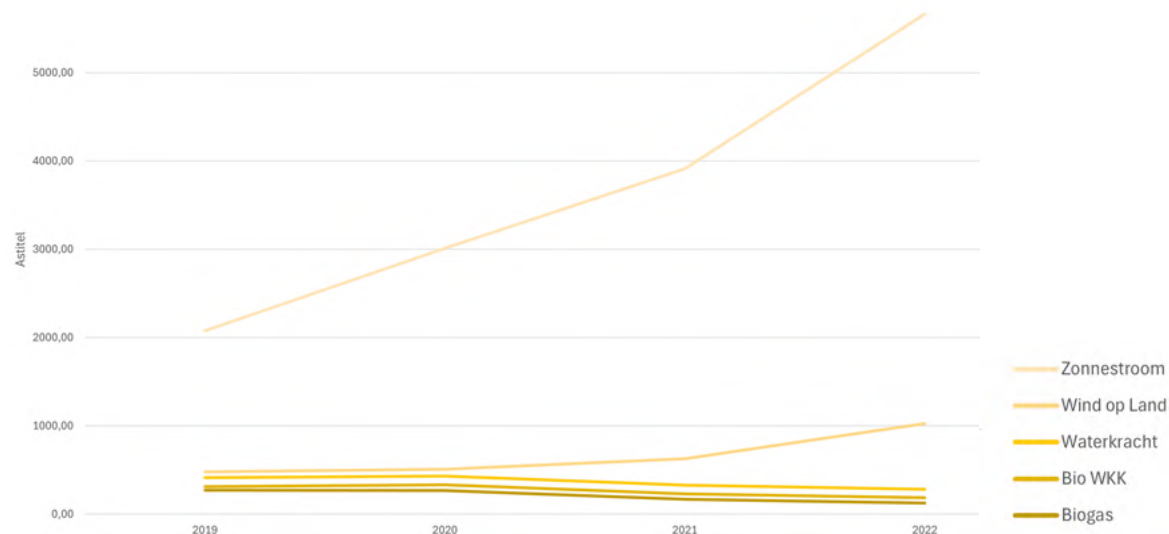
Percentage bekende hernieuwbare energie (in TJ)

Schaalniveau van de provincie, 2022



Bekende hernieuwbare elektriciteit (in TJ)

Schaalniveau van de provincie, in TJ, 2019-2022



Dataset: energie_hernieuwbare_energie_per_techniek_klimaatmonitor

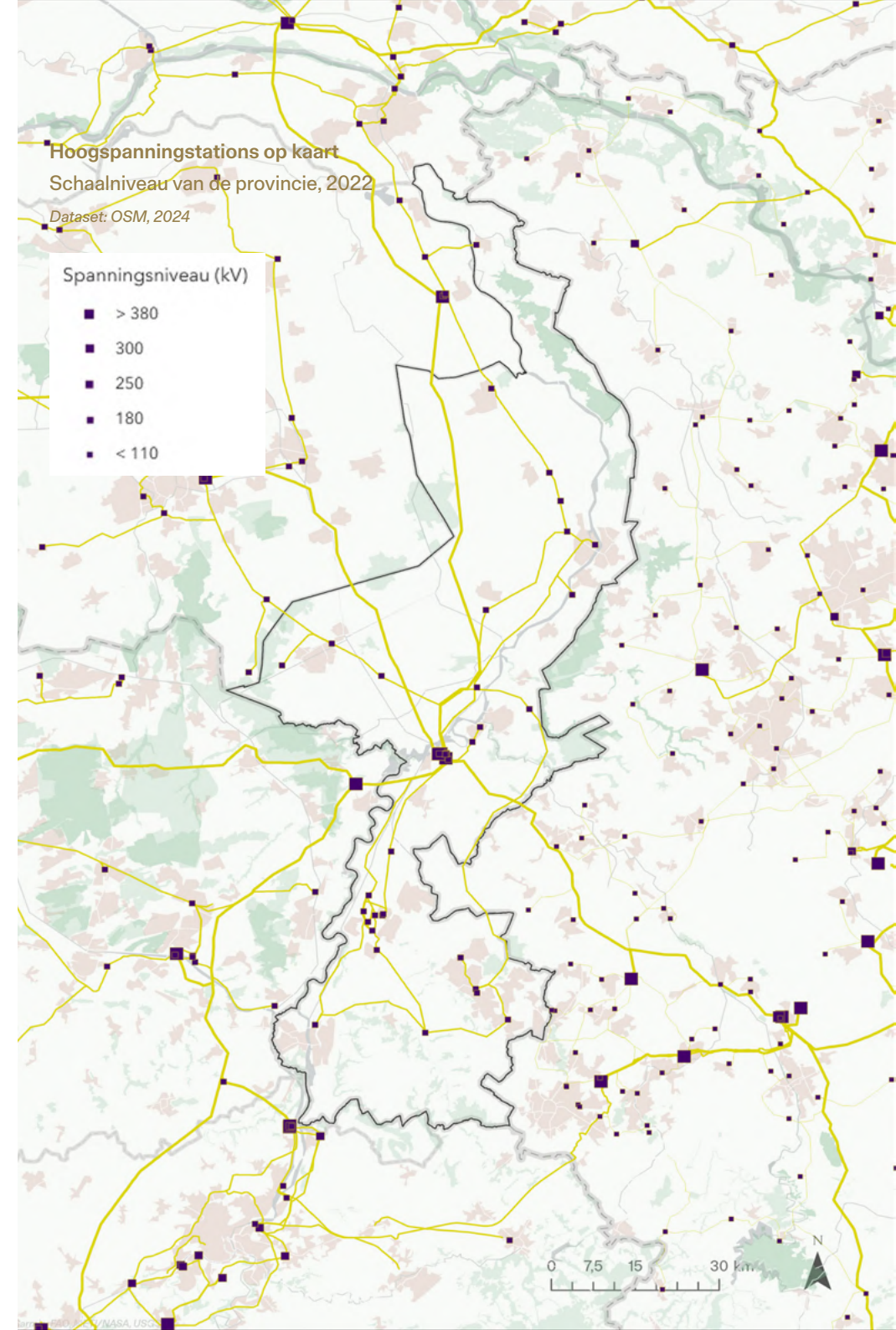
5.5.4 Onderstations

In Limburg bevinden zich:

- 10.357 middenspanningsstations
- 35 hoogspanningsstations (6 van 50 kV, 28 van 150kV, 1 van 380 kV)

Om de energie uit de bronnen te koppelen aan de energiegebruikers hebben we tussen vragers en bronnen het transport van de opgewekte energie. De bekendste en wellicht meest zichtbare schakels in dit systeem zijn de hoogspanningsverbindingen. Maar ook hoogspanningsstations, transformatorhuisjes en dergelijke zijn nodig voor het transport en de distributie van elektriciteit. Aan de andere kant kennen we allemaal het netwerk van gasleidingen waarmee we aardgas transporteren. Ook zijn er in toenemende mate warmtenetten, waarin warm water stroomt om warmte te transporteren.

Voor Limburg is het belangrijk om de geografie mee te nemen. De provincie ligt uiteraard ingeklemd tussen Duitsland en België, wat betekent dat er voor het energiesysteem belangrijke interconnectoren naar die landen zijn. Zo is het 380 kV elektriciteitsnetwerk vanaf het hoogspanningsstation bij Maasbracht verbonden met de buurlanden. Ook voor het gasnetwerk zijn er doorvoerleidingen naar beide landen. En los van deze fysieke infrastructuur is natuurlijk ook de regionale economie nauw verbonden met het buitenland, wat bijvoorbeeld zorgt voor onderlinge logistieke stromen, die feitelijk ook energetische stromen zijn

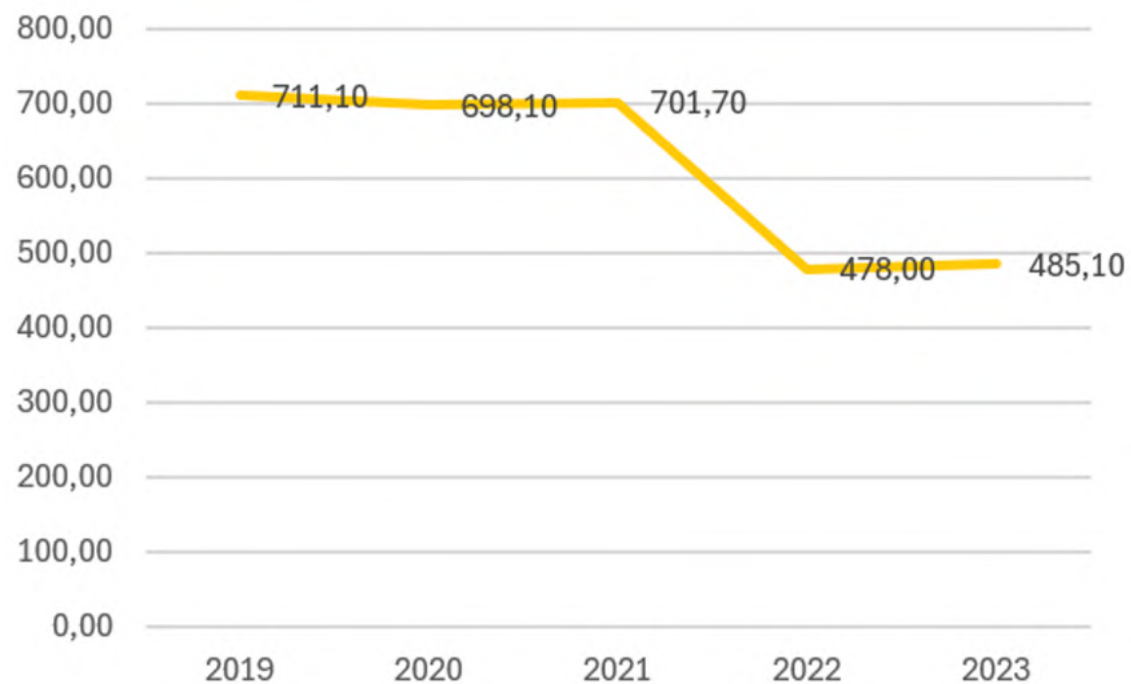


5.5.5 CO₂-uitstoot landbouw en visserij

De CO₂-uitstoot van landbouw, bosbouw en visserij blijft vanaf 2019 eerst een aantal jaren stabiel. Vanaf 2022 daalt de uitstoot sterk en blijft daarna op een lager niveau. Dit wijst erop dat de sector sinds kort minder CO₂ uitstoot, mogelijk door duurzaamheidsmaatregelen en veranderingen in productie en beleid.

CO₂ uitstoot landbouw, bosbouw en visserij, SBI A (aardgas en elektriciteit) (in kton)

Schaalniveau van de provincie, 2019-2023



Dataset: energie_co2_uitstoot_subsectoren_klimaatmonitor_2010_2023

An aerial photograph of a residential neighborhood with many houses featuring solar panels on their roofs. A large, semi-transparent red circle is overlaid on the left side of the image. The text 'Scenario-verkenning 2050' is written in large, bold, red letters across the bottom right of the image.

Scenario- verkenning 2050

6.1 Scenarioverkenning 2050

Dit document presenteert de scenarioverkenning (de Limburgse scenario's) als contouren van het speelveld in 2050. Daarmee biedt de scenarioverkenning richting voor de verdere uitwerking in de visies. De eerste paragraaf 'Uitkomsten Scenarioverkenning' bevat de belangrijkste bevindingen van de scenarioverkenning. Paragraaf 6.2 'Methodiek' licht toe op welke wijze de Limburgse scenario's zijn opgebouwd. Paragraaf 6.3 'De Limburgse scenario's' beschrijft de inhoud van de verschillende scenario's. In paragraaf 6.4 staan de uitwerkingen van de thema's economie, wonen, landelijk gebied, mobiliteit en energie per scenario in detail beschreven.

In de volgende paragraaf worden allereerst de conclusies van de scenario's toegelicht. Dit doen we in drie stappen:

1. Eerst lichten we de impact van elk scenario toe vanuit de brede welvaartsaspecten People, Planet en Profit.
2. Daarna gaan we in op de conclusies vanuit de getoetste bouwstenen. Centraal daarin staat de lijst met de no-regret bouwstenen: elementen waarvan de waarde en wenselijkheid zeker zijn richting de toekomst – ongeacht het toekomstbeeld. Ze vormen daarmee de basis voor een toekomstbestendig handelingsperspectief. Vanuit die lijn gaan we in op te maken keuzes en de dilemma's die voorliggen per thema.
3. In 6.1.3 Wat voor Limburg willen we zijn? lichten we de terugkerende hoofdlijnen toe die in het vervolg van het traject TV2050 een plek hebben gekregen.

6.1.1 Conclusies People, Planet, Profit

Alle uitgewerkte bouwstenen in de 4 scenario's zijn gescoord op hun impact op People, Planet en Profit, ten opzichte van de impact anno 2025. Daarmee zien we hoe concrete ingrepen invloed hebben op de visie op een hoger abstractieniveau, en zien we andersom hoe een visie richting People, Planet of Profit zich vertaalt naar specifieke maatregelen.

Natuurlijk Limburg scoort hoog op 'Planet', dankzij de nadruk op duurzaamheid en ecologische kwaliteit. Dit gaat ten koste van de economische welvaart (profit), die sterk terugvalt. Het scenario scoort bovengemiddeld op sociale aspecten (People), deels verbonden met de Planet-aspecten (o.a. leefbaarheid) en toont aan dat een duurzame samenleving mogelijk is, mits we onze definitie van welvaart herzien.

Ruimtelijke randvoorwaardelijkheden:

- Natuurlijke systemen zijn leidend, worden behouden en beschermd
- Binnenstedelijke verdichting
- Focus op duurzaam vervoer en duurzame vervoersknooppunten

Limburg Europolis legt de nadruk op economische groei (Profit), met sterke grensoverstijgende samenwerking. Dit scenario scoort echter laag op zowel sociale samenhang (People) als ecologie en duurzaamheid (Planet). Het positioneert Limburg krachtig als economische speler, maar vraagt om aanvullende maatregelen om de sociale samenhang en duurzaamheid te waarborgen. Ruimtelijke randvoorwaarden:

- Metropoolvorming in Zuid-Limburg
- (Logistieke) hubvorming rond Venlo
- Versterking van internationale goederencorridors

Limburgse Gemeenschappen presteert relatief goed op People en Planet, met sterke gemeenschappen, nabijheid en een focus op de regionale economische krachten. De economische groeipotentie (Profit) blijft achter door het gebrek aan internationale focus. Ruimtelijke randvoorwaarden:

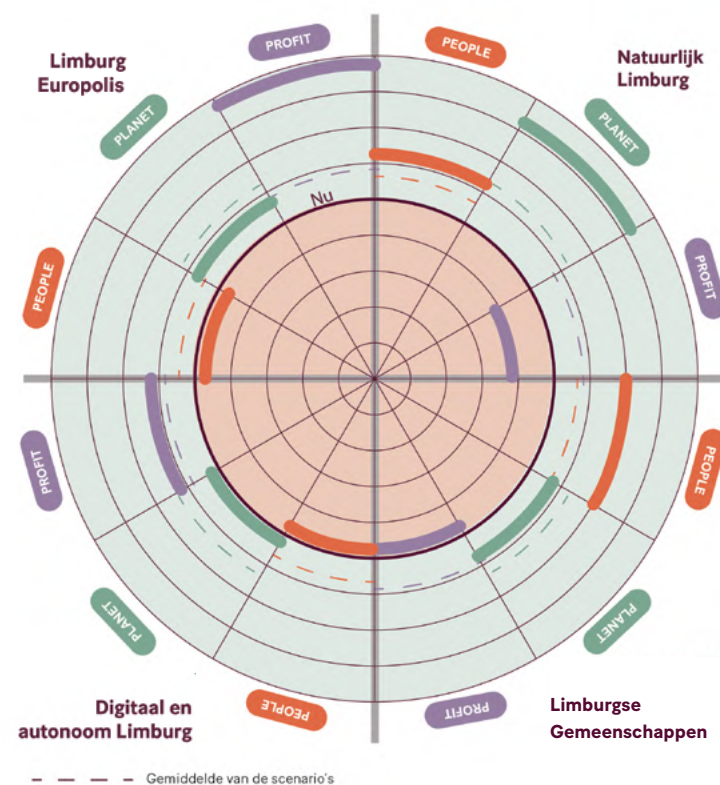
- Versterking van de subdeelregio
- Focus op hoofddorpen
- Lokale economie als fundament

Digitaal en autonoom Limburg scoort het laagst op sociale (People) en ecologische (Planet) aspecten. Het levert daarnaast een gemiddelde score op Profit op. Dit scenario laat vooral zien wat er gebeurt wanneer keuzes uitblijven en systemen versnipperen: sociale samenhang brokkelt af en ruimtelijke kwaliteit versnipperd. Ruimtelijke randvoorwaarden:

- Ruimtelijke versnippering op alle thema's (als gevolg van geen sturing)
- Toerisme verspreid over de regio
- Maximale inzet op energie

Binnen de scenario's scoort Planet nergens slecht. Elk scenario draagt op zijn eigen manier bij aan een duurzame toekomst. Wel verschillen de scenario's in de mate waarin zij bijdragen aan Planet, én op welke locaties het wordt ingevuld. Grote verschillen treden vooral op bij het Profit-aspect. Het scenario Limburg Europolis

is daarin de duidelijke uitschieter, met een sterke focus op het positioneren van kernlocaties binnen Limburg als krachtige economische spelers in internationale netwerken. Ook People verschilt tussen de scenario's. Limburg Europolis en Digitaal en autonoom Limburg scoren hierin laag. Natuurlijk Limburg en Limburgse Gemeenschappen scoren hoger ten opzichte van de huidige situatie.



Score People, Planet en Profit op de 4 scenario's

6.1.2 No-regrets, keuzes en dilemma's

No regrets

De no-regret bouwstenen vormen een belangrijk onderdeel van de synthese. Het betreft keuzes die aansluiten bij bestaand beleid of gedragen zijn richting de toekomst binnen alle vier scenario's. De lijst op de volgende pagina toont de bouwstenen uit de scenarioverkenning die als no-regret zijn bestempeld. Uit deze bouwstenen komen enkele duidelijke koersen naar voren:

- **Economie:** In alle scenario's vormt de inzet op innovatie een belangrijk aspect voor de omvang en de aard van de Limburgse economie. De Brightlandcampussen vormen daarin innovatieve brandpunten die ook kansen bieden voor internationalisering. Dit kan ook een aantrekkingskracht hebben voor het vestigen van kenniswerkers, internationale studenten en start-ups.
- **Wonen:** De huidige woningvoorraad kan beter benut worden (duurzaam/optimaal ruimtegebruik), en in en rond intercitystations en bestaande stedelijke kernen is het in alle scenario's verstandig om steden en een selectie van bestaande kernen verder te verdichten. In Limburg liggen hier nog veel onbenutte kansen, ook ten opzichte van andere regio's in Nederland.
- **Landelijk gebied:** Het landelijk gebied vraagt om versterking van natuurverbindingen, leefbaarheid en een toekomstbestendig agrarisch systeem. Tegelijkertijd botst de wens voor robuuste structuren met versnippering en landschapskwaliteit. Klimaatverandering vraagt om adaptatie of robuust ontwerp. Regie, samenwerking en zorgvuldige afwegingen zijn nodig om het Limburgse landschap veerkrachtig te houden.

- **Mobiliteit:** Inzet op verdere verduurzaming van mobiliteit door te focussen op de (elektrische)fiets, ov en knooppunten. Binnensteden kunnen met het oog op het gebruik aantrekkelijker worden ingericht. Venlo blijft een belangrijk logistiek knooppunt op de route tussen de havens van Rotterdam en Antwerpen en het Ruhrgebied. Ontwikkelingen in de luchtvaartsector leiden tot meer (duurzame, elektrische) vluchten op middellange afstand, een groter belang voor regionale vliegvelden en daarmee herpositionering van MAA. Op MAA liggen met name kansen voor personenvervoer, de schaal daarvan (van sportvliegveld tot regionale hub) verschilt per scenario.
- **Energie:** Opwek van zonne-energie op daken kan op een slimme manier verder worden versterkt. In samenhang met het beter benutten van de woningvoorraad. Dit vergroot de zelfvoorzienendheid van de provincie op het gebied van energie.

Keuzes maken is een noodzaak

Naast de no-regrets kunnen we op basis van de scenarioverkenning de conclusie trekken dat aanvullende keuzes nodig zijn om de provincie toekomstbestendig te maken. Geen keuzes maken lijkt op alle thema's te leiden tot stagnatie en zelfs achteruitgang, bijvoorbeeld in economie en voorzieningen. Niet alles kan overal en daarom is een duidelijke provinciale koers van belang voor het Limburg dat we willen zijn. Centraal daarin staan de vragen: in hoeverre kiest de provincie voor welzijn of welvaart, en in hoeverre wil de provincie de komende jaren echt werk maken van internationale samenwerking over de grenzen heen? En hoe houden we balans tussen enerzijds de wens om een provincie te zijn van gemeenschapszin, rust en ruimte en anderzijds een ruimtelijk-economische schaa sprong te maken gericht op het vergroten van de het aantal inwoners en de welvaart?

Spanningsvelden binnen thema's

Na de *no-regrets* lichten we de dilemma's toe die per thema zijn gesignaleerd. In de vervolgstappen van dit traject zijn deze dilemma's verder uitgedacht. Randvoorwaarden, ontwikkelprincipes en conclusies die hieruit zijn voortgevloeid zullen zijn onderdeel van de toekomstvisies.

Lijst No-Regret bouwstenen

De No-Regret bouwstenen kunnen afwijken van de originele bouwstenen, omdat bijvoorbeeld een gedeelte van de beschrijving uit de originele bouwsteen niet als no-regret geldt. De aanpassingen zijn te herkennen wanneer er 'NR.' toegevoegd is vooraf de bouwsteencode. De letters 'LE' (Limburg Europolis), 'DA' (Digitaal en Autonoom Limburg), 'NL' (Natuurlijk Limburg) en 'LG' (Limburgse Gemeenschappen) verwijzen naar het scenario. Als er geen letters staan is er een hernieuwde versie geschreven.

Economie

- NR.E.3.LE Clusteren ruimtevraag kantoren. Concentratie in binnensteden en rond ov en clustering.
- NR.E.7 Innovatieve technologieën: Brightlands campussen brandpunten van onderzoek en innovaties, internationalisering.
- NR.E.9 Hoger- en beroepsonderwijs: Internationale kennishub, toename internationale studenten. Grote rol voor online onderwijs.
- NR.E.10 Samenwerking over de grens: Blik naar buiten, maar veel werk en onderwijs gebeurt ook digitaal. Veel hoogopgeleide expats en kenniswerkers. Enige arbeidsmigranten voor bouw, productie, etc.
- NR.E.11 Vestigingsklimaat, financieringsruimte: Zuid-Limburg is dé start-up locatie, maar ook rondom de andere Brightlands campussen ontstaan interessante vestigingsmilieus.
- NR.E.1 Ruimte voor circulaire hubs (welke vorm is nog onduidelijk)

Wonen

- NR.W.3 Woonvormen: Sterk gebonden aan lokale gemeenschappen. Collectief opdrachtgeverschap en betaalbare woningen. Kleinere compacte nultreden - woningen. Gerenoveerde historische woningen.
- NR.W.5 Type woningmarkt: Beter benutten van bestaande voorraad waarbij sterk sturing op duurzaam en hergebruik.
- NR.W.6 Mate van sturing op doorstroming in de woningmarkt: door passend en aantrekkelijk woningaanbod. Vooral in steden, maar ook 'gedeelde doorstroming' in dorpen door woningdelen en splitsen.
- NR.W.8.NL Verdichting: Sterke concentratie rond intercystations (incl. hoogbouw), bescherming van buiten- en natuurgebied.
- NR.W.8.LE Verdichting: Grote steden nabij economische hotspots.
- NR.W.8.LG Verdichting: Verdichting binnen bestaande kernen incl. het herontwikkelen van historische gebouwen en dorpsstructuren.
- NR.W.9.NL Benutten en optimaliseren bestaande woningvoorraad: Optimaal benutten
- W.9.LE Benutten en optimaliseren bestaande woningvoorraad: Optoppen, splitsen, uitplinten
- W.9.RG Benutten en optimaliseren bestaande woningvoorraad: Woningdelen, splitsen of benutten kavels
- W.9.DA Benutten en optimaliseren bestaande woningvoorraad: Optoppen en benutten van ruimte met tijdelijke woonvormen.
- NR.W.10 Kwaliteit bestaande woningvoorraad: Focus op versterken kwaliteit en aanpasbaarheid van bestaande voorraad voor huidige bewoners. Beschermen historisch erfgoed.

Landelijk gebied

- LG.7 Bovenregionale verbinding: Natuurcorridors aanleggen tussen Natura 2000 gebieden en bestaande gebieden verbinden met nabijgelegen Natura 2000 gebieden in Duitsland, België en Noord-Brabant. Lokale gemeenschappen sporen aan tot regie vanuit de Provincie en de Rijksoverheid.
- LG.4 Sociale leefbaarheid: Sociale voorzieningen worden opgevangen door sterke gemeenschappen.
- LG.1 Agrarisch systeem: Het agrarisch systeem speelt een belangrijke rol in de lokale gemeenschappen.

Mobiliteit

- NR.M.1.NL Infrastructuur - personen: Meer ruimte en prioriteit voor fiets en ov.
- NR.M.2.NL Openbaar vervoer - personen: 6 IC-stations.
- NR. M.3.NL Aantrekkelijke binnensteden in de 6 (middel)grote steden (milieuzone, meer ruimte voor verblijven, lopen en fietsen, ondersteunend parkeerbeleid)
- NR.M.7.NL Stedelijke distributie - goederen: Stadshubs aan de rand van de steden voor distributie van goederen
- NR.M.4.DA Luchtvaart - personen: MAA voor korte (elektrische) vluchten
- NR.M.10 Beprijzing mobiliteit: Introduceren van prijsprikkels

Energie

- NR.EN.2.NL Opwek - Decentrale energieproductie/mix: Maximaal inzetten op PV op daken

Economie - Dilemma's

De scenario's en gesprekken over de synthese leren ons dat er een hernieuwde balans gevonden moet worden tussen **welzijn** (prettig leven, zorg, sectoren die de Limburgers helpen) en **welvaart** (productie, werkgelegenheid).

Als richtinggevende keuzes uitblijven, dreigt versnippering. Er wordt dan vooral meebewogen met een ongestuurde economische dynamiek, terwijl er slechts incidenteel aandacht gegeven wordt aan welzijn. De balans tussen welzijn en welvaart is daarnaast niet voor heel Limburg hetzelfde. Het accent kan verschillen per gebiedstype en schaalniveau, waarbij gekozen moet worden uit een mix van:

- Óf mee in de welvaartsstroom: volop richten op werkgelegenheid en economische ontwikkeling (in lijn met Limburg Europolis).
- Óf echt meer oog voor brede welvaart (welzijn): dit betekent dat er duidelijke kaders voor welvaart (de markt) moeten komen.

Bijvoorbeeld: Hierin kunnen accenten verschillen in de schaalniveaus of gebiedstypen door een hiërarchie aan te brengen. Dat betekent dat je gebiedsgericht moet kijken, een voorbeeld daarvan is:

- In het noorden houden we Venlo als logistieke hub met verbindingen naar Duitsland en de Noordzeehavens.
- In het zuiden creëren we een grensoverstijgende metropool, met daarbinnen het groene hart van Limburg. Om dit voor elkaar te krijgen moeten alle zeilen worden bijgezet. Belangrijke randvoorwaarde om dit voor elkaar te krijgen is het spreiden van toerisme over de provincie, om het 'groene hart van Limburg' niet te overspoelen.

Aan locaties kunnen slimme ontwikkelprincipes worden gekoppeld zoals bijvoorbeeld het inperken van de logistieke sector op een specifieke locatie: niet minder blokkendozen, maar innovatievere en ruimte-efficiëntere blokkendozen.

Wonen - Dilemma's

Op basis van de data in de foto en scenario's zien we twee trends die sowieso doorzetten:

- **Vergrijzing**
- **Gezinsverdunding**

Resultante hiervan is dat er, bij het niet maken van keuzes, een verdere scheefgroei zal ontstaan met de huidige voorraad, die sterk gefocust is op eengezinswoningen waar in de toekomst verhoudingsgewijs steeds minder vraag naar is. Daarnaast zal bij gebrek aan sturing en regie vanuit provincie en gemeenten als een soort confetti extra woningbouw worden toegevoegd aan de randen van alle gemeenten, passend bij de cultuur, het zoeken naar snelheid en het verdienmodel van de markt. Dit terwijl het de vraag is of de woningzoeker daar op zit te wachten en dit het landelijke karakter van de provincie aantast. Het vraagt om meer visie en centrale regie van provincie en gemeenten over waar welk type woningbouw nodig is, en hoe de kwaliteit van de woningvoorraad en doorstroming prioriteit kunnen krijgen.

Bij beide oplossingen is het benutten van de bestaande voorraad essentieel.

Uiteindelijk is het percentage woningen dat bijgebouwd moet worden niet een enorme opgave. Het merendeel van de toekomstige woningen staat er immers al. Ook kan het antwoord differentiëren per gebiedstype. Bouwen zal met name gericht zijn op de vergrijzende bevolking en een veranderend zorglandschap en leiden tot het 'vrijspelen' van betaalbare woningen voor starters.

Bijvoorbeeld: We moeten bijbouwen, maar met andere, kleinere woningtypes. Waar kan dit? Focus op twee mogelijke oplossingen:

- Verdichting van de grote steden via nieuwbouw, transformatie en het beter benutten van bestaande woningen, gebouwen en kavels (Natuurlijk Limburg en Limburg Europolis).
- Een gericht straatje erbij in bepaalde dorpen of het beter benutten van bestaande (te grote) woningen en kavels, die de potentie hebben om voorzieningen in stand te houden (Limburgse Gemeenschappen). Deze dorpen moeten gericht worden benoemd. In de andere dorpen wordt bijvoorbeeld gericht gekozen voor geen straatje erbij, om open ruimte te houden.

Landelijk gebied - Dilemma's

Op basis van de Foto van Limburg 2025, scenario's, gesprekken over de synthese komen er twee vraagstukken naar voren: Hoe gaan we in Limburg om met de versnippering van landbouw- en natuurgronden versus de wens voor robuuste structuren. Hoe kan de provincie Limburg anticiperen op klimaatextremen waar nu nog niet op ontworpen kan worden?

Er is een wens voor **robuuste structuren**, zowel robuuste natuurlijke structuren als robuuste agrarische structuren. Tegelijkertijd is dit nu **relatief versnipperd**. Aanpassing hiervan vraagt **regie vanuit de regionale overheid en ruilverkaveling** op basis van onder meer natuurlijke en ecologische waarden, vruchtbaarheid van de gronden en sociaaleconomische factoren. Tegelijkertijd is de versnippering onderdeel van het Limburgse landschap. Aanpassing hiervan heeft een grote impact op het Limburgse landschap, maar ook op de **agrarische gemeenschap**. Dit vraagt om een afweging over de wenselijkheid van zulk ingrijpen.

In abstracte zin kunnen de **gevolgen van klimaatverandering en klimaatextremen** worden ingeschat. Zo wordt het gemiddeld genomen droger, komt neerslag meer in piekbuien, neemt verzilting toe en stijgt de temperatuur. Droogte beïnvloedt niet alleen de staat van natuur, maar ook de zoetwatervoorziening voor drinkwater, agrarisch gebruik en economisch gebruik (bijvoorbeeld als koelwater voor installaties). Dit vraagt om oplossingen als klimaatadaptatie en gedeeltelijke acceptatie, maar de gevolgen zijn nog te abstract in beeld om vandaag de dag een ontwerp voor te maken. Er zijn twee mogelijkheden om hier mee om te gaan:

- Ontwerpen op een volledig robuust systeem. De maakbaarheidsgedachte blijft omarmt en er wordt een volledig robuust systeem ontworpen om de gevolgen van klimaatverandering in Limburg te mitigeren.
- Ontwerpen op basis van voortschrijdende inzichten in samenwerking met kennisinstellingen. Naast basismaatregelen worden maatregelen bepaald op basis van nieuwe inzichten in modellen en kennisinstellingen, gedeeltelijke acceptatie en nieuwe maatregelen. Dit gebeurt samen met kennisinstellingen, bijvoorbeeld voor inzicht in gevolgen en mogelijkheden van klimaatverandering in Limburg op het agrarisch systeem.

Mobiliteit - Dilemma's

In de scenarioverkenning is geconcludeerd dat het systeem sterk afhankelijk is van het **schaalniveau** waarop naar de scenario's gekeken wordt:

- Schaalniveau 1: **grote steden verbonden met een snel en hoogwaardig (inter) nationaal ov** (vanuit Natuurlijk Limburg en Limburg Europolis).
- Schaalniveau 2: bij Limburg horen **gemeenschappen die verbonden zijn**, hier zitten sociale contacten (vanuit Limburgse Gemeenschappen). Daarbij hoort fijnmazigere mobiliteit, bijvoorbeeld met bussen en de fiets.

De afhankelijkheid van de twee schaalniveaus vraagt om een strategie hoe beide gefaciliteerd kunnen worden. Vervolgens moet er gekeken worden wat voor principes passen bij verschillende schaalniveaus of gebiedstypen.

Bijvoorbeeld:

- Verdichting van steden: Als er in steden verdicht moet worden hoort daar gebruik van ov en fiets bij en herinrichting van de mobiliteitscirculatie in de stad. Om de gemeenschappen te bedienen is het belangrijk dat bepaalde ov-knooppunten ook voor auto's bereikbaar zijn (P+R), bijvoorbeeld aan de randen van de stad.
- Als er wordt ingezet op metropoolvorming in het Zuiden wordt het bediend met hoogwaardig openbaar vervoer zoals een lightrail netwerk.
- Goederen corridors: Venlo is een essentiële goederen hub op de corridors en dat blijft het richting de toekomst. Het overgrote deel van de goederenstromen verloopt via de weg. In de krimpscenario's verwachten we een afname van goederentransporten en in de hogere een toename. Dit leidt tot grote bandbreedtes in mogelijke ontwikkeling van vrachttransporten over de weg. Door modal shift van weg naar spoor kan ook in de krimpscenario's een groei van spoortransporten plaatsvinden. Verduurzaming van de binnenvaart verloopt moeizaam waardoor sterke modal shift naar die sector minder voor de hand ligt.
- De doorontwikkeling van drones en zelfsturende auto's en vrachtverkeer geven de Limburgse bedrijventerreinen een andere functie en positie. Dat heeft impact op de bereikbaarheid van werkgelegenheid vanuit het landelijk gebied en onze steden.

- Het vliegen met kleine eenheden op middellange afstanden krijgt een impuls door de opkomst van elektrisch vliegen. In combinatie met grensoverstijgende metropoolvorming in Zuid-Limburg liggen er kansen om MAA te ontwikkelen tot regionale hub voor passagiersvluchten op middellange afstand. Met toename van passagiersaantallen zonder dat er extra fysieke ruimte voor het vliegveld voor nodig is. Vrachtvluchten kunnen met name vanaf vliegveld Luik worden afgewikkeld (dat nu al meer dan MAA op vracht gericht is).

Energie - Dilemma's

Het toekomstige energiesysteem vraagt om zowel centrale als decentrale oplossingen. Beide benaderingen vragen veel ruimte waartussen spanning kan ontstaan. Een duidelijke **regierol van de provincie** lijkt noodzakelijk te zijn om keuzes goed af te wegen en op elkaar af te stemmen.

Elektrificatie is een logische stap in de energietransitie. Daarbij zijn adaptiviteit en flexibiliteit cruciaal: opslag, energie intensieve activiteiten en buffering per subregio. Voor het decentrale systeem biedt een coöperatieve aanpak kansen om draagvlak te creëren en bewoners actief te betrekken bij de transitie. De vraag is hoe vrij regelbaar vermogen via opslag, kernenergie en CCS/waterstof er in 2050 uit zal zien.

Daarnaast is **grensoverstijgende samenwerking** sowieso nodig. De provincie kan daarin bijvoorbeeld de regie pakken door scherp in beeld te brengen waar strategisch gelobbyd moet worden en waar oplossingen mogelijk zijn via bijvoorbeeld een provinciale energiemaatschappij.

Voor het centrale systeem zijn enkele elementen van cruciaal belang:

- Wind op zee
- Waterstof (onder andere voor Chemelot)

Naast de ruimtevraag vraagt het energiesysteem ook om forse investeringen. Dit roept de volgende belangrijke vraag op: in hoeverre moet de ruimtelijke ordening volgend zijn aan het energiesysteem? Of moet het energiesysteem de ruimtelijke ordening meer dicteren?

Bijvoorbeeld:

- Als de huidige voornemens van de netbeheerders, het Rijk en onze buurlanden allemaal worden gerealiseerd, heeft Limburg in 2050 een uitstekende elektriciteits- en energievoorziening. Rondom de energieknooppunten Maasbracht en Chemelot en langs de transportcorridor van energie ontstaan kansen voor ombouw en opbouw van economische activiteiten.

6.1.3 Wat voor Limburg willen we zijn?

Op basis van de conclusies en dilemma's per thema zien we doorsnijdend de volgende vijf hoofdconclusies als waardevol om te benutten voor het vervolgesprek over het Limburg dat we willen zijn terugkomen.

1. Limburg in twee bewegingen: metropolen en het landelijk gebied

We zien een Limburg in twee verschillende bewegingen ontstaan, die vragen om een scherp contrast. Aan de ene kant zien we kansen voor het versterken van een drietal dynamische clusters als internationaal knooppunt: Noord-Limburg in verbinding met de Metropoolregio Eindhoven, Venlo als logistieke hub, en Zuid-Limburg als groene grensoverstijgende kennismetropool in verbinding met Aken en Luik. Aan de andere kant is er de groene long, het rustige landelijke gebied, gericht op en ontsloten vanuit de hoofdkernen. Dit vraagt om een zoektocht naar een hernieuwde balans tussen welvaart en welzijn in het ruimtegebruik.

2. De hiërarchie binnen en tussen de deelregio's: metropolen, steden, dorpen

De Limburgse identiteit wortelt in de deelregio's; het schaalniveau onder Noord, Zuid en Midden. Het dagelijks leven en de sociale netwerken spelen zich hier af. De deelregio's verschillen van elkaar, maar ook de steden, dorpen en het landelijk gebied binnen de deelregio's verhouden zich op een andere manier tot elkaar. Het scenario 'Limburgse Gemeenschappen' leert ons dat het belangrijk is om hier concreet op in te spelen, en de kwaliteiten van de deelregio's goed te benutten.

Om de juiste ruimtelijke ordening toe te kunnen passen kan een hiërarchie werken; een prioritering van het één boven het ander in ruimte of tijd, op basis van de toekomstvisie én de regionale context. Dit leidt tot het toepassen van slimme ontwikkelprincipes. Zo kan bijvoorbeeld het principe om gericht te verstedelijken rond intercityknooppunten leiden tot een beter netwerk van hoofddorpen en kleinere steden in deelregio's, wat bestaande voorzieningen en woningbouw ten goede komt en waarmee een ongewenste verrommeling van het landschap wordt tegengaan.

3. Oog voor brede welvaart: het menselijke, de gemeenschapszin en natuurwaarden

Bij ruimtelijke keuzes is het van belang oog te hebben voor de bestaande of gewenste sociale gemeenschappen en voor de menselijke maat. Daarin moet worden afgewogen wat goed past bij het belang dat inwoners hechten aan gemeenschapszin en economische welvaart, en het publieke belang van ruimtelijke ordening en kwaliteit. Dit vraagt om concrete keuzes in (openbaar) ruimtegebruik en het karakter van te ontwikkelen woningen, voorzieningen en bedrijven.

Het natuurlijke systeem heeft een relatie met vrijwel alle ruimtelijke keuzes: het is zowel de ondergrond als een belangrijke drager van de Limburgse ruimtelijke kwaliteit en identiteit. Door de ruimtedruk, klimaatverandering en biodiversiteitsverlies staat het natuurlijke systeem onder druk. Het is zaak bewust te kiezen welke impact Limburg maakt op dat natuurlijke systeem. Daarom moeten ruimtelijke keuzes altijd in samenhang met het natuurlijke systeem worden afgewogen.

4. Economische kernlocaties en grensoverstijgende samenwerking

Het aanbrengen van een hiërarchie lijkt ook belangrijk voor het versterken van de economie. Er lijkt bijvoorbeeld een grote rol weggelegd voor het benutten van de bestaande economische potentie: De verduurzaming van Chemelot (inclusief energie-infrastructuur), de transformatie van de maakindustrie van Nedcar en de Einstein telescoop. Een grotere rol voor de markt vraagt wel investeringen en echt duidelijke kaders vanuit de overheid. Op welke plekken willen we in deze juist geen schaa sprong? Hoe past dit in een duurzame en gezonde toekomst?

Als Limburg hiervoor kiest, vraagt dit - net als in Brainport Eindhoven - wel om een intensieve metropoolachtige samenwerking tussen bedrijfsleven, kennisinstellingen en andere overheden. Op die manier kan er gewerkt worden aan gezamenlijke proposities voor ontwikkelingen.

De ligging en geografie van Limburg biedt unieke kansen voor grensoverstijgende samenwerking. De transportcorridors langs rivieren en over de weg en spoor tussen de Benelux havens en het Duitse achterland blijven belangrijk voor de economische activiteiten van de Provincie. Grensoverstijgende samenwerking biedt perspectief om dit op meerdere fronten te intensiveren: van kennisdeling tot energie-infrastructuur, van economische ontwikkeling met een sterke concurrentiekracht tot grensoverstijgende strategische mobiliteit zoals luchtvaart. Op een aantal locaties lijken meerdere kansen te liggen, bijvoorbeeld in Zuid Limburg als grensoverstijgende kennis- en innovatieregio samen met Aken en Luik.

5. Antwoord op een aantal grote uitdagingen en onzekerheden

De scenarioverkenning laat ook zien dat een aantal grote uitdagingen en keuzes op de provincie afkomen waar een antwoord op geformuleerd zal moeten worden. Deze uitdagingen krijgen dwars door Europa heen zijn uitwerking en kennen een hoge mate van onzekerheid. Pakt de provincie hierbij het voortouw of laten we de ontwikkelingen op ons afkomen?

