

**AFSTUDEERPROJECT 2022
MASTER STEDENBOUW RAVB**

HET GRENSGEBIED DE MAASVALLEI

MICHELLE RITZEN



HET GRENSGEBIED

DE MAASVALLEI

Colofon

Michelle Ritzen
michelleritzen@gmail.com
+31 6 25035926

Rotterdamse Academie van Bouwkunst
Master Stedenbouw

Commissieleden:
Margit Schuster
Alexander Herrebout
Helmut Thoele
Carmen Van Maercke



Samenvatting

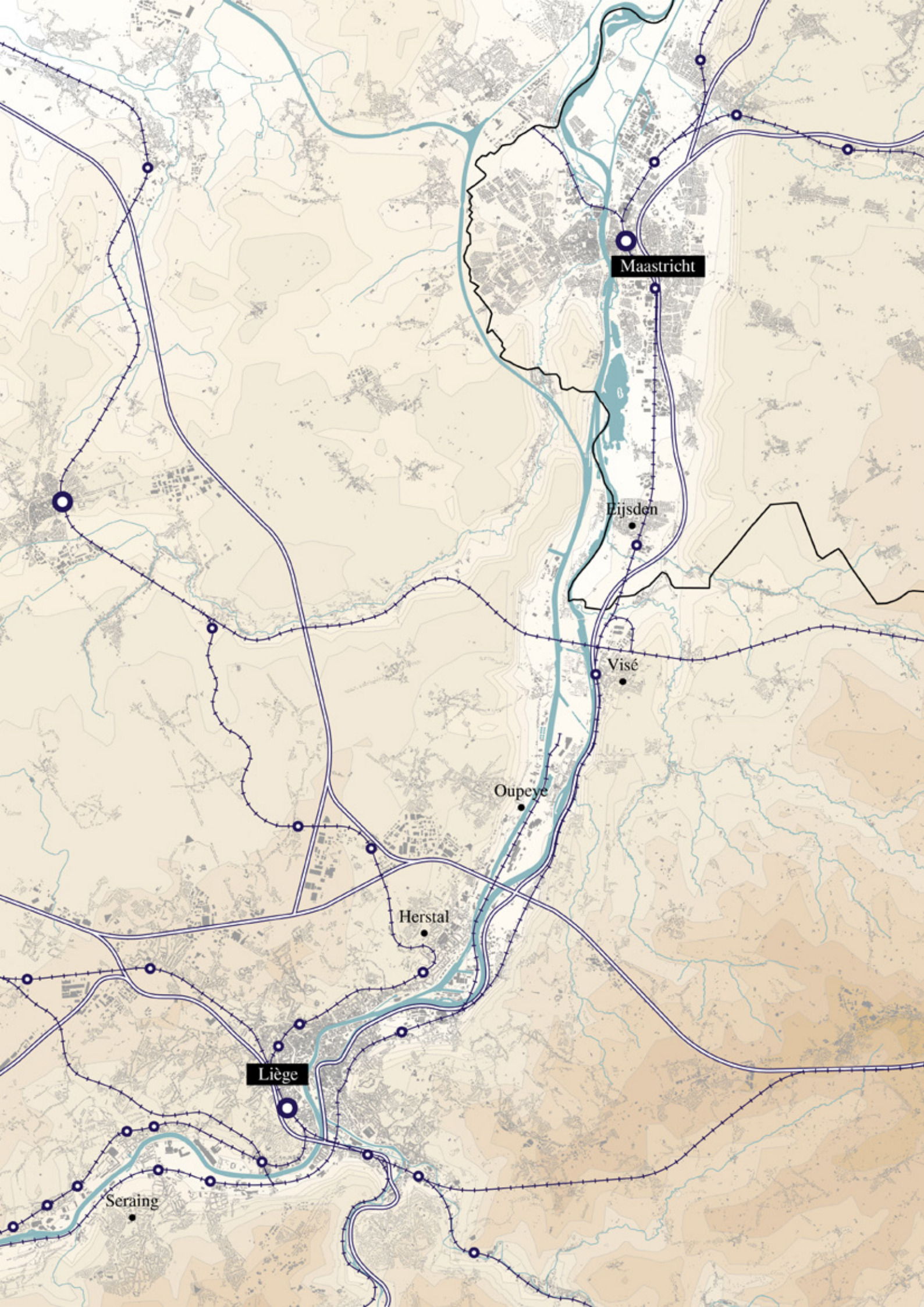
Gedurende geruime tijd waren de grenzen een symbool van macht. Sinds het Verdrag van Schengen in 1985 hebben de binnengrenzen van Europa een andere betekenis gekregen. In een korte tijd zijn de grenzen aan het vervagen en gaan we naar een toekomstig 'grenzenloos' Europa.

De steden Maastricht en Luik liggen in het stroomgebied van de rivier de Maas waarbij deze rivier de ruggengraat is geweest voor de ontwikkeling van deze steden. Het gebied tussen de steden is met de groei van de haven van Luik door de eeuwen heen verstedelijkt. Door de aanleg van onder andere het Albertkanaal kon de haven verder groeien en veranderde de meanderende Maas naar een gekanaliseerde rivier. Luik was gedurende een lange periode een belangrijk centrum voor de mijnbouw en de staalindustrie. De jarenlange economische teruggang na het sluiten van de mijnbouw en het afnemen van de staalindustrie is nog steeds terug te zien in het grensgebied. De verlaten fabriekscomplexen en vervallen arbeidersbuurten zijn ook nu nog aanwezig. In het grensgebied is er veel infrastructuur aanwezig. Het is een ruimte waar je zo snel mogelijk van A naar B kan gaan. Het grensgebied kan worden ervaren als een transportruimte.

Bedrijventerreinen en industrie wisselen zich af met arbeiderswoningen, natuurgebieden en flatgebouwen. De verstedelijking en groei aan infrastructuur in het gebied heeft ervoor gezorgd dat het gebied is versnipperd. In het gebied is een lappendeken ontstaan van allerlei verschillende landschappen die door elkaar en naast elkaar leven.

De haven van Luik groeit en wilt in de toekomst verder uitbreiden. Het is van belang dat er ruimte is voor de huidige en toekomstige opgaves in het gebied. Het wordt steeds warmer en natter. Doordat het warmer wordt, trekken dieren verder naar het noorden. De hevige en kortere buien vragen meer ruimte om water op te kunnen vangen en vast te houden. Daarnaast is het doel om in de toekomst energieneutraal te worden. Dit is belangrijk voor de steden en dorpen maar ook voor het havengebied. En als laatste moet de haven in de toekomst circulair worden. Allemaal opgaves die ruimte vragen in het grensgebied. Het 'grenzenloze' Europa biedt kansen. In plaats van het grensgebied te benaderen als het 'einde van het plangebied', kan aan beide zijden van de grens worden samengewerkt om de opgaves: klimaatverandering, energietransitie en de nieuwe economie aan te pakken en een plek te geven.

Dit afstudeerproject presenteert een regionale visie voor de toekomst van het grensgebied tussen Maastricht en Luik. Door middel van de opgaves wordt het grensgebied getransformeerd naar een aantrekkelijke en beleefbare plek waar mens, natuur en industrie samen komen. Het versterken en verdichten van het havengebied en een groen blauwe ader voor natuur en dier worden samen met elkaar verweven in dit gebied en vormen het industriële grenspark voor de toekomst.



Inhoudsopgave

01

**Een nieuwe betekenis
van het grensgebied**

02

**Ontwikkeling van de
Maasvallei**

03

**Een verbonden regio
met unieke verschillen**

04

**Een nieuw raamwerk
voor de Maasvallei**

05

**Industrieel grenspark
van de toekomst**

06

**Transformatie van het
industriegebied Chertal**

07

**Transformatie van het
grenslandschap**

08

**Het grensgebied als
knooppunt van Europa**

BELGIË





01

Een nieuwe betekenis van het grensgebied

Een nieuwe betekenis van het grensgebied

Gedurende geruime tijd waren de grenzen een symbool van macht. Sinds het Verdrag van Schengen in 1985 hebben de binnengrenzen van Europa een andere betekenis gekregen. In een snel tempo zijn de grenzen aan het vervagen en gaan we naar een toekomstig 'grenzenloos' Europa.