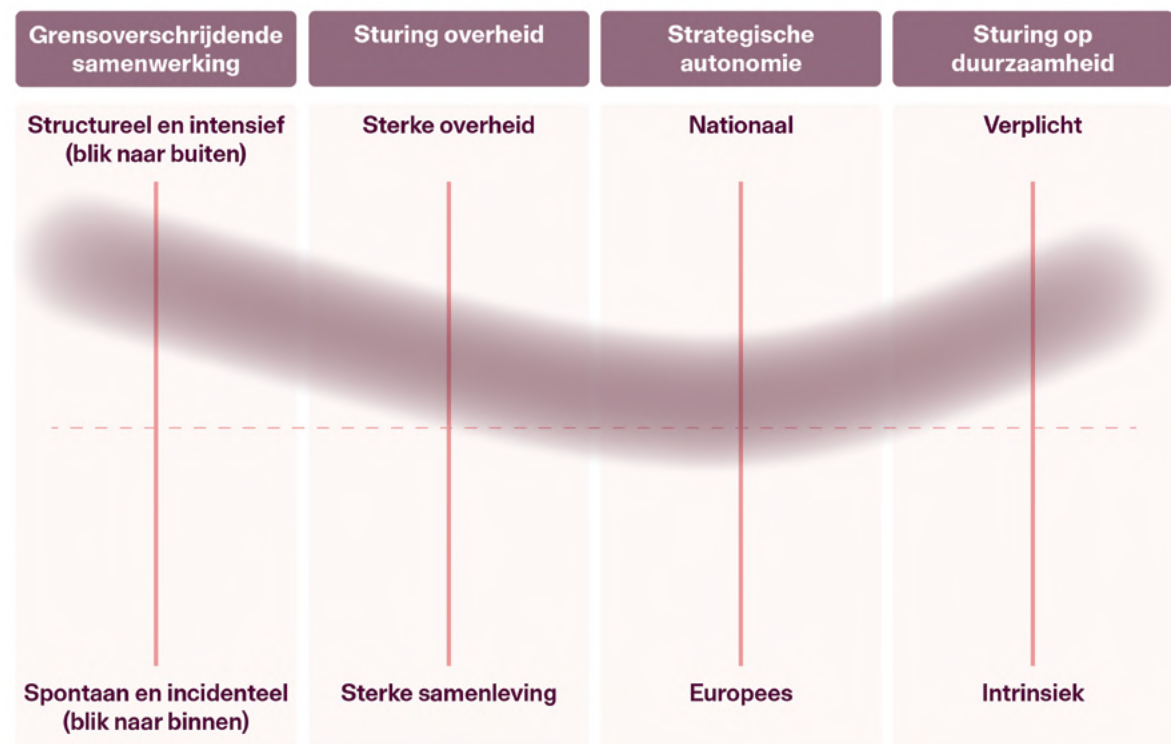
De volgende vragen zien wij als cruciale uitdagingen voor de provincie in 2050, waar een passend Limburgs antwoord op geformuleerd zal moeten worden:

- Hoe willen we omgaan met de (dynamiek in) trends en wet- en regelgeving op het gebied van klimaat, verduurzaming, technologie, artificial intelligence en strategische autonomie?
- Welke economische sectoren willen we in Limburg actief versterken: de maakindustrie, de kenniseconomie, de dienstensector – of juist een combinatie daarvan? En hoe zorgen we dat we de benodigde kennis hiervoor in de regio ontwikkelen?
- Hoe bieden we een passend antwoord op de trend van huishoudensverdunning en vergrijzing, en hoe verhoudt dit zich tot de wens om sterke woongemeenschappen te behouden of te ontwikkelen?
- Hoe gaan we om met de toenemende schaarste in energievoorziening en de beperkte capaciteit van het huidige, nationaal georiënteerde energienet? Welke keuzes zijn nodig om de energievoorziening toekomstbestendig te maken, en in hoeverre moeten we energie als een sturend principe zien bij ruimtelijke keuzes?

- In hoeverre wil Limburg een proeftuin zijn voor innovatieve mobiliteitsvormen, zoals zelfrijdend vervoer, grensoverstijgende mobiliteitsconcepten, drones of elektrificatie van de luchtvaart?
- Hoe kunnen we onze strategische ligging op de internationale corridor tussen de Noordzee en het Ruhrgebied beter benutten voor grensoverstijgende samenwerking met Vlaamse, Waalse en Duitse partners? Hoe kunnen we bestaande grensbarrières slechten?

Tot slot

Op basis van deze conclusies zien we dat de opgaven die richting 2050 voorliggen vragen om een stevigere regierol van Limburg. Enerzijds om internationale samenwerking van de grond te krijgen en anderzijds om transities en duurzaamheidsmaatregelen gericht te realiseren. Dit zien we terug als we de conclusies plotten op de schuifjes waarmee we de eigenschappen van de verschillende scenario's in beeld brengen. De toekomstvisies zijn dan ook vanuit deze blik ingericht om een antwoord te bieden op de geïdentificeerde uitdagingen.



Bandbreedte richting de toekomstvisies

6.2 Methodiek

Introductie

De scenarioverkenning verkent verschillende toekomstbeelden voor Limburg op basis van de Nationale Verkenning van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). Door brede maatschappelijke en ruimtelijke ontwikkelingen te analyseren in vier scenario's, brengen we de hoeken van het speelveld in beeld voor 2050.

We gaan in de basis uit van de vier normatieve scenario's van het PBL: Groen land, Mondiaal ondernemend, Regionaal geworteld en Snelle wereld. Op de volgende pagina volgt een samenvatting van de nationale scenario's.

Voor de foto van Limburg is een selectie aan bouwstenen gedefinieerd. Met deze bouwstenen kunnen we voor vijf thema's een uitwerking van Limburg in 2050 opbouwen. In elk scenario komen deze bouwstenen 'verkleurd' terug. Op deze manier verkennen we via de scenario's ook voor iedere bouwsteen de hoeken van het speelveld.

Omdat we deze autonome ontwikkelingen voor de lange termijn niet kunnen voorspellen, werken we met een bandbreedte. Dat doen we in de vorm van twee 'contextscenario's': veel meer en veel minder. In dit traject bestaan de contextscenario's uit demografische ontwikkelingen en klimaatontwikkelingen.

Doel van de scenarioverkenning

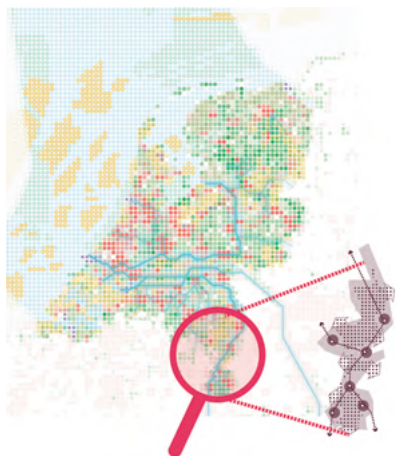
De scenarioverkenning is een middel om de hoeken van het speelveld op te zoeken voor het Limburg van 2050. Met de scenario's verkennen we de reikwijdte van de bouwstenen. Daarbij zoeken we naar de samenhang tussen verschillende bouwstenen en de randvoorwaardelijkheden van specifieke bouwstenen.

De scenario's zijn geen voorspelling van de toekomst. Ze zijn bedoeld om de hoeken van het speelveld te verkennen, en laten daarmee extremen zien van keuzes die tot en met 2050 voorliggen in Limburg. Het zijn geen oplossingsrichtingen waaruit gekozen kan worden; het is een instrument dat ons helpt om de toekomst te onderzoeken.



De normatieve scenario's van de ruimtelijke verkenningen (Planbureau voor de Leefomgeving, 2023)

6.2.1 De scenario's van de nationale verkenningen (PBL)



Groen Land

In het nationale scenario Groen Land zien mensen zich als onderdeel van de natuur. Ze beschouwen vergroening als een collectieve publieke opdracht en sporen de Rijksoverheid aan om daarbij de lead te nemen.

Bebouwing vindt in deze toekomst zoveel mogelijk plaats binnen de bestaande stad en in de buurt van knooppunten met openbaar vervoer.

Limburgse vertaling: 'Natuurlijk Limburg'

Limburg is een kralensnoer van compacte stedelijke gebieden verbonden met het spoor, liggend in een natuurlijk landschap.



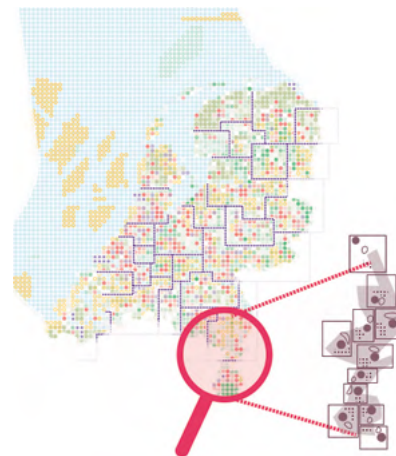
Mondiaal ondernemend

In het nationale scenario Mondiaal Ondernemend is de samenleving individualistisch en domineert het marktdenken in de economie. Grote bedrijven nemen de lead. Eigen verantwoordelijkheid staat voorop, ook om te verduurzamen.

Een van de kenmerkende ontwikkelingen in dit toekomstige Nederland is een groter contrast tussen verdergaande verstedelijking in het westen en midden van Nederland en rust elders in het land.

Limburgse vertaling: 'Limburg Europolis'

Limburg Europolis vormt de kwalitatieve schakel tussen de sterke economische kerngebieden Brainport, de metropool Maastricht-Aken-Luik en het Ruhrgebied.



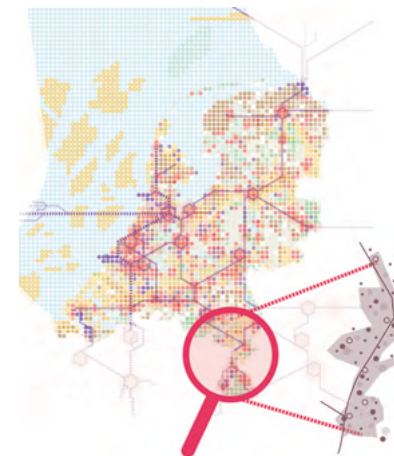
Regionaal geworteld

In het nationale scenario Regionaal Geworteld maken lokale en regionale gemeenschappen de dienst uit. Mensen kennen elkaar, voelen zich onderling verbonden en zijn trots op de buurt, de wijk en het landschap.

In deze toekomst is de verstedelijking verspreid over het land; grote steden zijn kleinschalig uitgebreid, kleinere steden en dorpen zijn organisch gegroeid. Mensen vinden in de eigen streek wat ze nodig hebben.

Limburgse vertaling: 'Limburgse

Gemeenschappen' Limburg is een mozaïek van losse zelfvoorzienende (grensoverstijgende) gemeenschappen.



Snelle wereld

In het nationale scenario Snelle Wereld valt de samenleving uiteen in allerlei leefstijlgroepen. Deze bubbels vinden het belangrijk zich van elkaar te onderscheiden. Het leven speelt zich grotendeels af in het digitale domein.

Allianties van kleinere, innovatieve bedrijven en leefstijlgroepen nemen in deze toekomst het voortouw. Zij vinden flexibiliteit belangrijk. Een van de gevolgen hiervan is een wat rommelige en veranderlijke ruimtelijke inrichting van het land.

Limburgse vertaling: 'Digitaal en autonoom

Limburg' Digitale en innovatieve trends zetten door in Limburg. De aantrekkingskracht van cultuurhistorische en landschappelijke elementen groeit.

6.2.2 Waar wijken we af van de normatieve nationale scenario's?

De scenario's zijn gebaseerd op de nationale verkenningen, en zijn 'verlimburgd' aan de hand van regionale kenmerken. Op een aantal specifieke elementen wijken de Limburgse scenario's methodisch af van de nationale scenario's van PBL:

- De nationale verkenningen kijken beperkt **grensoverstijgend**. Omdat die grenzen in de context van Limburg beperkend werken, nemen we de grensoverstijgende context in de Limburgse scenarioverkenning juist expliciet mee.
- Specifiek in Mondiaal Ondernemend wijken we af op de rol van Limburg die in het nationale beeld geschetst wordt. In Mondiaal Ondernemend gaat het nationale scenario van PBL uit van een grote concentratie in de grote steden in het Westen, met een uitbreiding van de Randstad naar de Middenstad. Limburg heeft daarin een faciliterende rol naar de Randstad. Hier wijken we van af. We projecteren de **centrale ideeën van Mondiaal Ondernemend** op Limburg, en kijken meer naar grensoverstijgende samenwerking.
- We zoeken de **randen van het speelveld** op. We denken niet van nu naar 2050, maar juist vanuit 2050 terug naar nu. Daarom beperken we ons niet tot huidige normen, prognoses en regelgeving. Zo ontstaat er in de scenario's een vrij speelveld waarin alternatieve opties en perspectieven de ruimte krijgen.

- In de contextscenario's worden autonome ontwikkelingen in beeld gebracht. Het zijn ontwikkelingen waar Limburg geen of beperkte invloed op heeft. We wijken in de contextscenario's af van 'meer' en 'minder' zoals PBL die hanteert. De prognose van 'meer' voor de nationale scenario's laat een stagnatie van bevolkingsgroei zien in Limburg. **Om in extremen te kunnen onderzoeken** hanteren we daarom 'veel meer' en 'veel minder'. Daarnaast beperken we 'veel meer' en 'veel minder' tot verschillen in demografie en mondiale temperatuurstijging. Het PBL hanteert rondom de contextscenario's meer en minder ook nog de aspecten economische ontwikkeling, technologische ontwikkeling en internationale samenwerking. Deze aspecten variëren in de Limburgse scenario's, vanuit de redentie dat de manier waarop de samenleving is opgebouwd in elk scenario zeer bepalend is voor de uitwerking van deze aspecten.

Uitwerking van de contextscenario's

De verhaallijn en kaartbeelden van de normatieve scenario's tonen het 'veel meer' scenario. Per scenario is er een reflectie in tekst voor het 'veel minder' scenario toegevoegd.

Contextscenario Veel Meer

Het contextscenario 'veel meer' is leidend voor de verhaallijnen en de kaartbeelden.

Bevolkingsontwikkeling:

- 1.307.800 inwoners in 2050 (+174.600). Veel migratie en verjonging.
- 718.400 huishoudens in 2050. Gemiddelde huishoudensgrootte 1,82.
- Groeipercentage +15,4% (per jaar +0,6%).
- Het meer-scenario is gebaseerd op ontwikkeling van Brainport van het laagste punt naar nu, zowel in werkgelegenheid als huishoudensontwikkeling.

Klimaat:

- De mondiale temperatuur stijgt twee tot drie graden in 2100 en neemt daarna verder toe (conform scenario RCP 6.0 van het IPCC).

Contextscenario Veel Minder

Per scenario is een reflectie opgenomen voor het contextscenario 'veel minder'.

Bevolkingsontwikkeling:

- 772.000 inwoners in 2050 (-360.000). Migratie = 0: geen buitenlandse migratie, binnenlandmigratie kent een saldo van 0, natuurlijke groei/krimp zet zich door zoals die zich voor nu voordoet en - op basis van vergrijzing - verder ontwikkelt. Huishoudensverdunding in lijn met huidige trends.
- 372.000 huishoudens in 2050. Gemiddelde huishoudensgrootte = 2.

- Groeipercentage per jaar -1,6% (gemiddeld).

Klimaat:

- De mondiale temperatuurstijging blijft in 2100 tot 0,5-1,5 graden beperkt. (conform scenario RCP 2.6 van het IPCC).

6.2.3 Stappen richting de Limburgse scenario's

Werken met bouwstenen

De scenario's bouwen voort op de Foto van Limburg. Dit biedt de basis anno 2025. Vanuit hier nemen we per thema de verschillende bouwstenen mee naar 2050, die we 'verkleuren' in de scenario's. We verkleuren de bouwstenen en kijken door de bril van elk Limburgse scenario naar een logische integrale samenhang.

Data legacy

Voor een robuuste scenarioverkenning is het essentieel dat de scenario's herleidbaar zijn en, waar mogelijk, kwantitatief onderbouwd. Om dit te waarborgen, wordt een combinatie van kwalitatieve en kwantitatieve methoden toegepast. Dit zorgt voor een duidelijke 'data legacy'. Daarmee maken we de stappen tussen wat er nu is (Foto van Limburg), wat er in de toekomst zou kunnen zijn (scenario's), en uiteindelijk de toekomstvisies, reproduceerbaar en tot op zekere hoogte meetbaar.

Herleidbaarheid

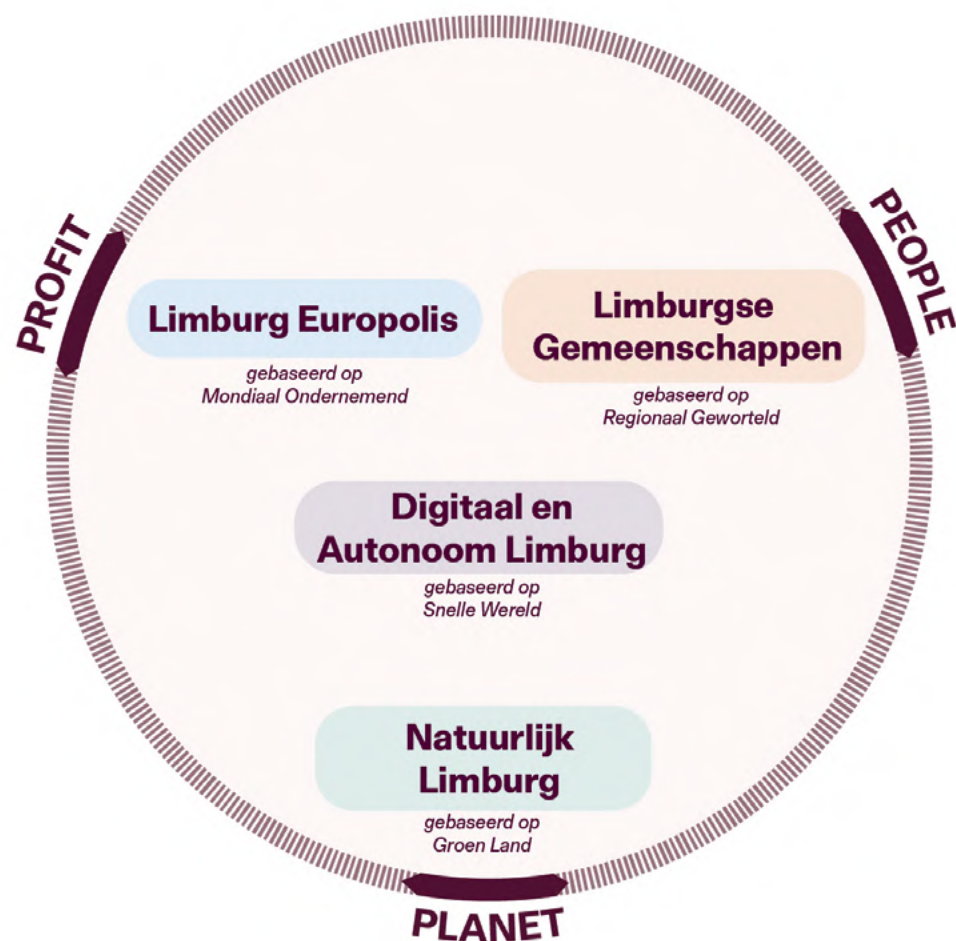
De basis van elk scenario wordt gevormd door een verhaallijn, die richting geeft aan de identificatie van relevante kenmerken per thema. Vervolgens is dat via de thematische bouwstenen verder uitgewerkt. Daarbij speelt expert judgement vanuit het consortium en de provincie een belangrijke rol. Naast deze kwalitatieve benadering zijn er enkele cruciale datasets die per scenario ook een kwantitatieve onderbouwing krijgen. Deze kwantitatieve berekeningen bieden niet alleen inzicht in de impact van verschillende keuzes, maar versterken ook de transparantie en herleidbaarheid van het scenarioproces.

Economie				Wonen				Landelijk gebied				Mobiliteit				Energie			
E2.1	E2.2	E2.3	E2.4	W1.1	W1.2	W1.3	W1.4	L1.1	L1.2	L1.3	L1.4	M.IP.1	M.IP.2	M.IP.3	M.IP.4	EN.01.1	EN.01.2	EN.01.3	EN.01.4
E3.1	E3.2	E3.3	E3.4	W2.1	W2.2	W2.3	W2.4	L2.1	L2.2	L2.3	L2.4	M.OVP.1	M.OVP.2	M.OVP.3	M.OVP.4	EN.02.1	EN.02.2	EN.02.3	EN.02.4
E4.1	E4.2	E4.3	E4.4	W3.1	W3.2	W3.3	W3.4	L3.1	L3.2	L3.3	L3.4	M.SP.1	M.SP.2	M.SP.3	M.SP.4	EN.T1.1	EN.T1.2	EN.T1.3	EN.T1.4
E5.1	E5.2	E5.3	E5.4	W4.1	W4.2	W4.3	W4.4	L4.1	L4.2	L4.3	L4.4	M.LP.1	M.LP.2	M.LP.3	M.LP.4	EN.T2.1	EN.T2.2	EN.T2.3	EN.T2.4
E6.1	E6.2	E6.3	E6.4	W5.1	W5.2	W5.3	W5.4	L5.1	L5.2	L5.3	L5.4	M.IG.1	M.IG.2	M.IG.3	M.IG.4	EN.OP.1	EN.OP.2	EN.OP.3	EN.OP.4
E7.1	E7.2	E7.3	E7.4	W6.1	W6.2	W6.3	W6.4	L6.1	L6.2	L6.3	L6.4	M.KG.1	M.KG.2	M.KG.3	M.KG.4	EN.G1.1	EN.G1.2	EN.G1.3	EN.G1.4
E8.1	E8.2	E8.3	E8.4	W7.1	W7.2	W7.3	W7.4	L7.1	L7.2	L7.3	L7.4	M.SG.1	M.SG.2	M.SG.3	M.SG.4	EN.G2.1	EN.G2.2	EN.G2.3	EN.G2.4
E9.1	E9.2	E9.3	E9.4	W8.1	W8.2	W8.3	W8.4					M.LG.1	M.LG.2	M.LG.3	M.LG.4	EN.G3.1	EN.G3.2	EN.G3.3	EN.G3.4
E10.1	E10.2	E10.3	E10.4	W9.1	W9.2	W9.3	W9.4					M.O.1	M.O.2	M.O.3	M.O.4	EN.G4.1	EN.G4.2	EN.G4.3	EN.G4.4
E11.1	E11.2	E11.3	E11.4	W10.1	W10.2	W10.3	W10.4					M.B.1	M.B.2	M.B.3	M.B.4	EN.S1.1	EN.S1.2	EN.S1.3	EN.S1.4
E12.1	E12.2	E12.3	E12.4	W11.1	W11.2	W11.3	W11.4					M.G.1	M.G.2	M.G.3	M.G.4	EN.S4.1	EN.S4.2	EN.S4.3	EN.S4.4
E13.1	E13.2	E13.3	E13.4	W12.1	W12.2	W12.3	W12.4					M.S.1	M.S.2	M.S.3	M.S.4	EN.OV1.1	EN.OV1.2	EN.OV1.3	EN.OV1.4
				W13.1	W13.2	W13.3	W13.4									EN.OV2.1	EN.OV2.2	EN.OV2.3	EN.OV2.4
				W14.1	W14.2	W14.3	W14.4									EN.OV3.1	EN.OV3.2	EN.OV3.3	EN.OV3.4

Overzicht van bouwstenen per thema. De letters E, W, L, M en EN verwijzen naar de thema's (respectievelijk economie, wonen, landelijk gebied, mobiliteit en energie). Iedere bouwsteen is voor ieder scenario gekleurd (prioriteiten zijn immers anders per scenario) waardoor er voor iedere bouwsteen vier varianten zijn ontstaan.

6.3 De Limburgse scenario's

In dit hoofdstuk worden de Limburgse vertalingen van de nationale scenario's (PBL) gepresenteerd. Elk scenario positioneert zich anders ten opzichte van de aspecten van brede welvaart (People, Planet, Profit). De scenario's laten de hoeken van het speelveld zien voor verschillende toekomstbeelden, met bijbehorende ruimtelijke vertalingen. Per scenario worden de themalagen economie, wonen, landelijk gebied, mobiliteit en energie toegelicht. Hierbij geven we inzicht in de impact van het scenario op de kernindicatoren per thema. Ook geven we per thema inzicht in de uitwerking van de bouwstenen in het scenario, en plotten de concrete locaties van de bouwstenen op de kaart.

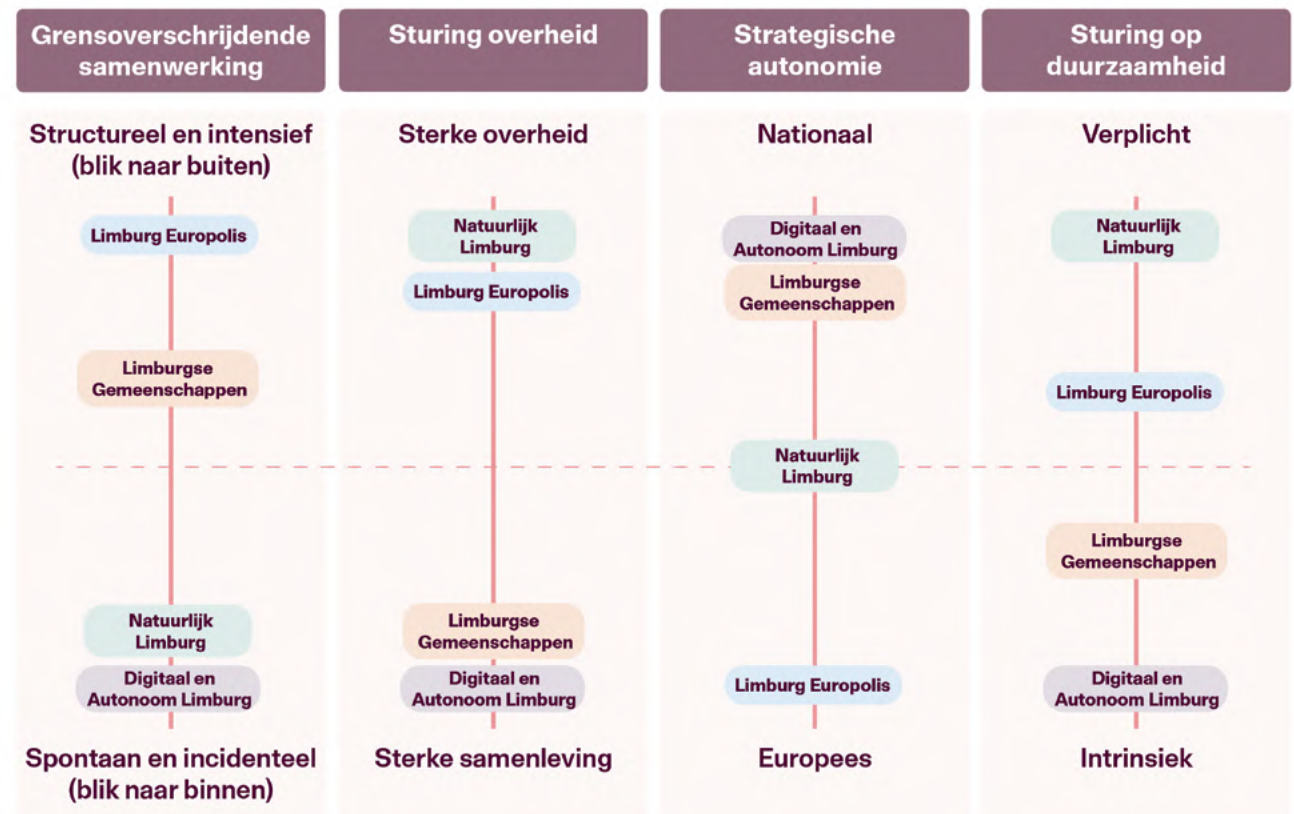


De basiskenmerken van de Limburgse scenario's

Voor de scenarioverkenning werken we met vier Limburgse scenario's, die samen de hoeken van het speelveld in 2050 representeren. Deze 'hoeken' worden op een hoog abstractieniveau bepaald door vier economische en politieke kenmerken:

- **De mate van grensoverstijgende samenwerking:** dit is een ruimtelijk-economische drijver. Het bepaalt de mate waarin bedrijven, overheid en onderwijsinstellingen samenwerking binnen Limburg houden, of juist buiten Limburg opzoeken.
- **De mate van sturing vanuit de nationale overheid:** dit is met name een politieke drijver. Het bepaalt de mate waarin de nationale overheid sturend is voor het beleid van Limburg, dan wel de mate waarin de provincie zelf sturend is. Dit heeft gevolgen voor de uitwerking van alle thema's.
- **De mate van strategische autonomie:** dit is zowel een politieke als een economische drijver. Het bepaalt de mate waarin Limburg gebonden is aan nationale of Europese richtlijnen, wetgeving en afspraken.
- **De aard van de sturing op duurzaamheid:** ook dit is een politieke drijver, maar deze is specifiek gericht op de brede welvaart. Het bepaalt of het streven naar brede welvaart (gezondheid, duurzaamheid, leefbaarheid) wordt opgelegd via wetgeving, of dat dit afhankelijk is van de intrinsieke drijfveren van inwoners en bedrijven.

De vier Limburgse scenario's kunnen we per kenmerk op een as plotten. Zie hiervoor onderstaand figuur. Op basis van deze kenmerken kunnen we per scenario een verhaallijn schetsen van de wereld zoals die er in 2050 uitziet. De hoeken van het speelveld maken we concreet door de thematische bouwstenen per scenario uit te werken.



Basiskenmerken scenario's

6.4 Natuurlijk Limburg

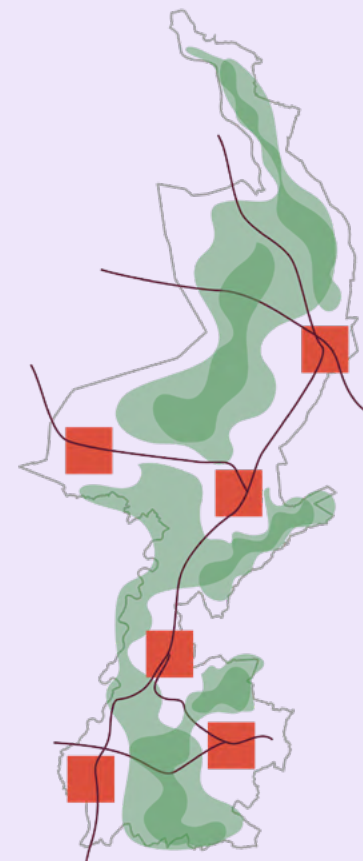
“Limburg is een kralensnoer van compacte stedelijke gebieden verbonden met het spoor, liggend in een natuurlijk landschap.”

Samenvatting verhaallijn

In Natuurlijk Limburg staat een natuurinclusieve samenleving centraal, waarin duurzaamheid en circulariteit de norm zijn. De eiwittransitie naar een meer plantaardig dieet wordt breed omarmd, en de overheid speelt een sterk regulerende rol om brede welvaart te kantelen richting gezondheid en een veerkrachtige economie. Limburg vervult een sleutelrol in Nederland op het gebied van waterveiligheid, natuurinclusieve landbouw en waardevolle natuur en landschap. De ruimtelijke inrichting van Limburg kenmerkt zich door compacte stedelijke kernen, vaak rondom intercitystations, ingebed in een groen landschap. Natura 2000-gebieden breiden uit, rivieren en beekdalen krijgen meer ruimte en Nationaal Park Zuid-Limburg wordt versterkt. De focus ligt op sterke steden in harmonie met een robuust natuurlijk landschap, waarin wonen, werken en recreatie hand in hand gaan met ecologisch herstel en klimaatadaptatie.

Kenmerken

- **Samenleving:** Natuurinclusief als leidend principe.
- **Rol overheid:** Sterk regulerende Rijksoverheid en Provincie. Met als belangrijkste prioriteit het kantelen van de brede welvaart richting gezondheid en een economie door in te zetten op sterke steden in een natuurlijk landschap.
- **Rol van Limburg in Nederland:** Limburg speelt in Groen Land een belangrijke rol omtrent waterveiligheid, natuurinclusieve landbouw en versterking van natuur en landschap.

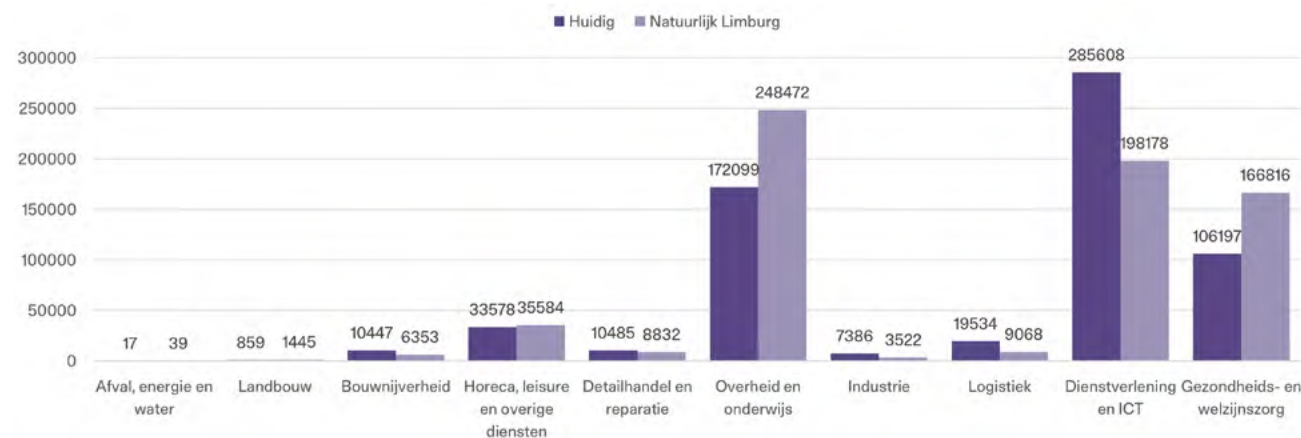


6.4.1 Economie

Brede welvaart staat centraal. De focus ligt op duurzaamheid, leefbaarheid en regionale behoeften, in plaats van economische groei en werkgelegenheid. De industrie en logistiek verduurzamen of maken plaats voor andere functies: Chemelot transformeert tot een biobased industriecluster, terwijl de VDL-productielocatie en logistieke bedrijvigheid in Venlo ruimte bieden aan natuur en natuur-inclusieve landbouw. De industrie verduurzaamt of stopt, waardoor een aanzienlijk deel van de (zware) industrie verdwijnt. Het verdwijnen van industriële bedrijven is geen grote zorg, want het draagt bij aan het verbeteren van de brede welvaart (denk aan gezondheidseffecten). Bovendien biedt het extra ruimte voor het teruggeven van gebieden aan de natuur. Sectoren zoals consumentendiensten, horeca en toerisme, zorg, overheid en onderwijs groeien en vormen de ruggengraat van de Limburgse economie.

Ruimtebeslag buiten bedrijventerrein

per sector in m² voor huidige situatie (links) en scenario (rechts)

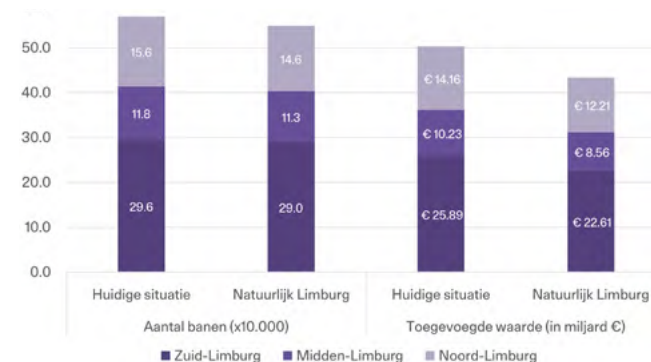


Dit gebeurt met name in de steden. De arbeidsproductiviteit daalt hierdoor sterk, maar in dit wereldbeeld is dat geen probleem omdat de brede welvaart toeneemt.

Het onderwijs sluit aan op de lokaal tot regionaal gerichte economie, door gericht op te leiden voor die lokale tot regionale arbeidsmarkt. Campussen richten zich op het opleiden voor Limburg, en niet op het aantrekken van internationale studenten of samenwerkingen over de grens. Ruimtegebruik verschuift naar natuurinclusieve landbouw, groenblauwe inpassing op bedrijventerreinen en informele werklocaties voor zorg en voorzieningen

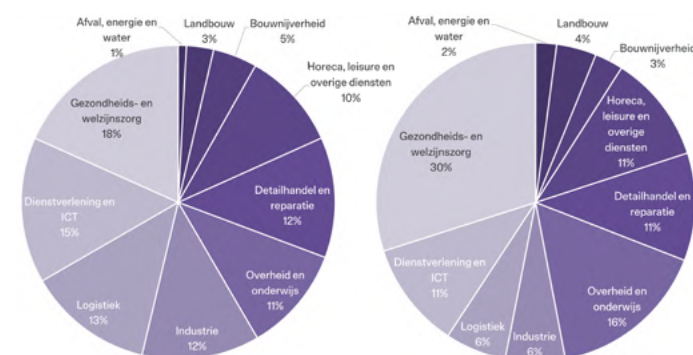
Ontwikkeling aantal banen

per sector en toegevoegde waarde per COROP in miljard €



Sectorverdeling

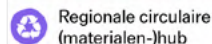
huidige situatie (link) en scenario (rechts)



Natuurlijk Limburg: Economie

E2.1 Circulaire hubs

Circulaire hubs spelen een lokale en in sommige gevallen een regionale rol. Er zijn relatief veel hubs. De hubs zijn niet gespecialiseerd, maar functioneren elk voor een groot aantal materialen. Deze materialen leggen dus een kleine afstand af naar de hub. Ondanks dat er minder wordt geconsumeerd, komt een groot aandeel van de materialen na consumptie weer in een circulaire hub terecht.



Regionale circulaire (materialen-)hub

E3.1 Aanwijzen clusters voor grootschalige kavels

Geen grootschalige kavels meer uitgeven. Deel grootschalige kavels wordt natuur. Circa 50% verdwijnt omdat grootschalige industriebedrijven verduurzamingslag niet kunnen maken.

E4.1 Clusteren ruimtevrage kantoren

Voorraad kantoren krimpt tot 50%. Alleen binnenstedelijke locaties, nabij OV blijven over.

E5.1 Ruimtelijke concentratie van bedrijventerreinen

Niet alle ruimtevrage voor bedrijventerreinen wordt geacommodeerd. Duurzaamheidseisen en grondprijzen gaan omhoog.



Zoekgebied vergroening bedrijventerreinen



Bedrijventerreinen

1 vierkant = 50 ha

E6.1 Energie-intensieve bedrijvigheid

Circa 50% verdwijnt omdat bedrijven verduurzamingslag niet kunnen maken. De industriële sector krimpt met circa 50%

E7.1 Arbeidsproductiviteit

Door focus op brede welvaart neemt de arbeidsproductiviteit af. Banen in zorg, onderwijs en overheid hebben lagere toegevoegde waarde. Meer aandacht voor mantelzorg en vrijwilligerswerk remt de verdere groei van arbeidsproductiviteit.

E8.1 Innovatieve technologieën

Innovatie is minder belangrijk, omdat focus vooral ligt op banen in zorg, onderwijs en overheid. Technologieën die toegepast worden in de zorg worden meer gestimuleerd dan technologieën die toegepast worden in industriële productieprocessen

E9.1 Grote sleutelprojecten

Sleutelprojecten zijn niet belangrijk, sommige sleutelprojecten verdwijnen voor natuur, anderen vormen om tot duurzame productielocaties. De Nedcar productielocatie wordt natuur. Einstein Telescoop komt niet naar Limburg. MAA: Economisch minder relevant. Chemelot wordt een regionale circulaire hub met fors afgenomen industriële productie.

Chemelot wordt een regionale circulaire hub met fors afgenomen industriële productie

VDL Nedcar wordt natuurgebied

Einstein Telescoop komt niet

Maastricht Aachen Airport

Brightlands campus

WO

MBO

HBO

E11.1 Samenwerking over de grens

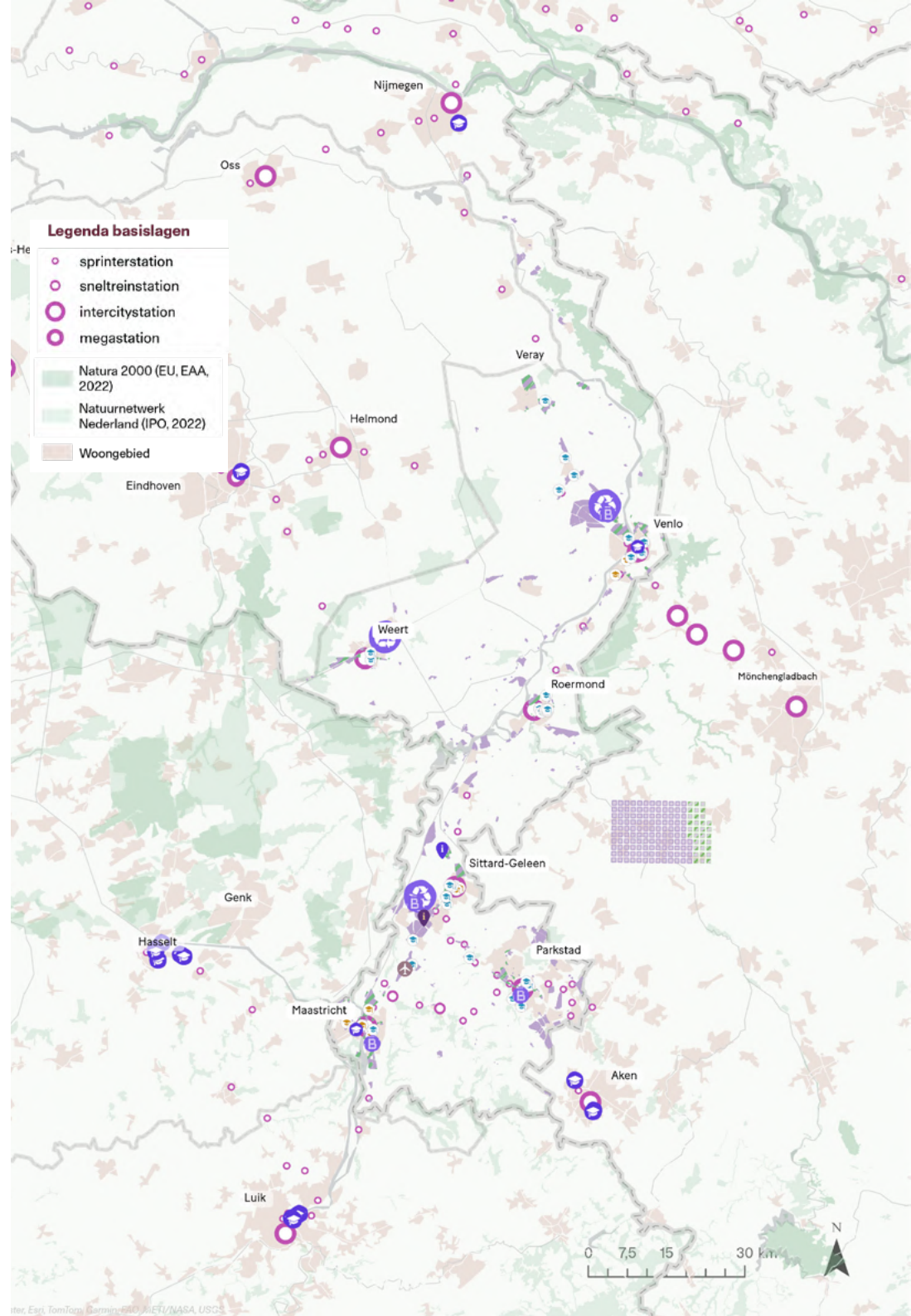
Blik naar binnen. Minder banengroei, dus ook minder expats, kenniswerkers en arbeidsmigranten. Die laatste blijven wel nodig om banen in te vullen (ook in zorg bijvoorbeeld)

E12.1 Groei BNP, vestigingsklimaat, financieringsruimte

Economische stagnatie. Groei van de brede welvaart en grotere rol van de publieke sector.

E13.1 Arbeidsmarkt

Economie wordt kleiner. 32 uur werkweek wordt standaard. Meer tijd voor mantelzorg, vrijwilligerswerk. Het aantal banen voor hoger en middelbaar opgeleiden neemt licht toe ten koste van het aantal banen voor lager opgeleiden. Werkgelegenheid in energie en industrie verdwijnt grotendeels; verschuift naar circulaire economie. Aantal arbeidsmigranten daalt.



6.4.2 Wonen

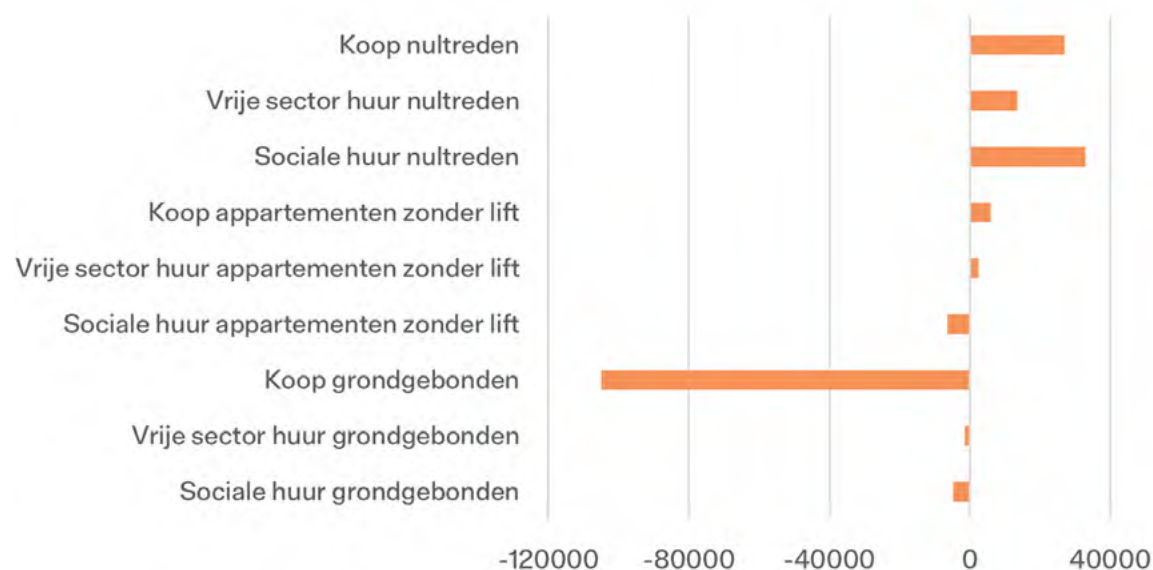
Natuurlijk Limburg is gericht op 'planet'. Dit geeft zeer duidelijke sturing aan met name 'waar' er gebouwd wordt. Om natuur te beschermen is uitbreiding in het buitengebied in dit scenario niet mogelijk. Om te kunnen voorzien in de hoge woningvraag vindt er sterke verdichting plaats binnen en rondom de grote steden en met name nabij intercitystations. Gebouwen gaan meer de lucht in. Hierbij is ook volop aandacht voor 'ruimte voor natuur', waarbij er niet gebouwd wordt rondom overstromingsrisicogebieden.

Woonvoorkeuren verschuiven naar een grotere focus op duurzaamheid, met nadruk op materiaalgebruik en energie-efficiëntie. Door verdichting worden woningen kleiner, terwijl de focus op energieneutraal bouwen, duurzame materialen en lokale zelfvoorzienigheid de prijzen per vierkante meter opdrijft. De druk op de ruimte in de stad neemt toe. Daarom speelt gedeeld gebruik van voorzieningen een grotere rol, wat bijdraagt aan een efficiënter en duurzamer woonklimaat.

De leefbaarheid in het buitengebied komt verder onder druk te staan. Dit heeft met name te maken met beperkte nieuwbouw en vernieuwing in het buitengebied en de kleinere kernen. Hierdoor neemt het draagvlak voor voorzieningen en lokaal verenigingsleven af. Het risico op beperkt leefbare kleinere dorpen is groot in dit scenario. Tegelijkertijd neemt ook het risico op 'gettovorming' in de grote steden toe: verdichting, veel kleine woningen en eenzijdige huishoudenssamenstellingen in wijken leiden tot grotere druk op specifieke gebieden, buurten en wijken.

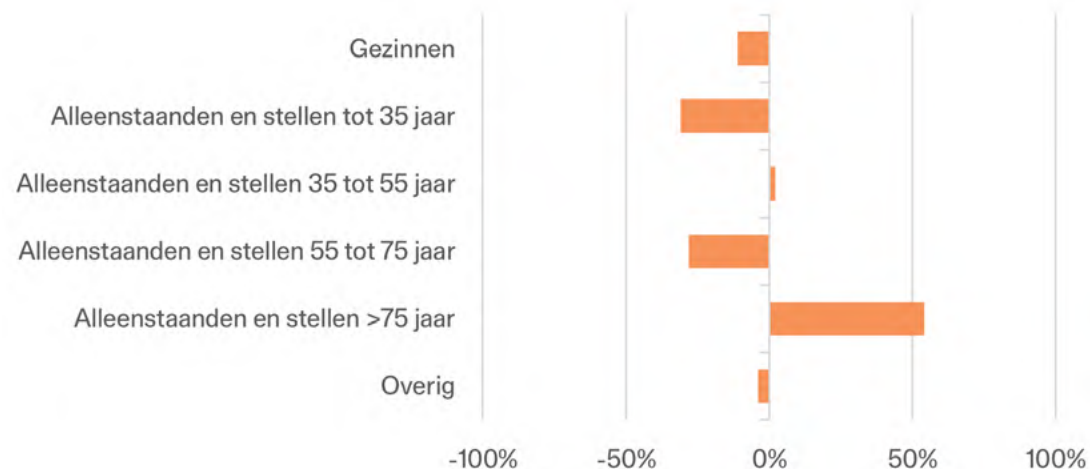
Woningbehoefte

(woonvoorkeur in aantallen ten opzichte van huidig)



Huishoudens ontwikkeling naar doelgroep

(in % ten opzichte van huidig)



Natuurlijk Limburg: Wonen

W1.1 Sturende meta-trends voor wonen

Energietransitie, duurzaamheid en beschermen van het bestaande, bevorderen brede welvaart. Biobased en energieneutrale woningen met kleinere footprint. Meer gedeelde functies en minder benodigde vierkante meters per persoon.

W2.1 Groeiende doelgroep

Toename van eenpersoonshuishoudens, stellen en groepen. Gezinnen gericht op een gezonde leefomgeving.

W3.1 Woonvormen

Collectief in buitengebied, individueel in steden. Wooncoöperaties op platteland, verdichting en individualisering in steden. Aandacht voor betaalbare en duurzame woningen. Tiny houses.

W4.1 Mate van sturing op doelgroepen

Grote overheidsrol op alle niveaus. Woningcorporaties ontwikkelen duurzame en betaalbare woningen in steden. Extra aandacht voor seniorenhuisvesting.

W5.1 Type woningmarkt

Sterke sturing op duurzaam, focus op hergebruik en beter benutten van bestaande voorraad.

W6.1 Mate van sturing op doorstroming op de woningmarkt

Enkel binnen steden. In dorpen 'gedeelde doorstroming' door woningdelen of splitsen.

W7.1 Nieuwbouwlocaties

Optimaal benutten van bestaande ruimte. Geen uitleglocaties. Verdichting en hoogbouw bij intercitystations.

 Bouwstop

W8.1 Verdichting

Sterke concentratie rond intercitystations (incl. hoogbouw), bescherming van buiten- en natuurgebied.

 Verdichting

FSI per buurt (RUDIFUN)

fsi_2050_gl

3.599204

0.002094

W9.1 Benutten en optimaliseren bestaande woningvoorraad

Optimaal benutten: transformatie, splitsen, optoppen, aanplakken, uitplinten, woningdelen.

 Benutten bestaande voorraad

W10.1 Kwaliteit bestaande woningvoorraad

Volop aandacht voor natuurinclusiviteit, gemeenschappelijke ruimten, circulariteit, en energieneutraal tot energieopwekkend. Aanpassingen om hittestress te beperken.

W11.1 Sociale leefbaarheid

Met name focus op (verdichte) steden. Sterkere gemeenschapsbetrokkenheid.

W12.1 Fysieke leefbaarheid

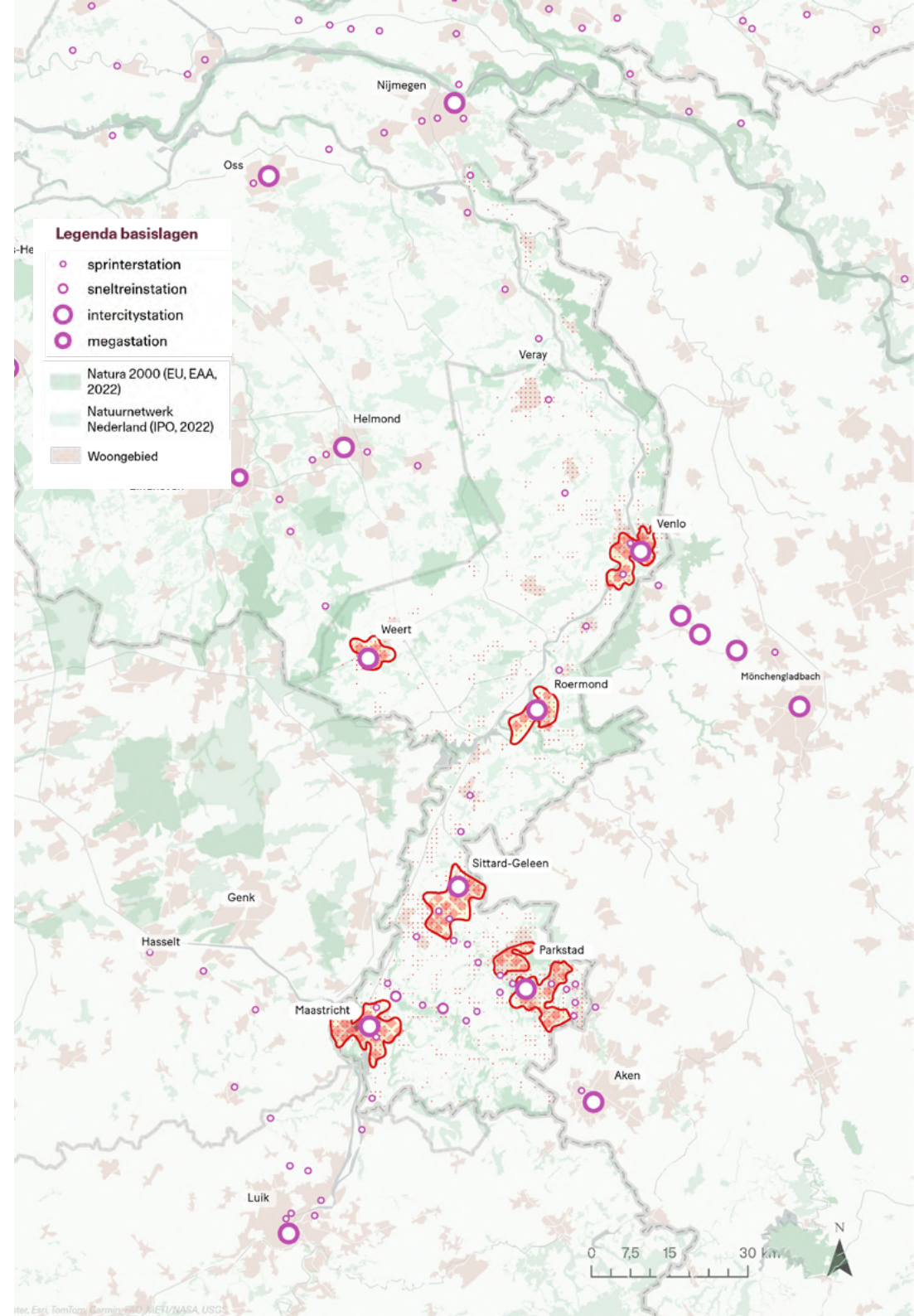
Natuur in volle glorie. Geen woningbouw bij overstromingsrisicogebieden.

W13.1 Wonen, welzijn en zorg

Kernen houden zorgvoorzieningen. Mantelzorg speelt een grote rol.

W14.1 Betaalbaarheid wonen

Door inbreiding, verdichting en kleiner wonen — met als doel meer groen en natuur te behouden — daalt de prijs per woning, maar stijgt de prijs per vierkante meter.



6.4.3 Landelijk gebied

In het scenario Natuurlijk Limburg vormt natuur de basis van het landelijk gebied. Biodiversiteit is een indicator voor een gezonde leefomgeving van de mens. Natuurgebieden hebben prioriteit in het Limburgse landschap en ecologie is verweven met landbouw, recreatie en erfgoed. Natuurgebieden zijn verdubbeld in hectares, via natuurcorridors verbonden met Duitse en Belgische Natura 2000-gebieden, en ingericht voor ecosysteemdiensten. Schadelijke emissies naar lucht, bodem en water worden volledig voorkomen. Ook water en bodem spelen een rol in de inrichting van het landschap: rivieren krijgen meer ruimte via projecten als Ruimte voor de Maas, uiterwaarden blijven onbebouwd en grondwateronttrekking wordt beperkt. Herstel van natuurlijke beken en waterberging zorgen voor klimaatbestendigheid en een robuust watersysteem.

Landbouw en toerisme zijn in balans met natuur en milieu. De agrarische sector transformeert naar kleinschalige, circulaire en natuurinclusieve systemen, waarin boeren naast voedselproducent ook natuurbeheerder zijn. Door de eiwittransitie is het aantal veehouderijen afgenomen en de (glas)tuinbouw ontwikkeld zich duurzaam. Boeren benutten drones en sensoren voor precisielandbouw. Voor toerisme is natuurbeheer leidend. Kwetsbare gebieden worden afgesloten of beperkt toegankelijk terwijl in andere regio's recreatie wordt gefaciliteerd. Zo wordt de recreatiedruk in Zuid-Limburg verlicht en wordt actieve recreatie gestimuleerd.

De inrichting van Limburg wordt bepaald door groen-blauwe structuren. Woningbouw is beperkt tot bestaande kernen in het landelijk gebied. Natuurgebieden en overstromingsgevoelige gebieden zijn uitgesloten van (nieuwe) bewoning of bebouwing met economische functie. Specialistische voorzieningen blijven behouden in steden, buiten de stedelijke gebieden wordt hier door de overheid niet op gestuurd. De leefbaarheid op het platteland wordt sterker bepaald door natuurlijke kwaliteit en gemeenschapsinitiatieven dan door het aanbod van voorzieningen.

Natuurlijk Limburg: Landelijk gebied

LG.E.1 Agrarisch systeem

Alle landbouw ontwikkelt zich duurzaam. Bodem- en waterkwaliteit zijn leidend in type landgebruik en de agrarische sector is in harmonie met natuur- en milieu. Er zijn minder melkveehouderijen en veeteelt. Er ontstaat een focusshift naar kleinschalige, natuurinclusieve, en circulaire manieren van landbouw en glastuinbouw. Er is minder vraag naar dierlijke eiwitten. De agrarisch ondernemer is zowel voedselproducent (voor de nationale markt) als natuurbeheerder. De effecten op ecologie (inclusief stikstof) zijn netto positief. Autonome drones en sensoren monitoren sturen precisielandbouw aan op basis van ecologische waarden.

- Agrarisch, grondgebonden (intensief)
- Agrarisch, grondgebonden (extensief)
- Agrarisch, grondgebonden (multifunctioneel)
- Agrarisch, niet grondgebonden (plantaardig)

LG.E.2 Toerisme en recreatie

Limburg transformeert naar een provincie waar natuurbehoud centraal staat. Toerisme waar kan, maar biodiversiteit en natuurbehoud is leidend. In (te) kwetsbare natuurgebieden wordt toerisme beperkt, en sommigen worden afgesloten voor recreatie. Landbouw en intensieve veehouderij zijn afgenomen en onderdeel van het natuurlijke landschap van Limburg. Actieve recreatie wordt gestimuleerd in het kader van gezondheid. De afname van agrarische activiteit biedt kansen voor spreiding van toerisme. Dit zorgt ervoor dat toerisme zich uitspreidt over de gehele provincie, en de druk op Zuid-Limburg verlaagd wordt.

LG.L.1 Fysieke leefbaarheid

Groen-blauwe structuren zijn leidend. Gedeelten van Limburg worden uitgesloten voor bewoning en **woningbouw is beperkt tot enkele al-bestaande kernen in het landelijk gebied**. De uiterwaarden van rivieren zijn uitgesloten voor bewoning, evenals natuurgebieden. Limburg staat bekend om haar kwalitatief hoogwaardige natuur, met een rijke biodiversiteit die als voorbeeld dient.

LG.L.2 Sociale leefbaarheid

Specialistische voorzieningen worden in de steden overeind gehouden. Buiten de steden wordt hier vanuit de overheid niet opgestuurd.

LG.N.1 Ecologie

Mensen als onderdeel van de natuur. Goede biodiversiteit als indicator van een gezonde leefomgeving voor de mens: natuurinclusief ruimtegebruik met ecosysteemdiensten.

Natuurgebieden hebben prioriteit in landschap en ecologie is verweven met landbouw, recreatie en erfgoed. Het landelijk gebied is getypeerd door brede oevers, ruimte voor water en groen. Natuur is boven op het Natuurnetwerk Nederland (NNN) verdubbeld en natuurgebieden zijn verbonden met nabije Natura 2000 Duitsland en België. Het systeem van vergunningen voor emissies (zowel op water, lucht en bodem) die - in cumulatieve - schadelijk zijn voor de ecologie is vernieuwd. Netto vinden er bij natuur geen schadelijke emissies plaats.

- Natura 2000 gebied
- Natuurnetwerk Nederland
- Eco-agrarisch gebied

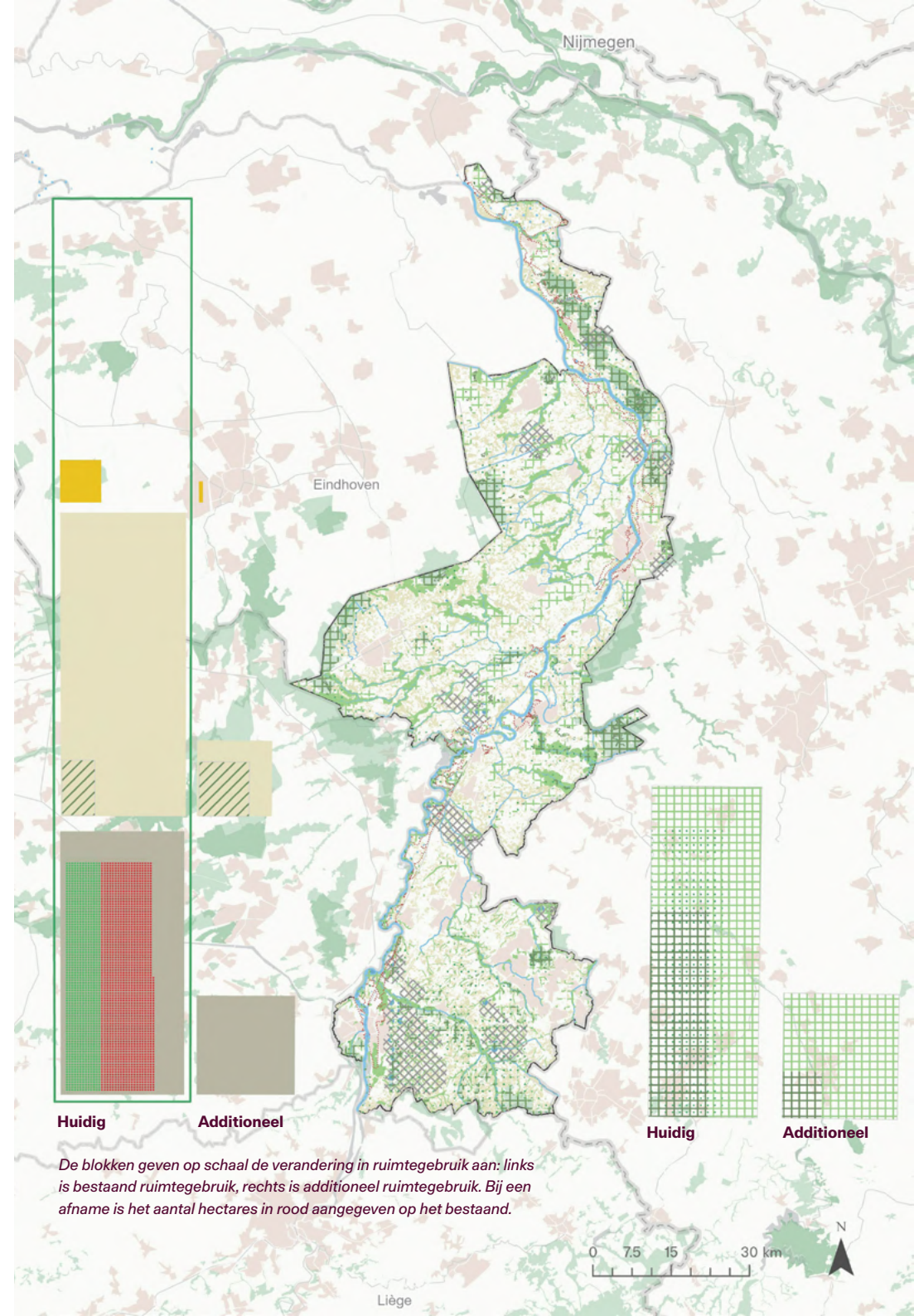
LG.N.2 Water

Water en Bodem sturend is leidend. Water krijgt fors meer ruimte vanuit ecologische en veiligheidsprincipes, bijvoorbeeld door Ruimte voor de Maas programma. Niet bouwen in overstromingsgevoelige gebieden (risicozones H2-H6). Grondwateronttrekking beperken en maatregelen treffen om water vast te houden (beken meanderen, landbouwgrond opgeven en kleinere systemen meer ruimte geven).

- Rivier, beek
- Uiterwaarde
- Dijkkringlijn
- Beekdal
- Waterwingebied
- Grondwaterbeschermingsgebied

LG.R.1 Bovenregionale verbinding

Sluiting Natuurcorridors aanleggen tussen Natura 2000 gebieden en bestaande gebieden verbinden met nabijgelegen Natura 2000 gebieden in Duitsland, België en Noord-Brabant. Lokale gemeenschappen sporen aan tot regie vanuit de Provincie en de Rijksoverheid.



Huidig

Additioneel

Huidig

Additioneel

De blokken geven op schaal de verandering in ruimtegebruik aan: links is bestaand ruimtegebruik, rechts is additioneel ruimtegebruik. Bij een afname is het aantal hectares in rood aangegeven op het bestaand.



Liège

6.4.4 Mobiliteit

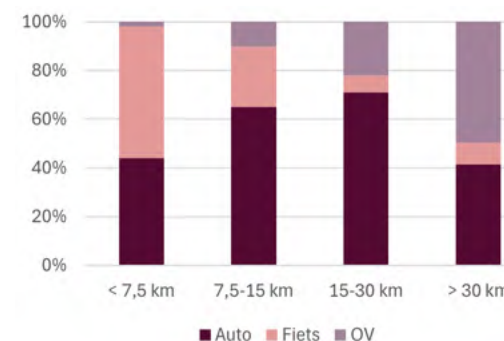
De zes middelgrote steden zijn het hart van de dagelijkse mobiliteit in de regio. Ze vormen de belangrijkste knooppunten voor de verplaatsingen van bewoners en bezoekers. Het overheidsbeleid richt zich op duurzaamheid. Dit gebeurt door duidelijke reguleringen en prijsprikkels die het gebruik van milieuvriendelijke vervoersopties bevorderen. Betalen naar gebruik wordt gecombineerd met concurrerende tarieven voor het openbaar vervoer, om het gebruik daarvan te stimuleren.

De intercityverbindingen tussen deze zes steden vormen de ruggengraat van het vervoersnetwerk voor de lange afstand. Hoogwaardig openbaar vervoer (HOV) speelt een belangrijke rol in de verbinding naar de knooppunten. Er wordt daarnaast geïnvesteerd in snelfietsroutes richting de ov-knooppunten. Binnen de steden worden milieuzones ingevoerd en wordt parkeerregulering toegepast. De openbare ruimte wordt heringericht om lopen en fietsen te bevorderen. De vrijgekomen ruimte van autowegen en parkeerplekken wordt benut voor verdichting. Zo ontwikkelen de steden zich tot steeds autoluwere gebieden met een menselijke schaal.

Goederenvervoer wordt beperkter, met een afname van logistieke stromen en een extensiever gebruik van waterwegen ten behoeve van natuurdoelstellingen. Stadshubs fungeren als knooppunten waar circulaire producten en stadsbewoners samenkomen, terwijl milieuzones in de zes middelgrote steden bijdragen aan een duurzamer stedelijk klimaat.

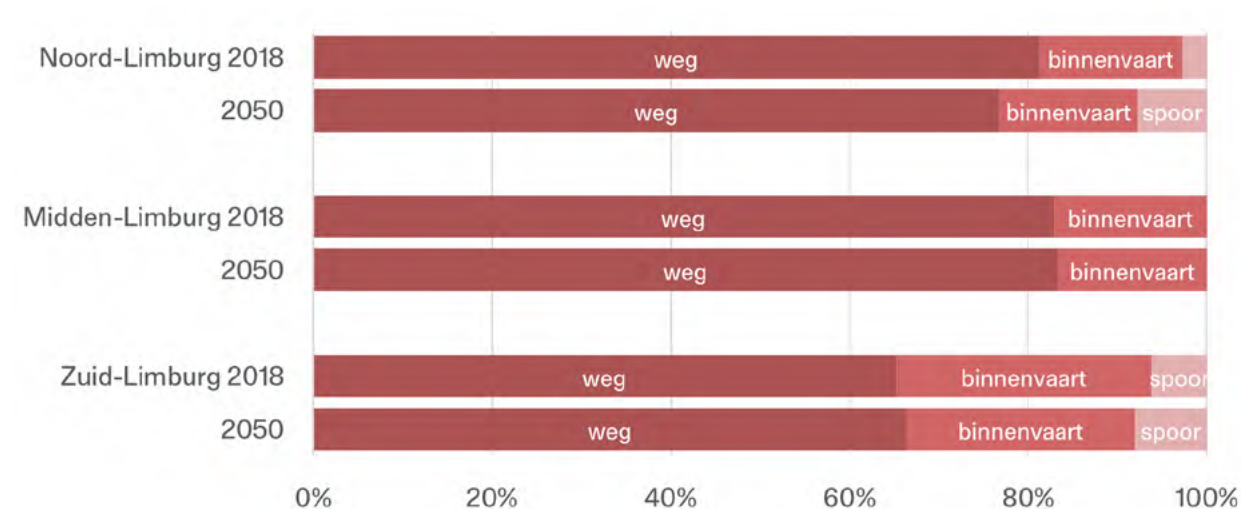
Door de daily urban systems rondom de zes middelgrote steden neemt het aantal verplaatsingen met name op de korte en middellange afstand toe. Door investeringen en beleidsinzet op fietsinfrastructuur en het ov-netwerk groeit het aantal ritten met die vervoerwijzen het sterkst in alle afstandsklassen (voor fiets voor de korte en middellange afstanden). Door deze daily urban systems en de gerichte beleidsinzet neemt het autogebruik in alle afstandsklassen af ten opzichte van de huidige situatie.

Modal split per afstandsklasse



Modal split logistiek

in % - ontwikkeling 2018 en 2050



Natuurlijk Limburg: Mobiliteit

M.IP.1 Infrastructuur - personen

Meer ruimte en prioriteit voor fiets en ov.
Weg: geen uitbreidingen hoofdinfrastructuur.
Ov: verbreding van spoor om te optimaliseren (bijv. uitbreiden van de Maaslijn) + businfrastructuur voor HOV
Fiets: Fietssnelwegen tussen de 6 (middel)grote steden en richting ov-knooppunten
Projecten om woningbouw in 6 (middel)grote steden mogelijk te maken en daar verblijfskwaliteit toe te voegen (bijv. spoortunnel Maastricht)

Regionale fietsverbindingen (Routedatabank, 2025)	Busroutes (openOV, 2025)
Verbeterde/veel gebruikte regionale fietsverbindingen	Verbeterde/veel gebruikte regionale busroutes
Hoogwaardig openbaar vervoerverbinding	Spoorwegen
	Vaarwegen

M.OVP.1 Openbaar vervoer - personen

Knooppunten: 6 IC-stations. Woningen, werkplekken en winkels rond ov-haltes.
HOV-netwerk binnen, tussen en richting de 6 (middel)grote steden.
Frequente IC-verbindingen tussen 6 (middel)grote steden en omliggende steden in binnen- en buitenland (Eindhoven, Nijmegen, Ruhrgebied, Aken, Luik)

- sprinterstation
- sneltreinstation
- intercitystation
- internationale knoop

M.SP.1 Stedelijke mobiliteit - personen

Milieuzones in de 6 (middel)grote steden
Deelmobiliteit: Deelvervoer rondom ov-knooppunten.
Inrichting: Openbare ruimte is ingericht op lopen en fietsen. Steden zijn autoluw. Ruimte van huidige parkeerplekken wordt gebruikt voor groen.
Hubs: Stadsrandhubs en stations

M.LP.1 Luchtvaart - personen

Sluiting MAA, nog wel mogelijkheden voor elektrische vluchten.



M.IG.1 Infrastructuur - goederen

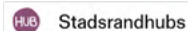
Meer ruimte en prioriteit voor fiets en ov.
Weg: Geen uitbreidingen hoofdinfrastructuur.
Spoor: Verbreding van spoor om te optimaliseren (bijv. uitbreiden van de Maaslijn).
Waterwegen: Extensiveren voor natuurdoelstellingen.

M.KG.1 Knooppunten - goederen

Grote clusters: Grote industrieclusters zoals Chemelot krimpen.
Bedrijventerreinen: Ruimtebeslag neemt door de krimp van materiële consumptie iets af.
Distributiecentra: Minder en kleiner dan in huidige situatie.

M.SG.1 Stedelijke distributie - goederen

Stadshubs aan de rand van de steden voor opslag van circulaire producten, stadsdistributie en reparatie.



M.LG.1 Luchtvaart - goederen

Sluiting MAA, nog wel mogelijkheden voor elektrische vluchten.

M.O.1 Ontwikkelingen mobiliteit

Autonoom rijden: Door planeetpunten wordt de auto minder gebruikt, waardoor autonoom rijden aan urgentie verliest en innovatie verschuift naar duurzame mobiliteit.
Verschoning van vervoer: Volledige elektrificatie van vervoer, collectieve laadhubs bij deelvervoer.

M.B.1 Beprijzing mobiliteit

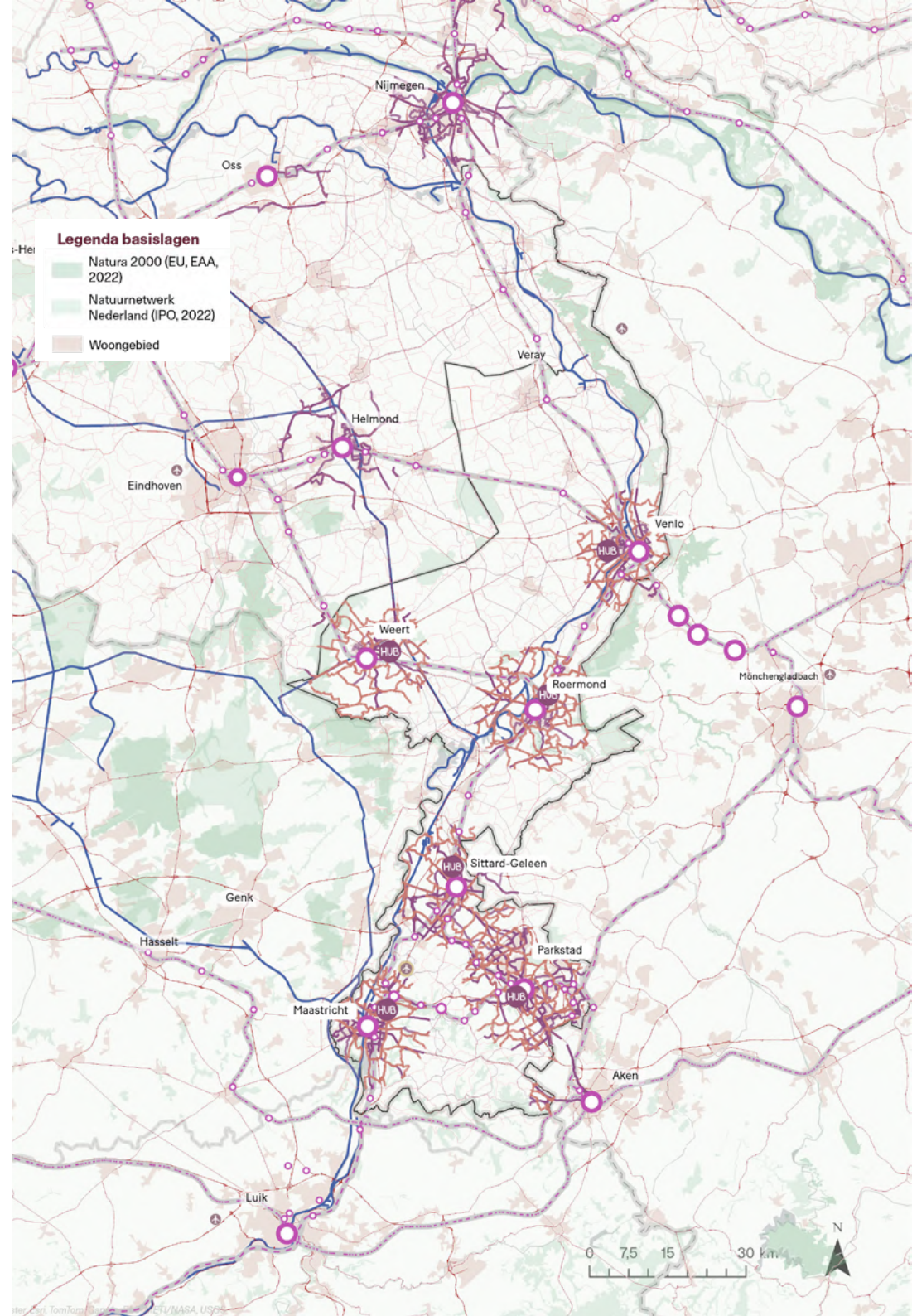
Auto: Betalen naar gebruik en parkeerregulering in de steden (icm planeetpunten systeem).
OV: Concurrerende tarieven voor openbaar vervoer.
Logistiek: Via planeetpunten gereguleerd.

M.G.1 Governance en marktordening

Overheid: De rijksoverheid speelt een centrale rol in het vormgeven van mobiliteitsbeleid, met duidelijke regulering en prijsprikkels gericht op duurzaamheid.
Investerings: Investerings gaan naar openbaar vervoer, fietsinfrastructuur.
Ov-concessie: Openbaar vervoer wordt op de huidige manier georganiseerd (middels concessies per regio).

M.S.1 Sociale mobiliteit

Er is een sterke overheid die zorgt dat iedereen op een duurzame manier mobiel blijft.



6.4.5 Energie

In Natuurlijk Limburg staat een volledig hernieuwbaar energiesysteem centraal. Daarbij wordt maximaal ingezet op energiebesparing. Kernenergie wordt uitgesloten, en zonne- en windenergie worden strikt geregistreerd via een provinciale energiemaatschappij, die zorgt voor stabiele prijzen en eerlijke (doch gecontroleerde) verdeling van energie. De energie-infrastructuur wordt ruimtelijk sterk gecentraliseerd binnen de provincie, met grootschalige koppelingen tussen productie en opslag. De afhankelijkheid van fossiele brandstoffen is volledig afgebouwd, met alleen nog strategische reserves voor uitzonderlijke noodgevallen. Energieopslag in brede zin speelt daarmee een sleutelrol in het balanceren van vraag en aanbod.

In de gebouwde omgeving wordt collectieve energieopwekking via daken de norm, met veel potentie in het verstedelijkte landschap van vooral Zuid-Limburg. Gebouwen in steden worden zo isolerend mogelijk ingericht en geconstrueerd om energieverbruik en hittestress te minimaliseren. Warmtenetten worden grootschalig uitgerold met geothermie en restwarmtebenutting, mits beschikbaar en landschappelijk inpasbaar, waarbij warmte collectief wordt opgeslagen. Elektriciteit wordt waar mogelijk collectief opgeslagen en op grote schaal teruggeleverd via slim netbeheer. Daarnaast wordt waterstof geïmporteerd via de DRC en ingezet voor sectoren waar elektrificatie minder efficiënt is. Dit brengt een grote afhankelijkheid van de windparken op zee met zich mee. Dit terwijl de hogere zeespiegelstijging de bouw van windparken op zee bemoeilijkt, wat de waterstofproductie vertraagt.

De nationale overheid reguleert de markt stevig, waardoor energie-rechtvaardigheid een belangrijke waarde is. Tegelijkertijd zorgen de extremere weersomstandigheden voor wisselende energieprijzen en een minder gelijkwaardige verdeling van de energielasten voor bedrijven ten opzicht van consumenten.

Een efficiënte, centraal gestuurde netplanning zorgt ervoor dat piekbelastingen worden beperkt, met minimale afhankelijkheid van import. Zware industrieën die – onder andere door tekort aan waterstof – niet kunnen verduurzamen verdwijnen, terwijl werkgelegenheid verschuift naar natuurbeheer en de circulaire economie. Industriële clusters die nog bestaan, functioneren zoveel mogelijk op CCS (carbon capture and storage) en circulaire reststromen. Reststromen uit industrie en glastuinbouw worden daarmee optimaal benut op een zo hoog mogelijk schaalniveau (boven-provinciaal). Mobiliteit is grotendeels geëlektrificeerd, aangevuld met waterstof voor zwaar transport en logistiek.

Natuurlijk Limburg: Energie

EN.01.1 Opwek - Kernenergie

Geen kernenergie

EN.02.1 Opwek - Decentrale energieproductie/mix

Maximaal inzetten op PV op daken voor direct gebruik en besparing. Strikte regie op inpassing wind en zon op land, voornamelijk nabij industrie en langs infrastructuur. Matige inzet van geothermie en aquathermie. Beperkte inzet van centrale biovergisters vanwege strikte verduurzamingscriteria; vooral circulaire reststromen.

☐ Zon op dak

● Restwarmte uit datacentra en RWZI's

EN.T1.1 Transport - Waterstof

Waterstof-, CO₂- en ammoniakleidingen komen. Gelijktroomkabel van Noordzee komt.

→ Delta Rhine Corridor

← Waterstofbackbone

— Aanlanding wind op zee

EN.T2.1 Transport - Elektriciteit

Beperkte uitbreiding van hoogspanningsnet; vooral congestiemanagement en slimme netten. Enkele nieuwe HS- en MS-stations nodig, focus op stedelijke knooppunten en industrie. Regionale clustering van vraag en aanbod; TenneT-pockets leidend voor Energieplanologie en vestiging energievragers. Beperkte afhankelijkheid van het buitenland, koppelingen vooral voor back-up.

— 380 kV

— 150 - 320 kV

— 110 kV

■ Hoogspanningsstation

EN.OP.1 Opslag - Energie-opslag en -mix

- Veel collectieve warmte- en elektriciteitsopslag in stedelijk gebied
- Grootchalige elektriciteitsopslag nabij industrieclusters
- Veel inzet op CCS met CO₂ afgevangen vanuit industrie en elektriciteitscentrales

● Carbon Capture and Storage (CCS) en restwarmte

⚡ Snellaadpunten (dicht bij grootchalige bedrijventerreinen)

① Collectieve energieopslaglocaties

EN.G1.1 Gebruik - Glastuinbouw

- Reststromen maximaal benut (CO₂, warmte)
- Verduurzaming via geothermie waar mogelijk
- Maximale clustering van glastuinbouw; verdwijnen, verplaatsen of gesloten teelt als verduurzamingsdoelen niet worden behaald

■ Kassengebieden

EN.G2.1 Gebruik - Gebouwde omgeving

- Grootchalige warmtenetten vanwege hoge bebouwingsdichtheid
- Waterstofopslag als buffer voor gebouwde omgeving vanwege onzekerheid restwarmte
- Gebouwen leveren energie terug
- Maximale benutting restwarmte voor zover het kan, vooral uit industrieclusters en datacenters (mits ze blijven). Import uit België/Duitsland onder strikte voorwaarden

☐ Wijken aangesloten op warmtenet

EN.G3.1 Gebruik - Energie-intensieve bedrijvigheid

- Verspreid liggende energie-intensieve bedrijvigheid verdwijnt / verplaatst naar E.O.D. (Energy Oriented Development); regionale clustering
- Clauscentrale op CCS
- Chemelot aangeakt op DRC voor waterstof, CO₂ en ammoniakleidingen en gelijkstroom vanaf de Noordzee

EN.G4.1 Gebruik - Logistiek

- Afnahme totale hoeveelheid logistiek
- Regionale distributiecentra, gericht op circulaire economie
- Veel nationale logistiek; elektrische voertuigen
- Centraal geplande snellaadpleinen voor logistiek

EN.S1.1 Sociaal-maatschappelijk - Kosten

Sterke regulering kan prijzen laag en stabiel; hogere belasting voor grootverbruikers

EN.S4.1 Sociaal-maatschappelijk - Participatie

Sterk gereguleerde markt, maar overheid bepaalt veel; collectieve voorzieningen versterken participatie.