Tot mijn zeventiende heb ik aan de grens tussen Zuid-Limburg en België gewoond. Ik ben opgegroeid in een tijd waar er geen douaniers aan de grens stonden en waar we allemaal met dezelfde munteenheid betalen. Als grensbewoner voelt de grens niet als een stap naar het buitenland. Je gaat als grensbewoner wel dagelijks of wekelijks de grens over om familie en vrienden te bezoeken, om boodschappen te doen of om te gaan sporten.

De grenzen vervagen en lijken te verdwijnen in het dagelijkse bestaan, maar vanuit nationaal perspectief worden de landsgrenzen vaak beschouwd als het 'einde van het plangebied'. Wegen lopen dood en woningbouwplannen eindigen op de grens. Als grensbewoner voelt de grens niet als het einde van het plangebied, maar eerder als het midden. Het midden tussen twee gebieden. Het midden in de grensregio.

Daarnaast staan we voor een aantal opgaves waar veel ruimte voor nodig is. Deze ruimte is schaars in en rondom de grote economische centra. Ik ben gaan kijken hoe het grensgebied hier een bijdrage aan zou kunnen leveren.

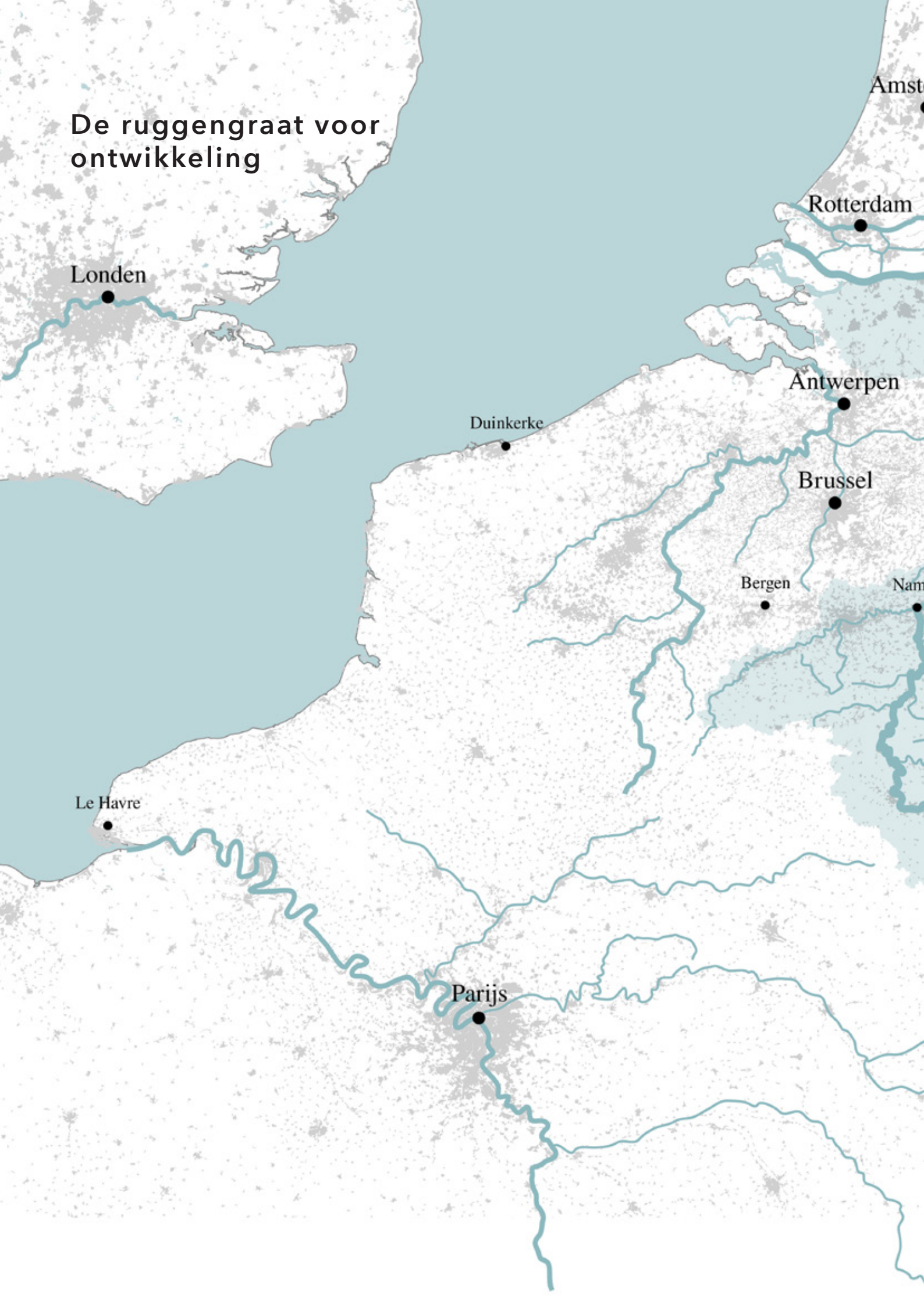
Het 'grenzenloze Europa' is voor mij een aanleiding geweest om op zoek te gaan naar de nieuwe betekenis voor het grensgebied van de toekomst. Ik denk dat we voor een grote uitdaging staan om het grensgebied onderdeel te laten zijn van een groter geheel in plaats van het te benaderen als een rand.