EN.OV1.1 Overig - Energie leidend voor Ruimtelijke ordening

Energie volgt. Ruimtelijke ordening bepaalt waar energie wordt opgewekt

EN.OV2.1 Overig - Natuurinclusief

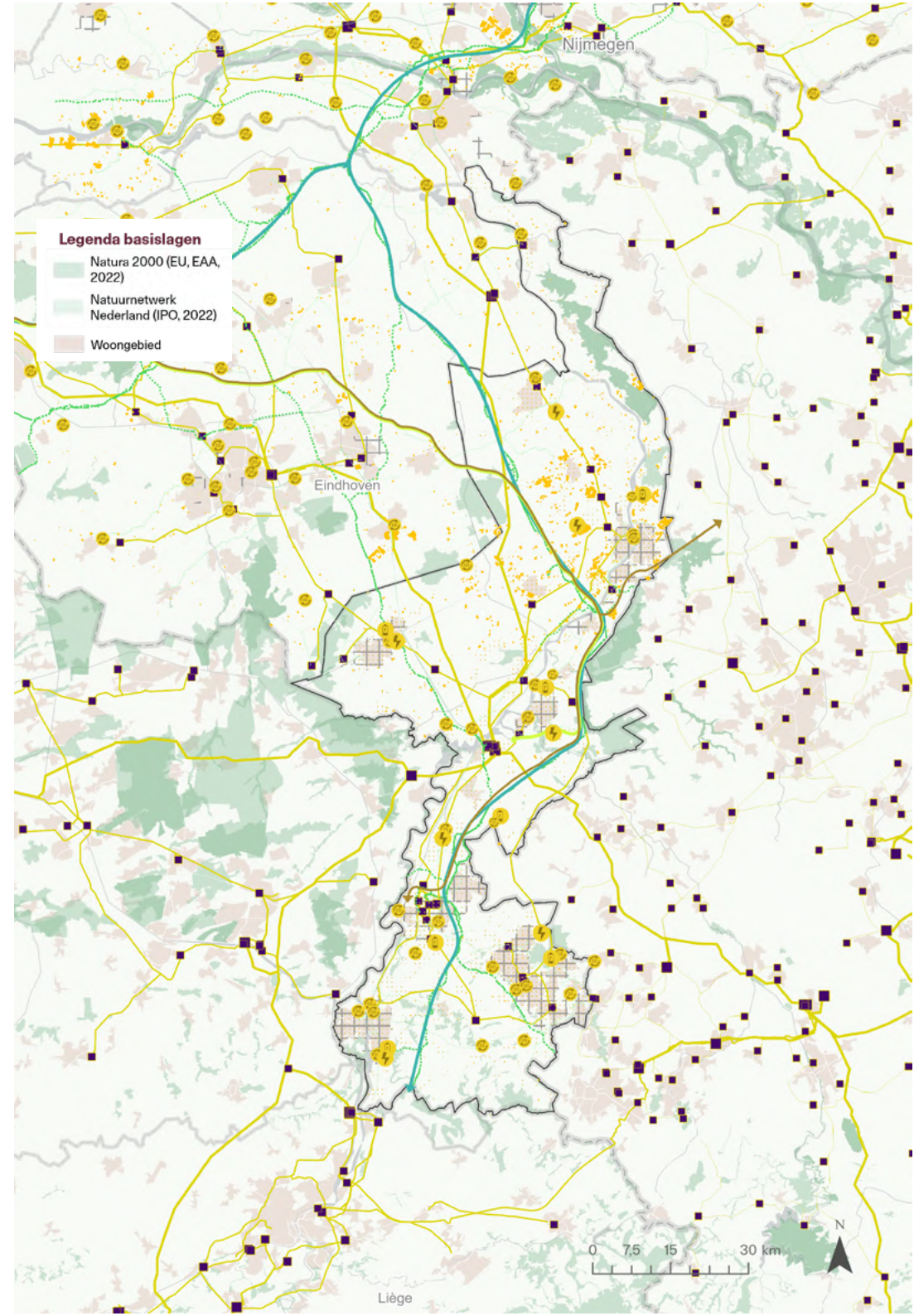
Natuur en energie gescheiden. Energieopwekking enkel op industriële locaties.

EN.OV3.1 Overig - Snelheid transitie

Snel; zo snel mogelijk 100% hernieuwbaar. Herontwikkeling nationale gasnetwerk t.b.v. uitwisseling biogas. Zo snel mogelijk uitfasen aardgas

..... Hoofdtransportleiding biogas netwerk

— Regionale ransportleiding biogas netwerk



6.4.6 Natuurlijk Limburg: conclusies

Economie

- **Er is minder economische groei. Daar staat een verbetering van de levenskwaliteit en gezondheid tegenover.** Welvaart neemt af, welzijn neemt toe. De toegevoegde waarde van de economie neemt af, maar er is meer groen en open ruimte en minder uitstoot omdat vervuilende bedrijven verduurzamen of moeten stoppen (niet groen genoeg). Economie en onderwijs zijn 'naar binnen' gericht. Daardoor is er weinig internationalisering.
- **Er is goede zorg voor de vergrijzende bevolking.** De sectorsamenstelling sluit door de groei in verzorgende banen zeer goed aan op de vergrijzende bevolking en de groei van het toerisme.

Wonen

- De focus op planet werkt heel duidelijk door in **hoge omgevingskwaliteit buiten woongebieden**. Binnen woongebieden biedt dit **kansen voor verbetering van de leefkwaliteit in de steden**. In de zes steden is de leefkwaliteit verder versterkt door in te zetten op verdichting en tegelijkertijd in te zetten op meer groen en een 'menselijke schaal' in de openbare ruimte.
- **Steden gaan voor dorpen.** Druk op woongebieden buiten stadscentra (wijken en kernen) neemt toe. De extreme verdichting kan leiden tot 'getto-vorming' en anonieme wijken. Dorpen kunnen leeglopen, waardoor vershraling optreedt. Door de schaarse ruimte in de steden zijn de **woningen kleiner, maar niet per se goedkoper**.

Landelijk gebied

- De inrichting van Limburg wordt buiten de steden gestuurd door natuurlijke waarden en groen-blauwe structuren. **Hoogwaardige natuur krijgt veel ruimte en wordt sterker verbonden**, in bepaalde gebieden kan niet meer gebouwd worden om ruimte te geven voor het opvangen van hoogwater afvoeren in rivieren en beken. Land- en (glas) tuinbouw verschuift naar een kleinschalige, natuur inclusieve en circulaire manier van werken. Dit heeft een groot effect op de inrichting en het gebruik van het Limburgse landschap.
- **De leefbaarheid buiten de stad verandert.** Voorzieningen verplaatsen vrijwel allemaal naar de grote kernen en worden daarbuiten niet voortgezet. Dit beïnvloedt de manier van leven in het buitengebied en mensen zijn hier meer op zichzelf, en elkaar, aangewezen.

Mobiliteit

- De verbinding van de 6 intercitystations in Limburg onderling en met de omliggende regio's is van groot belang. **Daarom komt er een grote investering in het netwerk van intercityverbindingen.** Daarmee worden de ontbrekende schakels naar Nijmegen en Düsseldorf ingevuld. Voor alle steden komt er een verbinding van minimaal 2x per uur naar Eindhoven. **De potentie van de fiets wordt optimaal benut** en wordt in stadsrandhubs geïnvesteerd om ketenreizen te faciliteren. De inzet richt zich op meer keuze-opties voor bezoekers en werknemers die met de auto uit de deelregio's komen.

- Het effect van prijsmaatregelen in mobiliteit is groot; dit zorgt voor een hogere prijs van autogebruik en parkeren, en een lagere prijs voor publieke mobiliteit. **Dit zorgt voor effectief beleid ten aanzien van het gebruik en de kosten van duurzame mobiliteit.**
- Vanwege de duurzaamheidseisen worden **logistieke stromen en goederenvervoer** ingeperkt. Waterwegen worden geëxtensiverd ten behoeve van natuurdoelstellingen.

Energie

- **De Delta Rhine Corridor** (met waterstof) **speelt een sleutelrol**. Deze is onder andere van belang voor onder sectoren waar elektrificatie minder efficiënt is. Lokale opwek is beperkt, omdat het **open landschap leidend** is. Kernenergie is uitgesloten vanuit ecologische redenen.

Reflectie 'Veel minder'

In de 'minder-situatie' is de druk in de stedelijke 'woonclusters' minder groot. Dat betekent dat er in de steden meer ruimte is voor kwalitatieve en groene openbare ruimte. Tegelijkertijd neemt de leefbaarheid van dorpen nog verder af; draagvlak voor voorzieningen neemt af en de kwaliteit van de bestaande woningvoorraad, met name in dorpen, neemt af doordat er overaanbod in deze dorpen ontstaat.

Omdat economische groei geen doel op zich is, neemt het aantal banen flink af. Minder inwoners en huishoudens en een dalende beroepsbevolking zijn dan ook voorstelbaar. De afname van de beroepsbevolking is groter dan de verwachte afname in banen. Mensen van buiten de provincie zullen gaan pendelen naar Limburg om er te werken. De instroom van arbeidsmigranten en kenniswerkers is beperkt omdat het aantal banen afneemt. Gevolg is dat de arbeidsmarkt krap is.

De bereikbaarheid van en naar dorpen neemt af. De afname van het aantal inwoners en huishoudens leidt tot een lagere vraag naar mobiliteit, waardoor de auto-afhankelijkheid in dorpen groeit. Doordat banen zich clusteren in de steden, zullen de verbindingen van de intercitystations naar de werkgelegenheid belangrijker worden, terwijl de publieke vervoerverbindingen naar de dorpen verdwijnen.

De energietransitie verloopt trager en is afhankelijk van internationale klimaatmaatregelen. Hernieuwbare bronnen worden nog steeds geregisseerd, maar grootschalige uitrol van warmtenetten en collectieve energieopslag blijft achter door een gebrek aan investeringen in hernieuwbare infrastructuur. De beperkte sturing op verduurzaming maakt het energiesysteem inefficiënt, waardoor piekbelastingen op het net sterk toenemen.

De bevolkingskrimp in combinatie met een sterke energiebesparing betekent dat de totale energievraag relatief laag blijft en het aanbod groter wordt. Bovendien zijn de grootste energie-intensieve bedrijven uit het hele land inmiddels volledig verdwenen. De afhankelijkheid van geïmporteerde energie wordt daardoor groter, vooral in perioden met weinig zon of wind. Er is minder leveringszekerheid van duurzame energie, waardoor reserves van fossiele brandstoffen vaker worden aangesproken, binnen of buiten Limburg

6.5 Limburg Europolis

“Limburg Europolis vormt de kwalitatieve schakel tussen de sterke economische kerngebieden Brainport, de metropool Maastricht-Aken-Luik en het Ruhrgebied.”

Verhaallijn

Limburg ontwikkelt zich als een polycentrische en grensoverstijgende regio, waarbij Brainport Eindhoven, het Ruhrgebied en Aken (met de metropool Maastricht-Aken-Luik) de economische kern vormen. Deze sterke centra zijn verbonden door goede verbindingen met infrastructuur, arbeidsmarkten en energienetwerken. Noord-Limburg richt zich op Brainport, terwijl Zuid-Limburg steeds meer verweven raakt met voornamelijk Aken en deels Luik en Hasselt.

Door bevolkingsgroei en urbanisatie neemt de vraag naar hoogwaardige woningen en voorzieningen toe, vooral langs de assen Weert-Eindhoven en Luik-Maastricht-Aken-Hasselt. Economische specialisatie rond Chemelot en Greenport Venlo versterkt de internationale positie van Limburg als belangrijke logistieke schakel.

Mobiliteit en energie spelen een sleutelrol in deze transitie. Snelle ov-verbindingen en efficiënte goederenstromen versterken de bereikbaarheid, terwijl Limburg inzet op duurzame energieproductie en grensoverstijgend energietransport. Midden-Limburg vormt wel een bottleneck voor weg, spoor en waterwegen, daarom zijn grensoverstijgende

verbindingen van essentieel belang. Chemelot groeit uit tot een cruciaal energieknooppunt.

De rijksoverheid laat veel over aan de markt, maar internationale samenwerking blijft essentieel. Limburg positioneert zich als de poort naar Europa, waar economische groei, technologische innovatie en duurzame energie elkaar versterken binnen een polycentrisch netwerk.

Kenmerken

- **Samenleving:** Grensoverstijgend, met een blik op Europa. Groot verschil in dynamiek tussen noord en zuid; Maastricht vormt een metropool met Aken, Hasselt en Luik. In noord richt Weert zich op Eindhoven.
- **Rol overheid:** Rijksoverheid is gericht op de Randstad, maar vooral ook terughoudend om marktwerking te bevorderen. De belangrijkste prioriteit van de provincie is het overheid houden van de demografie.
- **Rol van Limburg in Nederland:** Limburg heeft een belangrijke logistieke en economische rol. Limburg is de poort naar Europa en loopt voorop in transitie.



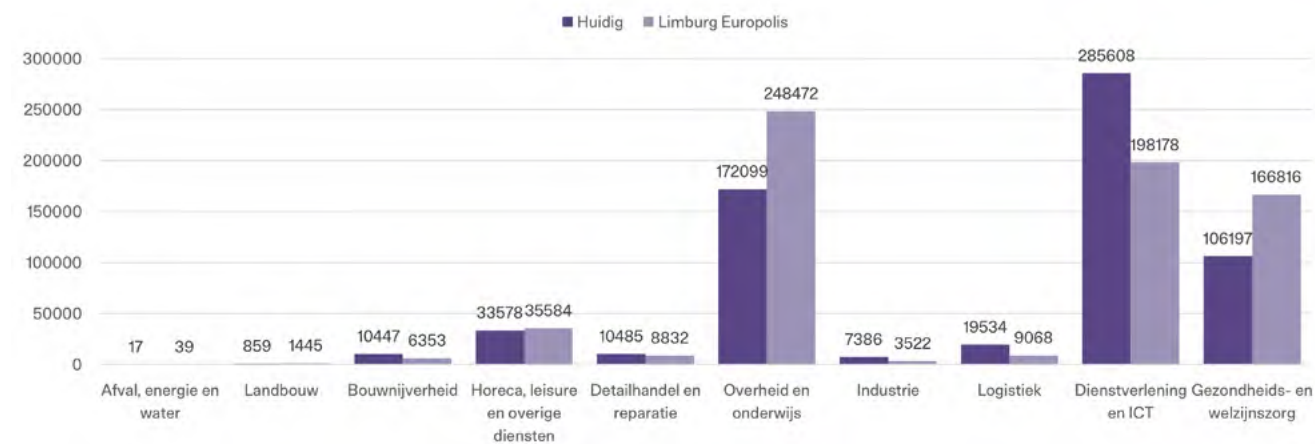
6.5.1 Economie

Globalisering en economische groei staan centraal. In Limburg vooral door de sterk gespecialiseerde clusters. Chemelot heeft zich ontwikkeld tot chemisch cluster op basis van pyrolyse, de Venlose logistiek is de slimste ter wereld en gespecialiseerd op CE-logistiek voor Nederland en NRW, Parkstad is dé AI hotspot van Nederland en vormt de verbinding tussen de AI en chip-sectoren tussen Jülich, de RWTH, Leuven en Brainport. Ook zijn de kansen voor innovatie en grensoverstijgende kansen rond med-tech door Limburg verzilverd.

Veel economische ontwikkeling is grensoverstijgend: in de zuidelijke metropool is rondom de Einstein telescoop een vijfde Brightlands campus ontstaan die onderdeel is van Brainport. De groene Europese industriepolitiek heeft vruchten afgeworpen. Doordat de overheid met bedrijven mee investeert is duurzaamheid lonend geworden voor bedrijven. De arbeidsproductiviteit stijgt fors: bedrijven

Ruimtebeslag buiten bedrijventerrein

per sector in m² voor huidige situatie (links) en scenario (rechts)



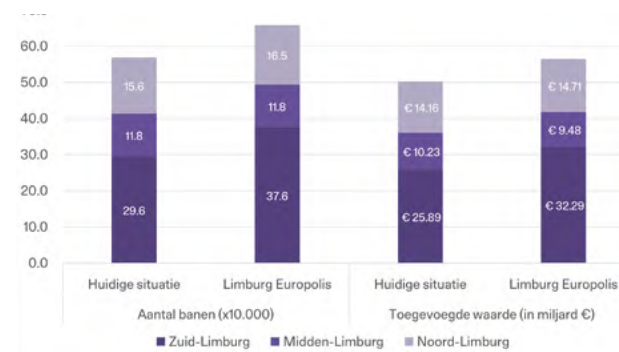
investeren veel in innovatie, technologische ontwikkeling, automatisering en digitalisering. Het aantal banen in de industrie en logistiek loopt terug, maar de waarde die deze sectoren toevoegen groeit.

Ook zit er veel groei in kennisintensieve sectoren die veel financiële waarde toevoegen aan de regionale economie.

Er is veel internationale instroom van arbeidskrachten nodig. Traditionale kennisinstellingen in Maastricht, Parkstad en Venlo trekken veel internationale studenten. Zowel kenniswerkers (expats) als arbeidsmigranten helpen de Limburgse economie draaiende te houden. De focus op economische groei zorgt ook voor druk op de brede welvaart. Huizenprijzen stijgen en dit zorgt voor nog meer druk op huisvesting van kwetsbare doelgroepen zoals arbeidsmigranten. Groene ruimte neemt af door uitbreidingen van werklocaties (zowel bedrijventerreinen, kantoorlocaties als campussen).

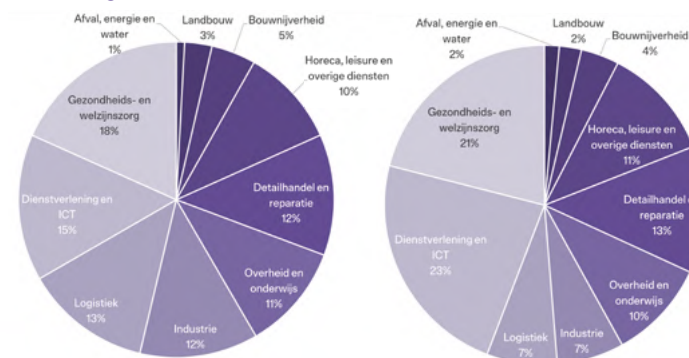
Ontwikkeling aantal banen

per sector en toegevoegde waarde per COROP in miljard €



Sectorverdeling

huidige situatie (link) en scenario (rechts)



Limburg Europolis: Economie

E2.2 Circulaire hubs

Circulaire hubs zijn grootschalig. Kleine hubs hebben een nationale functie en grotere hubs hebben een internationale functie. De hubs zijn in hoge mate gespecialiseerd. Het materiaal in de circulaire hubs komt uit heel Europa en wordt gebruikt voor de productie van producten die over de hele wereld geconsumeerd worden.

 Circulaire hubs

E3.2 Aanwijzen clusters voor grootschalige kavels

Significante uitbreiding in naastgelegen groene gebieden. Ruimte voor logistiek en industrie groeit. Logistiek specialiseert en innoveert: kennisintensiever en focus op CE bijvoorbeeld.



Economisch cluster

E4.2 Clusteren ruimtevrage kantoren

Toegenomen vraag naar kantoren. Clustering in binnensteden en OV (in lijn met Limburg Centraal). Concentratie in binnensteden en rond OV en clustering.

E5.2 Ruimtelijke concentratie van bedrijventerreinen

Alle ruimtevrage wordt geacommodeerd, ook uitbreiding op grootschalige clusters.

■ 1 vierkant = 50 ha

■ Bestaand oppervlakte
■ Nieuw oppervlakte

E6.2 Energie-intensieve bedrijvigheid

Volop ruimte om te groeien voor alle soorten energie-intensieve bedrijvigheid, verduurzaming stimuleert groei.

E7.2 Arbeidsproductiviteit

Arbeidsproductiviteit neemt sterk toe. Sectoren met de hoogste arbeidsproductiviteit groeien het meeste.

E8.2 Innovatieve technologieën

Innovatie is een belangrijke peiler in de economie. De Brightlands campussen vormen het brandpunt van onderzoek, innovaties en internationalisering. Vijfde campus bij de Einstein telescoop.

E9.2 Grote sleutelprojecten

Grote sleutelprojecten staan centraal in de economie. Sleutelprojecten zijn de aanjagers en banenmotoren van de rest van de economie. De Nedcar productielocatie gaat produceren voor defensie. Einstein telescoop komt in Limburg en trekt veel banen aan die landen

binnen de samenwerking met universiteiten in Luik en Aken. MAA speelt grotere economische rol in de regio. Het aantal banen op Chemelot groeit met circa 50%.

 Chemelot wordt chemisch cluster

 VDL Nedcar wordt productieterein defensie

 Einstein Telescope komt

 Maastricht Aachen Airport breidt uit

 Nieuwe Brightlands campus rondom Einstein Telescoop

E10.2 Hoger- en beroepsonderwijs

MIT-achtige constructie UM-RWTH-Ulief. Meer studenten én groter aandeel internationale studenten in Zuid-Limburg.

 WO

 MBO

 HBO

E11.2 Samenwerking over de grens

Blik naar buiten die veel internationale studenten aantrekt. Veel hoogopgeleide expats en kenniswerkers. Ook arbeidsmigranten voor logistiek, bouw, productie, etc

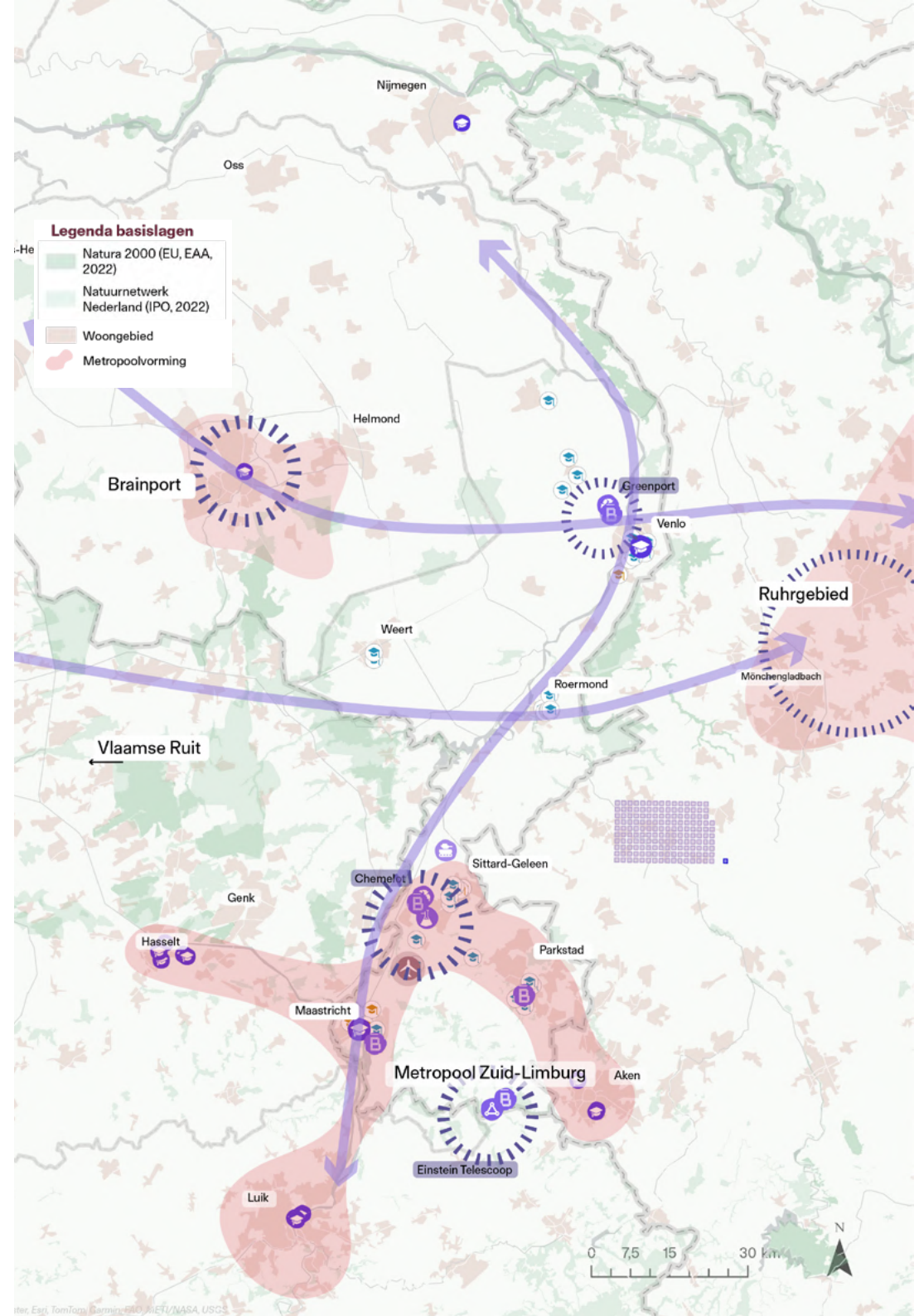
 Goederenstromen binnen het ARRRR cluster

E12.2 Groei BNP, vestigingsklimaat, financieringsruimte

Zuid-Limburg is met grensoverschrijdende metropool de start-up locatie. Ook rondom de andere Brightlands campussen ontstaan interessante vestigingsmilieus. Groei en diversificatie van Limburgse economie via industrie, sleutelprojecten, MKB en start-ups. Publieke sector krimpt doordat de markt leidend is.

E13.2 Arbeidsmarkt

Werkloosheid praktisch opgeleiden en ouderen ("technologisch achtergebleven") door robotisering en automatisering. Veel internationale bedrijven en techindustrie. Hoge werkgelegenheid in de energiesector. Algemene krapte op de arbeidsmarkt. Het aantal banen voor hoog opgeleiden neemt iets toe ten koste van middelbaar en laag opgeleiden. Forse toename van arbeidsmigranten uit Europa; kenniswerkers vanuit de hele wereld.



6.5.2 Wonen

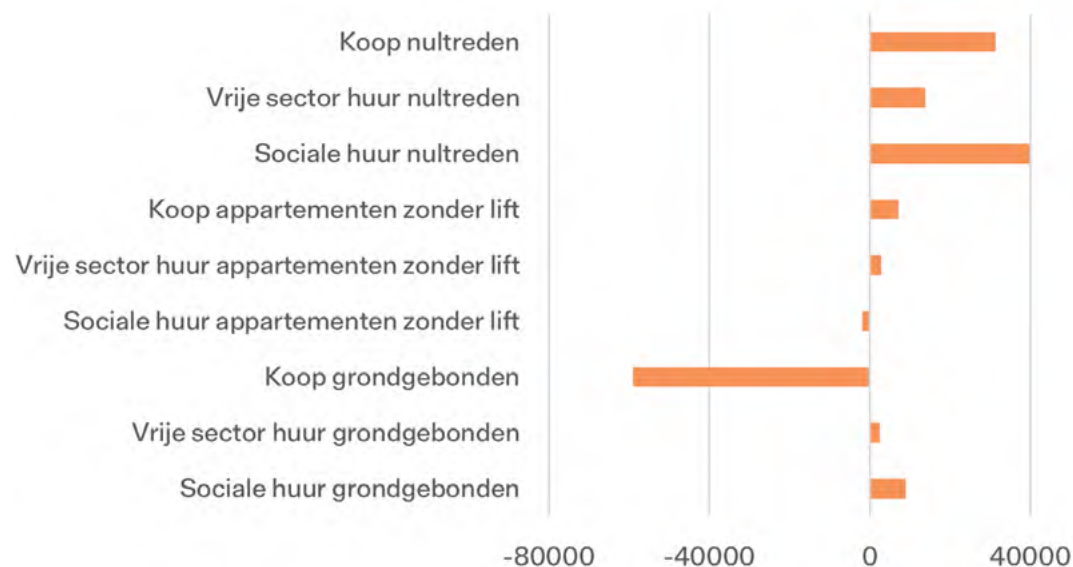
Limburg transformeert in een dynamisch, grensoverstijgend gebied waar kenniswerkers, arbeidsmigranten en (inter)nationaal talent zich vestigen. De urbanisatie en stedelijke verdichting neemt toe, met een groeiende vraag naar hoogwaardige woningen en voorzieningen. Er ontstaat een grotere ongelijkheid tussen kleinschalig en goedkoop wonen in met name steden nabij banen en meer luxe en ruimte aan randen van steden en buitengebied. De verstedelijking vindt plaats rondom de drie economische kerngebieden Brainport, Ruhrgebied en Zuid-Limburg, met name rondom de assen Weert-Eindhoven en Luik-Maastricht-Aken-Hasselt. Men woont daar waar banen zijn. Grensoverstijgend wonen en werken biedt nieuwe mogelijkheden.

Betaalbaar wonen wordt aan de markt overgelaten waardoor er vooral veel particuliere huur ontstaat binnen stedelijk gebied; de rol van corporaties wordt beperkter (afname sociale huur). Woningen worden kleiner, passend bij de veranderende huishoudens(-samenstelling): meer één- en tweepersoonshuishoudens.

Technologie speelt een belangrijke rol: slimme woningen en digitale connectiviteit verhogen de welvaart en verminderen potentieel de milieubelasting. Senioren en zorgbehoevenden zijn meer en meer afhankelijk van de markt en digitalisering (domotica). Het draagvlak voor voorzieningen in het buitengebied komt verder onder druk.

Woningbehoefte

(woonvoorkeur in aantallen ten opzichte van huidig)



Huishoudens ontwikkeling naar doelgroep

(in % ten opzichte van huidig)



Limburg Europolis: Wonen

W1.2 Sturende meta-trends voor wonen

Globalisering en kapitalisme vanuit het perspectief van groene groei, urbanisatie, economische diversificatie. Een forse groei van kleinschalige woningen in steden voor de vele benodigde en aangetrokken nieuwe werkenden. Buiten de steden meer vraag naar een toenemend aantal vierkante meters per woning.

W2.2 Groeiende doelgroep

Beroepsbevolking: o.a. jongere huishoudens, waaronder buitenlandse werknemers, studenten, jonge starters, lage én hoge inkomens. Forse toename eenpersoonshuishoudens.

W3.2 Woonvormen

Individualistisch. Veel 1-persoonshuishoudens en stellen. Grote rol voor beleggers en ontwikkelaars. Luxere woningen én betaalbare huur.

W4.2 Mate van sturing op doelgroepen

Actieve rol vanuit markt en overheden. Woningcorporaties dragen bij aan sociale huur voor lage inkomens.

W5.2 Type woningmarkt

Afhankelijk van marktpartijen. (Daardoor) luxe en comfort enerzijds en snel gerealiseerde en betaalbare woningen voor de beroepsbevolking anderzijds.

W6.2 [Mate van sturing op] Doorstroming op de woningmarkt

Veel, met name door beroepsbevolking in stedelijk gebied.

W7.2 Nieuwbouwlocaties

Metropoolvorming, veel hoogbouw.



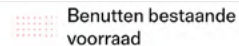
W8.2 Verdichting

Grote steden nabij economische hotspots. Zuid-Limburg geschikt voor metropoolvorming. Wonen, werken en recreatie dicht bij elkaar.



W9.2 Benutten en optimaliseren bestaande woningvoorraad

Optoppen, splitsen, uitplinten met behoud van ruimte en bescherming van economische activiteit in zowel de plinten als op informele en formele werklocaties.



W10.2 Kwaliteit bestaande woningvoorraad

Focus op snelheid en kwantiteit. VvE's dragen meer verantwoordelijkheid voor onderhoud en beheer.

W11.2 Sociale leefbaarheid

In grote steden veel voorzieningen, individualisering. Risico op onveilige en/of onleefbare wijken.

W12.2 Fysieke leefbaarheid

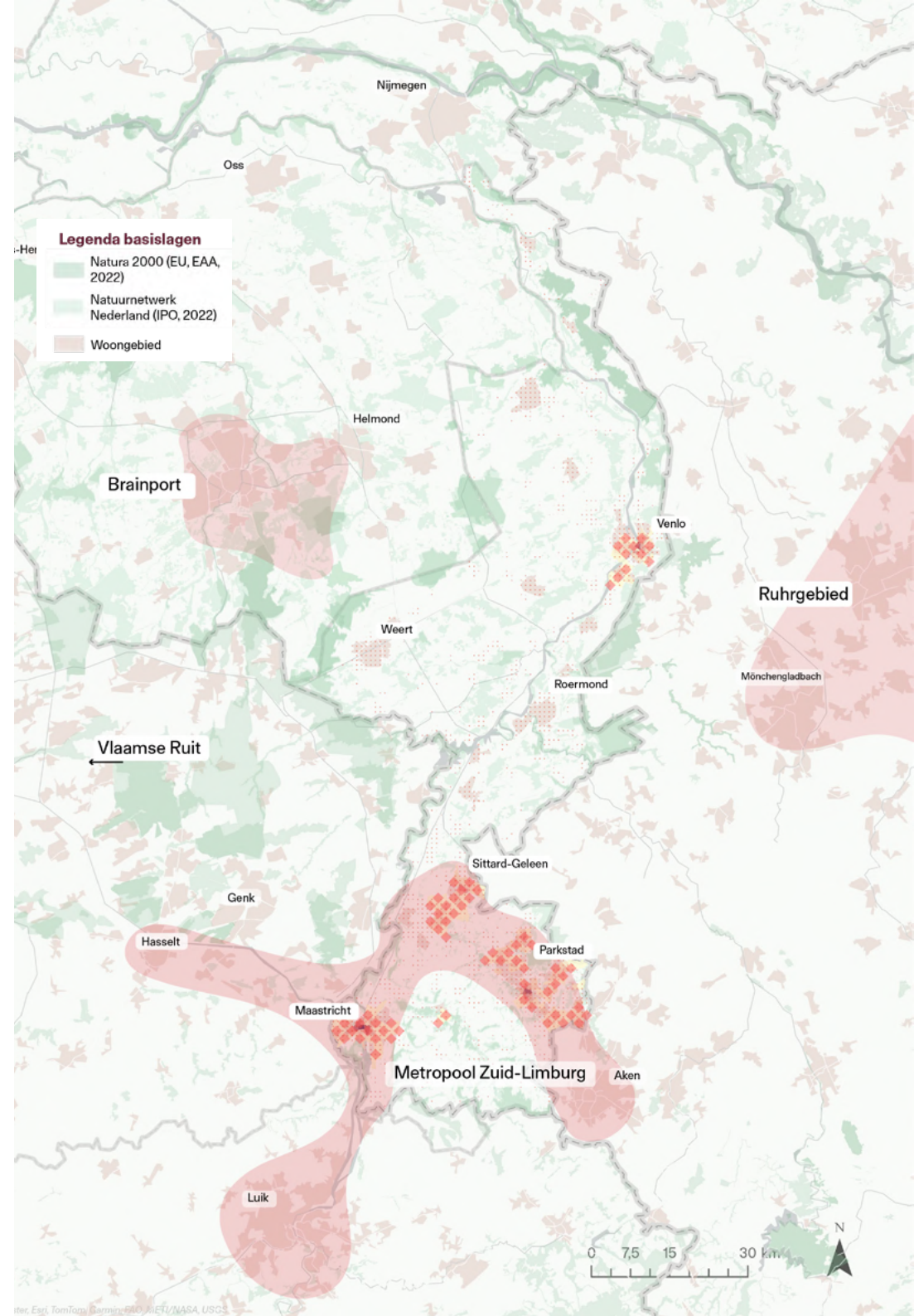
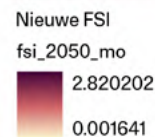
Groen-blauwe structuren minimaliseren of verdwijnen. Woningen met energie- en kostenbesparing. Beperkte aandacht voor water- en bodemsturende principes. Goede bereikbaarheid (OV).

W13.2 Wonen, welzijn en zorg

In de basis beperkte aandacht. Een alternatieve ontwikkeling is een extreme focus op de Limburgse zorgmarkt waarbij de zorgsector veruit de grootste (economische) motor van Limburg wordt.

W14.2 Betaalbaarheid wonen

Huidige trend wordt voortgezet: kloof tussen betaalbaar en duur steeds groter.



6.5.3 Landelijk gebied

In Limburg Europolis staat economische waarde boven ecologische belangen. De Natura 2000- en NNN gebieden worden in stand gehouden en zijn gescheiden van landbouw door bufferzones. Buiten deze gebieden heeft natuur vooral een compenserende rol, zoals in de vorm van private bossen voor CO₂-opslag of voor biobased bouwen. Waterbeheer wordt in groot verband georganiseerd en is gericht op het ondersteunen van economische functies: de Maas blijft cruciaal voor scheepvaart, landbouw en industrie. Dit vraagt afstemming met bovenstroomse landen ten behoeve van het peilbeheer, ook via de EU. Retentiegebieden worden vooral aangewezen in economische minder relevante delen van het landelijk gebied. Uitdagingen voor zoetwatervoorziening voor de landbouw worden opgelost met technische ontwikkelingen. Technische oplossingen worden ingezet voor de veiligstelling van drinkwater.

Het agrarisch systeem is sterk geïntensiveerd, geïndustrialiseerd en internationaal georiënteerd. Grote agrarische bedrijven zijn gevestigd op vruchtbare gronden, glastuinbouw wordt gekoppeld met energieclusters en intensieve veehouderij wordt gekoppeld met de voedingsmiddelenindustrie. Nieuwe concepten zoals niet-grondgebonden teelten voor eiwitproductie versterken de exportpositie van Limburg. Tegelijkertijd vermindert deze intensivering van de land- en (glas)tuinbouw de recreatieve waarde van delen van het platteland in met name Noord- en Midden-Limburg. Toerisme richt zich daarom vooral op Zuid-Limburg en internationale hotspots zoals de outlet in Roermond en Toverland, in samenhang met grensoverstijgende netwerken in Duitsland en België.

Limburg profileert zich internationaal als merk voor toerisme en agribusiness, waarbij de scheiding tussen landbouw, bedrijvigheid en recreatie scherp wordt bewaakt.

Door de kosten van klimaatadaptatie en de beperkte economische waarde wordt de focus gelegd op stedelijke gebieden. De leefbaarheid van het landelijk gebied heeft een lagere prioriteit. Bewoning in klimaat-kwetsbare gebieden gebeurt op eigen risico, bewoners financieren hier zelf maatregelen om gebieden bewoonbaar te houden. Leefbaarheid wordt grotendeels bepaald door technologische innovaties, zoals decentrale energie- en watersystemen die huishoudens zelfvoorzienend maken. Sociale voorzieningen in het buitengebied zijn beperkt en geclusterd rond economische en toeristische centra. Door de nadruk op stedelijke en internationale netwerken spelen lokale en regionale gemeenschappen een beperkte rol in beleidskeuzes.

Limburg Europolis: Landelijk gebied

LG.E.1 Agrarisch systeem

Landgebruik wordt ingedeeld op basis van potentie-
le opbrengst; naast intensivering vindt voornamelijk
plaats in de vorm van industrialisering van agrari-
sche sector. Grote, internationale agrarische
bedrijven domineren en waar mogelijk wordt de
efficiëntie van productie vergroot. Intensivering van
grondgebonden landbouw vindt plaats op vruchtba-
re gronden, voor de glastuinbouw vindt een koppe-
ling met energieclusters plaats en intensieve
veehouderij wordt gekoppeld met de voedingsmid-
delenindustrie, om zo de efficiëntie te verhogen.
Nieuwe niet-grondgebonden agrarische concepten
gericht op de kweek van plantaardige en dierlijke
eiwitten voor klimaatbestendige en export-gerichte
(voedings)producten krijgen voet aan de grond
(vooral Midden- en Noord-Limburg). Focus op
export van producten en het versterken van de
internationale handelspositie. Op Europees niveau
zijn Natura 2000 gebieden en op nationaal niveau
NNN gebieden bepaald, waar geen agrarische
activiteit plaatsvindt. De agrarisch ondernemer is
een globale speler die door de schaal en intensiteit
van productie - gebruik makend van de unieke ideale
eigenschappen van het Limburgse landschap - op
de wereld markt concurrerend in de productie van
voedsel. Er zijn harde 'schotten' waardoor de
effecten van de agrarische ondernemingen de dan
toegewezen natuur niet negatief beïnvloeden.

- Agrarisch, grondgebonden (intensief)
- Agrarisch, grondgebonden (extensief)
- Agrarisch, grondgebonden (multifunctioneel)
- Agrarisch, niet grondgebonden (plantaardig)

LG.E.2 Toerisme en recreatie

Limburg transformeert naar een provincie waar
natuurbehoud centraal staat. Toerisme waar kan,
maar biodiversiteit en natuurbehoud is leidend. In
(te) kwetsbare natuurgebieden wordt toerisme
beperkt, en sommigen worden afgesloten voor
recreatie. Landbouw en intensieve veehouderij zijn
afgenomen en onderdeel van het natuurlijke
landschap van Limburg. Actieve recreatie wordt
gestimuleerd in het kader van gezondheid. De
afname van agrarische activiteit biedt kansen voor
spreiding van toerisme. Dit zorgt ervoor dat toeris-
me zich uitspreidt over de gehele provincie, en de
druk op Zuid-Limburg verlaagd wordt.

LG.L.1 Fysieke leefbaarheid

Het landelijk gebied heeft lage prioriteit gezien de
hoge kosten van klimaatadaptatie, de lage economi-
sche waarde en de lage bevolkingsdichtheid.
Impliciet betekent dit dat klimaatadaptatie alleen
plaatsvindt in steden. Bewonen van klimaat-kwets-
bare gebieden is op eigen risico en klimaatadaptatie
is op eigen verantwoordelijkheid en financiering.
Vanuit een technocratisch idee: innovaties verhogen
de leefbaarheid. Zoals slim benutten van regenwater
voor huishoudelijk gebruik en innovatieve (individu-
ele) systemen voor huishouden om met zonneener-
gie, warmte-en-koude systemen - het interne

huisklimaat optimaal te houden en energietechni-
sch winstgevend.

LG.L.2 Sociale leefbaarheid

De leefbaarheid voor regionale gemeenschappen
heeft geen prioriteit. Voorzieningen in het landelijk
gebied zijn geclusterd rondom de plekken waar
economische activiteit plaatsvindt en gericht op
toerisme en recreatie.

LG.N.1 Ecologie

Ecologie is ondergeschikt aan economische
belangen. Op nationaal en Europees niveau is het
Natuurnetwerk Nederland (NNN) aangelegd, en
Natura 2000 gebieden aangewezen. Natuur is
gescheiden van landbouw met uitzondering van
smalle bufferstroken (500 à 1.000 meter) rond
verdrogings- en verzuringsgevoelige beschermde
natuurgebieden. Landelijk gebied wordt ingezet ter
compensatie van stedelijke activiteit: private bossen
voor CO2-opslag en -compensatie en biobased
bouwen. Milieuwetgeving zet in op de basis: voldoen
aan Europese en nationale verplichtingen.

- Natura 2000 gebied
- Natuurnetwerk Nederland
- Eco-agrarisch gebied

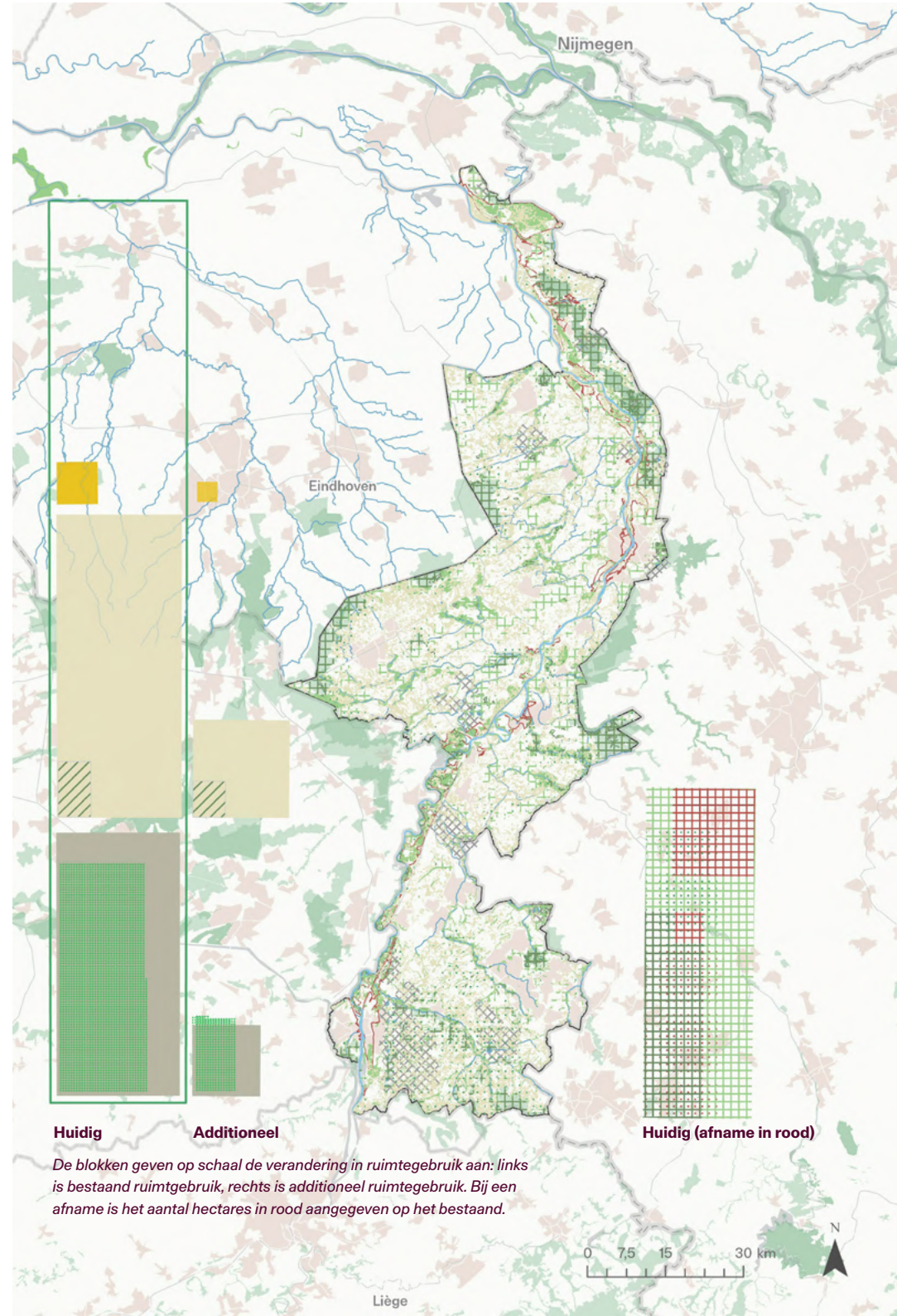
LG.N.2 Water

Waterbeheer in groter verband. Retentiegebieden in
economisch minder belangrijke gebieden (landelijk
gebied). Zoetwatervoorziening voor de landbouw is
een aandachtspunt. Uitdagingen worden getackeld
met technische ontwikkelingen. De hoeveelheid
water in de Maas is essentieel voor het faciliteren
van scheepvaart, en voor de economische activiteit
in Limburg. Hiervoor wordt actief contact onderhou-
den boven bovenstroomse landen en regio's, ook via
EU. Grond en oppervlaktewater staat onder druk,
technische oplossingen worden breed ingezet voor
de veiligstelling van drinkwater.