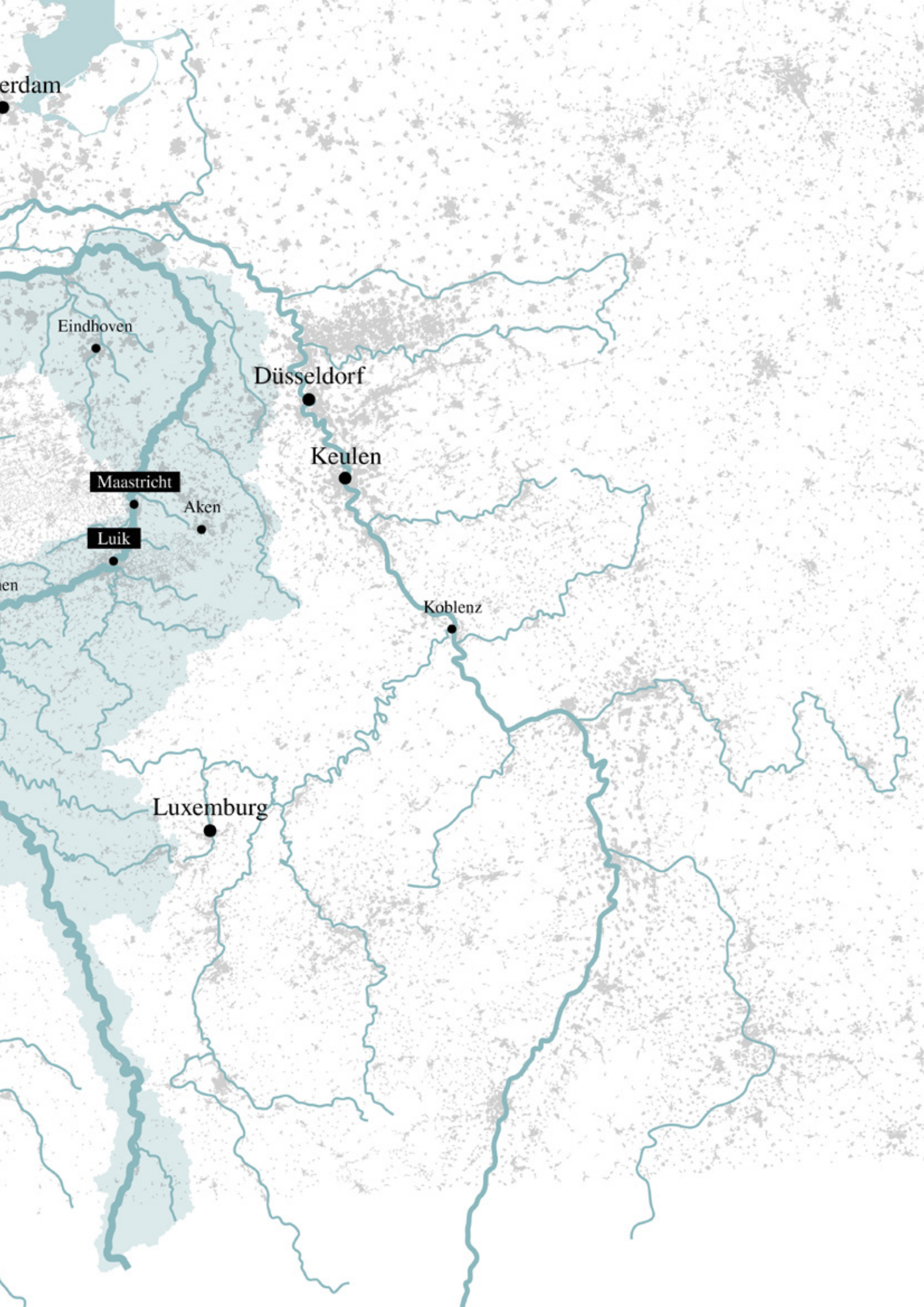


02

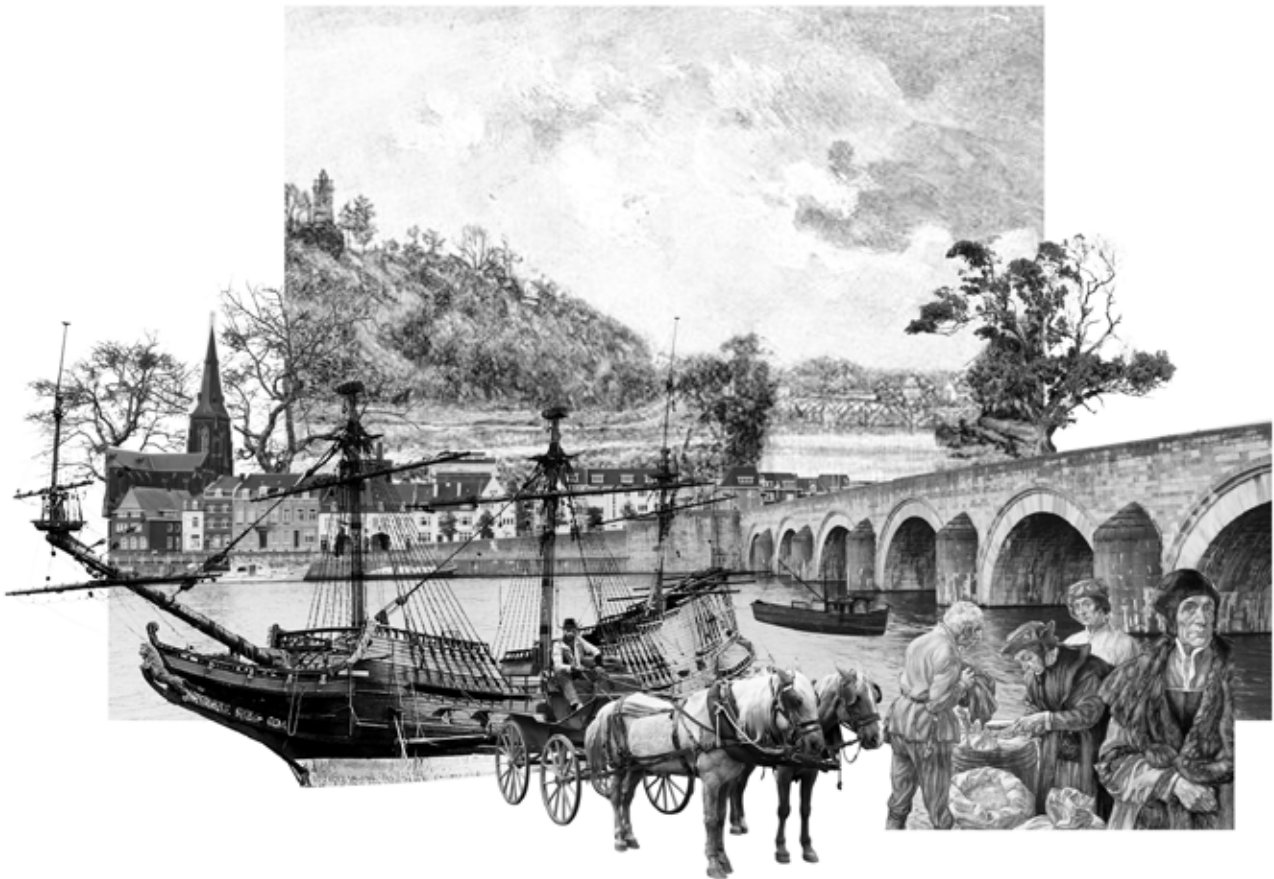
Ontwikkeling van de Maasvallei

De ruggengraat voor ontwikkeling

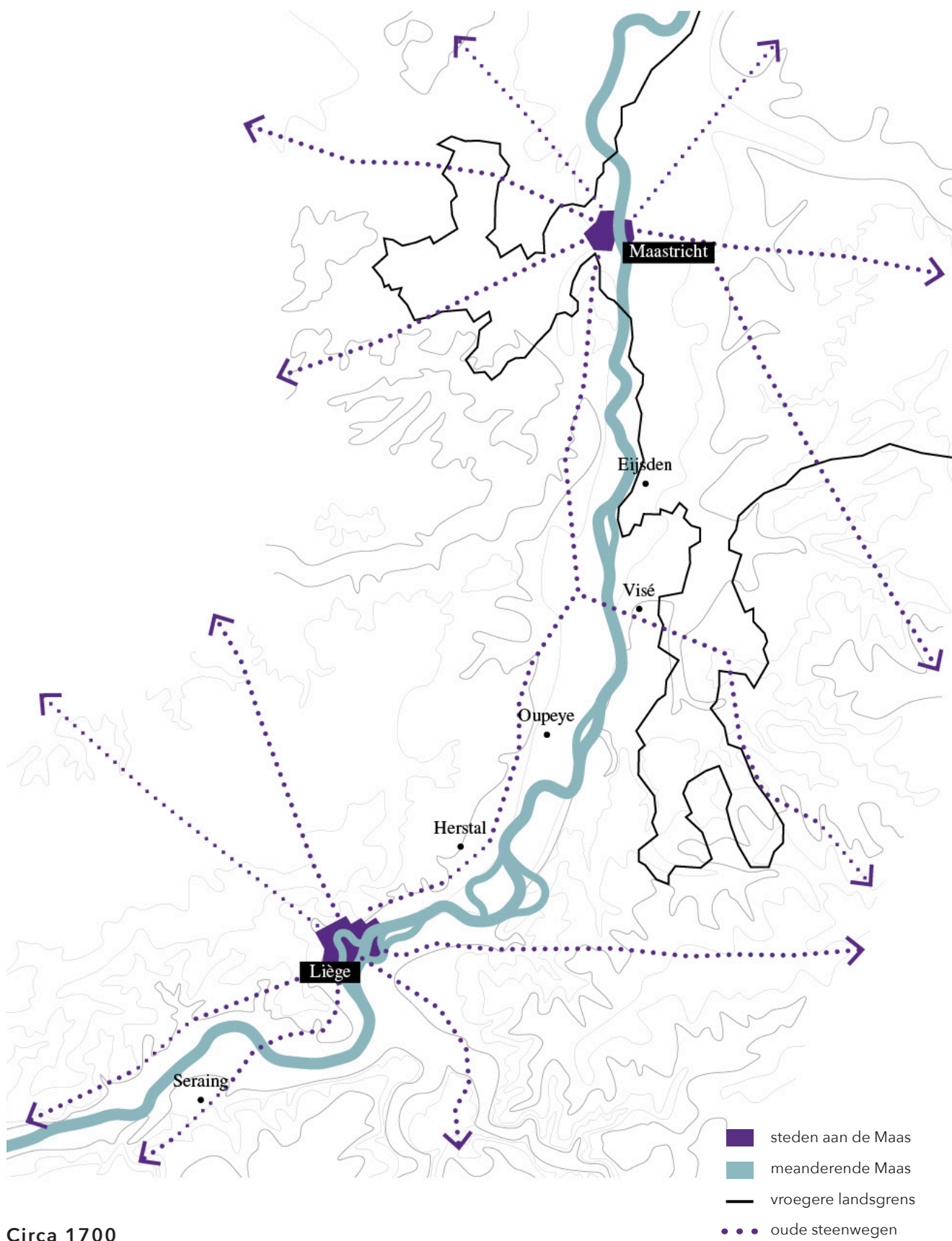




Een corridor als handelsroute



Maastricht en Luik liggen allebei in het stroomgebied van de rivier de Maas. De Maas is de ruggengraat geweest voor de ontwikkeling van de steden. Bulktransport werd voor een lange tijd via de waterwegen getransporteerd. Voor 1800 was er sprake van steenwegen die de stad en het omliggende platteland aan elkaar verbonden.