- Rivier, beek
- Uiterwaarde
- Dijkkringlijn
- Beekdal
- Waterwingebied
- Grondwaterbeschermingsgebied

LG.R.1 Bovenregionale verbinding

Sluiting Natuurcorridors aanleggen tussens
Ruimtelijke structuren worden ingezet om de
internationale positie van Limburg te versterken.
Bedrijven spelen een belangrijke rol in provin-
cie-overstijgende samenwerking. Samenwerking
wordt opgezocht met nabijgelegen Ruhrgebied.
Doelgroep voor toerisme komt uit grote economi-
sche hotspots - met internationale branding voor de
hele regio Duitsland, Nederland, België
Limburg vormt een metropoolregio voor agrarische
activiteit samen met Luik, Aken en het Ruhrgebied.



Huidig

Additioneel

Huidig (afname in rood)

De blokken geven op schaal de verandering in ruimtegebruik aan: links
is bestaand ruimtegebruik, rechts is additioneel ruimtegebruik. Bij een
afname is het aantal hectares in rood aangegeven op het bestaand.

6.5.4 Mobiliteit

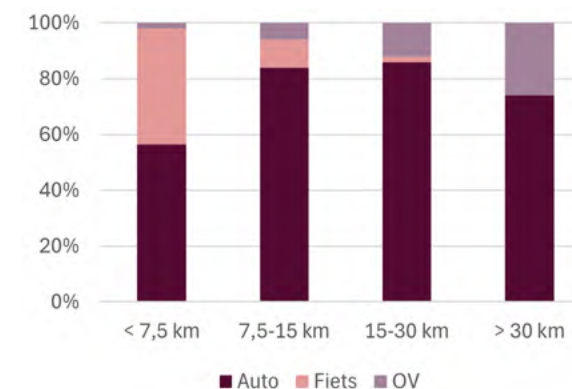
De verstedelijking en economie concentreren zich rondom de drie economische kerngebieden Brainport, Ruhrgebied en Zuid-Limburg. Hierdoor ontstaan sterke vervoersstromen van, naar en tussen deze gebieden. Maastricht, Aken en Luik vormen een geïntegreerd daily urban system met sterke HOV-lijnen en een internationale concessie. In Noord-Limburg ligt de focus op snelle verbindingen richting de Randstad, Eindhoven en het Ruhrgebied. Mobiliteitsbeleid wordt grotendeels aan de markt overgelaten, met weinig directe inmenging van de overheid.

Door de grotere reisafstanden verschuift het personenvervoer steeds meer naar het ov en de auto. Er wordt ingezet op één of twee opstappunten voor snelle verbindingen met de Randstad en grote Europese steden zoals Brussel, Keulen en Düsseldorf. Voor fietsverkeer ligt de focus op snelle routes naar zakelijke en industriële gebieden, evenals goede aansluitingen op ov-opstappunten. De toename van autoverkeer leidt tot toenemende verkeersdruk en een versterking van bestaande knelpunten, met name in Midden-Limburg.

Goederenvervoer concentreert zich op grote corridors, met groeiende transportstromen via water, weg, spoor en buizen, ondersteund door superhubs voor efficiënte verwerking. Maastricht Aachen Airport wordt uitgebreid als onderdeel van de Euregio. De invulling (personenvervoer of goederenvervoer) is afgestemd op vliegveld Luik.

Doordat de focus op de economische kerngebieden ligt, verschuift de nadruk naar langere afstandsverplaatsingen. Verbeterde ov-verbindingen naar de Randstad en grote Europese steden vergroten het aandeel ov-reizigers op afstanden van meer dan 30 km. In Zuid-Limburg leidt de verbetering van verbindingen met het Duitse en Belgische netwerk tot meer ov-gebruik op de middellange afstand. Op kortere afstanden neemt het ov-gebruik juist af, vanwege de sterke focus op grote corridors. Het autogebruik stijgt op korte afstanden door de groei van bezorgdiensten en op langere afstanden door woon-werkverkeer. Het fietsgebruik groeit vooral op de middellange afstand, dankzij de aanleg van doorfietsroutes naar de economische kerngebieden.

Modal split per afstandsklasse



Modal split logistiek

in % - ontwikkeling 2018 en 2050



Limburg Europolis: Mobiliteit

M.IP.2 Infrastructuur - personen

Efficiëntie staat centraal.

Weg: Doorstromingsknelpunten worden aangepakt

Ov: Goede aansluiting op HSL- netwerken België/Duitsland en snelle verbinding Zuid-Limburg met Eindhoven/Randstad.

Fiets: Fietsnetwerken worden uitgebreid, vooral in economische clusters, en er wordt nadruk gelegd op snelle verbindingen naar zakelijke en industriële gebieden.

	Spoorwegen - nieuwe verbinding
	Spoorwegen
	Hoogwaardig openbaar vervoerverbinding
	Busroutes
	Vaarwegen

M.OVP.2 Openbaar vervoer - personen

Inzet op 1 of 2 opstappunten (IC-stations) voor snelle verbindingen naar de Middenstad (Eindhoven) en aansluiting op het HSL-netwerk België en Duitsland.

Bus knopen minder belangrijk, behalve bij de IC stations.

Er wordt geïnvesteerd in een internationaal HOV-netwerk (HOV-bussen en/of trams/lightrail) in de regio Maastricht-Aken-Luik.

	sprinterstation
	snelreinstation
	intercitystation
	internationale knoop

M.SP.2 Stedelijke mobiliteit - personen

Deelmobiliteit: Gedreven door commerciële aanbieders die inspelen op de vraag naar kosteneffectieve en flexibele mobiliteitsoplossingen, vooral in stedelijke gebieden.

Inrichting: Meer ruimte voor logistieke bewegingen (bezorgdiensten, pakketpunten)

M.LP.2 Luchtvaart - personen

Korte (elektrische) vluchten zorgen voor verbindingen tussen economische centra.

Uitbreiden als onderdeel van de Euregio. Invulling (personen/ goederen) afgestemd op vliegveld Luik.

Luchthaven

M.IG.2 Infrastructuur - goederen

Efficiëntie staat centraal.

Weg: Doorstromingsknelpunten worden aangepakt.

Spoor: Brabantroute / Maaslijn voor goederen / IJzeren Rijn

Waterwegen: Transport over water neemt toe om de steeds groter wordende goederenstromen te kunnen blijven verwerken.

Overig: Buisleidingentraces inrichten voor publiek gebruik.

M.KG.2 Knooppunten - goederen

Grote clusters: Groei van grote clusters bij Chemelot en logistiek rondom Venlo.

Bedrijventerreinen: Groei van bedrijventerreinen bij multimodale transport-knooppunten aan goederencorridors.

Distributiecentra: Het aantal distributiecentra en schaal ervan blijft toenemen.

M.SG.2 Stedelijke distributie - goederen

Veel bezorgdiensten door hele provincie, toename van pakketpunten.

M.LG.2 Luchtvaart - goederen

Uitbreiden als onderdeel van de Euregio. Invulling (personen/ goederen) afgestemd op vliegveld Luik.

M.O.2 Ontwikkelingen mobiliteit

Autonoom rijden: Er zijn speciale rijstroken voor zelfrijdende auto's op verbindingen richting de Randstad en internationale lange afstandsverbindingen.

Verschoning van vervoer: Snelle elektrificatie van vervoer, met focus op privaat eigendom. Grotere laad hubs voor logistieke stromen.

M.B.2 Beprijzing mobiliteit

Auto: De overheid zorgt ervoor dat de uitstoot van belastende stoffen en broeikasgassen in de prijs van producten doorwerkt (true pricing).

Ov: Marktgedreven, met hogere tarieven en premiumdiensten. Bereikbaarheid is afhankelijk van commerciële haalbaarheid.

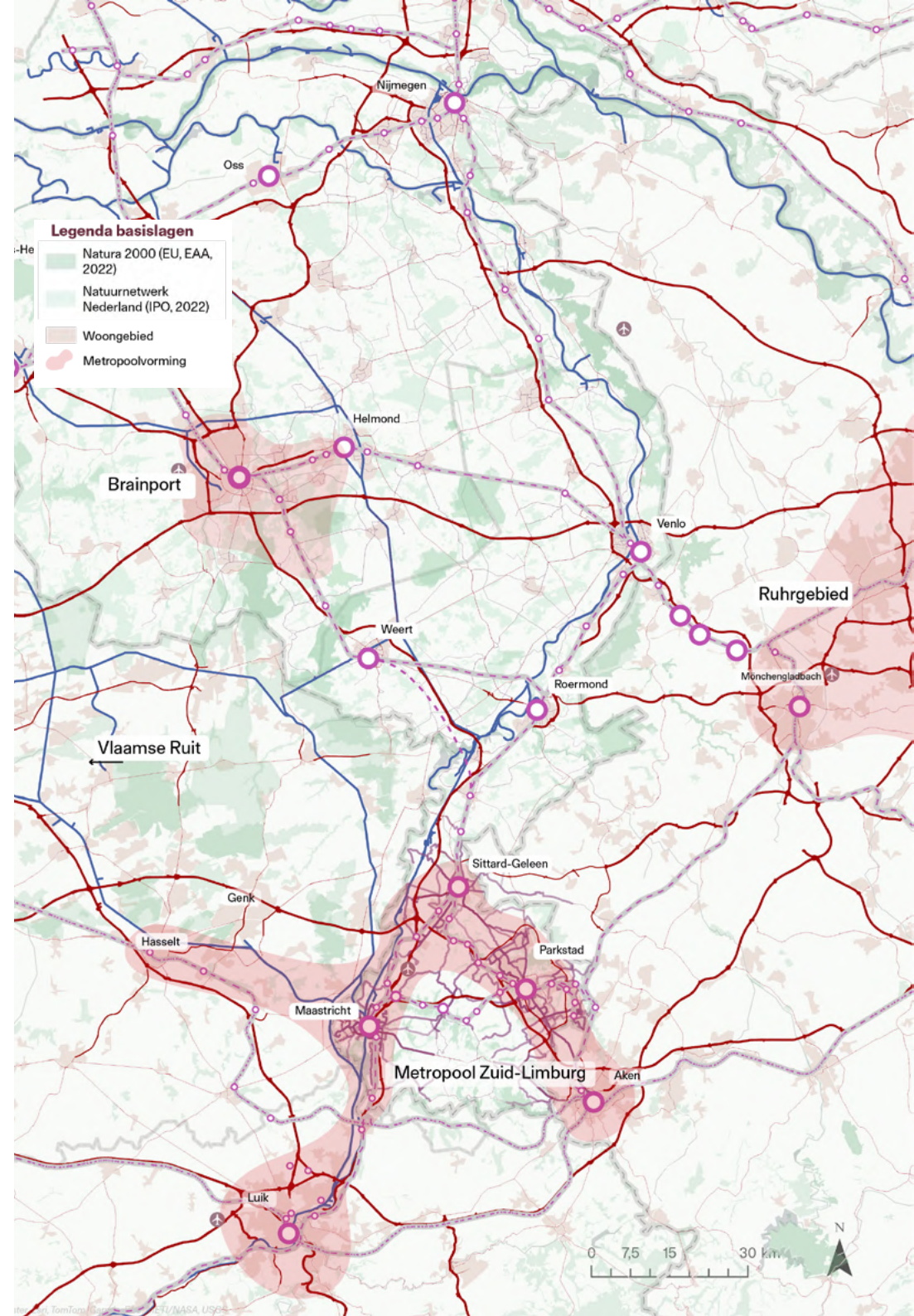
Logistiek: Geen beprijzing.

M.G.2 Governance en marktordening

Overheid: Mobiliteitsbeleid wordt grotendeels aan de markt overgelaten, met weinig directe inmenging van de overheid. Overheid beperkt zich tot faciliteren van infrastructuur voor groei. Ov-concessie: Internationale ov-concessie opgetuigd met Luik en Aken.

M.S.2 Sociale mobiliteit

Sterke mate van individualisering.



6.5.5 Energie

Limburg positioneert zich als een energieknooppunt in een verder geglobaliseerde markt en heeft een strategische positie in het Noordwest-Europese energienetwerk. Er is een sterke focus op technologische innovatie, met grootschalige investeringen in kerncentrales in combinatie met elektrolyse en CCS-opslag. Daarnaast wordt de elektriciteitsinfrastructuur flink uitgebreid en geïntegreerd over de grens.

Door een verhoogde wereldwijde temperatuurstijging stijgt de energiebehoefte in de zomer terwijl watertekorten energieproductie en koeling van kerncentrales en elektrolyzers belemmeren. Dit verhoogt de afhankelijkheid van dure energie-importen. Desondanks zorgen de netwerken met directe verbindingen naar internationale markten van elektriciteit, waterstof en groen gas voor een stabiel en flexibel energiesysteem.

Mede vanwege de hoge bevolkingsgroei, groeit de werkgelegenheid in de energiesector sterk. Nieuwe industrie vestigt zich nabij energieproductie en de bijgekomen restwarmte wordt benut voor enkele grootschalige warmtenetten in de gebouwde omgeving. Ook wind- en zonne-energie worden grootschalig opgewekt, vooral in Noord-Limburg. Mobiliteit is sterk verbonden met internationale handelsstromen, waarbij vrachtverkeer en luchttransport afhankelijk blijven van biobrandstoffen, wat samen met de industrie, biovergisting vereist op grote schaal.

Hierdoor ontstaan grootschalige energiehubs waar opwek, opslag en distributie samenkomen. Dit leidt tot sterke ruimtelijke druk rondom deze energieknooppunten.

Marktwerking drijft energieprijzen omhoog, terwijl energie-rechtvaardigheid afneemt. Publiek-private samenwerkingen stimuleren technologische innovatie, maar directe burgerparticipatie blijft beperkt.

Limburg Europolis: Energie

EN.O1.2 Opwek - Kernenergie

- Grootchalige kerncentrales bij energie-knooppunt Maastricht, Graetheide en/of Boxmeer
- Internationale investeringen in reactoren, mits koeltechniek gegarandeerd.

☼ Kerncentrale in combinatie met elektrolyse en CCS

EN.O2.2 Opwek - Decentrale energieproductie/mix

Maximale inzet op geothermie nabij hoogstedelijke gebieden en industriële clusters, PV op daken, grootchalige wind & zon op land (voornamelijk Noord-Limburg) op de meest efficiënte locaties. Centrale biovergisters die invoeden op internationaal gasnet; Nederland wordt knooppunt in verwerking en handel van biomassa

- Zoekgebied aquathermie
- Biomassa (nieuw)
- Energieopwek met windturbines op land (ruimtebeslag)
- Energieopwek met zonnepanelen op land en water (ruimtebeslag)
- Zon op dak

EN.T1.2 Transport - Waterstof

Waterstof-, CO₂- en ammoniakleidingen komen. Gelijktroomkabel van Noordzee komt. Waterstof/ammoniak import via Noordzeehavens; Nederland als doorvoerland voor groene én blauwe waterstof. Elektrolyse vanuit grootchalige kerncentrales en DRC t.b.v. (inter)nationale markt

- Delta Rhine Corridor
- Waterstofbackbone

EN.T2.2 Transport - Elektriciteit

Verzwarend en uitbreiding HS-elektriciteitsnet richting industriële clusters, incl. Luik en Ruhrgebied. Bundeling van elektriciteit bij Chemelot, Clauscentrale en Greenport Venlo. Veel nieuwe HS- en MS-stations nodig. Grensoverstijgende, grootchalige voedingsgebieden. Veel elektriciteitsimport vanuit buitenland; veel samenwerking over de grens en vergaande integratie van elektriciteitsmarkten

- 380 kV
- 150 - 320 kV
- 110 kV
- Hoogspanningsstation
- Onderstation (uitbreiding)

EN.OP.2 Opslag - Energie-opslag en -mix

- Veel warmteopslag zowel t.b.v. hergebruik binnen industrieprocessen en MKB als voor gebouwde omgeving
- Veel grootchalige elektriciteitsopslag nabij industriële clusters en HS-stations voor flexibiliteit t.b.v. (inter)nationaal netwerk
- Veel inzet op CCS met CO₂ afgevangen vanuit industrie en DRC en (in mindere mate) atmosfeer
- Belangrijke rol overige gasopslag (voornamelijk groen gas) voor strategische voorraad

☼ Collectieve energieopslaglocaties bij grote vraagclusters

EN.G1.2 Gebruik - Glastuinbouw

- Hogere energievraag vanuit glastuinbouw t.b.v. versterking positie op internationale markt
- De glastuinbouwsector zet (tijdelijk) in op Warmtekrachtkoppeling als hulpmiddel tegen netcongestie, en clustering voor schaalvoordelen
- Innovaties vanuit Brightland Campus Venlo

☼ Kassengebieden

EN.G2.2 Gebruik - Gebouwde omgeving

- Focus in gebouwde omgeving op individuele oplossingen; (hybride) warmtepompen
- Collectieve warmtenetten daar waar het nog rendabel is nadat veel al waren overgestapt op warmtepompen
- Maximale benutting van restwarmte vanuit industriële clusters en internationale samenwerking. Afhankelijkheid van import met grensoverschrijdende warmtenetten in Zuid-Limburg

☼ Wijken aangesloten op warmtenet

EN.G3.2 Gebruik - Energie-intensieve bedrijvigheid

- Toename en vestiging van grootchalige bedrijvigheid rond Chemelot en de Clauscentrale; versterken van business-case voor warmtenetten
- Energieknooppunten Graetheide en Maasbracht op waterstof en/of CCS

EN.G4.2 Gebruik - Logistiek

- Hoge elektriciteitsvraag vanuit logistieke hubs en datacentra in Noord-Limburg
- Veel internationale logistiek incl. uitwisseling van grondstoffen
- Snellaadpleinen voor logistiek nabij grootchalige industrie

☼ Snellaadpunten (dicht bij industrieknooppunten)

EN.S1.2 Sociaal-maatschappelijk - Kosten

Hoge energieprijzen door internationale marktwerking, belasting relatief laag; gelijk voor iedereen

EN.S4.2 Sociaal-maatschappelijk - Participatie

Publiek-private samenwerking, maar burgers participeren minder direct

EN.OV1.2 Overig - Energie leidend voor Ruimtelijke ordening

Energie bepalend voor ruimtelijke ordening. Bv. vraag vanuit industrie bepaalt waar energie-infrastructuur wordt uitgebreid

EN.OV2.2 Overig - Natuurinclusief

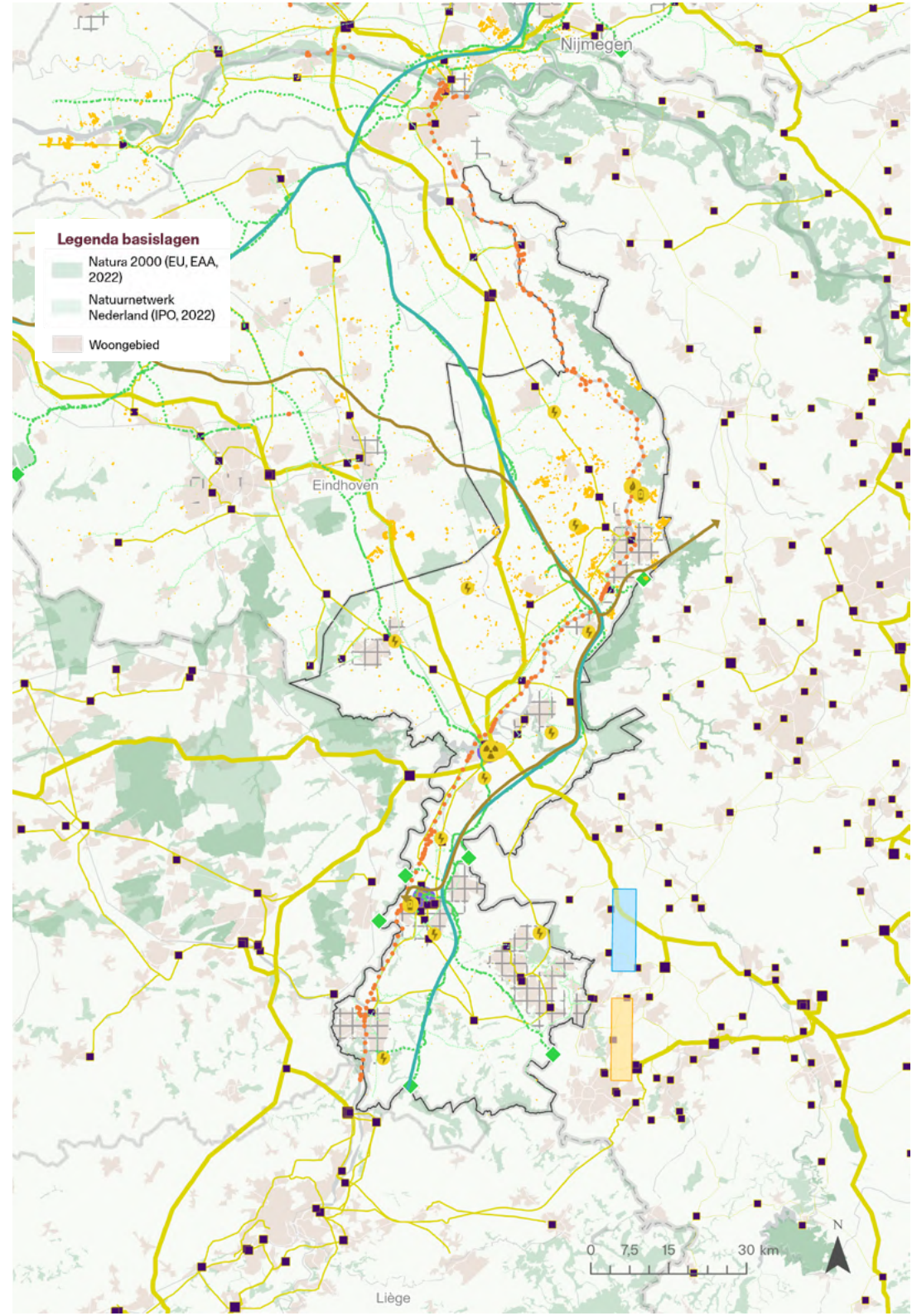
Evenwicht tussen natuur en energie

EN.OV3.2 Overig - Snelheid transitie

Onder gemiddelde snelheid; fossiel als back-up waar nodig. Grootchalige import van groen gas voor bijmenging in nationale gasnetwerk om aan vraag HT-industrie te voldoen

☼ Hoofdransportleiding biogas netwerk

☼ Regionale ransportleiding biogas netwerk



6.5.6 Limburg Europolis: conclusies

Economie

- **De grensoverstijgende metropool** ‘Europolis’ heeft veel potentie om de regionale én (inter)nationale economie te versterken en het vestigingsklimaat te verbeteren. De metropoolvorming brengt specialisatie, agglomeratie-effecten en clustering met zich mee.
- Door de focus op Zuid-Limburg kan een **Limburg in twee snelheden** ontstaan. Om verschraling elders te voorkomen is spreidingsbeleid nodig, bijvoorbeeld in de regio Venlo. Daar liggen kansen vanuit Europees perspectief door te profiteren van de ruimtelijk-economische kracht van de Brainport en het Ruhrgebied. Tegelijkertijd loert ook het risico dat talent uit de regio weglekt naar deze regio's, en daarmee concurrentie vormen voor de Europolis.
- **Weinig sociaal, welvaart gaat boven welzijn.** De toegevoegde waarde stijgt veruit het meest in dit scenario, maar gaat deels ten koste van brede welvaart, bijvoorbeeld op het gebied van klimaat en gezamenlijkheid.
- **Markt pakt risicovolle investeringen niet op.** Een centrale ‘aanpak Draghi’ is noodzakelijk om tot een schaa sprong van transitie te komen. De overheid investeert op die manier mee in de regio om o.a. de metropoolvorming, energietransitie en verduurzaming van de industrie te realiseren.

Wonen

- **Focus op profit zorgt dat wonen het werken volgt.** Nieuwe woonwijken concentreren zich rondom grote economische hotspots, met name rondom Zuid- en Noord-Limburg.

- **Er ontstaat één internationale metropoolregio:** Landsgrenzen vervagen en wonen en werken wordt grensoverstijgend.
- Economische groei en internationalisering leiden tot **hogere (inkomende) migratie waardoor Limburg hard groeit in aantal (kleine) huishoudens.** Daardoor zijn er meer woningen nodig, die zowel via uitbreiding als verdichting worden gerealiseerd.

Landelijk gebied

- De land- en (glas)tuinbouw is geïntensiveerd, geïndustrialiseerd en gericht op export, zowel grondgebonden als in grote kassen en centra op bedrijventerreinen nabij logistieke knooppunten. **Dit maakt Noord- en Midden Limburg minder aantrekkelijk voor recreatie. De recreatieve druk op Zuid-Limburg neemt daarmee toe.**
- Voor economische functies wordt waterbeheer in groter verband georganiseerd. Hiervoor wordt voor het rivierbeheer samengewerkt in EU verband. **Leefbaarheid wordt in het landelijk gebied bepaald door technologische innovaties.** De focus ligt op stedelijke gebieden vanwege de economische waarde, bewoning in klimaat-kwetsbare gebieden is op eigen risico en bewoners dragen zelf de kosten voor klimaatadaptatie.

Mobiliteit

- **De Europolis krijgt positie in de Europese context.** De grensoverstijgende metropool ontwikkelt zich tot een internationaal knooppunt, waarmee de aansluiting met de Europese hoofdnetwerken wordt versterkt.

Noord-Limburg dient als belangrijke schakel in de **corridor tussen de Zuidelijke Randstad / Antwerpen – Eindhoven – Düsseldorf**. Vanuit deze posities kunnen (de stations van) Venlo en Maastricht op lagere termijn ontwikkelen als ‘internationale knooppunten’ met een bijbehorend profiel van functiemenging en stedelijke dichtheid.

- **Inzet op een snellere verbinding met Brainport en de Randstad.** Gekoppeld aan deze ontwikkeling is de investering in een structureel snellere spoorverbinding van de Europolis met Brainport en de Randstad. Hiervoor komt er een rechtstreekse spoorverbinding tussen Sittard en Weert.
- De deelregio rond Venlo biedt logistieke kansen vanuit een groter Europees perspectief. Vanwege de ruimtelijk-economische kracht van de Brainportregio, Nijmegen en het Ruhrgebied, heeft het een cruciale positie op de corridor tussen de Zuidelijke Randstad / Antwerpen – Eindhoven – Düsseldorf.

Energie

- **Limburg fungeert als (inter)nationaal energieknooppunt met een focus op technologische innovatie.** Hierin spelen de kerncentrale i.c.m. elektrolyse en CCS opslag een grote rol. Er komt een grootschalige uitbreiding van de elektriciteitsinfrastructuur, die ook integreert met netwerken over de grens.
- Marktwerking **drijft de energieprijzen omhoog.**

Reflectie 'Veel minder'

Bij de 'minder-ontwikkeling' krimpt het aantal banen en huishoudens, terwijl de werkgelegenheid sterk toeneemt. Dit gaat in tegen alles waar in dit scenario van wordt uitgegaan. Dit betekent dat zowel dorpen als steden krimpen, ongeacht de locatie nabij economische hotspots.

De krapte op de arbeidsmarkt wordt daardoor heel groot. Daardoor moeten nog meer mensen van buiten Limburg worden aangetrokken om de banen bij Limburgse bedrijven in te vullen. Dat geldt zowel voor de kennissector als voor het invullen van praktische banen (in industrie, logistiek, handel, zorg). Limburg wordt een bestemming voor pendelaars: mensen die buiten de provincie wonen maar er wel werken.

Hoge energieprijzen en importafhankelijkheid maken de regio economisch kwetsbaar voor geopolitieke ontwikkelingen. Energieprijzen fluctueren door een minder sterke marktwerking, en Limburg blijft voor een groot deel afhankelijk van fossiele brandstoffen, vooral voor piekbelasting. De afhankelijkheid van import en fossiele brandstoffen wordt enigszins ingeperkt door extra inzet op binnenlandse zonne- en windenergie.

De bevolkingsgroei en industriële ontwikkeling blijven achter, wat gepaard gaat met economische stagnatie. Daardoor wordt energie-infrastructuur langzamer uitgebreid. Limburg verliest de concurrentiepositie als internationaal energieknooppunt.

Kernenergie en waterstof zijn belangrijke onderdelen van de energiemix, maar de implementatie verloopt trager door beperkte investeringen; er komen alleen kleinere SMR's en elektrolyzers. Dit leidt tot grote knelpunten vanwege de beperkte productie en de internationaal georiënteerde energiemarkt.

Door de afgenomen vraag verdwijnen lokale ov-verbindingen, en blijven alleen de snelle verbindingen naar de Randstad behouden. Deze verbindingen sluiten niet goed aan bij de lokale mobiliteitsbehoeften, waardoor bewoners van kleinere steden en dorpen moeilijker van en naar de grotere ov-knooppunten kunnen reizen. Dat vergroot de afhankelijkheid van de auto.

6.6 Limburgse Gemeenschappen

“Limburg is een mozaïek van losse zelfvoorzienende (grensoverstijgende) gemeenschappen.”

Verhaallijn

Limburg groeit uit tot verschillende regio's waar brede welvaart zich focust op samenhang en identiteit. Gemeenschappen zijn hecht, en wonen, werken en recreëren vinden vooral plaats binnen de eigen sterke Limburgse gemeenschap. Mensen voelen zich sterk verbonden met hun nabije omgeving en elkaar, wat de sociale cohesie vergroot. Regionale autonomie en collectieve initiatieven staan centraal, ondersteund door lokale overheden. De vergrijzing vormt een uitdaging, maar wordt opgevangen door gemeenschapsgerichte woonvormen en lokale zorginitiatieven. De economie richt zich op kleinschaligheid en zelfvoorziening, met een sterke rol voor het mkb en circulaire bedrijvigheid.

Mobiliteit is lokaal georganiseerd met een focus op korte reisafstanden. Het energiesysteem heeft een decentrale focus: energiecoöperaties en regionale netwerken verminderen de afhankelijkheid van nationale infrastructuur. Door deze focus op nabijheid en sociale samenhang blijft Limburg een leefbare en veerkrachtige regio, waar identiteit en gemeenschapszin centraal staan.

Kenmerken

- **Samenleving:** Regionale zelfvoorzienendheid staat centraal. De samenleving woont werkt en recreëert binnen de eigen regio. Er is grote gemeenschapszin en veel dingen gebeuren in collectiviteit.
- **Rol overheid:** De rijksoverheid faciliteert regionale/ lokale overheden die zich focussen op sociale cohesie. De belangrijkste prioriteit van de provincie ligt bij het behoud van cultuurhistorische landschappen en het verkleinen van kloven in de samenleving.
- **Rol van Limburg in Nederland:** Limburg als een geheel is minder relevant, (grensoverstijgende) regio's werken als losstaande systemen.

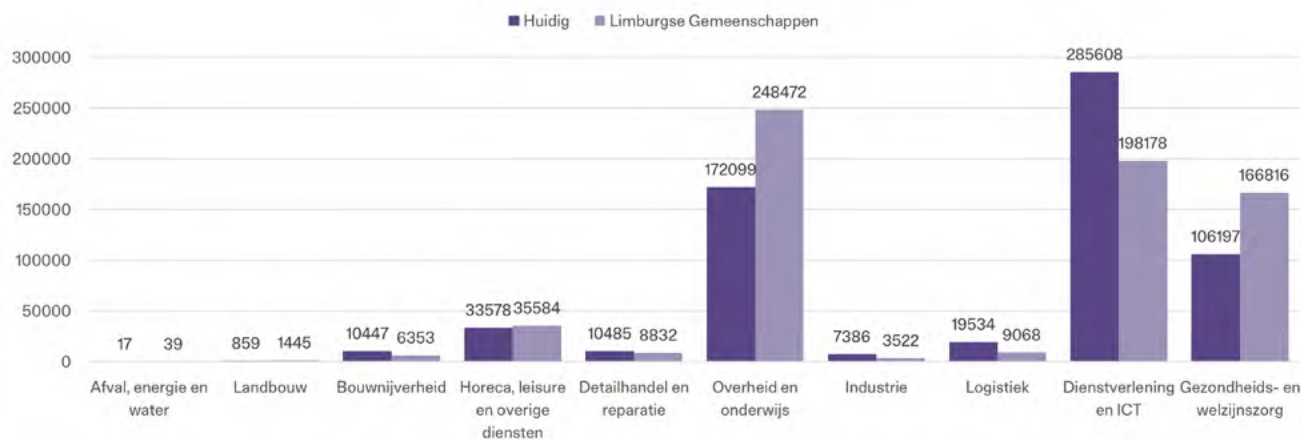


6.6.1 Economie

Zelfvoorzienendheid binnen elke regio is het belangrijkste speerpunt. Werkgelegenheid neemt toe voor praktisch opgeleiden in sectoren zoals bouw, handel en reparatie en neemt af voor kennisintensieve bedrijvigheid. Er vindt geen specialisatie plaats rond grootschalige clusters. De nadruk ligt op kleinschalige activiteiten gericht op regionale circulariteit. Zo is er meer plek voor kleinschalige productielocaties, bijvoorbeeld voor het maken van streekproducten. Er is in dit scenario een grote rol weggelegd voor het mkb. Elk dorp of stad heeft behoefte aan enige uitbreidingsruimte voor economie. De arbeidsproductiviteit is min of meer gelijk aan de huidige arbeidsproductiviteit of daalt licht. Er is relatief weinig investeringskracht en –bereidheid bij kleinere bedrijven. Grote schaalvoordelen vanwege ontbreken van clustering en specialisatie. Limburg wordt hiermee een minder aantrekkelijke vestigingsplaats voor internationale bedrijven. Innovatie staat op een relatief laag pitje.

Ruimtebeslag buiten bedrijventerrein

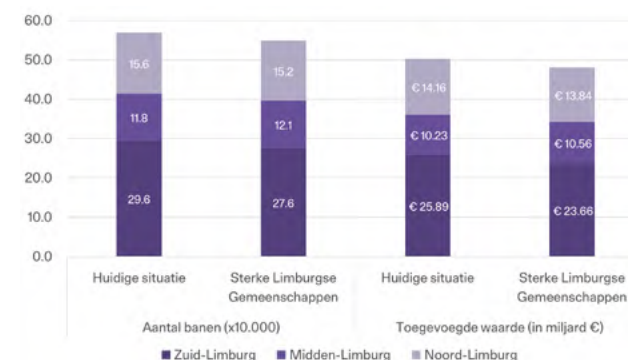
per sector in m² voor huidige situatie (links) en scenario (rechts)



De Brightlandscampussen blijven regionaal belangrijk voor de kenniseconomie, maar hebben een beperkte internationale aantrekkingskracht. Er is een zekere mate van innovatie in de zorg om ervoor te zorgen dat mensen langer thuis kunnen wonen. Brede welvaart is belangrijk, maar beperkt zich tot de lokale en regionale schaal. De grens is dan ook een barrière in dit scenario, maar voor Limburg geldt wel dat steden als Aken, Luik, Genk/Hasselt en Mönchengladbach behoren tot de regionale gemeenschappen van Limburg. Er moet wel extra inspanning worden verricht om die grensbarrière te slechten.

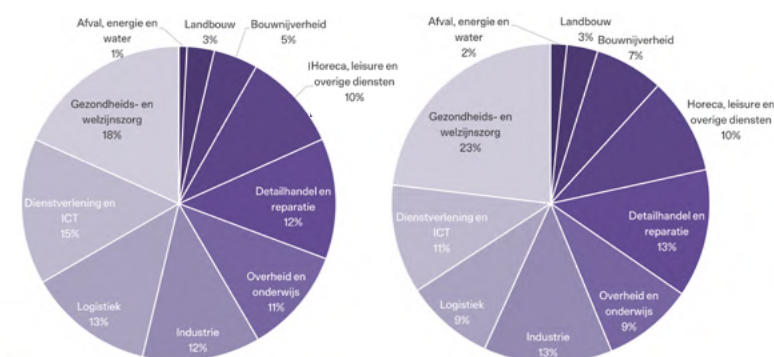
Ontwikkeling aantal banen

per sector en toegevoegde waarde per COROP in miljard €



Sectorverdeling

huidige situatie (link) en scenario (rechts)



Limburgse Gemeenschappen: Economie

E2.3 Circulaire hubs

Elke gemeente heeft een eigen circulaire hub. Deze hubs zijn een belangrijke bron van materialen voor lokaal mkb. De materialen in de hub komen grotendeels uit de eigen gemeente.

 Circulaire hubs

E3.3 Aanwijzen clusters voor grootschalige kavels

Kortere supply chains, geen uitgifte meer van nieuwe kavels van >5 ha. Deel logistieke ruimte herbenut voor productie NL'se markt en grootschalige logistiek wordt niet uitgebreid.

■ 1 vierkant = 50 ha

■ Bestaand oppervlakte

■ Nieuw oppervlakte

E4.3 Clusteren ruimtevrage kantoren

Weinig verandering tov huidige situatie, verwachte krimp voorraad van circa 20%.

E5.3 Ruimtelijke concentratie van bedrijventerreinen

Veel praktische banen bij MKB bedrijven. Elk dorp en stad accomodeert voor de eigen vraag naar bedrijventerrein.

E6.3 Energie-intensieve bedrijvigheid

Geen specifieke aandacht voor energie-intensieve bedrijvigheid, grote bedrijven zijn geen prioriteit.

E7.3 Arbeidsproductiviteit

Arbeidsproductiviteit blijft gelijk/neemt iets af. Verbeteringen in arbeidsproductiviteit door schaalvoordelen worden ongedaan gemaakt. De arbeidsproductiviteit moet meer uit traditionele maakindustrie komen.

E8.3 Innovatieve technologieën

Campussen dragen bij aan regionale innovaties in de kenniseconomie en maakindustrie. Weinig internationalisering, maar samenwerking met MKB.

E9.3 Grote sleutelprojecten

Sleutelprojecten zijn van enig belang voor de economie, maar evt vrijvallende ruimte kan ook gebruikt worden voor MKB-bedrijvigheid of voor defensie. Op de Nedcar productielocatie wordt voor defensie geproduceerd. Het aantal banen op Chemelot krimpt met circa 40%. Einstein telescoop komt niet naar Limburg. MAA sluit.

 Chemelot: chemisch cluster
 VDL Nedcar: productie defensie
 Einstein Telescope komt niet
 Maastricht Aachen Airport verdwijnt

E10.3 Hoger- en beroepsonderwijs

Kleiner aandeel internationale studenten. UM en Hogeschool Zuyd krimpen. MBO's belangrijker, omdat sectoren met praktisch geschoolden groeien.

 WO
 MBO
 HBO

E11.3 Samenwerking over de grens

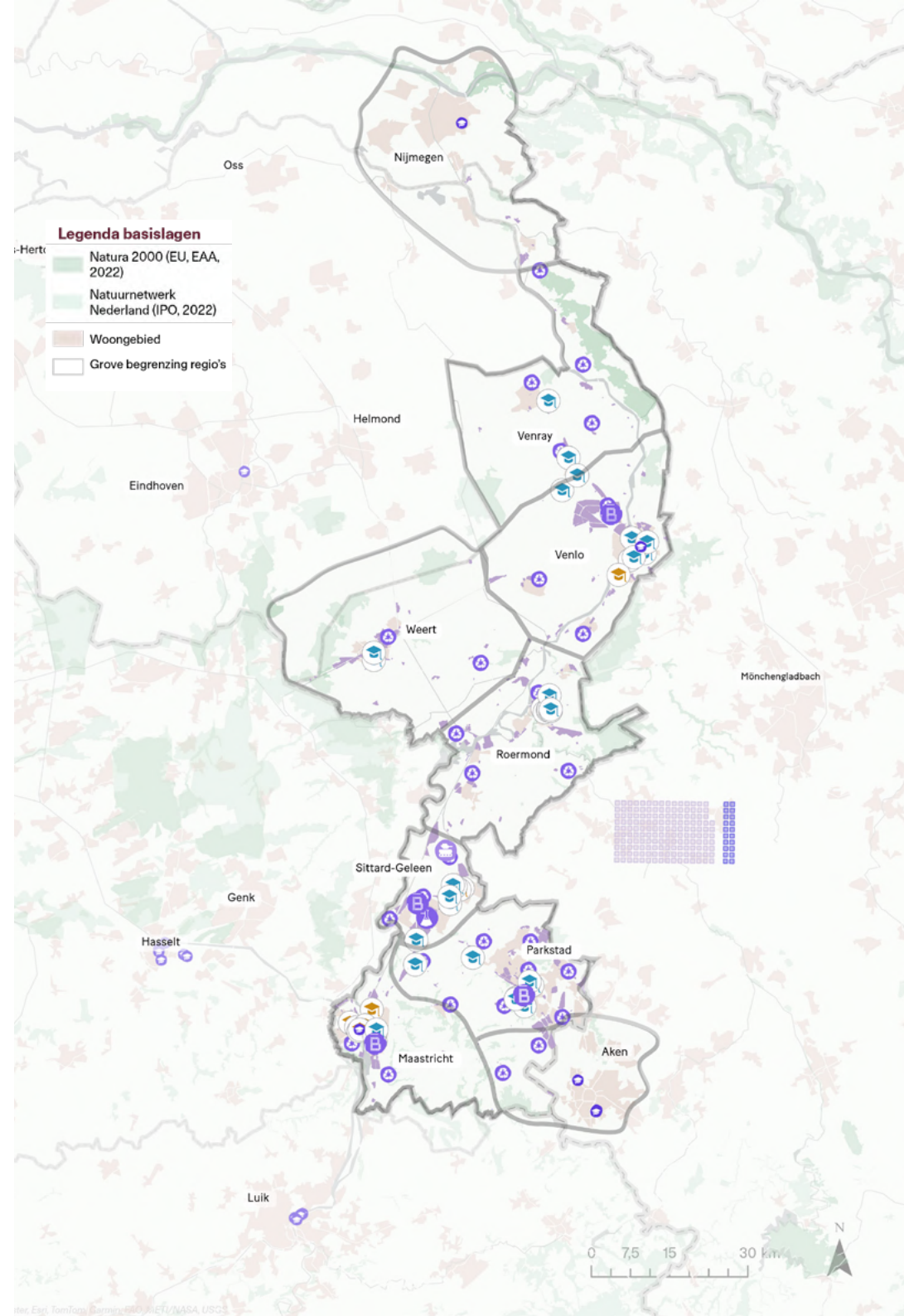
Minder banengroei, dus ook minder expats, kenniswerkers en arbeidsmigranten. Die laatste blijven wel nodig om banen in te vullen (ook in zorg bijvoorbeeld)

E12.3 Groei BNP, vestigingsklimaat, financieringsruimte

Zelfvoorzienende arbeidsmarkt. MKB-bedrijve kern van economie. Vestigingsklimaat meest business as usual.

E13.3 Arbeidsmarkt

Werkloosheid vergelijkbaar met nu. Mensen kijken naar elkaar om, gemeenschappelijkheid belangrijk. Opkomst regionale 'broodfondsen'. Het aantal banen voor laag- en middelbaar opgeleiden neemt licht toe ten koste van banen voor hoog opgeleiden. Werkgelegenheid in de energiesector vooral op kleine schaal. Aantal arbeidsmigranten daalt door nadruk op (kleinschalige) lokale productie.



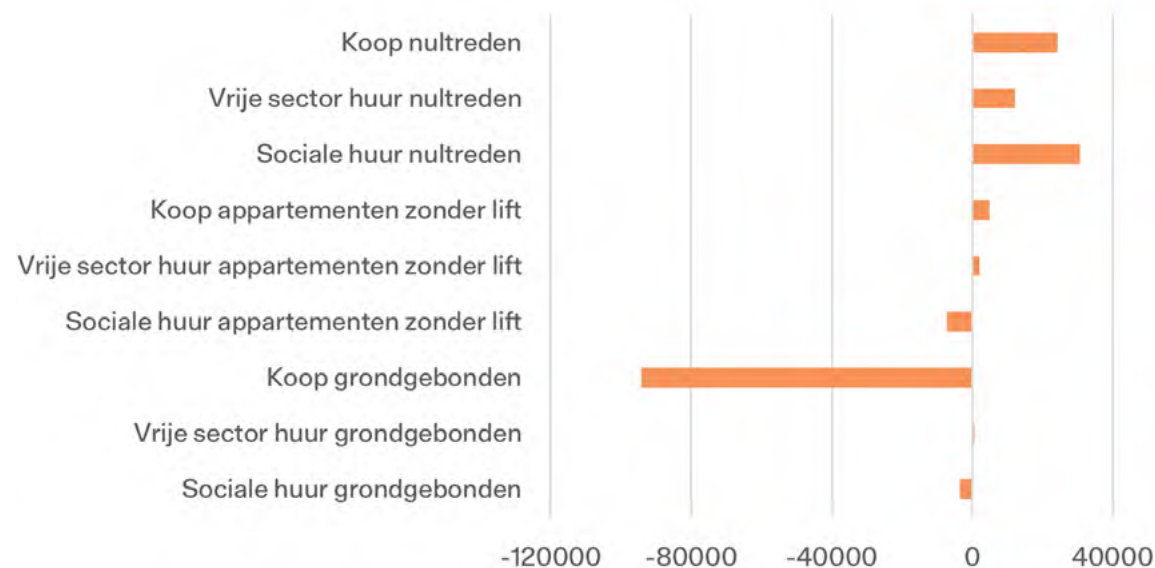
6.6.2 Wonen

Jongeren, gezinnen en ouderen vinden hier opnieuw hun plek. Wonen draait steeds meer om gemeenschap, met kleinschalige, lokale projecten die de sociale samenhang versterken. Lokale en regionale samenhang is van groot belang. Zorg wordt met name lokaal ingevuld (vraagt meer van mantelzorgers) en voorzieningen blijven in de meeste kernen goed overeind.

Senioren wonen langer in hun eigen huis (aangepast naar 0-treden). Doorstroming komt daarmee beperkt op gang waardoor nieuwbouw zich vooral richt op grondgebonden gezins- en starterswoningen via 'straatje erbij' en hier en daar een 'wijkje erbij'. Naast nieuwbouw ligt de focus op renovatie en herstructurering, zodat bestaande woningen kwalitatief versterkt, zijn en blijven. Door de ruimtelijke spreiding van woongemeenschappen blijft Limburg een diverse en leefbare regio. De rol vanuit de woningcorporaties is groot en richt zich weer vol op de 'kerntaak': nieuwbouwen en beheren van sociale huurwoningen

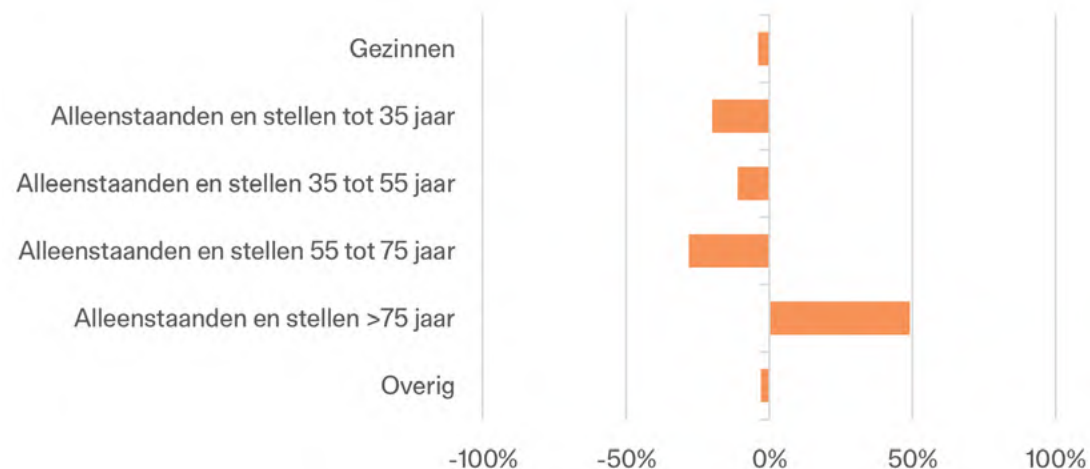
Woningbehoefte

(woonvoorkeur in aantallen ten opzichte van huidig)



Huishoudens ontwikkeling naar doelgroep

(in % ten opzichte van huidig)



6.6.3 Landelijk gebied

In scenario Limburgse Gemeenschappen staat behoud van bestaande natuurwaarden centraal. Lokale gemeenschappen voelen zich verantwoordelijk voor hun leefomgeving en ecosysteem. Waterveiligheid is een randvoorwaarde voor de instandhouding van de gemeenschappen en agrarische activiteiten. Er wordt ingezet op kleinschalige, gebiedsgerichte oplossingen zoals groenblauwe dooradering op perceelranden, groene en blauwe wijken en lichte bouw op kwetsbare bodems. Door afname van de scheepvaart ontstaat ruimte om de Maas weer natuurlijker te laten meanderen. Ook andere rivieren en beken krijgen meer ruimte voor een natuurlijk regime. Dit versterkt de ecologische kwaliteit en draagt bij aan de klimaatbestendigheid van het Limburgse landschap.

Het agrarisch systeem is vooral kleinschalig, coöperatief georganiseerd en sterk verbonden met de lokale gemeenschap. Er zijn meer boeren in Limburg dan in 2025. De productie van voedsel richt zich op de Limburgse voedselvraag, korte ketens, kwaliteit en streekproducten. Extensieve landbouw zorgt ervoor dat natuur niet wordt belast. Boeren delen data voor onderlinge transparantie en optimalisatie van kringlooplandbouw. Er is synergie tussen landbouw, landschap en recreatie waarbij de agrarische sector ook een toeristische functie vervult. Toerisme en recreatie zijn kleinschalig en verspreid over de gehele provincie. Toerisme en recreatie zijn gebaseerd op cultuurhistorische waarden van het landschap en natuur. Toerisme en recreatie spelen zo een sterke rol in de instandhouding van regionale gemeenschappen, bijvoorbeeld door populariteit van streekproducten.

Leefbaarheid in het landelijk gebied is van groot belang en heeft prioriteit. Dorpen behouden hun kleinschalige karakter en er wordt geïnvesteerd in klimaatadaptatie en ruimtelijke kwaliteit, bijvoorbeeld via vergroening en multifunctioneel gebruik van openbare ruimte voor wateropvang. De sterke gemeenschappen vormen de basis voor sociale voorzieningen, aangevuld met bovenregionale ondersteuning waar nodig. De nadruk ligt op het behoud van cultuur en gemeenschapszin, waarbij lokale en regionale keuzes leidend zijn.

Limburgse Gemeenschappen: Landelijk gebied

LG.E.1 Agrarisch systeem

Het agrarisch systeem speelt een belangrijke rol in de lokale gemeenschappen. Veel agrarische bedrijven zijn georganiseerd als coöperatie. Het aantal boeren neemt op deze manier toe. Lokale productie wordt ook lokaal geconsumeerd (kortere ketens) en de Limburgse vraag naar voeding is leidend voor de omvang en samenstelling van het agrarisch systeem. (melk)veehouderij is nog steeds aanwezig maar kleinschaliger, de intensieve variant verdwijnt vrijwel geheel. Landbouw speelt ook een rol in toerisme en recreatie. De agrarisch ondernemer produceert unieke streekproducten die uitblinken in kwaliteit en daardoor landelijk in trek zijn. Door extensivering van (belastende) agrarische activiteiten ondervindt de natuur geen negatieve effecten van de agrarische bedrijvigheid. Boeren delen data voor transparantie en optimalisatie in kringlooplandbouw.

-  Agrarisch, grondgebonden (intensief)
-  Agrarisch, grondgebonden (extensief)
-  Agrarisch, grondgebonden (multifunctioneel)
-  Agrarisch, niet grondgebonden (plantaardig)

LG.E.2 Toerisme en recreatie

Toerisme en recreatie spelen een rol in de instandhouding van regionale gemeenschappen. De toerisme-druk is verspreid over de gehele provincie. Kleinschalig en coöperatief toerisme door het gehele landelijke gebied: cultuurhistorische waarde en natuur. Streekproducten (lokale cultuur en ambacht). Synergie tussen landschapsfuncties. Recreatie functie van agrarisch gebied neemt toe.

LG.L.1 Fysieke leefbaarheid

Nadruk ligt op lokale en regionale keuzes. Leefbaarheid van het platteland heeft prioriteit, en het landelijk gebied is getypeerd door kleinschalige woonkernen. Het behoud van cultuur/gemeenschappen weegt zwaarder dan de kosten hiervan, en er wordt in grote mate geïnvesteerd in klimaatadaptatie, aangevuld met lokale initiatieven die een directe bijdrage leveren aan de ruimtelijke kwaliteit en lokaal worden gevoeld. De dorpen versterken hun groene structuren ter voorkoming van hitte stress en de openbare ruimte wordt benutten voor de opvang en benutting van regenwater in combinatie met andere functies (bijvoorbeeld park of speelplaats).

LG.L.2 Sociale leefbaarheid

Sociale voorzieningen worden opgevangen door sterke gemeenschappen. Aanvullend bovenregionale support voor het instandhouden van overige voorzieningen.

LG.N.1 Ecologie

Behoud van huidige natuurwaarden. Lokale gemeenschappen voelen zich verantwoordelijk voor het ecosysteem.

-  Natura 2000 gebied
-  Natuurnetwerk Nederland
-  Eco-agrarisch gebied

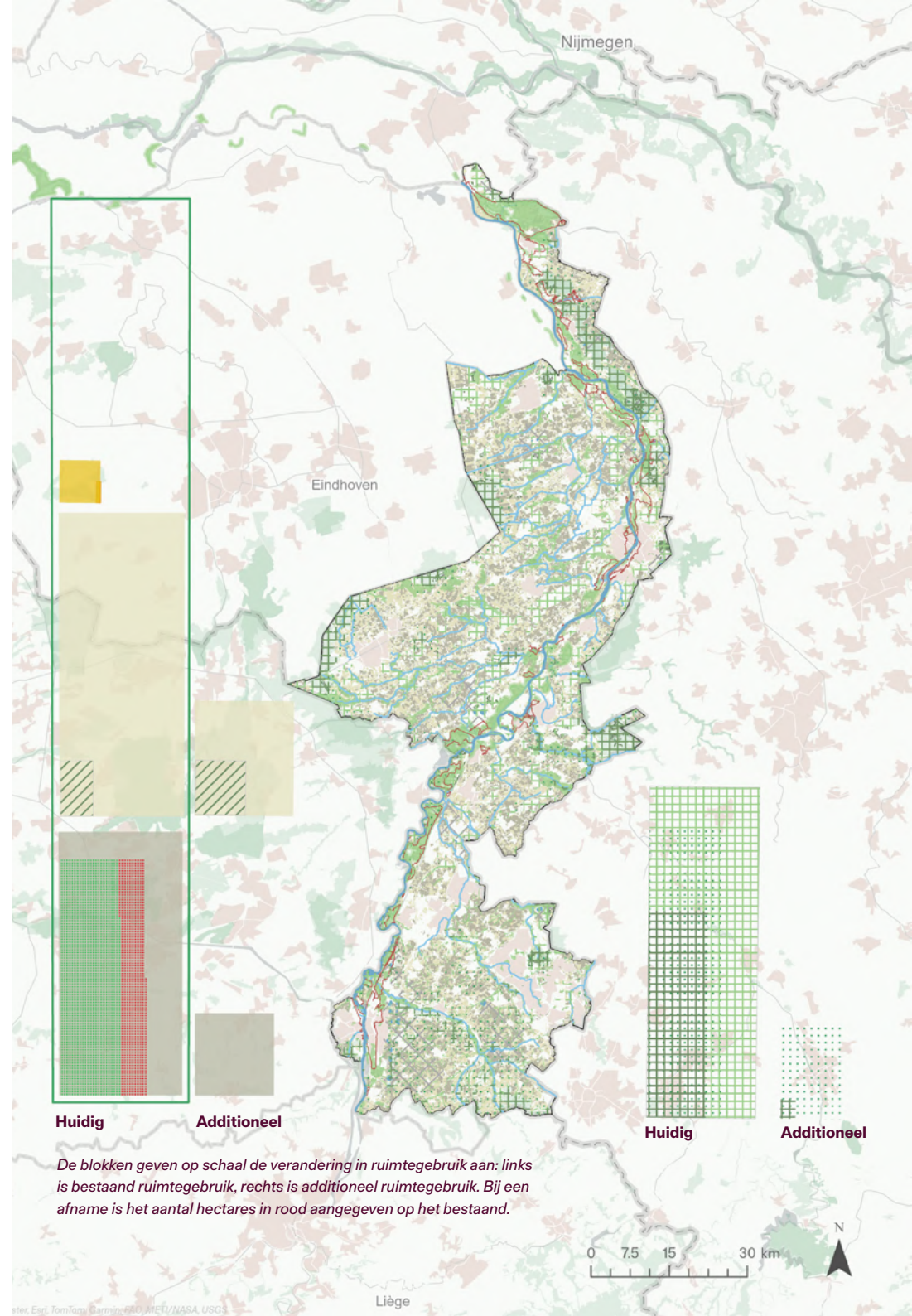
LG.N.2 Water

Waterveiligheid is een voorwaarde voor het behoud van gemeenschappen in het landelijk gebied. Veel kleinschalige oplossingen, zoals groenblauwe dooradering op perceelsranden, groene en blauwe wijken en lichte bouw op slappe bodems. De afname van scheepvaart biedt kansen voor het meanderen van rivieren.

-  Rivier, beek
-  Uiterwaarde
-  Dijkkringlijn
-  Beekdal
-  Waterwingebied
-  Grondwaterbeschermingsgebied

LG.R.1 Bovenregionale verbinding

Lokale en regionale gemeenschappen maken de dienst uit. Het lokale belang gaat boven interregionaal of internationaal belang en nadruk ligt op lokale en regionale maatregelen. Verbinding op lokale en regionale schaal is complex door interregionale sociaal-culturele verschillen; binnen regio's weinig ruimte voor 'afwijkend' gedrag. Grensdorpen-netwerk: samenwerking tussen Limburgse en Belgische/Duitse dorpen voor kennisdeling en streekontwikkeling. Wel evenementen die van buiten de regio aandacht krijgen en mensen trekken: drakenspelen (Beesel), schutterijevenementen, carnaval.



Huidig

Additioneel

Huidig

Additioneel

De blokken geven op schaal de verandering in ruimtegebruik aan: links is bestaand ruimtegebruik, rechts is additioneel ruimtegebruik. Bij een afname is het aantal hectares in rood aangegeven op het bestaand.

0 7.5 15 30 km

N

Liège

6.6.4 Mobiliteit

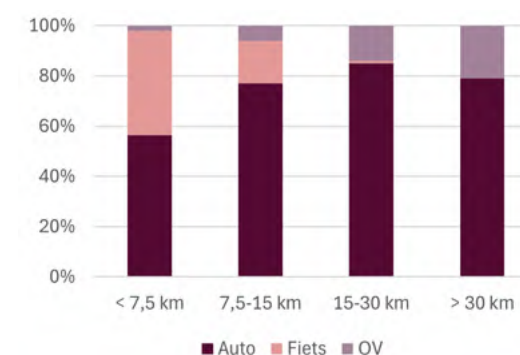
Limburg bestaat uit deelregio's die elk functioneren als een eigen daily urban system, waarbij de meeste verplaatsingen binnen de regio zelf plaatsvinden. Het mobiliteitssysteem is dan ook niet gericht op grote corridors, maar op lokale en regionale verbindingen. De verantwoordelijkheid voor het mobiliteitssysteem ligt grotendeels bij de regio's en de gemeenten, met beperkte landelijke coördinatie. Openbaar vervoer (zowel over spoor als over de weg) wordt georganiseerd op provinciaal niveau.

Door de kortere afstanden groeit het aandeel van lopen en fietsen in de mobiliteit. Er wordt ingezet op het verbeteren van de lokale bereikbaarheid, met fietspaden tussen woongebieden, extra buslijnen en sprinterverbindingen. De focus verschuift van intercityknooppunten naar een gelijkmatige spreiding van stations en busknopen over de provincie. Elke kern in Limburg krijgt een solide ov-verbinding, met een breed scala aan lokaal opererende diensten, zoals buurtbussen en vrijwilligersinitiatieven. Deelmobiliteit speelt een grotere rol, niet alleen via commerciële aanbieders, maar ook door deelgebruik binnen familie- en vriendennetwerken.

Ook het goederenvervoer krijgt een fijnmazige aanpak. In plaats van te focussen op grote corridors, ligt de nadruk op efficiënte distributie naar kleinere bedrijventerreinen, waardoor Limburgse bedrijven goed bereikbaar blijven. Buurthubs bieden wijkbewoners de mogelijkheid om spullen te lenen, huren of tweedehands aan te schaffen. De sluiting van Maastricht Aachen Airport benadrukt de lokale oriëntatie.

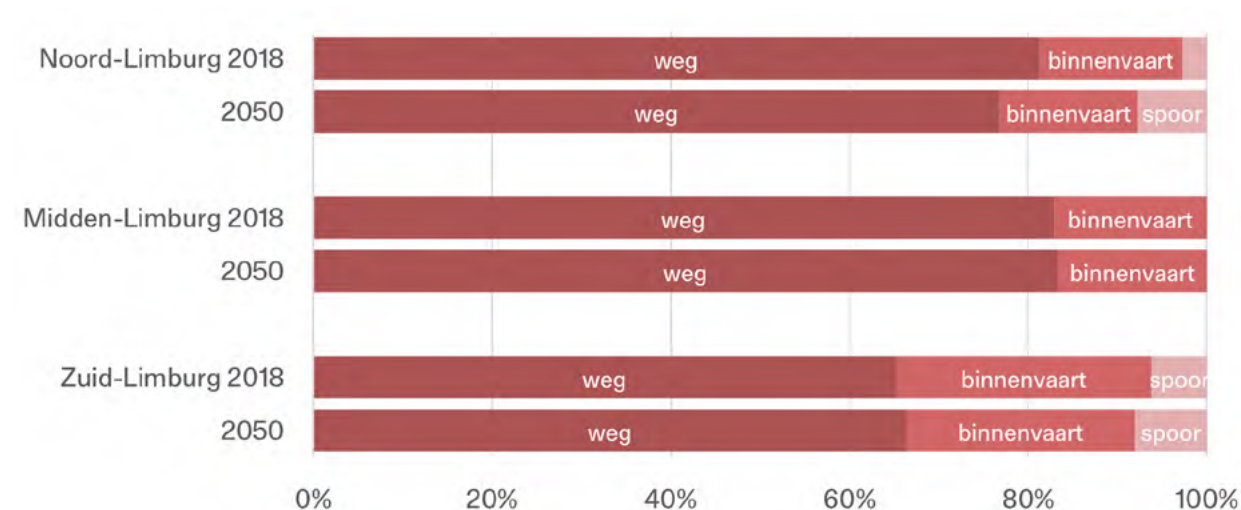
De kleinere daily urban systems leiden tot toename van verplaatsingen op de korte afstanden. Door het goed functionerend lokaal ov systeem vindt deze groei met name plaats op ov en fiets. Op de lange afstand blijft het aantal ritten naar verwachting ongeveer gelijk aan de huidige situatie voor de verschillende vervoerwijzen.

Modal split per afstandsklasse



Modal split logistiek

in % - ontwikkeling 2018 en 2050



Limburgse Gemeenschappen: Mobiliteit

M.IP.3 Infrastructuur - personen

Weg: Focus qua investeringen op lokale/regionale verbindingen binnen de 3 deelregio's van Limburg
Ov: Geen nieuwe infrastructuur, wel mogelijke uitbreiding van het aantal stations en haltes
Fiets: Sterke focus op lokaal en regionaal fietsverkeer

Regionale fietsverbindingen (Routedatabank, 2025)	Busroutes (openOV, 2025)
Verbeterde/veel gebruikte regionale fietsverbindingen	Verbeterde/veel gebruikte regionale busroutes
Hoogwaardig openbaar vervoerverbinding	Spoorwegen
	Vaarwegen

M.OVP.3 Openbaar vervoer - personen

Minder nadruk op IC-knopen en meer op een gelijkmatige spreiding van stations over de provincie.
Inzet op regionale en lokale verbindingen (sprinters).
Ieder dorp krijgt een goede ov verbinding.
Breed scala aan lokaal opererende ov-diensten (buurtbussen, vrijwilligersdiensten etc.)

- sprinterstation
- snelreinstation
- intercitystation
- internationale knoop

M.SP.3 Stedelijke mobiliteit - personen

Deelmobiliteit: Grotere rol. Niet alleen commercieel maar ook in deelgebruik met vrienden/ familie.
Inrichting: Behoud van huidige inrichting openbare ruimte.
Hubs: Buurthubs waar wijkbewoners spullen (zoals gereedschap) kunnen lenen of huren of een tweedehands product kunnen aanschaffen.

M.LP.3 Luchtvaart - personen

Afname van de luchtvaart. Sluiting MAA vanwege lokale focus

M.IG.3 Infrastructuur - goederen

Meer ruimte en prioriteit voor fiets en ov.
Weg: Geen uitbreidingen hoofdinfrastructuur. Goederentransport over de weg neemt verder toe tov spoor en water door verspreide ligging van bedrijventerreinen (minder sterke corridors tussen clusters)
Spoor: Geen infrastructurele aanpassingen.
Waterwegen: Internationale handelsstromen zijn afgenomen, waardoor er weinig grote scheepvaart is.

M.KG.3 Knooppunten - goederen

Grote clusters: De omvang van Chemelot en het logistiek cluster rondom Venlo blijft ongeveer gelijk.
Bedrijventerreinen: meer kleinere bedrijventerreinen bij steden en in grote dorpen, in plaats van in grote clusters op transportknooppunten.

M.SG.3 Stedelijke distributie - goederen

Veel bezorgdiensten door hele provincie, toename van pakketpunten.

M.LG.3 Luchtvaart - goederen

Buurthubs: dichtbij en met niet alleen een functie in de circulaire economie, maar ook met een sociaal doel.

M.O.3 Ontwikkelingen mobiliteit

Autonoom rijden: Geen noodzaak tot autonoom rijden.
Verschoning van vervoer: Gedeelde elektrisch mobiliteit, met collectieve laadpleinen.

M.B.3 Beprijzing mobiliteit

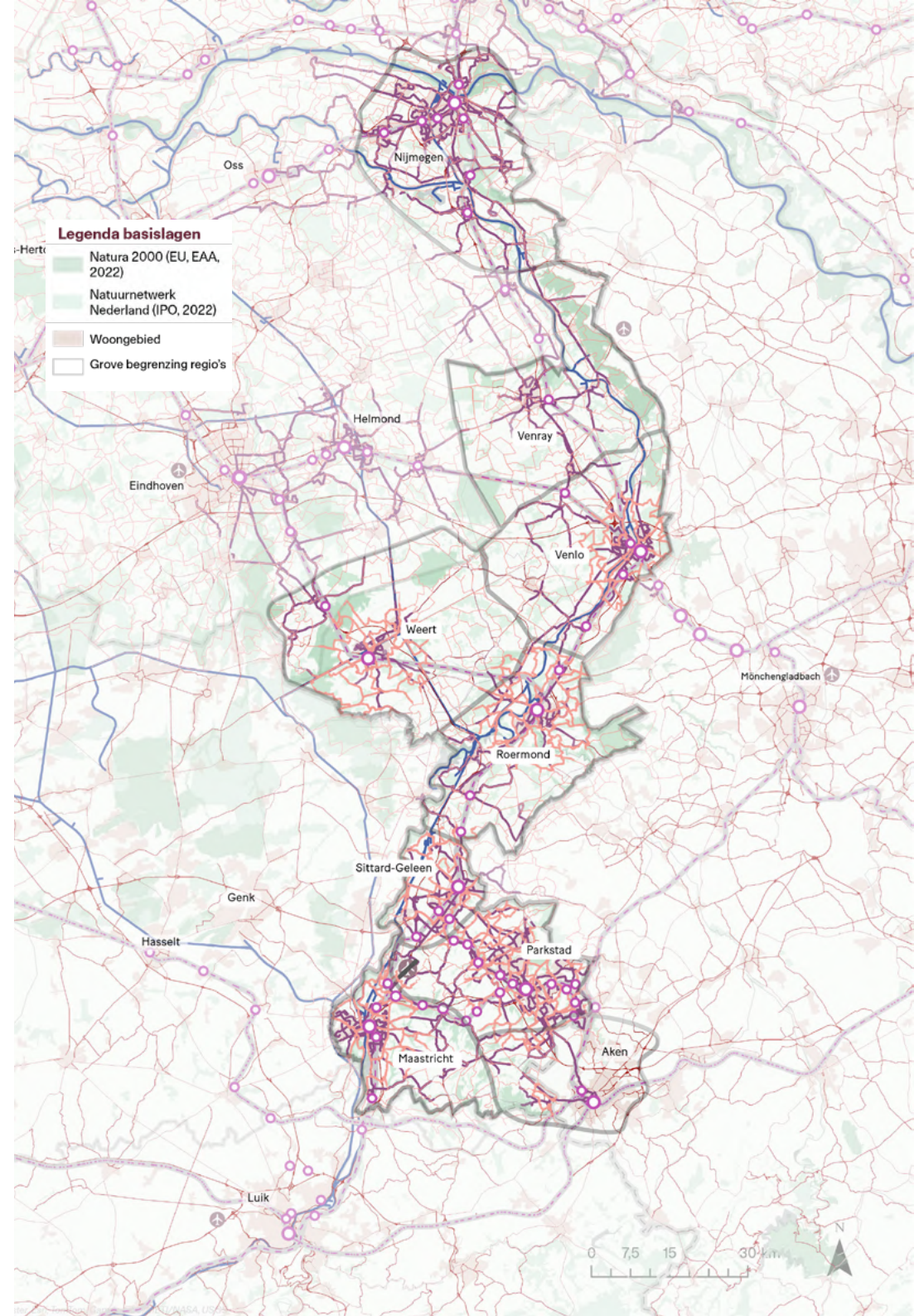
Auto: Geen beprijzing
OV: Focus op regionaal ov, met lagere tarieven voor korte afstanden. (Inter)nationale verbindingen kunnen duurder zijn door beperkte subsidies.
Logistiek: Geen beprijzing.

M.G.3 Governance en marktordening

Overheid: Verantwoordelijkheid bij regio's en gemeenten, met beperkte landelijke coördinatie.
Investerings: Regionaal maatwerk in mobiliteitsbeleid (subsidies deelmobiliteit en lokaal ov)
Ov-concessie: ov (zowel over spoor als over de weg) wordt georganiseerd op provinciaal niveau.

M.S.3 Sociale mobiliteit

De gemeenschap zorgt voor elkaar, sociaal vangnet wordt lokaal georganiseerd.



6.6.5 Energie

In Limburgse Gemeenschappen draait het energiesysteem op lokale opwek en eigenaarschap. Elke regio reguleert en beheert zijn eigen energievoorziening via Gesloten Distributie Systemen (GDS'en) en kleinschalige netwerken. Dit zorgt voor een sterke en zeer directe koppeling tussen opwek en gebruik, met minimale afhankelijkheid van landelijke infrastructuur. Kleinschalige zonne- en windparken voorzien dorpen en steden van stroom, terwijl geothermie en aquathermie lokale warmtenetten voeden, met veelvuldig gebruik van biogas als piekvoorziening. Opslag wordt verspreid en divers ingezet met buurtbuffervaten, buurtbatterijen en gasopslag. Waterstofproductie ten behoeve van de lokale industrie en mobiliteit gebeurt op regionale schaal, met enkele elektrolyzers of zelfs via de elektriciteit vanuit een SMR, afhankelijk van de behoeften van de deelregio's.

Het elektriciteitsnet is decentraal georganiseerd, met extreem veel nieuwe MS-stations en beperkte HS-netuitbreidingen, waardoor de verzorgingsgebieden versnipperen. Logistiek en landbouw richten zich op de lokale markt, met korte ketens en traditionele én innovatieve manieren om energie te besparen. De focus op lokale autonomie betekent dat elke regio zelf bepaalt hoe energievoorziening wordt ingericht, wat leidt tot sterke verschillen tussen gebieden. De energiekosten blijven stabiel door lokaal eigenaarschap, maar onbalans tussen regio's kan leiden tot tekorten en overschotten die niet altijd even efficiënt kunnen worden gecompenseerd als wanneer dit centraal geregeld was. Door de sterke nadruk op lokaal bestuur en energiecoöperaties is er veel burgerparticipatie, maar de effectiviteit verschilt per regio.

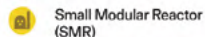
Wie participeert profiteert, maar wie niet meedoet, kan met hogere kosten en onzekerheid te maken krijgen.

De verder stijgende temperatuur zorgt voor langere droogteperioden, watertekorten en een grotere impact op landbouw en daarmee op de energieproductie uit biomassa en geothermie. Regio's met minder natuurlijke hulpbronnen of zwakkere economische sectoren worden extra kwetsbaar. Dit leidt wel tot grotere economische verschillen tussen regio's en een energietransitie die ongelijk verloopt. Stormen en overstromingen brengen schade toe aan decentrale energie-infrastructuur, waardoor zelfvoorziening binnen de regio minder vanzelfsprekend is; tegelijkertijd zijn er inmiddels zoveel verschillende schakels toegevoegd aan het lokale energiesysteem dat de algehele energievoorziening en daarmee leveringszekerheid vaak in stand blijft en adaptief is aan deze grillige nieuwe wereld.

Limburgse Gemeenschappen: Energie

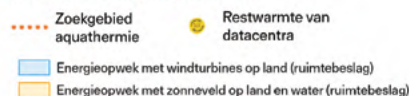
EN.01.3 Opwek - Kernenergie

- Zeer beperkte hoeveelheid kleinschalige SMRs, afhankelijk van de wensen van de regio - autonome energie



EN.02.3 Opwek - Decentrale energieproductie/mix

Maximale inzet op lokale warmtebronnen (geo- en aquathermie, LT-restwarmte) gericht op zowel dorp als stad met lokaal beheer. Kleinschalige biogasinstallaties, wind- en zonneparken in buitengebied nabij dorpskernen.



EN.T1.3 Transport - Waterstof

Waterstof-, CO₂- en ammoniakleiding komen niet. Gelijktroomkabel van Noordzee komt niet. Kleinschalige elektrolyse voor beperkt lokaal gebruik.

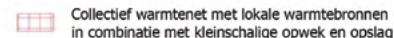
EN.T2.3 Transport - Elektriciteit

Beperkte uitbreiding van landelijke elektriciteitsnet, forse uitbreiding van lokale netten. Veel nieuwe MS-stations benodigd (enkele HS-stations). Verzorgingsgebieden versnipperen enorm.



EN.OP.3 Opslag - Energie-opslag en -mix

- Warmte- en Koudeopslag in kernen mits genoeg warmte om te bufferen
- Veel collectieve en kleinschalige batterijopslag nabij steden, dorpen en bedrijventerreinen
- Veel Vehicle-to-Grid en Vehicle-to-Vehicle oplossingen
- Minimale CCS en lokale opslag van gas

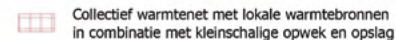


EN.G1.3 Gebruik - Glastuinbouw

- Afname glastuinbouw
- Glastuinbouw levert aan lokale markt
- Opzet van GDS'en met lage temperatuur-restwarmte voor nabije gebouwde omgeving
- Plaatsing van lokale windturbines en zonnenvelden op terrein van glastuinbouw/gesloten teelten.

EN.G2.3 Gebruik - Gebouwde omgeving

- Maximale collectieve oplossingen, ook in kleine kernen. Warmtenetten, All-electric en hybride afhankelijk van regionale bestuur
- Schaal van participatie verschilt per regio
- Maximale benutting van LT-restwarmtebronnen; in mindere mate van MT- of HT-restwarmte, aangezien er vermindering is van industrie. Beperkte import restwarmte vanuit buitenland, behalve als het binnen een grensregio valt

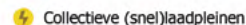


EN.G3.3 Gebruik - Energie-intensieve bedrijvigheid

Afname energie-intensieve bedrijvigheid. Clauscentrale op CCS mits genoeg CO₂, anders op lokaal opgewekte waterstof

EN.G4.3 Gebruik - Logistiek

- Veel lokale logistiek, gebruik van elektriciteit en lokaal opgewekte duurzame gassen
- Weinig behoefte aan snellaadpleinen t.b.v. lange-afstandslogistiek



EN.S1.3 Sociaal-maatschappelijk - Kosten

Stabilisatie via lokaal eigenaarschap; hoge belastingen voor grootverbruikers (mits aanwezig in regio)

EN.S4.3 Sociaal-maatschappelijk - Participatie

Intensieve burgerparticipatie in energietransitie. Energiegemeenschappen en cooperaties spelen een grote rol.

EN.OV1.3 Overig - Energie leidend voor Ruimtelijke ordening

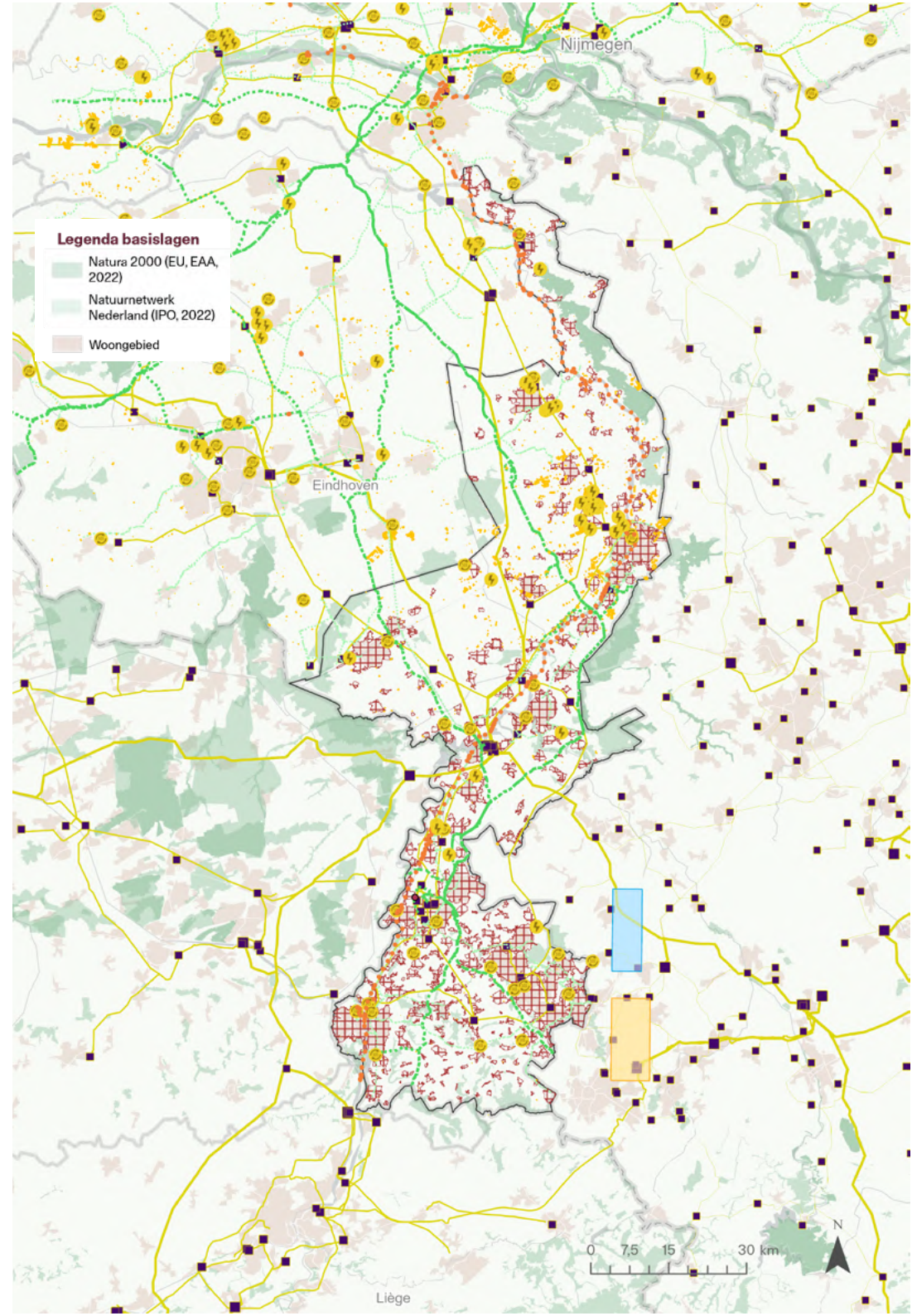
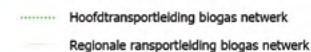
Evenwicht tussen energie en ruimtelijke ordening

EN.OV2.3 Overig - Natuurinclusief

Natuur en energie gecombineerd

EN.OV3.3 Overig - Snelheid transitie

Bovengemiddelde snelheid; fossiel waar nodig, hernieuwbaar waar mogelijk
Omschakeling van nationale gasnet naar GDS'en voor lokale processen, met invoeding vanuit lokale biovergisters



6.6.6 Limburgse Gemeenschappen: conclusies

Economie

- **De economie van dorpen groeit:** praktische maakbedrijven dichtbij huis profiteren en kennisintensieve sector in steden krimpt. Dat betekent een **kleine economie van stabiliteit, autonomie en geborgenheid** in plaats van innovatie, grote sleutelprojecten (parels) en hoge economische groei. Internationale bedrijven verdwijnen, kennisinstellingen zijn gericht op het versterken van de lokale economie.
- De ruimtevraag van de industrie landt vooral rondom de dorpen. Dat zorgt voor een boost in de lokale economie, maar heeft een **negatief effect op de cultuurhistorische kwaliteit van het landschap**.

Wonen

- Regionale en lokale gemeenschappen zijn van groot belang bij afwegingen rondom volkshuisvesting. Zo staat de **vitaliteit van dorpen en wijken hoog op de agenda**, vindt woningbouw verspreid over Limburg plaats en zijn betaalbaarheid, zorg (langer thuis wonen) en een vitale en gezonde leefomgeving van belang. Door dit belang komt er ook meer verantwoordelijkheid bij mensen zelf terecht. **Zelfsturing en coöperatieve samenwerking speelt in dit scenario een belangrijke rol, maar is moeilijk te organiseren.**
- Door spreiding en niet specifiek te kiezen, is er een risico dat – zeker bij het uitblijven van groei – **geen enkele plek echt floreert en een algehele verschraling optreedt** van woningkwaliteit, leefbaarheid en zorgverlening. Het is een uitdaging

om het voorzieningenniveau op alle plekken overeind te houden. Om dit te voorkomen is **een strategie met hoofdkernen** nodig, om per deelregio centrale locaties in te richten met voorzieningen, evenementen en woningbouw.

Landelijk gebied

- De ruimtevraag van de industrie landt vooral rondom de dorpen. **Dat zorgt voor een boost in de lokale economie, maar heeft een negatief effect op de cultuurhistorische kwaliteit van het landschap.**
- Om een basis te geven voor vitale gemeenschappen in het landelijk gebied dient naast een strategie op het overeind houden van het voorzieningenniveau, ook een **basisveiligheidsniveau in stand te worden gehouden**. Het betreft zowel op het gebied van milieu (hitte, wateroverlast, overstroming, natuurbranden) als sociaal (oa ondermijning).

Mobiliteit

- **Afstanden worden (veel) korter:** Het behoud van sociale relaties binnen een deelregio zorgt voor kortere afstanden in het Daily Urban System. Dit verandert de bereikbaarheid van de voorzieningenstructuur; door de kortere afstanden liggen er goede mogelijkheden voor het versterken van de (elektrische) fiets. Het openbaar vervoer ontsluit met name de hoofdkernen, omdat de reisafstanden kort zijn. Om dit te ondersteunen worden er slimme mobiliteitsconcepten met deelvervoer of vervoer op afroep ontwikkeld.

- **Een sterke regionale verbidingsstructuur tussen de hoofdkernen** zorgt ervoor dat de deelregio's met elkaar verbinden blijven. Dit vergt een investering in provinciale wegen, HOV, sprinters en de regionale snelfietsroutes. Deze krijgen ook grensoverstijgend vorm.
- Het goederenvervoer krijgt een fijnmazige aanpak. Er ontstaan directe en kleinschalige productcycli in de regio. De nadruk ligt op efficiënte distributie van en naar kleinere bedrijventerreinen, waardoor **Limburgse bedrijven (onderling) goed bereikbaar blijven**.

Energie

- Inzet op het decentrale systeem. Kleinschalige netwerken en GDS'en regelen directe koppeling tussen opwek en gebruik. Geothermie en aquathermie ingezet voor lokale warmtenetten. Er is minimale afhankelijkheid van landelijke energie-infrastructuur; opslag is door de provincie verspreid op lokaal niveau.