Circa 1700

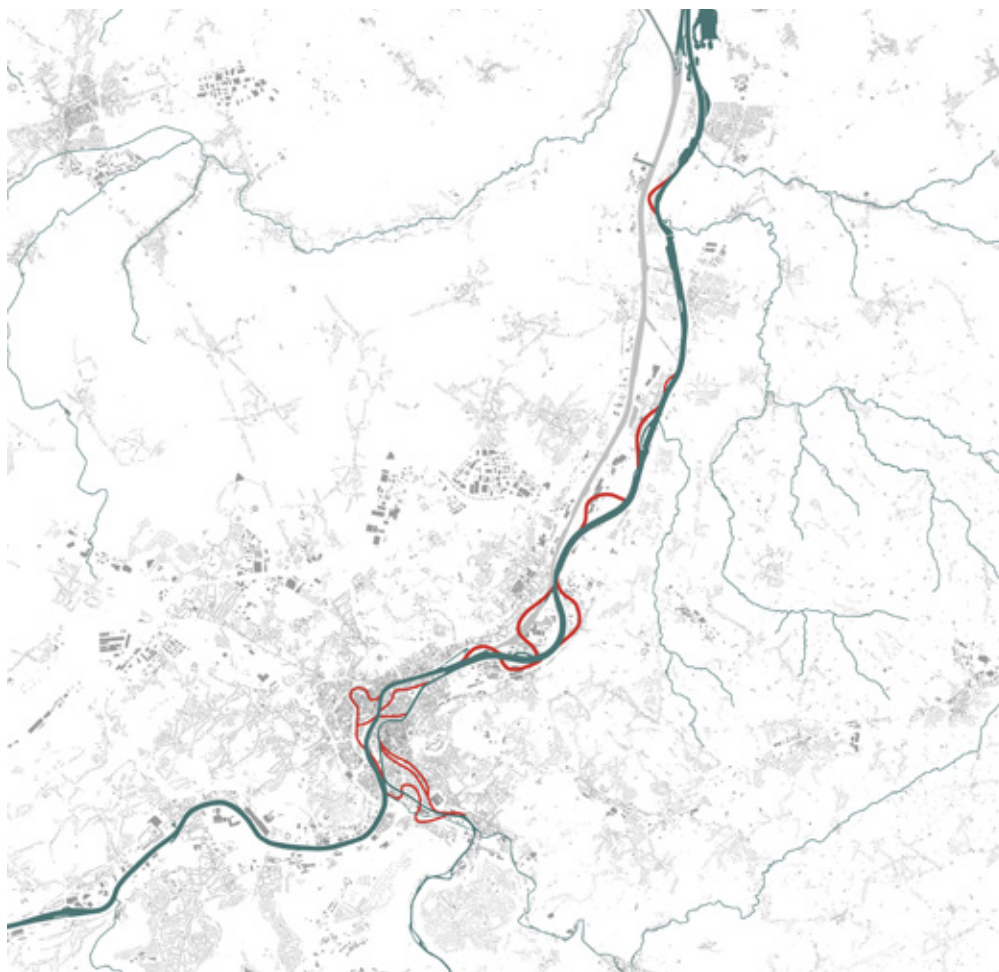


Langs de Maas met
zicht op Nederland



De meanderende rivier

Van oorsprong was de Maas op dit traject een meanderende rivier met een vlechtend geulensysteem met grind- en zandbanken. Het huidige karakter van de rivier is voornamelijk het gevolg van de groei van de handel en uiteindelijk het havengebied van Luik. De meanderende Maas is vandaag de dag niet meer te herkennen.



- historische waterloop in 1778
- de bestaande situatie Maas
- de bestaande situatie kanaal