Reflectie ‘veel minder’

In het minder scenario doen de grote lijnen zich op eenzelfde manier voor. Nieuwbouw (zoals straatje erbij) staat verder onder druk en er ontstaat druk op de kwaliteit van de bestaande voorraad door een overaanbod aan woningen, met name in de dorpen. Beleidsfocus komt meer te liggen op het in stand houden van voorzieningen in kernen en leefbaarheid en draagvlak overal overeind te houden. Minder focus op de steden.

Er zijn minder inwoners en huishoudens, minder banen en een dalende beroepsbevolking. De arbeidsmarkt is krap. Mensen van buiten de provincie zouden kunnen gaan pendelen naar Limburg om er te werken. Instroom van arbeidsmigranten en kenniswerkers is nauwelijks aan de orde. Het ontbreekt bedrijven aan investeringskracht en –lust om de arbeidsproductiviteit te verhogen via automatisering en robotisering.

De lokale energietransitie is minder vergevorderd en de afhankelijkheid van fossiele energiebronnen is groot. Door een lagere bevolkingsgroei en vergrijzing neemt de energievraag af, waardoor de noodzaak voor (grootschalige) investeringen in duurzame infrastructuur afneemt. Kleinschalige opwek en warmtenetten blijven bestaan, maar zonder een sterke lokale organisatie en investeringen zullen sommige gebieden leeglopen.

De bevolkingskrimp leidt tot minder reizigers waardoor het lokale openbaar vervoer onder druk komt te staan. Dit leidt tot minder frequente dienstregelingen, het schrappen van lijnen en een verminderde bereikbaarheid van voorzieningen.

Hierdoor worden bewoners afhankelijker van de fiets of een (gedeelde) auto. Doordat de vraag naar arbeidskrachten blijft bestaan, wordt de bereikbaarheid van de kleine bedrijventerreinen extra belangrijk. Hierin spelen flexibele vervoersoplossingen een grotere rol, zoals deelmobiliteit en kleine, lokale vervoersnetwerken die de verbindingen tussen woon- en werkgebieden waarborgen.

6.7 Digitaal en autonoom Limburg

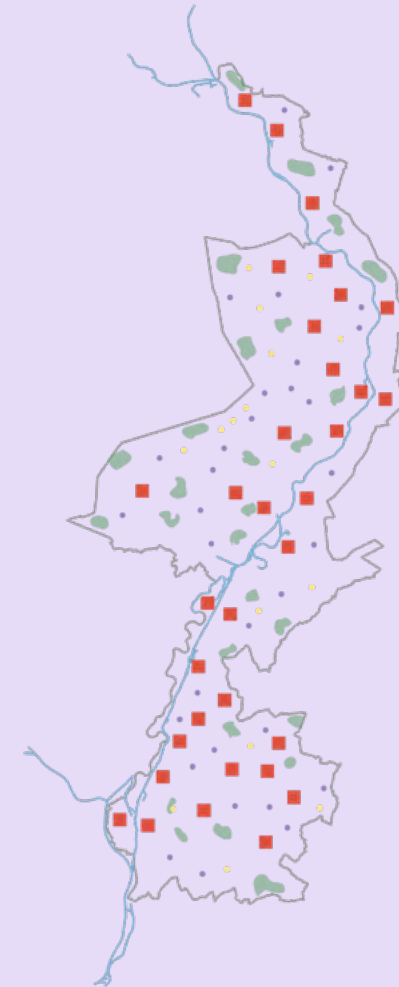
“Digitale en innovatieve trends zetten door in Limburg. Aantrekkingskracht van cultuurhistorische en landschappelijke elementen groeit.”

Verhaallijn

De digitalisering van de samenleving versnelt, waardoor groepen met gedeelde voorkeuren en prioriteiten hun eigen bubbels vormen. Mensen werken steeds vaker digitaal, wat paradoxaal genoeg de behoefte aan echte ontmoetingen vergroot. Terwijl werk en leven zich verplaatsen naar het scherm, blijft de fysieke omgeving essentieel: herkenbare structuren in het landschap bieden houvast, en mensen willen er graag dichtbij wonen. Recreatieve- en cultuurhistorische hotspots zorgen ervoor dat toerisme groeit. Ruimtelijke ordening wordt steeds minder strak gereguleerd en steeds vaker gestuurd door kunstmatige intelligentie. Bewegingen vinden plaats als een service, en tijdelijke woonontwikkelingen spelen in op de veranderlijke behoeften van de samenleving.

Kenmerken

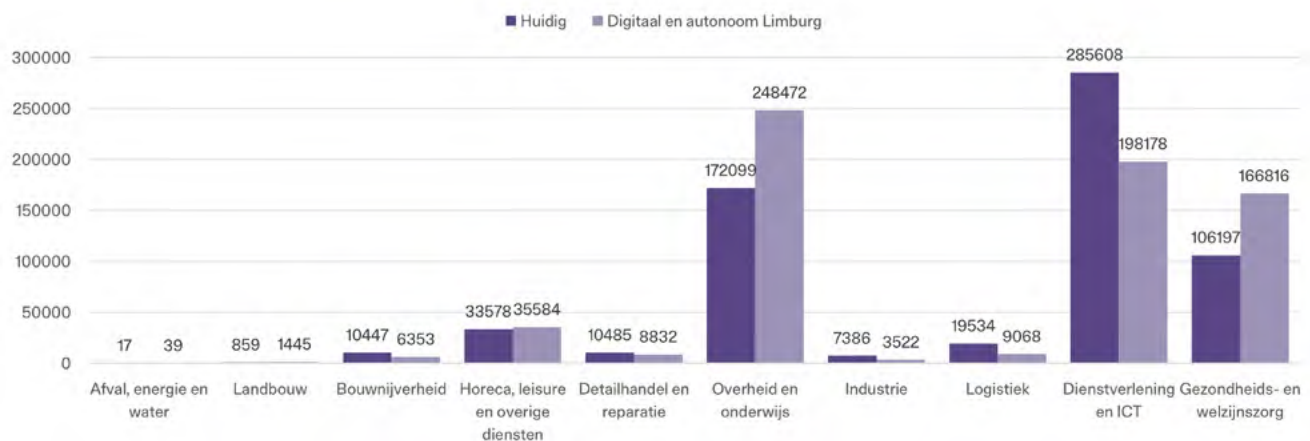
- **Samenleving:** Verregaande individualisering. Eigen waardes bepalen de omgeving van mensen en creëren (online) bubbels. Er ligt een focus op innovatie en ondernemen maar alleen in de digitale wereld.
- **Rol overheid:** De rijksoverheid stuurt beperkt op gezamenlijke en maatschappelijke doelstellingen. Prioriteiten worden lokaal opgepakt en verschillen daardoor binnen de provincie.
- **Rol van Limburg in Nederland:** Limburg wordt door haar mooie landschappen een aantrekkelijke omgeving om te wonen. De afstand tot bijvoorbeeld de Randstad maakt door digitalisering niet meer uit. Recreatie en cultuurhistorie creëren toeristische hotspots.



6.7.1 Economie

Er is een sterke toename van kennisintensieve banen, wat gepaard gaat met de instroom van internationale kenniswerkers en studenten, terwijl het aantal praktische banen afneemt. Binnen de verzorgende banen krimpt de zorg en groeit de horeca. Hierdoor blijft het aantal verzorgende banen ongeveer gelijk. Zonder handelsbarrières, binnen een open economie en met goedkoop kapitaal, ontstaat een dynamische omgeving waarin creatieve destructie innovatie en groei stimuleert. De arbeidsproductiviteit stijgt: werkgelegenheid in logistiek en industrie wordt grootschalig vervangen door robotisering en automatisering. Niet alles kan behouden blijven, dus er zullen ook (grote industriële) bedrijven omvallen die niet mee kunnen in de nieuwe tijd. De werkloosheid onder praktisch opgeleiden stijgt. Omdat kapitaal goedkoop beschikbaar is en bedrijven graag investeren pakt de markt deze kansen snel op en ontstaat nieuwe bedrijvigheid. Een deel van de ruimte die vrijkomt omdat bedrijven stoppen is nodig voor andere functies.

Ruimtebeslag buiten bedrijventerrein
per sector in m² voor huidige situatie en scenario



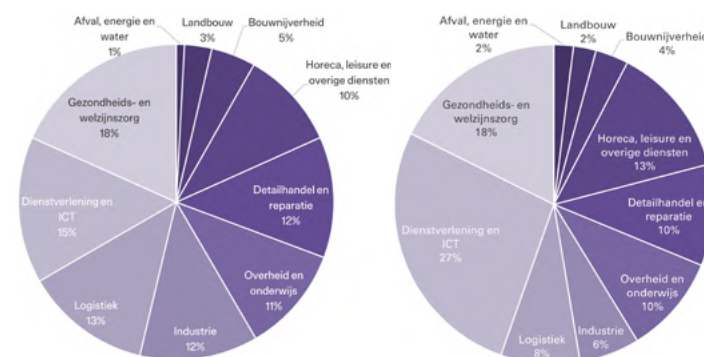
Vooral datacenters en opwek van energie vragen om veel ruimte in deze digitale wereld. Zo zou de vrijvallende ruimte van logistieke bedrijven in Venlo of Chemelot hergebruikt kunnen worden.

Fysieke (werk)plekken leveren aan belang in. Er is relatief weinig uitbreidingsruimte nodig van bedrijven, maar de vraag die er is wordt wel gefaciliteerd: er is weinig sturing van de overheid op waar nieuwe bedrijventerreinen komen. Veel van het kenniswerk wordt vanuit huis gedaan. Maar mensen hebben af en toe zeker ook behoefte om samen te komen. De plek waar je dan met collega's samenkomt moet creativiteit, ontmoeting en samenwerken stimuleren. Kantoren zijn daarom sterk geconcentreerd in aantrekkelijke binnensteden: nabij voorzieningen, horeca en cultuur. Al het thuiswerken zorgt er voor dat mensen er in hun vrije tijd graag op uit trekken. In Zuid-Limburg zorgt de combinatie van Limburgse toeristen in eigen regio met buitenlandse toeristen voor een enorme groei, waardoor een "Venetië-scenario" dreigt. Voorzieningen, infrastructuur en natuur staan onder grote druk. De provincie zet er daarom op in om toeristen van buiten Limburg veel meer te spreiden over andere gebieden in de provincie.

Ontwikkeling aantal banen
per sector en toegevoegde waarde per COROP in miljard €



Sectorverdeling
huidige situatie (link) en scenario (rechts)



Digitaal en autonoom Limburg: Economie

E2.4 Circulaire hubs

Circulaire hubs zijn grootschalig en hebben een internationale functie. De grootste hubs staan in het teken van belangrijke innovaties. Bijvoorbeeld het recyclen van batterijen.

 Circulaire hubs

E3.4 Aanwijzen clusters voor grootschalige kavels

Grootschalige ruimtevragers zijn datacenters. Krijgen ruimte in gebieden die nu groen zijn en op plekken die nu voor logistiek gebruikt worden. Belang grootschalige logistiek neemt af, binnenstadslogistiek in dit scenario wel belangrijk, maar veel minder grootschalig.

■ 1 vierkant = 50 ha

■ Bestaand oppervlakte

■ Nieuw oppervlakte

E4.4 Clusteren ruimtevrager kantoren

Deel kantorenvorraad 'shared workspaces'. Geen sturing op waar nieuwe kantoren komen.

E5.4 Ruimtelijke concentratie van bedrijventerreinen

Alle ruimtevrager wordt geacommodeerd, weinig clustering. Werkruimte groeit in het zuiden, voornamelijk in de steden, en neemt af in de regio Venlo.

E6.4 Energie-intensieve bedrijvigheid

Datacenters grote energievragers. Sommige energie-intensieve bedrijven verdwijnen, biedt ruimte voor nieuwe economische sectoren.

E7.4 Arbeidsproductiviteit

Sterke toename arbeidsproductiviteit. Robotisering vervangt 1/3e van praktische banen, vooral in industrie en logistiek.

E8.4 Innovatieve technologieën

Campussen vormen het brandpunt van onderzoek en innovaties. Internationalisering vindt digitaal plaats. Veel inzet op robotisering en AI.

E9.4 Grote sleutelprojecten

Sleutelprojecten zijn belangrijk voor de economie, maar niet ten koste van alles. Groei zit vooral bij zelfstandigen die overal verspreid

wonen en werken. Ruimtevrager voor datacenters en opwek energie landt deels in sleutelprojecten. Quantum computing met forse datacentra rond energieknoppunten Maasbracht en Greateide wordt nieuw sleutelproject i.s.m. Jülich. Datacenters in Venlo, kernenergie op Chemelot. De Nedcar productielocatie is beschikbaar voor datacentra. Einstein telescoop komt naar Limburg en wordt een belangrijk onderdeel van de internationale kennishub.

 Chemelot wordt kerncentrale

 VDL Nedcar wordt datagebied

 Einstein Telescope komt

 Maastricht Aachen Airport elektrificeert

 Natuurtoerisme

E10.4 Hoger- en beroepsonderwijs

Limburg wordt internationale kennishub, toename internationale studenten. Grote rol voor online onderwijs.

○ WO

○ MBO

○ HBO

E11.4 Samenwerking over de grens

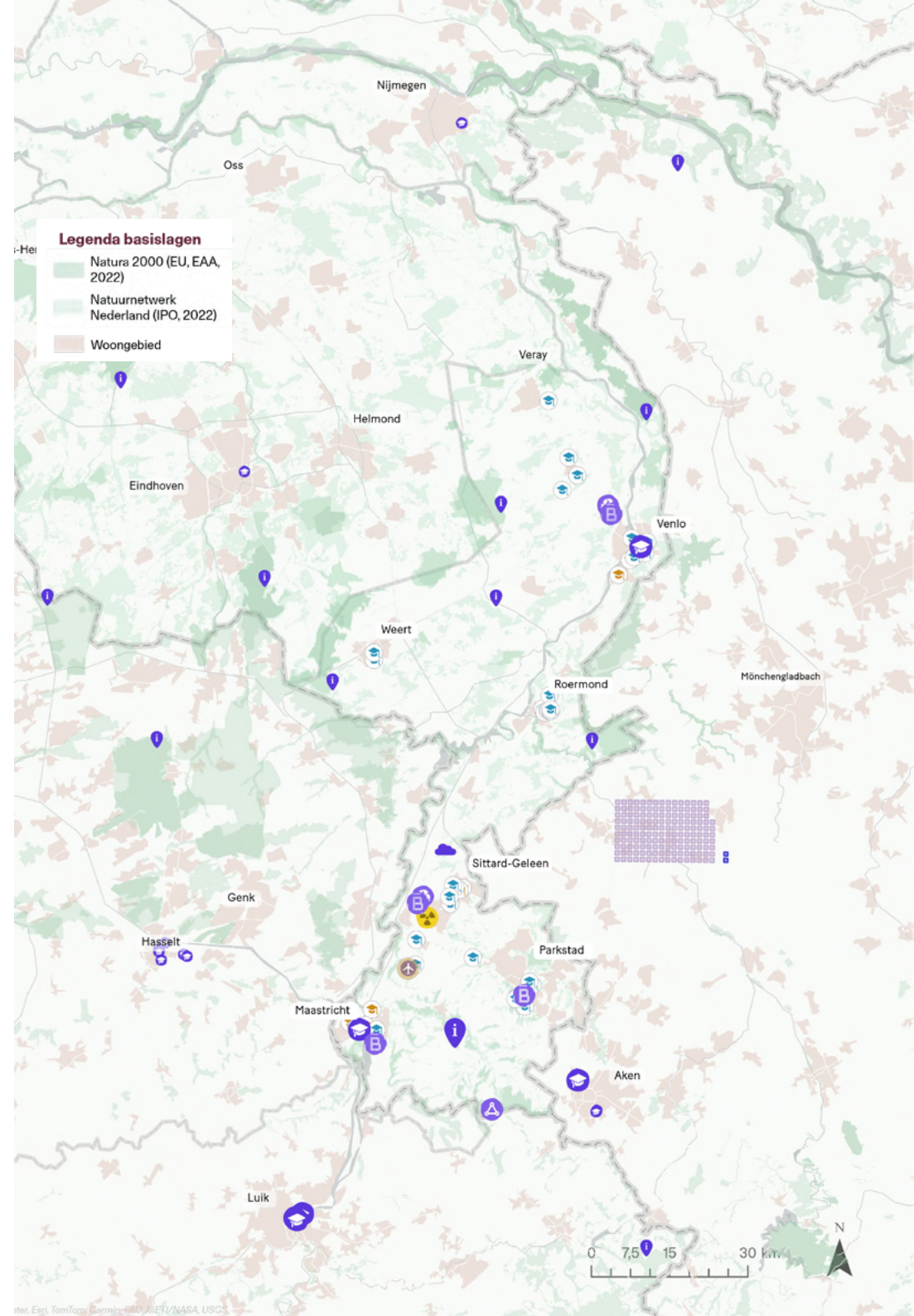
Blik naar buiten, maar veel werk en onderwijs gebeurt ook digitaal. Veel hoogopgeleide expats en kenniswerkers. Enige arbeidsmigranten voor bouw, productie, etc.

E12.4 Groei BNP, vestigingsklimaat, financieringsruimte

Zuid-Limburg krijgt een hub-functie. Noord en Midden meer pendel. Open economie, veel kapitaal beschikbaar, hoge omloopsnelheid: bedrijven vallen om, nieuwe worden opgericht.

E13.4 Arbeidsmarkt

Relatief weinig werkloosheid, veel zelfstandigen. Weinig overheidssturing, mensen vooral zelf verantwoordelijk voor inkomen (VS-model). Aantal banen voor hoogopgeleiden neemt sterk toe ten koste van laag- en middelbaar opgeleiden. De dynamische arbeidsmarkt leidt tot veel tijdelijke arbeidsmigranten én telewerkers.



6.7.2 Wonen

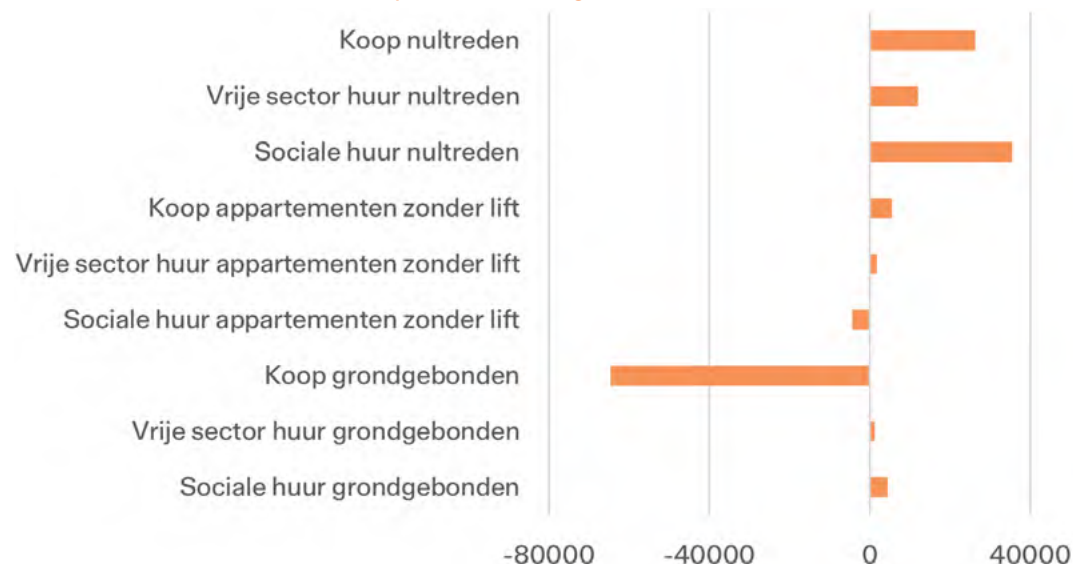
Duidelijke beleids- en wettelijke kaders zijn minder relevant waardoor wonen in het buitengebied eenvoudiger te realiseren wordt. Clustering is met name afhankelijk van leefstijlen en persoonlijke woonvoorkeuren, interesses en hobby's: gelijkgestemden trekken naar elkaar toe. Hierdoor kunnen rondom de kleinere steden clusters ontstaan. Het buitengebied is met name interessant aangezien hier een specifieke natuur- en ruimtekwaliteit zit. De vraag naar type woningen is divers. Fysieke nabijheid naar werk of voorzieningen is minder van belang, waardoor Limburg aantrekkelijk blijft als woonregio met veel ruimtelijke kwaliteit.

Slimme woningen met geïntegreerde technologieën worden de norm, waarbij gezondheids-technologie een belangrijke rol speelt in het dagelijks leven.

Door de extreme focus op digitalisering en focus op technologische ontwikkeling ontstaat er naar verwachting een tweedeling in de samenleving: inwoners die mee kunnen met deze digitaliseren en inwoners die dat niet kunnen.

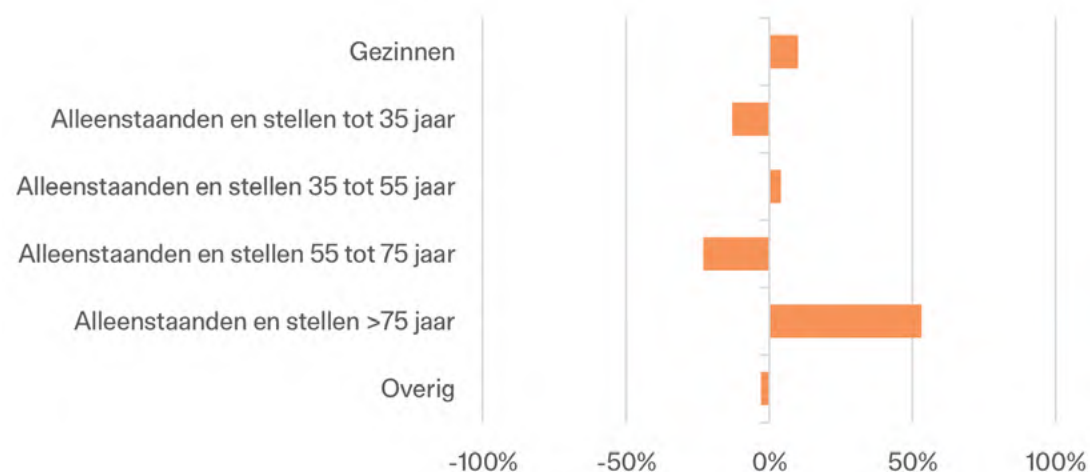
Woningbehoefte

(woonvoorkeur in aantallen ten opzichte van huidig)



Huishoudens ontwikkeling naar doelgroep

(in % ten opzichte van huidig)



Digitaal en autonoom Limburg: Wonen

W1.4 Sturende meta-trends voor wonen

Digitalisering en individualisering, suburbanisatie en ruimtelijke spreiding. Wonen kan overal: tijdelijke en mobiele woningen nemen toe. Werken en wonen vaker in combinatie.

W2.4 Groeiende doelgroep

Alle doelgroepen, zowel jong als oud. Forenzen. Middeninkomens. Toename van (tijdelijke) eenpersoonshuishoudens.

W3.4 Woonvormen

Individualistisch. Grote mate van digitalisering, ook in huis. Grootte van de woning minder van belang, veel activiteiten vinden digitaal plaats. Veel (particuliere) huur via korte contracten, tijdelijke woonvormen. Gated communities.

W4.4 Mate van sturing op doelgroepen

Individueel. Beperkte rol voor woningcorporaties.

W5.4 Type woningmarkt

Geen duidelijke sturing. Veel tijdelijke woonvormen. Zowel in contracten als bouw.

W6.4 [Mate van sturing op] Doorstroming op de woningmarkt

Veel, met name door beperkte binding en korte overeenkomsten.

W7.4 Nieuwbouwlocaties

Gespreid, ongecontroleerd.

W8.4 Verdichting

Verspreid met enige concentratie rond middelgrote steden. Het is minder belangrijk waar je woont, voor Limburg kan dit betekenen dat het relatief drukker wordt.



W9.4 Benutten en optimaliseren bestaande woningvoorraad

Optoppen en benutten van ruimte met tijdelijke woonvormen. Drijfveer: betaalbare huisvesting realiseren.



W10.4 Kwaliteit bestaande woningvoorraad

Focus op digitalisering, robotisering, domotisering. Slimme woningen die goed zijn onderhouden.

W11.4 Sociale leefbaarheid

Individualisering, digitalisering niet afhankelijk van fysieke nabijheid van voorzieningen of gemeenschap. Aandacht voor digitale veiligheid. Mensen focussen op eigen bubbel.

W12.4 Fysieke leefbaarheid

Geen focus op fysieke omgeving. Mogelijke natuurrisico's zijn voor eigen rekening.

W13.4 Wonen, welzijn en zorg

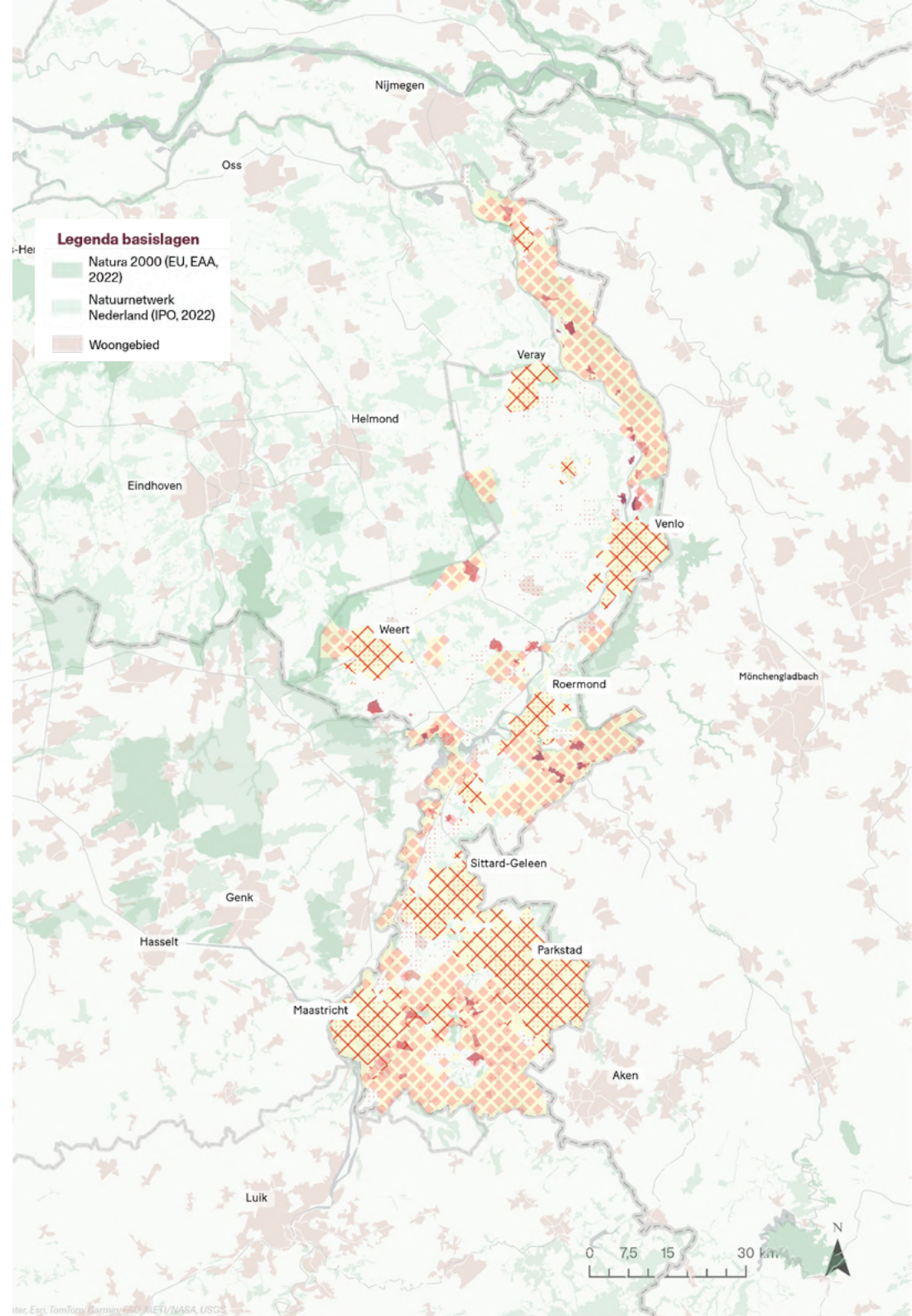
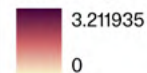
Zorg als economische motor. Domotica, robotisering en digitalisering als motor achter het kunnen verlenen van zorg. Zorg door technologie.

W14.4 Betaalbaarheid wonen

Betaalbaarheid kan twee kanten op werken: enerzijds neemt de betaalbaarheid af door het bestaan van grotere en luxere bouwconcepten, anderzijds neemt de betaalbaarheid toe doordat de bouwlocaties minder beperkt zijn en ruimte minder schaars wordt.

Nieuwe FSI

fsi_2050_sw



6.7.3 Landelijk gebied

In Digitaal en autonoom Limburg is natuur aanwezig, maar sterk afhankelijk van technologische oplossingen. Het Natuurnetwerk Nederland is aangelegd en is gescheiden van landbouw, met bufferzones rondom kwetsbare beschermde natuurgebieden. Schadelijke emissies wordt teruggedrongen door gebruik van AI en andere technische oplossingen, verder wordt hier niet op gestuurd. Bewoners kunnen op eigen initiatief, of in hun bubbel, wel kiezen voor groene daken of waterbergingen maar hier is geen regie op. Waterbeheer en drinkwatervoorziening zijn vooral een individuele verantwoordelijkheid. Gebruikers betalen zelf voor technische oplossingen en water van gewenste kwaliteit. De inrichting van het land is rommelig en veranderlijk, door een beperkte collectieve verantwoordelijkheid ontstaan er risico's voor onder meer biodiversiteit en waterveiligheid.

Het agrarisch systeem is volledig gericht op innovatie en high-tech productie. Land- en (glas)tuinbouw is grotendeels geautomatiseerd, maakt gebruik van biotechnologie en richt zich op innovatie en ontwikkeling van nieuwe voedingsproducten. Vertical farming en meervoudig ruimtegebruik, bijvoorbeeld kassen bovenop logistieke centra, kunnen gedeeltelijk verplaatsen naar bedrijventerreinen veranderen het landschap. Landbouw heeft geen negatieve effecten op natuur dankzij technologische oplossingen. De ontwikkeling van technologische oplossingen en voedselproducten is economisch van groot belang. In het toerisme staat de beleveniseconomie centraal.

In toeristische kernen staan ontmoeten en fysieke ervaringen centraal en wordt een hogere (landschappelijke) kwaliteit verwacht. Dit wordt aangevuld door digitaal toerisme, bijvoorbeeld door Virtual Reality. De populariteit van het landschap en de beperkte centrale sturing resulteert in een wildgroei aan vakantiehuizen.

Het oplossen van natuurrisico's en klimaatadaptie worden (financieel) grotendeels op het individu afgewenteld. Er is weinig aandacht voor fysieke leefbaarheid en een aantal gebieden in Limburg zijn onbewoond door de hoge kosten voor klimaatadaptatie. Zelfredzaamheid is in het uitgangspunt. Men leeft in een eigen sociale bubbel waarbinnen zelf voorzieningen kunnen worden georganiseerd. Verder wordt sociale leefbaarheid digitaal vormgegeven, fysieke voorzieningen verdwijnen en zijn vervuld voor online alternatieven. Er is weinig tot geen sociaal vangnet.

Digitaal en autonoom Limburg: Landelijk gebied

LG.E.1 Agrarisch systeem

Innovatie is leidend voor het agrarisch systeem. Stikstofproblematiek is geheel verholpen door technische ontwikkelingen. Grondgebonden landbouw is hoogtechnologisch en hoogproductief, wat zorgt voor een verandering in landgebruik en landschap. Vertical Farming en meervoudig ruimtegebruik (zoals kassen bovenop logistieke centra) bieden kansen voor herbestemming van het overschot aan bedrijventerreinen dat ontstaan is. De agrarisch ondernemer is bovenal een innovator die door het toepassen van cutting-edge techniek succesvol voedsel produceert en kennis exporteert. Door de toenemende kennis op biotechnologie stappen agrarisch ondernemers geleidelijk over op de productie van nieuwe voedingsproducten (zoals gekweekte voedingseiwitten op basis van algen of dierlijke cellen). Door het toepassen van slimme technieken heeft de agrarische bedrijvigheid geen negatief effect op de omliggende natuur. Landbouw is volledig geautomatiseerd: productie met zelflerende systemen.

- Agrarisch, grondgebonden (intensief)
- Agrarisch, grondgebonden (extensief)
- Agrarisch, grondgebonden (multifunctioneel)
- Agrarisch, niet grondgebonden (plantaardig)

LG.E.2 Toerisme en recreatie

De beleveniseconomie staat centraal. Alles is versnipperd, behalve de toeristische sector. Dit type toerisme wordt aangevuld door digitaal toerisme bijvoorbeeld door Virtual Reality, wat een bron van inkomsten is voor de provincie. Op plekken waar fysieke ervaringen plaatsvinden wordt een hogere kwaliteit verwacht, en toerisme vindt plaats in toeristische kernen, waar ontmoeten centraal staat. Enorme toename van toerisme vanwege landschappelijke kwaliteiten. Wel vindt er wildgroei van vakantiehuisplaatsen, wat zorgt voor een Venetie scenario.

LG.L.1 Fysieke leefbaarheid

Spreiding en individualistische samenleving verhindert regionale keuzes in klimaatadaptatie en het verbeteren van de fysieke leefbaarheid. Mensen zijn zelf verantwoordelijk voor hun eigen fysieke leefbaarheid. Woonwijken zijn modulair en verplaatsbaar. Acceptatie van of adaptatie voor mogelijke natuurrisico's (onder andere door klimaatverandering) is een keuze en voor eigen rekening. Als resultaat is er weinig aandacht voor fysieke leefbaarheid en

hoogrisico gebieden zijn onbewoond door de hoge kosten aan klimaatadaptatie. Inzet op zelfredzaamheid: mensen zijn zelf verantwoordelijk voor hun eigen fysieke leefbaarheid.

LG.L.2 Sociale leefbaarheid

Fysieke voorzieningen worden vervuld voor digitale alternatieven waar mogelijk. Sociale leefbaarheid is makkelijker te bewerkstelligen als resultaat van digitalisering en innovatie. Mensen leven in eigen bubbel en geen tot minimaal sociaal vangnet. Vrijheid om in eigen bubbel voorzieningen te organiseren. Weinig voorzieningen in het landelijk gebied en sociale voorzieningen zijn geclusterd in grote kernen.

LG.N.1 Ecologie

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is aangelegd. Natuur is gescheiden van landbouw met uitzondering van smalle bufferstroken (500 à 1.000 meter) rond verdrogings- en verzuringsgevoelige beschermde natuurgebieden. Eigen verantwoordelijkheid dmv technologische oplossingen (groene daken, slimme waterberging). De inrichting van het land is rommelig en veranderlijk: risico voor de biodiversiteit. Mogelijk schadelijke emissies worden verder teruggedrongen door toepassen van technische innovaties (spuittechnieken, gebruik AI/data, etc).

- Natura 2000 gebied
- Natuurnetwerk Nederland
- Eco-agrarisch gebied

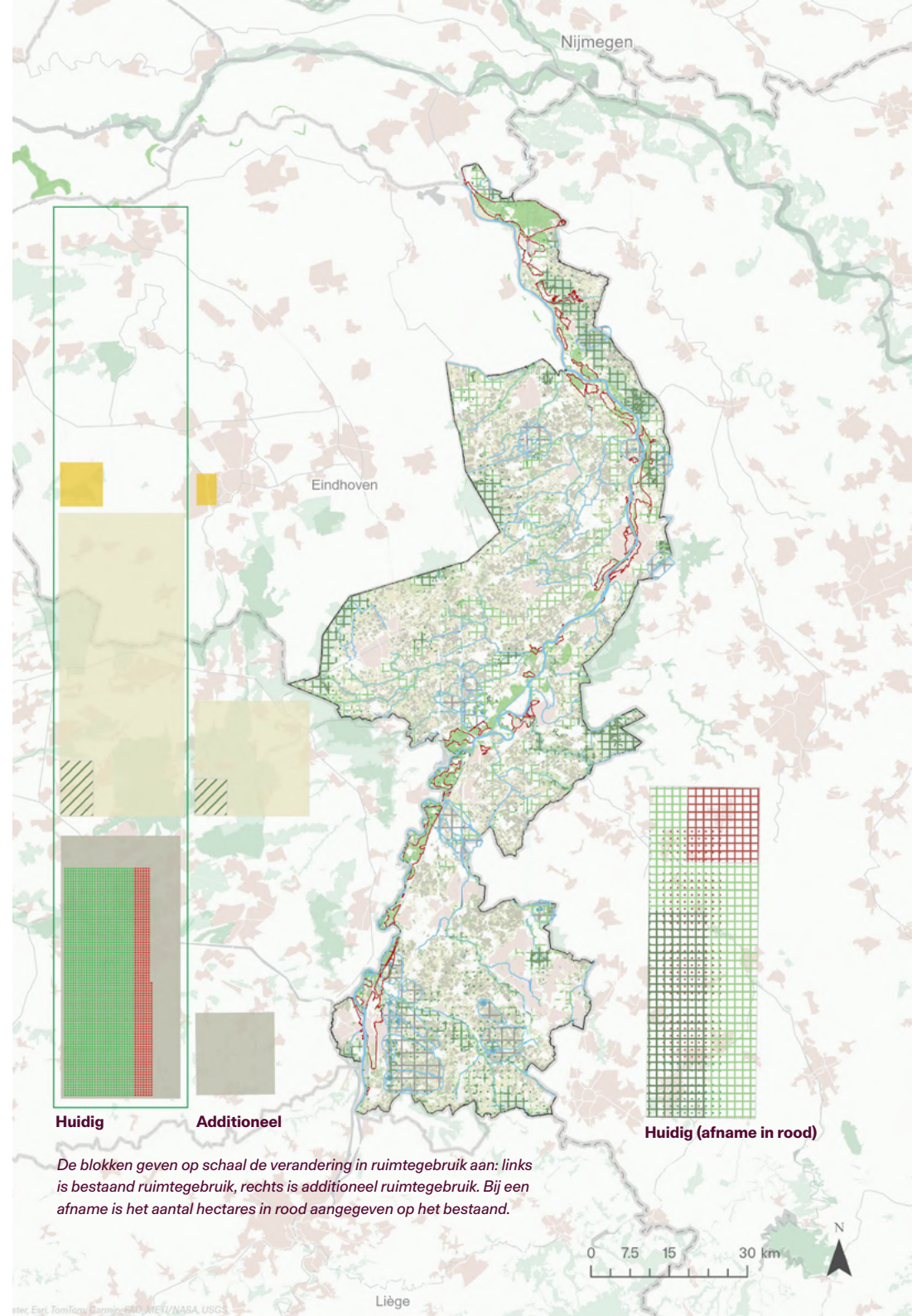
LG.N.2 Water

Klimaatrisico's zijn voor eigen rekening. Technische oplossingen voor waterbeheer en drinkwaterwinning. De kosten voor het leveren van water van de gewenste kwaliteit zijn voor de gebruiker.

- Rivier, beek
- Uiterwaard
- Dijkkringlijn
- Beekdal
- Waterwingebied
- Grondwaterbeschermingsgebied

LG.R.1 Bovenregionale verbinding

Individueel identificeert zich met digitale leefstijlgroepen. De digitale leefomgeving overstijgt de fysieke leefomgeving en er is weinig binding met de fysieke leefomgeving. Grenzen vervagen en weinig grensoverstijgende structuren.



Huidig

Additioneel

Huidig (afname in rood)

De blokken geven op schaal de verandering in ruimtegebruik aan: links is bestaand ruimtegebruik, rechts is additioneel ruimtegebruik. Bij een afname is het aantal hectares in rood aangegeven op het bestaand.

0 7.5 15 30 km

6.7.4 Mobiliteit

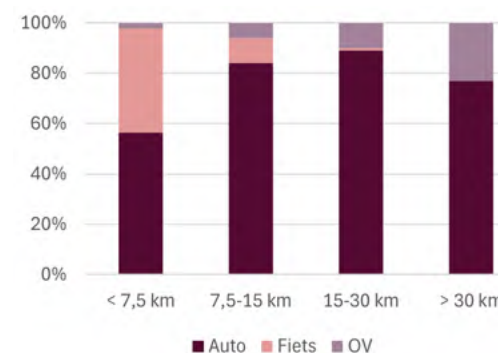
In Limburg zijn er geen duidelijke daily urban systems, omdat mensen zich niet meer dagelijks volgens vaste patronen verplaatsen. In plaats daarvan ontstaan er centrale ontmoetingsplekken die gericht zijn op beleving, met Maastricht als het belangrijkste knooppunt. De overheid speelt een faciliterende rol, gericht op samenwerking met private partijen, en richt zich vooral op het creëren van randvoorwaarden voor een technologiegedreven mobiliteitsmarkt.

In het personenvervoer ligt de focus voor het openbaar vervoer op het behoud van de bestaande intercityknooppunten, waarbij verbindingen afhankelijk van marktwerking behouden of afgeschakeld worden. Doordat mensen minder regelmatig reizen, neemt de behoefte aan privébezit af. Deelmobiliteit groeit sterk, waarbij Mobility as a Service (MaaS) maatwerk biedt voor iedere persoon en reis, en het combineren van vervoermiddelen van verschillende aanbieders gemakkelijk maakt. In stedelijke gebieden neemt de vraag naar privévoertuigen af, waardoor parkeerruimte steeds vaker wordt omgebouwd voor deelmobiliteit.

Ondanks deze verschuivingen blijft de omvang van het goederentransport stabiel, waarbij wegvervoer de voorkeur blijft houden vanwege de flexibiliteit die het biedt. Door de opkomst van online winkelen zijn er overal miniopslagplaatsen vanuit waar producten worden geleverd. Maastricht Aachen Airport wordt gebruikt voor korte elektrische vluchten en het distribueren van goederen. Daken van gebouwen worden gebruikt als landingsplaats voor drones die pakketten bezorgen.