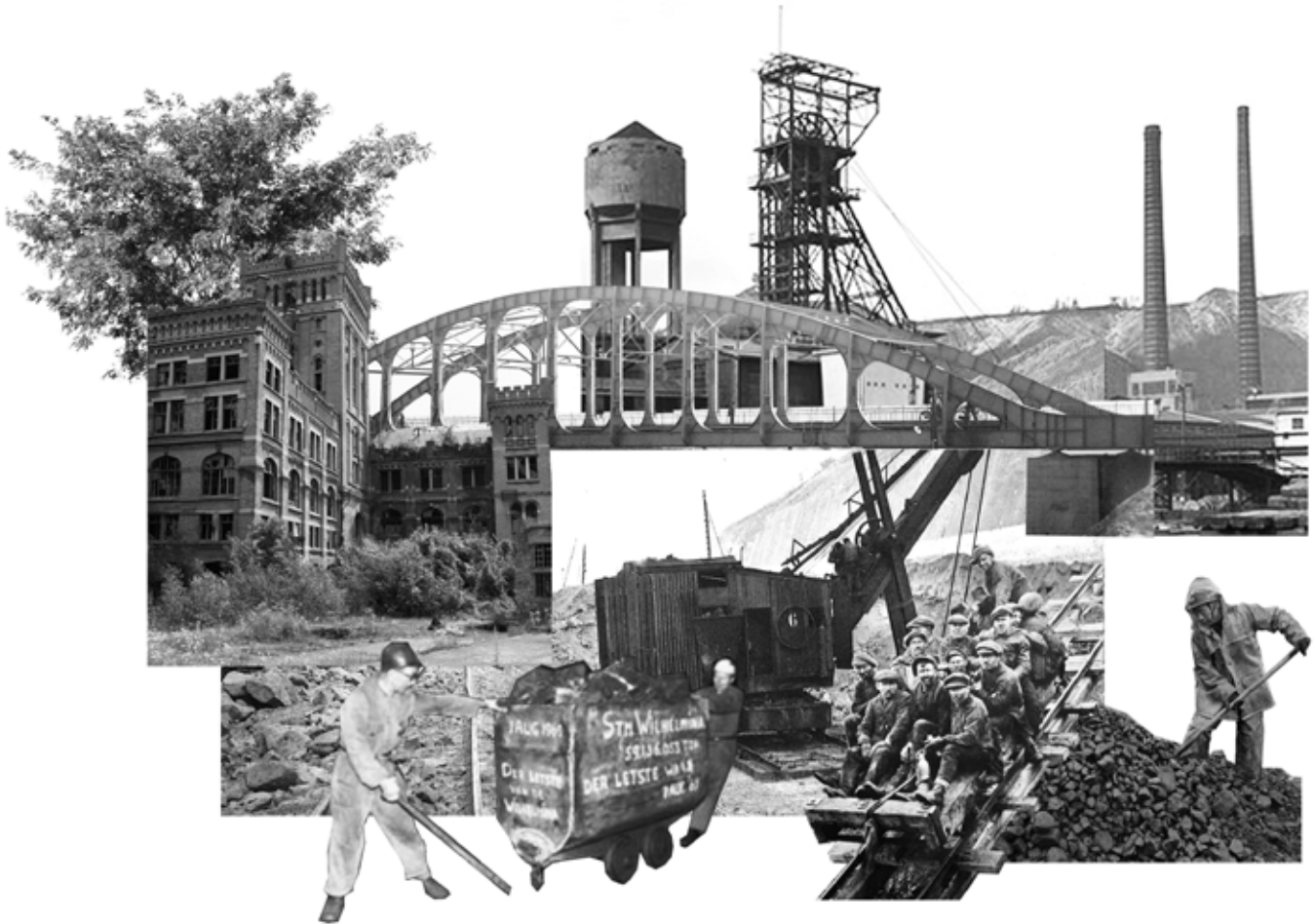
Ferraris 1778



Gekanaliseerde Maas
met zicht op Herstal



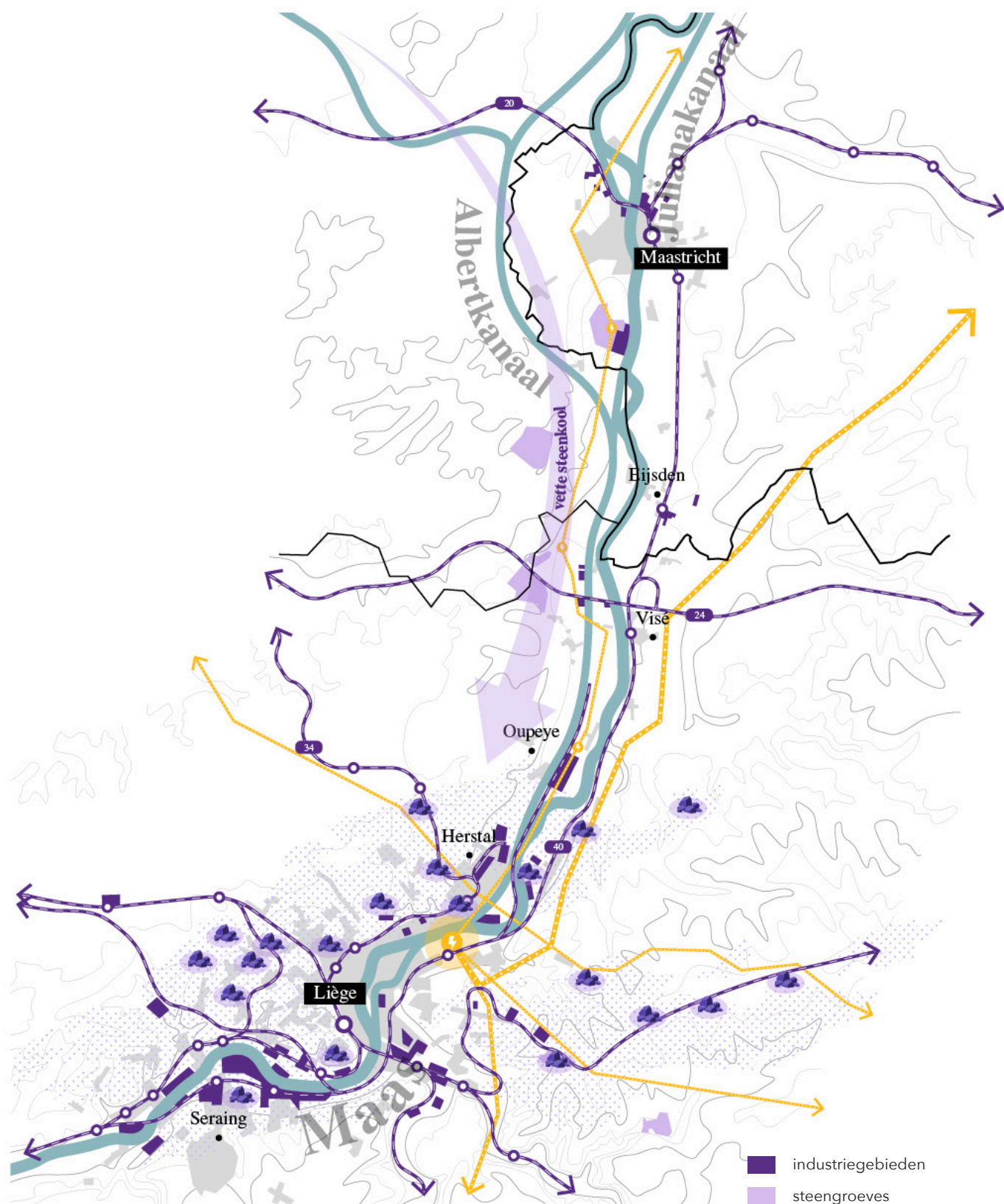
Een corridor als producent



Luik was vanaf de 16e eeuw ontwikkeld tot een belangrijk centrum van metaalindustrie en later van mijnbouw en staalindustrie. De Belgische economie dreef een lange tijd op het vroeg geïndustrialiseerde Wallonië. Maastricht ontwikkelde zich in de 19e eeuw, in het kielzog van de Waalse steden, als een vooraanstaande industriestad (keramische industrie).

Na 1850 bleek de trein het vervoersmiddel van de toekomst te worden. Het spoornet is in een relatief korte periode gebouwd, tussen 1845 en 1880.

Het tracé tussen Maastricht en Luik was voornamelijk bedoeld voor de industrie en de stations op dit tracé hadden meer logistieke doeleinden. Het Albertkanaal kwam gereed in 1939 en het Julianakanaal in 1934. Door de aanleg van deze twee grote kanalen kon het vervoer van de steenkool uit de steenkoolmijnen, in en rondom Luik, naar de havens van Rotterdam en Antwerpen worden verdubbeld.



Circa 1900

- industriegebieden
- steengroeves
- spoorverbindingen
- steenkoolmijnen
- ontgonnen gebied steenkool
- elektriciteitsverbinding 1961