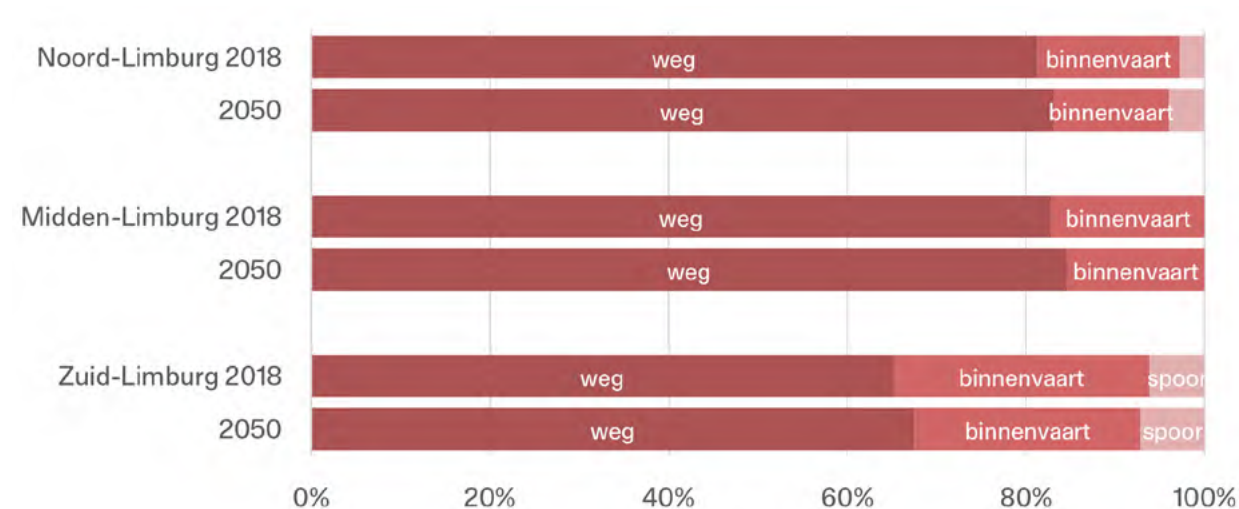
Door afschaling van het lokale en regionale ov neemt het aantal ov ritten op de middellange afstanden af. Het aantal ov ritten op de langere afstanden neemt toe door de combinatie van MaaS-oplossingen als voor- en natransport naar het kernnetwerk van ov voor de langere afstanden. Door het ontbreken van duidelijke daily urban systems neemt het autogebruik op de middellange en lange afstanden toe. Het fietsgebruik blijft op alle afstanden ongeveer gelijk aan dat in de huidige situatie.

Modal split per afstandsklasse



Modal split logistiek

in % - ontwikkeling 2018 en 2050



Digitaal en autonoom Limburg: Mobiliteit

M.IP.4 Infrastructuur - personen

Weg: Enkel onderhoud kernnet.

Ov: Enkel onderhoud kernnet.

Fiets: In stand houden bestaand netwerk.

- Spoorwegen
- Hoofdwegen - grensoverschrijdend
- Vaarwegen

M.OVP.4 Openbaar vervoer - personen

Knooppunten: Behoud van bestaande

IC-knopen

Spoorverbindingen: Behoud of afschalen van bestaande verbindingen afhankelijk van marktwerking.

BTM: Behoud of afschalen van bestaande verbindingen afhankelijk van marktwerking.

- sprinterstation
- snelreinstation
- intercitystation
- internationale knoop

M.SP.4 Stedelijke mobiliteit - personen

Deelmobiliteit: Sterke toename. Mobility as a Service levert maatwerk per persoon en per reis en maakt het makkelijk om allerlei vervoermiddelen van verschillende aanbieders te gebruiken.

Inrichting: In stedelijke gebieden is er minder behoefte aan privébezit van voertuigen.

Parkeerruimte wordt gebruikt voor deelmobiliteit.

M.LP.4 Luchtvaart - personen

MAA voor korte (elektrische) vluchten en/of vrachthub

De daken van gebouwen worden gebruikt als landingsplaats voor drones die pakketten bezorgen.

- Luchthaven

M.IG.4 Infrastructuur - goederen

Weg: Enkel onderhoud kernnet. Logistieke knooppunten zijn versnipperd.

Spoor: Enkel onderhoud kernnet.

Waterwegen: Behoud van bestaande.

M.KG.4 Knooppunten - goederen

Bedrijventerreinen: Ruimtegebruik van bestaande bedrijventerreinen blijft gelijk, maar functies op deze terreinen worden diverser. Het aantal datacentra neemt fors toe.

M.SG.4 Stedelijke distributie - goederen

Mensen kopen spullen online. Er bevinden zich overal dark stores en miniopslagplaatsen van waaruit producten worden bezorgd per elektrische riksja, drone en bezorgrobot.

M.LG.4 Luchtvaart - goederen

MAA: Korte (elektrische) vluchten en/of vrachthub

De daken van gebouwen worden gebruikt als landingsplaats voor drones die pakketten bezorgen.

M.O.4 Ontwikkelingen mobiliteit

Autonoom rijden: Zelfrijdende elektrische voertuigen zijn de norm op snelwegen.

Verschoning van vervoer: Zelfrijdende elektrische voertuigen en een fijnmazig laadnetwerk. Auto wordt onderdeel van energieopslag (auto als batterij).

M.B.4 Beprijzing mobiliteit

Auto: Gebruik is belangrijker geworden dan bezit. Mensen betalen voor een auto als ze er gebruik van maken, maar betalen niet voor een eigen auto.

OV: Prijsstructuur wordt dynamisch via slimme technologieën. Abonnementen (Mobility as a Service) combineren OV met deelmobiliteit. Logistiek: Geen beprijzing.

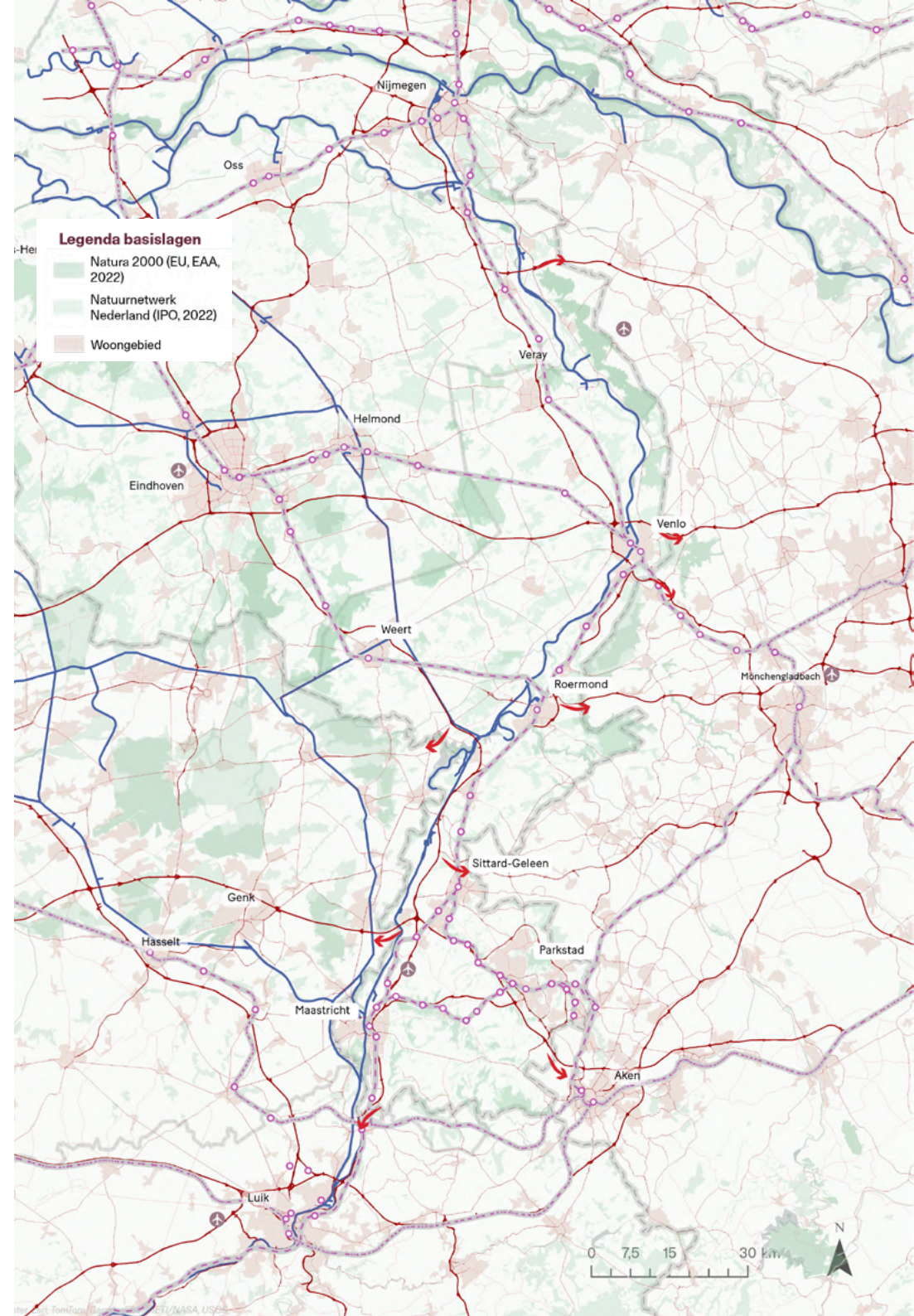
M.G.4 Governance en marktordening

Overheid: De overheid vervult een faciliterende rol die gericht is op samenwerking met private partijen. De overheid zet vooral in op het creëren van randvoorwaarden voor een technologiegestuurde mobiliteitsmarkt.

Ov-concessie: De overheid vervult een faciliterende rol die gericht is op samenwerking met private partijen. De overheid zet vooral in op het creëren van randvoorwaarden voor een technologiegestuurde mobiliteitsmarkt.

M.S.4 Sociale mobiliteit

Marktwerking is het belangrijkste. Er is vanuit de overheid geen vangnet.



6.7.5 Energie

De energietransitie is volledig marktgedreven, met een extreem flexibel en gedigitaliseerd elektriciteitsnetwerk. Grootschalige kernenergie wordt gecombineerd met slimme AI-gestuurde elektriciteitsnetten dat op elk netniveau extreem is uitgebreid en waarbij de altijd dynamische vraag en aanbod autonoom en in real-time gebalanceerd wordt. Hierdoor verdwijnt de nu overzichtelijke hiërarchie van verzorgingsgebieden en ontstaat een systeem dat enkel nog met behulp van AI gemanaged kan worden, wat een grote afhankelijkheid en kwetsbaarheid met zich meebrengt.

Zonne- en windenergie wordt zonder (sterke) regie uitgerold waar het economisch rendabel is, met weinig oog voor de inpassing van het landschap. Waterstof wordt vooral als buffer ingezet en mobiel getransporteerd naar waar de vraag het hoogst is, terwijl fossiele energie als back-up blijft tot ver na 2050. Voor dit energiesysteem is opslag essentieel, met batterijen bij elk HS-station, wind- en zonneparken, maar ook individuele huishoudens, én grootschalige CCS om CO₂ direct uit de atmosfeer te halen. Dit voorkomt overbelasting van het net en zorgen voor maximale flexibiliteit. Waterstof wordt mobiel getransporteerd en fossiel blijft tot na 2050 een back-up.

De energiekosten zijn volatiel, met extreme pieken en dalen afhankelijk van vraag en aanbod. Door de grote afhankelijkheid van digitale systemen is de stabiliteit van het energiesysteem gevoelig voor cyberdreigingen en marktmanipulatie. De economie is hyperdynamisch, met sterke groei van energie-intensieve bedrijven en datacenters.

Collectieve voorzieningen verdwijnen grotendeels, wat leidt tot zeer lage (energie-)rechtvaardigheid.

De nadruk op snelheid en winst zorgt ervoor dat langetermijninvesteringen in robuuste infrastructuur soms worden uitgesteld, en dat alleen individuen of partijen met veel kapitaal profiteren van de energietransitie.

Door een mondiale temperatuurstijging van 3 graden nemen extreme weersomstandigheden toe, met vaker storingen door hittegolven en hevige stormen die de kwetsbare elektriciteitsnetten belasten. Op de langere termijn bemoeilijken watertekorten de koeling van kerncentrales en elektrolyzers en beperken daarmee de inzet van elektriciteitsopwek en waterstofproductie; de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen is daarmee nóg groter.

Digitaal en autonoom Limburg: Energie

EN.O1.4 Opwek - Kernenergie

- Grootchalige kerncentrales bij Clauscentrale en/of Chemelot
- SMRs verspreid over het landschap

☢ Kerncentrale

EN.O2.4 Opwek - Decentrale energieproductie/mix

Beperkte inzet geo- en aquathermie, alleen op meest rendabele locaties. Incidentele inzet biomassa. Veel elektrische opwek verspreid over gebouwde omgeving en buitengebied.

- ☀ Restwarmte uit datacentra
- ☀ Energieopwek met windturbines op land (ruimtebeslag)
- ☀ Energieopwek met zonneveld op land en water (ruimtebeslag)

EN.T1.4 Transport - Waterstof

CO₂- en ammoniakleiding komen niet. Gelijktroomkabel van Noordzee komt niet. Grootchalige elektrolyse vanuit kerncentrales te gebruiken voor piekbelasting elektriciteit. Mobile import en export van waterstof via trucks voor maximale flexibiliteit met aansluiting op nationale waterstofopslag.

EN.T2.4 Transport - Elektriciteit

Forse verzwaring en uitbreiding centraal én decentraal elektriciteitsnetwerk voor opvangen hoge piekbelasting. Zowel veel nieuwe HS- als MS-stations benodigd. Optimale benutting van netcapaciteit met slimme sturing via AI. Verzorgingsgebieden verliezen huidige hiërarchie; sommige versnipperen, andere worden groter. Grote afhankelijkheid van autonome systemen die dit nog kunnen overzien. Volledig autonome uitwisseling met buitenland met sterk oogpunt voor de markt en optimalisatie van het HS-net.

- 380 kV
- 150 - 320 kV
- 110 kV
- Hoogspanningsstation
- Onderstation (uitbreiding)

EN.OP.4 Opslag - Energie-opslag en -mix

- Belangrijke rol overige gasopslag (voornamelijk aardgas) voor strategische voorraad
- Beperkte inzet WKO, alleen waar economisch rendabel
- Grootchalige elektriciteitsopslag nabij kerncentrales
- Batterijen nabij elk HS-station, zonneveld en windpark
- Thuisbatterijen voor huishoudens
- CCS met zeer veel CO₂ afgevangen vanuit de atmosfeer en in mindere mate industrie

☀ Energieopslaglocaties

EN.G1.4 Gebruik - Glastuinbouw

- Inzet op warmtekrachtkoppeling of verhuizing, afhankelijk van wat de markt doet
- Grote afhankelijkheid van high-tech voedselproductie. Bijna alle landbouw wordt niet-grondgebonden

EN.G2.4 Gebruik - Gebouwde omgeving

- Hoge inzet op hybride warmtepompen in gebouwde omgeving vanwege schaalvoordelen en efficiëntie.
- Fossiel en groen gas als back-up
- Geen sturing op inzet restwarmte, alleen op de meest rendabele locaties. Incidentele uitwisseling van warmte met België en Duitsland.

EN.G3.4 Gebruik - Energie-intensieve bedrijvigheid

Toename energie-intensieve bedrijvigheid, alle industrie maximaal elektrisch, (duurzame) gasen als back-up. Extreem veel energievraag vanuit datacentra

EN.G4.4 Gebruik - Logistiek

- "Incidentele" regionale, nationale of internationale logistiek, gebruik van elektriciteit of (duurzame) gasen
- Incidentele snellaadpleinen t.b.v. lange-afstanslogistiek

⚡ Collectieve (snel)laadpleinen

EN.S1.4 Sociaal-maatschappelijk - Kosten

Zeer hoge piekvraag en flexibele netten zorgen voor hoge en volatiele prijzen, belasting zeer laag en gelijk voor iedereen

EN.S4.4 Sociaal-maatschappelijk - Participatie

Zeer marktgericht, individueel georganiseerd; weinig collectieve participatie. Incidentele burgerparticipatie in energietransitie

EN.OV1.4 Overig - Energie leidend voor Ruimtelijke ordening

Energie stuurt ruimtelijke ordening. Flexibel energiesysteem zonder sterke planning.

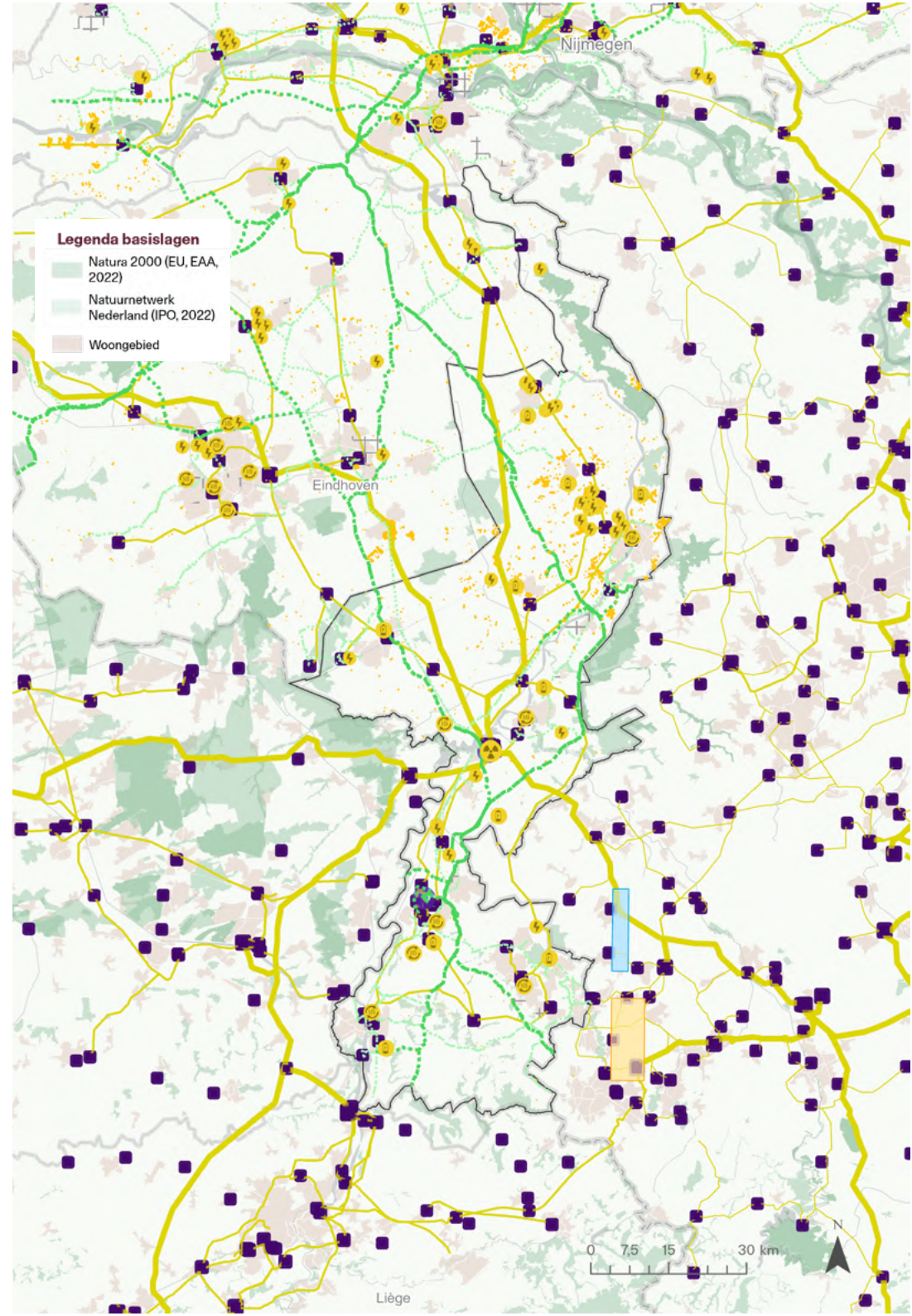
EN.OV2.4 Overig - Natuurinclusief

Incidentele combinatie of scheiding van energie en natuur; daar waar het het meest efficiënt is

EN.OV3.4 Overig - Snelheid transitie

Trage transitie; fossiel als bron tot het niet langer kan. Nationale gasnetwerk wordt bijgemengd met groen gas, maar fossiel blijft tot na 2050 als back-up voor het elektriciteitsstelsel t.b.v. alle sectoren

- Hoofddistributieleiding (bio)gas netwerk
- Regionale distributieleiding (bio)gas netwerk



6.7.6 Digitaal en autonoom Limburg: conclusies

Economie

- Groei van de kenniseconomie gaat voor groei de verzorgingseconomie. Mensen die niet meekomen in die kenniseconomie vallen daardoor buiten de boot. **Individualisering en ongelijkheid nemen toe. De overheid wordt ingehaald.** Macro-economische omstandigheden, innovatie en digitalisering dienen de markt en niet de brede welvaart. Zo vragen datacenters in dit scenario veel ruimte en energie ten koste van de kwaliteit van het landschap.
- Er wordt **ingezet op sleutelprojecten**, waarbij het risico bestaat dat dit ten koste gaat van de leef- en omgevingskwaliteit. Toerisme neemt toe door de landschappelijke kwaliteiten van Limburg, waarbij het de uitdaging is om dit over de provincie te spreiden.
- Er ontstaan enkele aantrekkelijke binnensteden voor ontmoeting, samenwerking en creativiteit, maar **dorpen en kleinere steden verschrallen**.

Wonen

- **Versnippering heeft invloed op het landelijk gebied.** Door het ontbreken van sturing kan een ieder naar eigen voorkeur bouwen en zich vestigen. Daardoor spreiden woonclusters zich over de hele provincie. Huishoudens clusteren zich rond gelijkgestemden, verspreid over heel Limburg. Dit heeft in potentie een grote (negatieve) impact op de ruimte en het ruimtegebruik. **Voor betaalbare woningen is men volledig aangewezen op de markt.** Corporaties hebben nauwelijks een rol.

- **Ook het werken aan transities wordt geïndividualiseerd.** Woningen kennen vooral veel technisch hoogstaande oplossingen die helpen bij het individueel invullen van energielevering, de zorgvraag en (digitale) bereikbaarheid. Er is gebrek aan centrale regie om transities op groter schaalniveau van de grond te krijgen.

Landelijk gebied

- **De kwaliteit van beschermde natuurgebieden neemt toe**, doordat externe negatieve milieueffecten effectief geweerd worden.
- De **‘overige ruimte’ in het landelijk gebied verrommelt** door versnippering van onder andere woningbouw en een diversiteit aan lokale initiatieven rondom recreatie, toerisme en (nieuwe vormen van) landbouw.
- **Niet grondgebonden landbouw** neemt een grote vlucht.

Mobiliteit

- De digitalisering maakt het mogelijk om meer op afstand of thuis te werken. Doordat de druk op de weg en het spoor af. De behoefte aan vliegen neemt toe. Daarom zijn **de verbindingen richting de vliegvelden binnen en om Limburg verbeterd**, waardoor de Brainportregio, Düsseldorf / Keulen en de Randstad via snelle treincorridors snel bereikbaar zijn. Er komt extra ruimte om bij stations te parkeren om dit toegankelijk te maken.

- De drone-technologie ontwikkelt zich razendsnel. Naast defensie zullen toepassingen voor publieke diensten (brandweer, medische toepassingen) en **distributie ruimte vragen**. Grootschalige inzet hiervan voor personenvervoer is minder waarschijnlijk. Daarentegen zal elektrisch vliegen de luchtvaart naar verwachting wel drastisch beïnvloeden. **Het wordt veel aantrekkelijker om met kleine eenheden over middelgrote afstanden te vliegen.** Hiervoor komt er meer ruimte voor start- en landingsbanen.

Energie

- **De energietransitie vindt marktgedreven plaats.** het elektriciteitsnetwerk is flexibel en gedigitaliseerd, daardoor is het systeem kwetsbaar; de afhankelijkheid van innovatieve technologieën zoals AI gemanagede systemen is groot.
- **Collectieve voorzieningen verdwijnen** grotendeels; langetermijninvesteringen in infrastructuur blijven uit, mensen zijn op zichzelf aangewezen

Reflectie ‘veel minder’

In het scenario Digitaal en autonoom Limburg is de specifieke inrichting van het wonen in Limburg niet (sterk) afhankelijk van aantallen. Onderliggende ruimtelijke trends, zoals spreiding van woningen, gelden zowel bij een grote groei als een grote krimp van het aantal inwoners en huishoudens. De digitale vlucht die in dit scenario genomen wordt, wordt in een krimp-situatie wel fors afgeremd gezien de beperkte instroom en het (groeiende) grote aandeel senioren die moeilijker meekunnen in deze digitalisering.

De beroepsbevolking krimpt, terwijl de werkgelegenheid in dit scenario toeneemt. De krapte op de arbeidsmarkt wordt daardoor groot. Gevolg kan zijn dat er nog meer mensen van buiten Limburg moeten worden aangetrokken om de banen bij Limburgse bedrijven in te nemen. Dit geldt zowel voor de kennissector als de banen in industrie, logistiek, handel en zorg. Limburg wordt een bestemming voor pendelaars van buiten de provincie.

Vanwege bevolkingskrimp is in deze variant het energiesysteem sterker afhankelijk van autonome systemen. De inefficiënte regulering van de energiemarkt zorgt voor meer prijsschommelingen en onvoorspelbare leveringszekerheid. Overheidsregulering is daardoor noodzakelijk om dit in goede banen te leiden. Door een gebrek aan collectieve investeringen verloopt de elektrificatie van industrie en mobiliteit trager, met fossiele brandstoffen vaker als noodgedwongen tussenoplossing. Hernieuwbare energie groeit, maar gebrek aan investeringen in de netinfrastructuur leiden tot congestieproblemen.

De groei van energie-intensieve sectoren is klein door onzekere energieprijzen en netcapaciteit, wat leidt tot een onvoorspelbare economische dynamiek.

Het aantal verplaatsingen neemt nog verder af, waardoor de vraag naar openbaar vervoer verder afneemt en de kosten hiervoor zullen stijgen. Deelmobiliteit groeit minder hard, omdat er minder massa is om een sluitend verdienmodel te garanderen. Ook het goederenvervoer zal krimpen; de behoefte aan snelle leveringen blijft, maar het aantal logistieke hubs en de dekkingsgraad van bezorgdiensten nemen af. Hierdoor stijgen de kosten voor last-mile delivery in dunbevolkte gebieden.



Schaalniveaus en bouwstenen

7.1 Schaalniveaus

In dit schema wordt de samenhang tussen de ruimtelijke schaalniveaus en de thema's weergegeven. Op iedere schaal zijn ruimtelijke veranderingen door thematische keuzes beschreven en verbeeld.

lokaal (<10km)

Bedrijvigheid in gewortelde gemeenschappen

Op de meest lokale schaal is de bedrijvigheid te vinden in de duurzame en innovatieve landbouwbedrijven en bijvoorbeeld een cafe op de hoek.



regionaal (10-30km)

Bedrijvigheid in gewortelde gemeenschappen

Op de regionale schaal vormen lokaal mkb, de toeristische sector, onderwijs, duurzame en innovatieve landbouwbedrijven en natuurbeheer vormen de ruggengraat van de gemeenschappen in het landelijk gebied. De provincie heeft een unieke balans gevonden tussen hoogproductieve, lageemissie- en beherende landbouw. Waar producerende, industriële en intensieve boeren de economische motor zijn, bieden de verbindende en beherende boeren een groene leefomgeving en maatschappelijke meerwaarde.



stedelijk (30-80km)

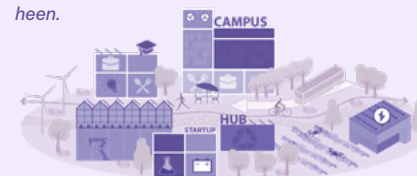
Verbonden innovatiemilieus

De vier Brightlandscampussen vormen de ruggengraat van deze kennis- en innovatiestructuur. Het zijn innovatiemilieus, waar kennisuitwisseling en ontmoeting organisch plaats kan vinden. Het stimuleren van ondernemerschap en de samenwerking met het bedrijfsleven maken structureel onderdeel uit van de onderwijsprogramma's.



Concentraties van activiteit in Limburgse steden

De Limburgse steden zijn knooppunten met een hoge en slimme concentratie van werkplekken, voorzieningen en woningen, maar ook met ruimte voor kwalitatief groen. Voornamelijk in het hoog verstedelijkte Zuid-Limburg zien we de agglomeratiekracht groeien, ook over de grenzen heen.



internationaal (> 80km)

Clusters van productie en industrie als internationale schakel

De mobiliteits- en energie-infrastructuur is in 2050 up-to-date en dus ook sturend voor waar bedrijven zich vestigen. Bedrijven die van de (grensoverstijgende) corridors afhankelijk zijn, vormen clusters op internationaal georiënteerde en excellerende productie- of industriemilieus. Innovatieve sectoren zijn hoogproductief en zorgen voor stuwende economische ontwikkeling in onze provincie.



lokaal (< 10km)

Geworteld gemeenschappen

In de kleine kernen en in het buitengebied hebben inwoners, met hun lokale gemeenschap, een hoge mate van autonomie en zeggenschap. Ze hebben ruimte voor zichzelf, maar ook om voorzieningen collectief te organiseren. Hier staat kwalitatief toevoegen in plaats van kwantitatieve uitbreiding centraal.



regionaal (10-30km)

Levendig Limburg

In subregionale kernen komen wonen, werkgelegenheid en essentiële dagelijkse voorzieningen zoals onderwijs, zorg en sport samen. Deze kernen zijn ideale plekken voor een brede mix van starters, gezinnen en senioren, die niet in de drukte van een stad willen wonen, maar het wel belangrijk vinden om voorzieningen nabij te hebben.



stedelijk (30-80km)

Bruisende stad

De steden fungeren als regionale hoofdkernen van de provincie. Door een breed cultuur- en sportaanbod en talrijke ontmoetingsplekken te bieden, worden de steden de bruisende plekken waar jongeren en jongvolwassenen willen (blijven) wonen. De vraag naar kleine woningen vanuit deze groeiende groep past perfect bij de steden.



internationaal (> 80km)

Geworteld gemeenschappen

dorpen en kernen zijn rijk aan tradities, gemeenschaps- en ondernemerszin. De Limburger profiteert van het rijke landschap en de gemeenschapszin. Inwoners en ondernemers zijn geworteld in hun dorpen en op hun erven. Daarnaast bezoeken en verblijven mensen uit binnen- en buitenland in onze uitnodigende landschappen om te ontspannen, verzorgd te worden en te ontsnappen aan de hectiek van de dynamische steden en metropolen.

Economische ontwikkeling in het landelijk gebied

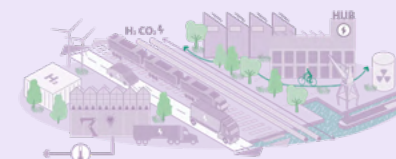
Limburg is een innovatieve koploper waarin voedselzekerheid, slimme teelten en het behoud van het cultuurlandschap een cruciale rol spelen voor welvaart, toerisme, zorg en het levensgeluk van de Limburger. Nieuwe verdienmodellen geven hieraan een positieve impuls.

Gezonde stad

Een belangrijke voorwaarde voor gezonde, toekomstbestendige steden is ruimte voor groen. Natuur in de stad krijgt meer ruimte en een diversiteit aan functies. Soms voor biodiversiteit, voor klimaatadaptatie en het tegengaan van hittestress, maar ook voor recreatie en ontspanning.

Het rijke Limburgse landschap als basis voor het landelijk gebied

Het landschap is in 2050 een blijvende bron van welzijn en welvaart. Dit hebben we bereikt door: hervestiging op basis van herkenbare keuzes; vernieuwend beheer; (grensoverstijgend) verbinden van natuur en ruimte voor water. De natuur functioneert als schokdemper voor weersextremen, zoals wateroverlast en hitte.



lokaal (< 10km)

Fijnmazige mobiliteit

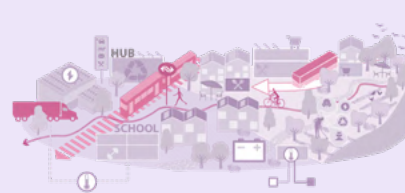
Het dagelijks leven van Limburgers speelt zich vooral af binnen hechte gemeenschappen. Met duurzaam reisgedrag maken Limburgers meer korte ritten dicht bij huis. Daarmee houden we de lokale gemeenschappen vitaal en verlagen we de belasting op de regionale en nationale netwerken.



regionaal (10-30km)

Bereikbare voorzieningen

Als het gaat om de bereikbaarheid van werklocaties en voorzieningen, kiezen we voor balans tussen de drie "knoppen": nabijheid, mobiliteit en digitale connectiviteit. In elke kern is het voorzieningenaanbod passend en afgestemd op het eigen schaalniveau.



stedelijk (30-80km)

Verbonden en gezonde steden

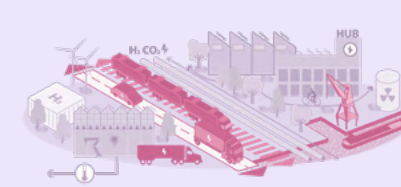
Steden in Limburg zijn dynamische knooppunten waar veel mensen en zowel dagelijkse als niet-dagelijkse bestemmingen te vinden zijn. Het verzorgingsgebied is groot; de verbindingen in en richting deze steden zijn dan ook optimaal. Zowel op de fiets, met het openbaar vervoer als met de auto. Re is gekozen om de ruimte te herwaarderen. Doordat er minder ruimte nodig is om de auto te faciliteren, hebben we deze ruimte optimaal benut om kwalitatief hoogwaardige verdichting te realiseren.



internationaal (> 80km)

Provincie met internationale logistieke corridors

Met de ligging op de Nederlands-Duitse corridor tussen Rotterdam en het Ruhrgebied, en dicht bij de Vlaamse Ruit, Aken en Luik, vormt Limburg een belangrijke schakel tussen deze gebieden. Limburg kan haar positie als cruciaal logistiek knooppunt in Europa behouden en versterken door: multimodale verbindingen te optimaliseren, digitale technologieën in de logistiek te implementeren en circulaire en duurzame praktijken in de logistieke ketens in te brengen.

**Energiegemeenschappen**

Het decentrale energiesysteem werkt aan de lokale autonomie van de energievoorziening. Dat betekent dat energiegemeenschappen zelf bepalen hoe de hiërarchie van kernen en voorzieningen leidt tot een verdeelsleutel rondom energieverbruik, dat zij met elkaar fysieke ruimte vrijmaken voor het energiesysteem, en dat zij collectief delen in de lusten en lasten van de energietransitie in hun regio.

**Decentrale energieoplossingen**

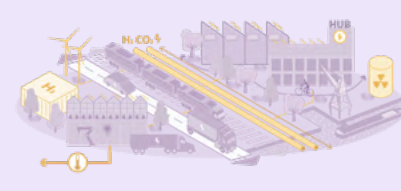
Voor alle gebieden buiten de energie-intensieve clusters en de grote stedelijke gebieden geldt dat er in 2050 minder grote opgaven spelen en significant lagere snelheden nodig zijn. Gebiedsgericht werken op maat, schaal en snelheid van de regio is het uitgangspunt.

**Centraal energienetwerk**

Gebieden waar een hoge energievraag is, bijvoorbeeld vanwege energie-intensieve activiteiten, economische dynamiek of hogere dichtheid van bevolking, worden primair door het centrale netwerk gevoed.

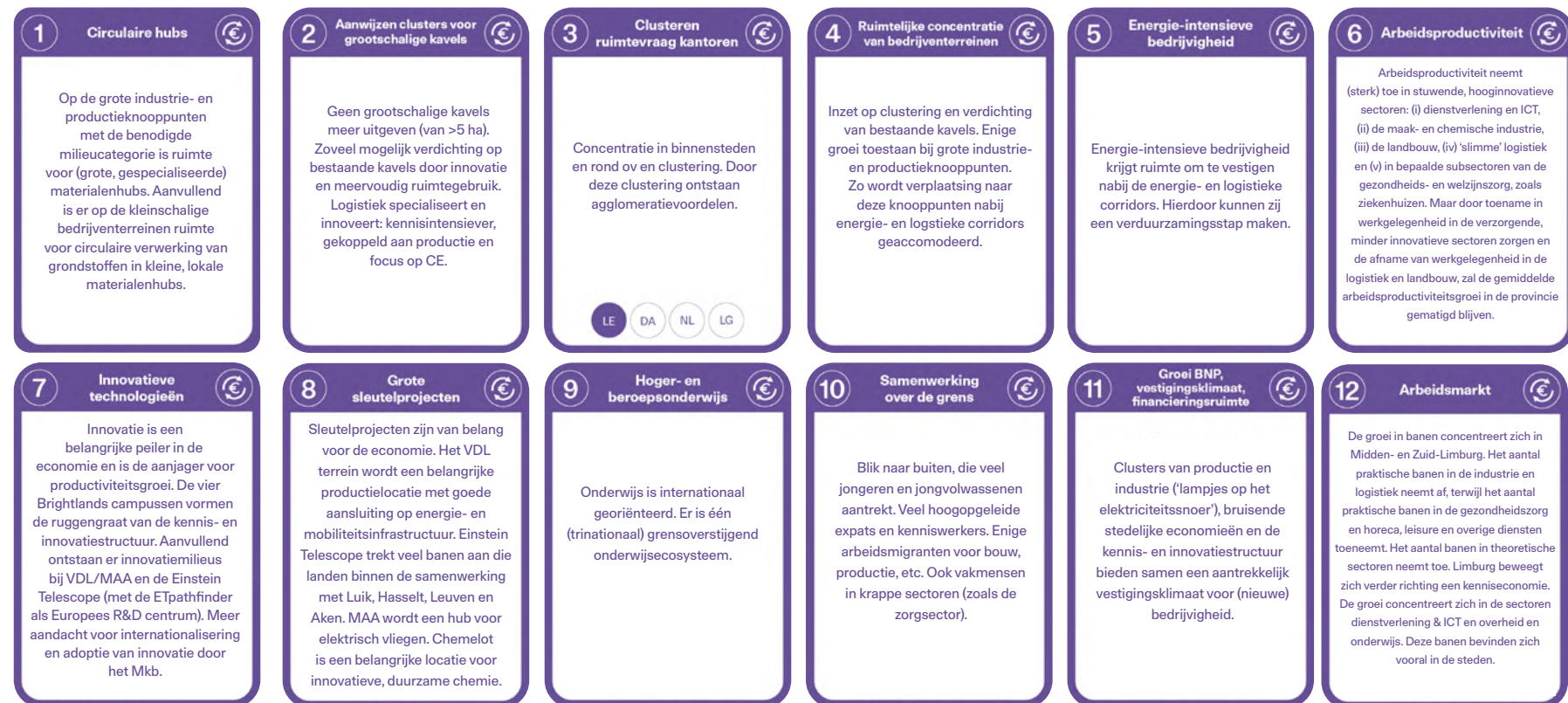
**Energieknoop**

De twee gebieden (Maasbracht-Chemelot) vormen feitelijk het Limburgse energieknooppunt voor intensieve opwek en verbruik van energie. Het opschalen van het energiesysteem in dit energieknooppunt draagt op grotere schaal bij aan de stabilisering en toekomstbestendigheid van het elektriciteitsnetwerk.



7.2 Bouwstenen economie

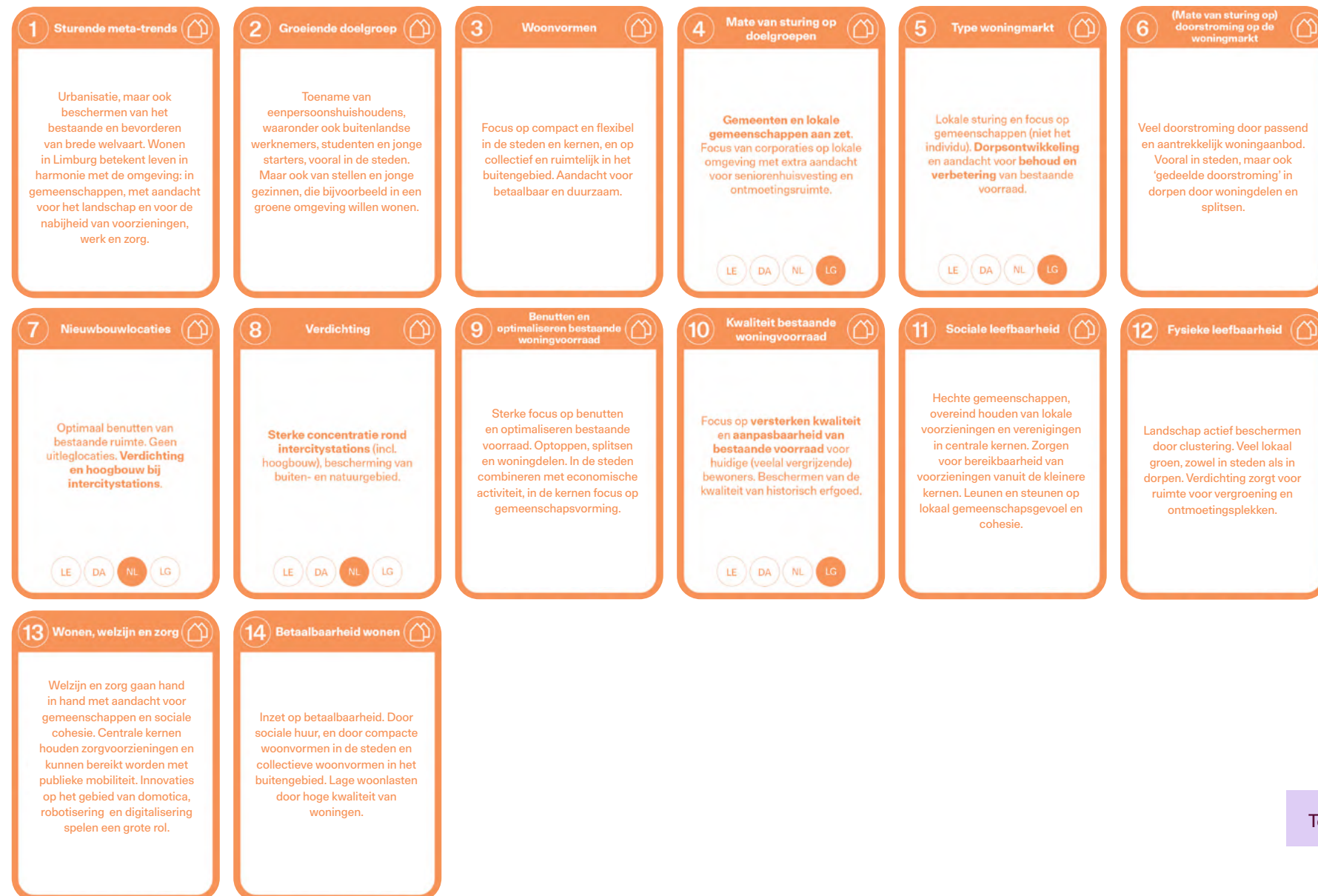
Zoals uitgewerkt in Kompas 2050 en deelvisie 2050



Terug naar het kompas

7.3 Bouwstenen wonen

Zoals uitgewerkt in Kompas 2050 en deelvisie 2050



Terug naar het kompas

7.4 Bouwstenen landelijk gebied

Zoals uitgewerkt in Kompas 2050 en deelvisie 2050



Terug naar het kompas

7.5 Bouwstenen mobiliteit

Zoals uitgewerkt in Kompas 2050 en deelvisie 2050



Terug naar het kompas

7.6 Bouwstenen energie

Zoals uitgewerkt in Kompas 2050 en deelvisie 2050



Terug naar het kompas

Colofon

Deze Toekomstvisie Limburg 2050 is opgesteld door de Provincie Limburg in samenwerking met AT Osborne, PosadMaxwan, Stec Groep, Goudappel, Generation Energy en Witteveen+Bos.

Beelden

Al het kaartmateriaal en illustraties zijn (tenzij anders vermeld) gemaakt of bewerkt door PosadMaxwan. Het fotomateriaal is afkomstig van de provincie Limburg.

Data

Voor de feitenbasis is gebruik gemaakt van een voor dit project samengestelde provinciale database.

2026