Verlaten staalfabriek
van Chertal

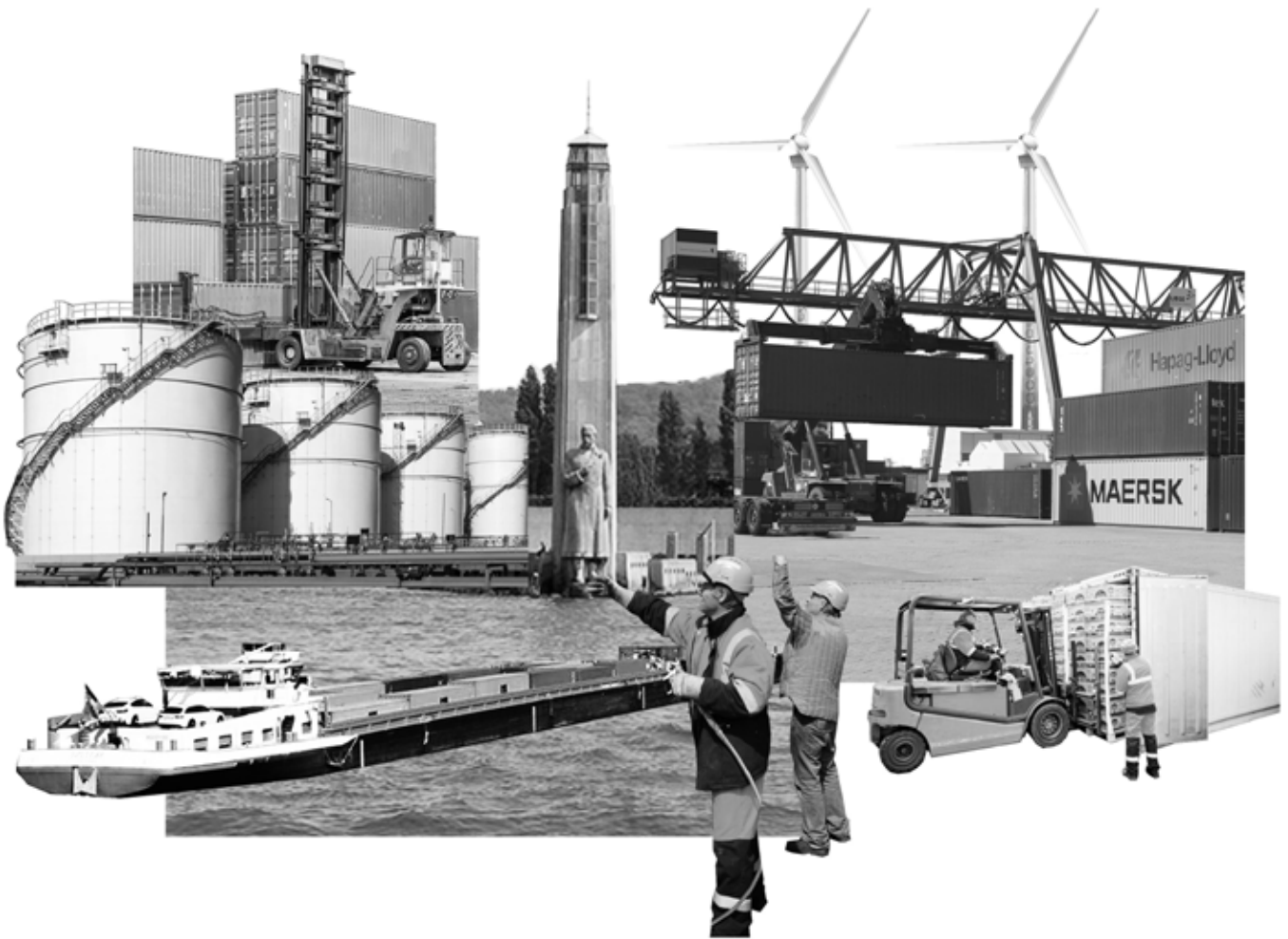




Albertkanaal met zicht
op het goederenspoor 24



Een corridor voor goederen

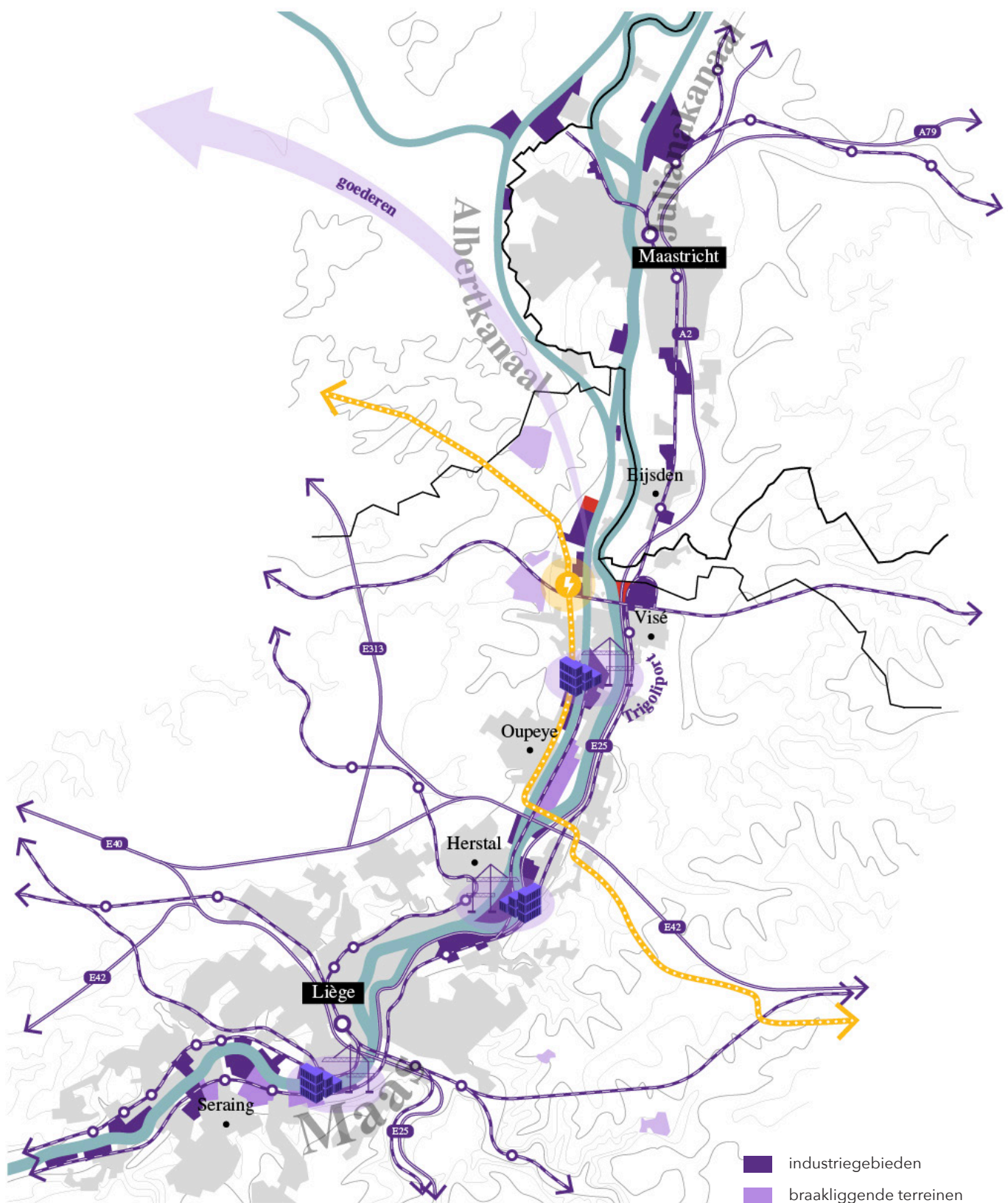


Na de Tweede Wereldoorlog werden de snelwegen aangelegd. Dit maakte het mogelijk om ook goederen via de weg te transporteren. De snelweg E25 werd in 1974 aangelegd. De haven van Luik is een grote drijfveer van de Waalse economie. Door de vele infrastructurele verbindingen heeft de haven de afgelopen jaren kunnen doorgroeien tot de derde grootste binnenhaven van Europa.

De haven van Luik wil een belangrijk centrum worden voor het transport van goederen. Met de komst van Trigoliport hoopt de haven het dubbel aantal

containers te kunnen ontvangen. Ook de beschikbaarheid van goedkope grond maakt Wallonië aantrekkelijk voor de logistieke dienstverlening.

Na de Tweede Wereldoorlog draaiden de rollen in economisch opzicht tussen Vlaanderen en Wallonië langzaam om. De jarenlange economische teruggang na het sluiten van de mijnbouw en het afnemen van de staalindustrie is nog steeds terug te zien in het grensgebied. De verlaten fabriekscomplexen en vervallen arbeidsbuurten zijn nog aanwezig.



Circa 2000



Logistieke bedrijven
aan het Albertkanaal



EUROPORTS

Interdite aux personnes
véhicules non autorisés

Appel d'urgence APPELEZ 112



Snelweg E25 en spoor
langs de Maas



Het grensgebied is een transportruimte

Door de jaren heen is het grensgebied tussen Maastricht en Luik meer gaan verstedelijken door verdere groei van de haven en industriële activiteiten. De groei heeft de randen van de plateaus van Hesbignon en Herve bereikt. De industriële activiteiten dringen door in het landschap, met fabrieken in de vallei en arbeiderswoningen op de hellingen. Het Albertkanaal is een belangrijke waterweg voor de goederenterminal. De Maas als vroegere handelsroute is voor een groot deel overgenomen door het Albertkanaal.

Ik ervaar het grensgebied als een transportruimte. Op het gebied van industrie gebeurt er veel, maar op het gebied van verblijven en recreëren kan er weinig. Voor mijn gevoel zijn er geen plekken waar je kan stoppen. Er is geen plek waar je het gebied kan beleven. Mensen gebruiken het grensgebied op dit moment om zo snel mogelijk van A naar B te gaan. Het grensgebied voelt voor mij aan als een non-plek. Ik zie dit als een kans voor toekomstige ontwikkelingen om het grensgebied beleefbaar en aantrekkelijk te maken.

'Er zijn zoveel indrukwekkende objecten in het gebied om te zien, maar er is geen 'plek' om die te beleven.'



Infrastructuur en industrie duidelijk aanwezig in het gebied

*'Het groen dat er is voelt
ver weg en onbereikbaar of
ontoegankelijk.'*



*'Het is me opgevallen dat de huidige
infrastructuur niet veel ruimte toelaat om
te stoppen en het gebied te beleven.'*





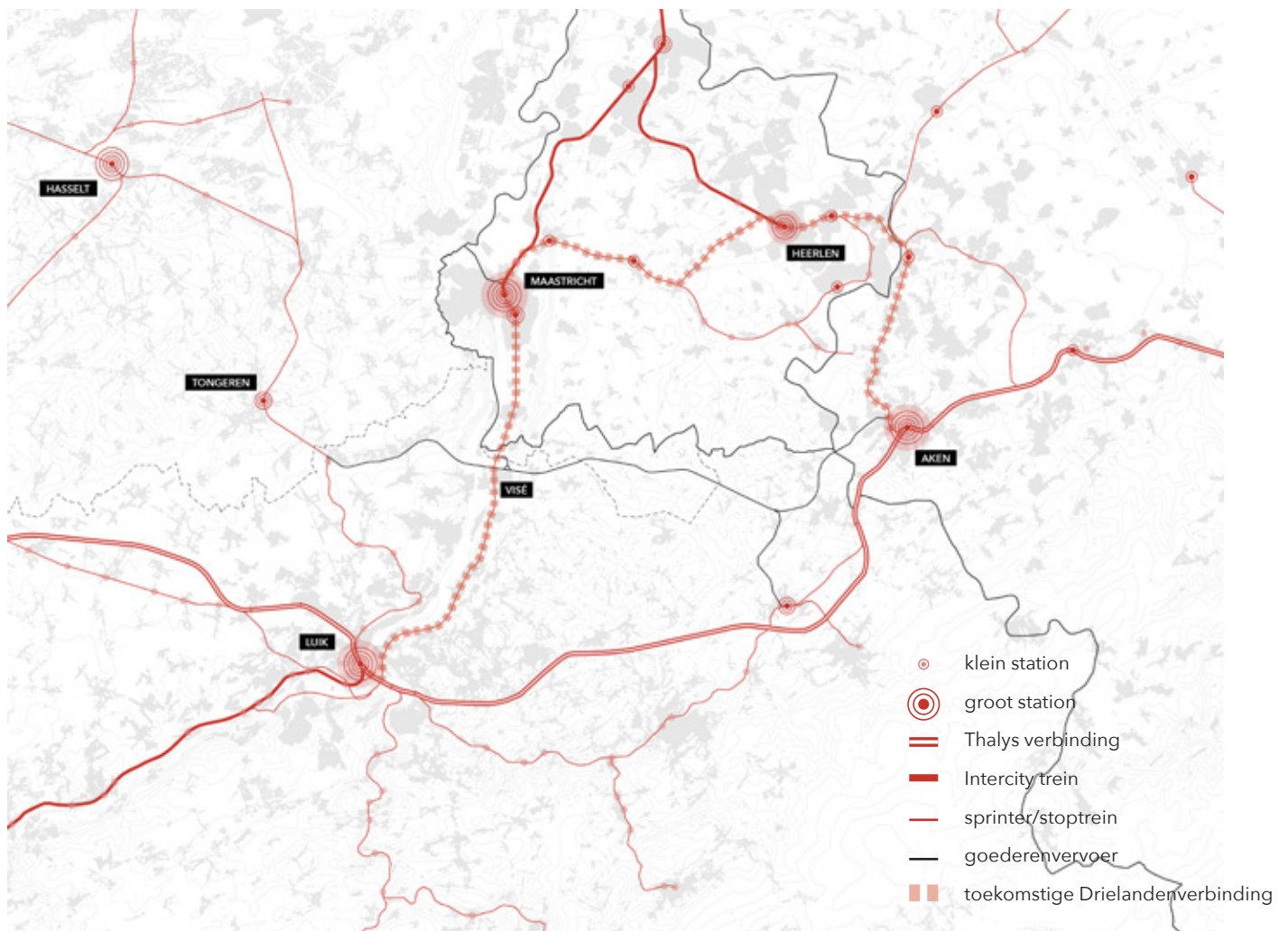
Fossiele pijpleidingen en
het goederenspoor



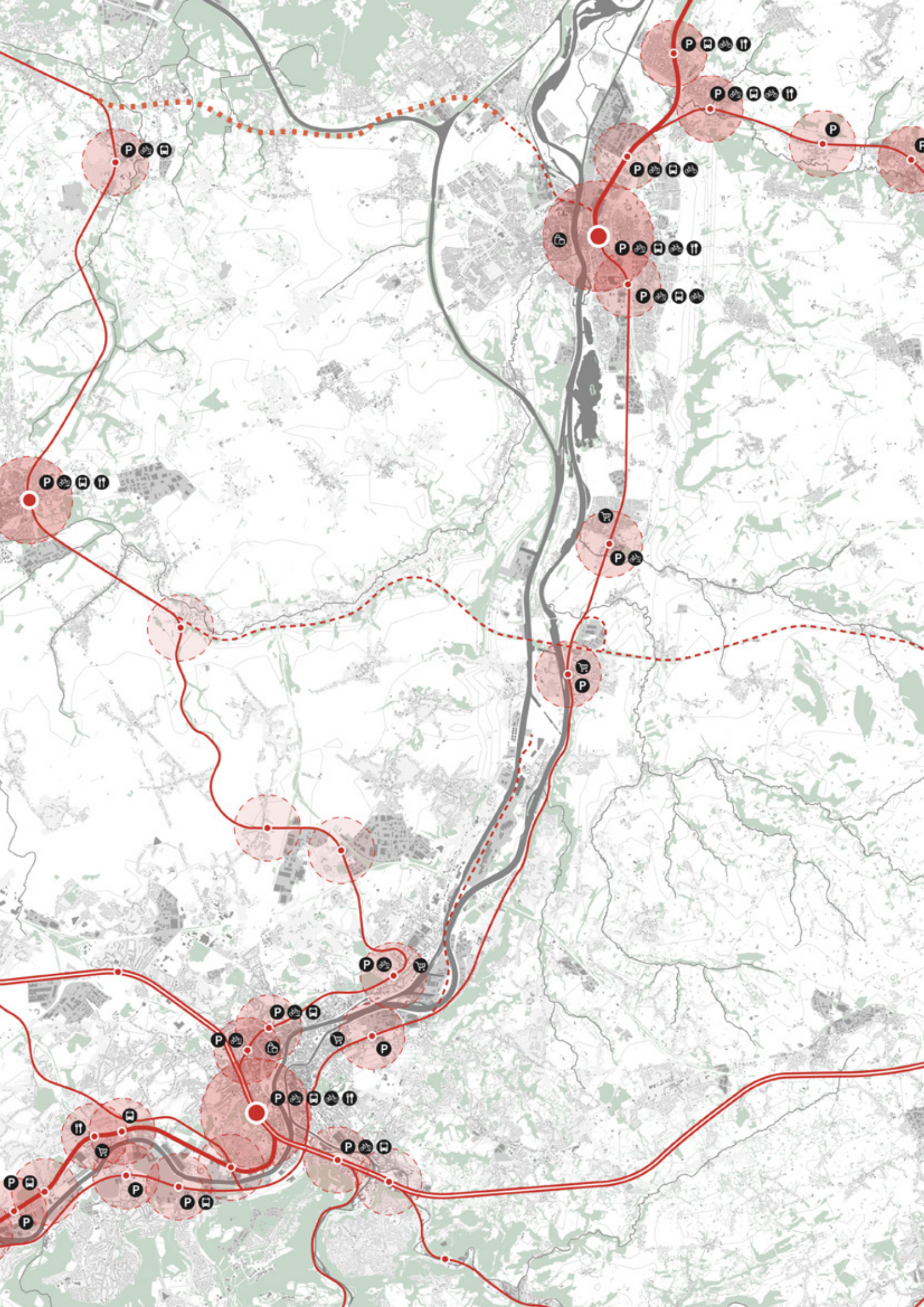
De transportruimte is niet voor mensen

De bestaande infrastructuur in het grensgebied is ooit aangelegd om het transport van goederen te versnellen. De infrastructuur is daardoor van oorsprong niet bedoeld voor de grensbewoners. Dit is onder andere te zien aan de ligging van de stations ten opzichte van de dorpskernen. Dit maakt het aantrekkelijker om de auto te kiezen boven de trein.

In de toekomst wordt er steeds meer ingezet op een betere verbinding tussen België, Nederland en Duitsland.



Personenvervoer tussen Maastricht en Luik zijn niet goed verbonden



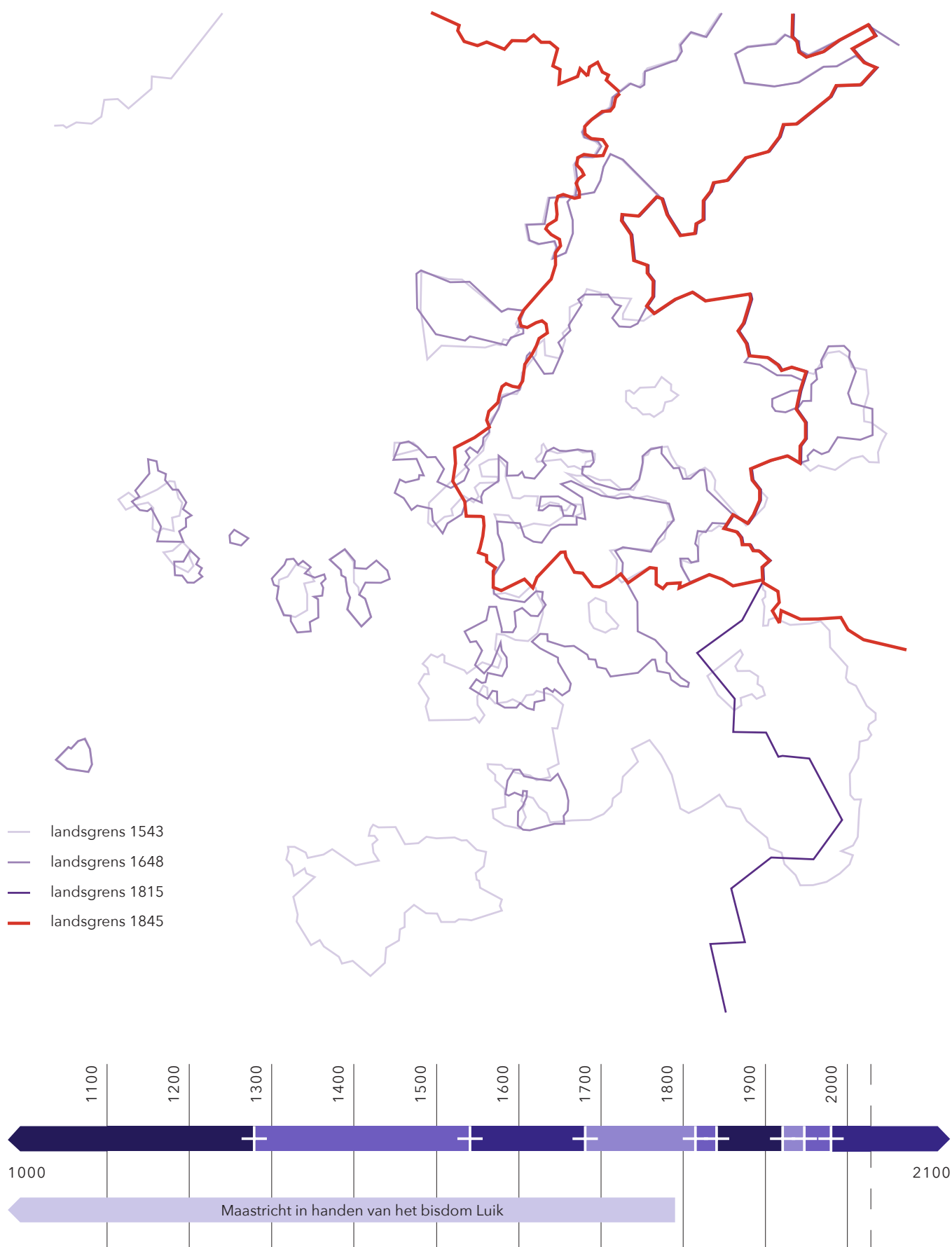


Zicht op een nieuw
bedrijf in Trigoliport



Dynamiek van de landsgrenzen

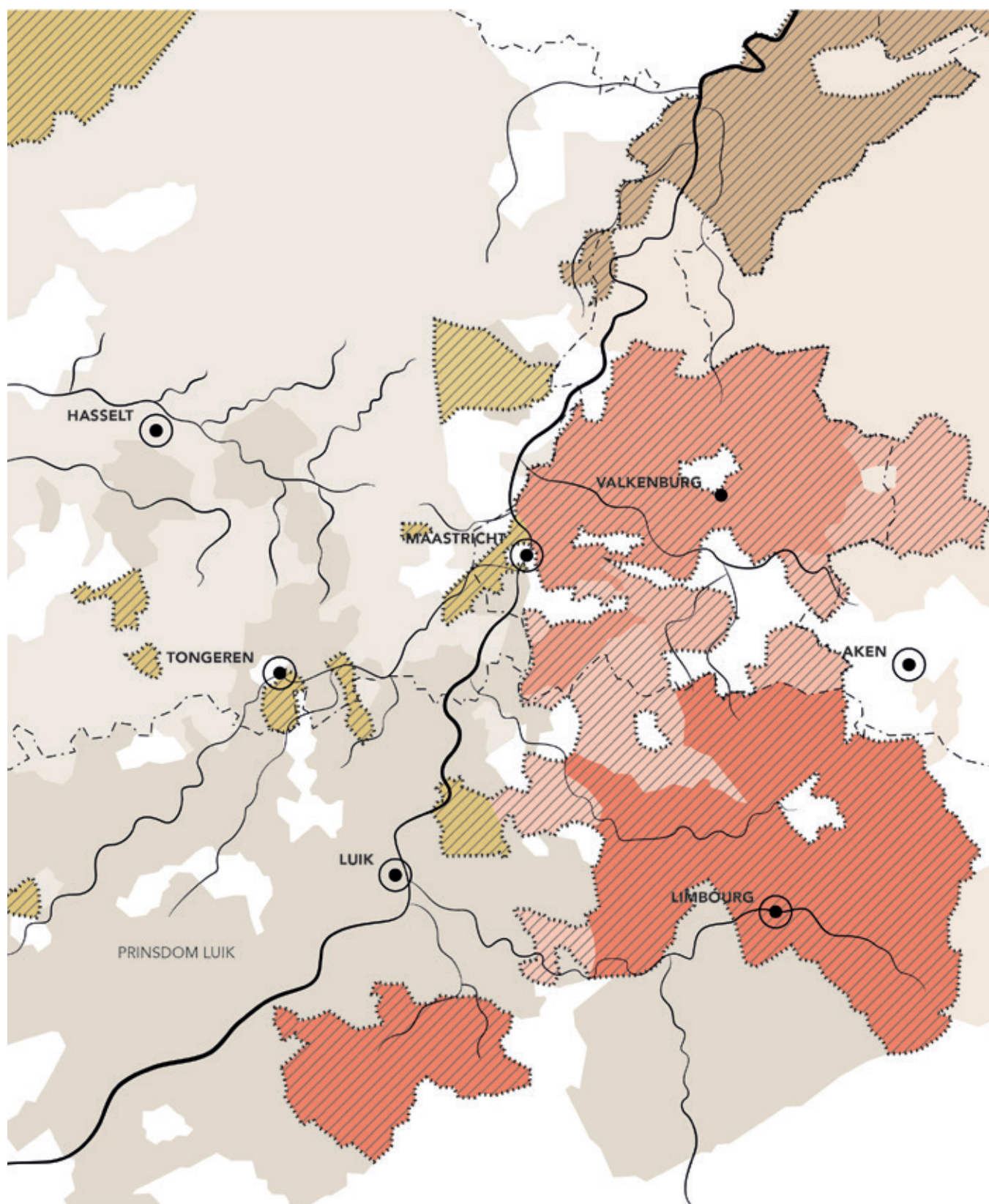
Het gebied tussen Frankrijk en Noord-Nederland is vanaf circa 900 opgedeeld in talloze grotere en kleinere gebieden. De slag bij Woeringen in 1288 zorgde ervoor dat belangrijke delen van België niet in handen van de Duitsers vielen. Deze veldslag legde dus in het algemeen de Belgische oostgrens vast. Het hertogdom Brabant was de winnaar van deze strijd en zorgde ervoor dat een deel van het hertogdom Limbourg en een deel van Zuid-Limburg bij de Zuidelijke Nederlanden zijn komen te horen. Daarnaast kreeg Brabant rechten in Maastricht. Maastricht kende een tweeherigheid, want naast Brabant had ook Bisdom Luik al sinds de tiende eeuw rechten in deze stad. Deze overeenkomst bleef tot 1794 gelden en heeft een enorme stempel op de stad gedrukt.



Zeventien Provinciën 1543

Het verdrag van Venlo in 1543 maakte een einde aan de zelfstandigheid van het hertogdom Gelre. Ook kwam een groot deel van de noordelijke Nederlanden onder het gezag van het Habsburgse rijk (Oostenrijk en Spanje). Samen met een groot deel van het toekomstige België maakten ze deel uit van de Zeventien provinciën der Nederlanden. Het prinsdom Luik en het land van Loon bleven in deze tijd onafhankelijk. Ook het hertogdom Gulik bleef zelfstandig. Hierdoor viel een groot deel van het huidige Nederlands Limburg niet onder de Zeventien provinciën der Nederlanden.

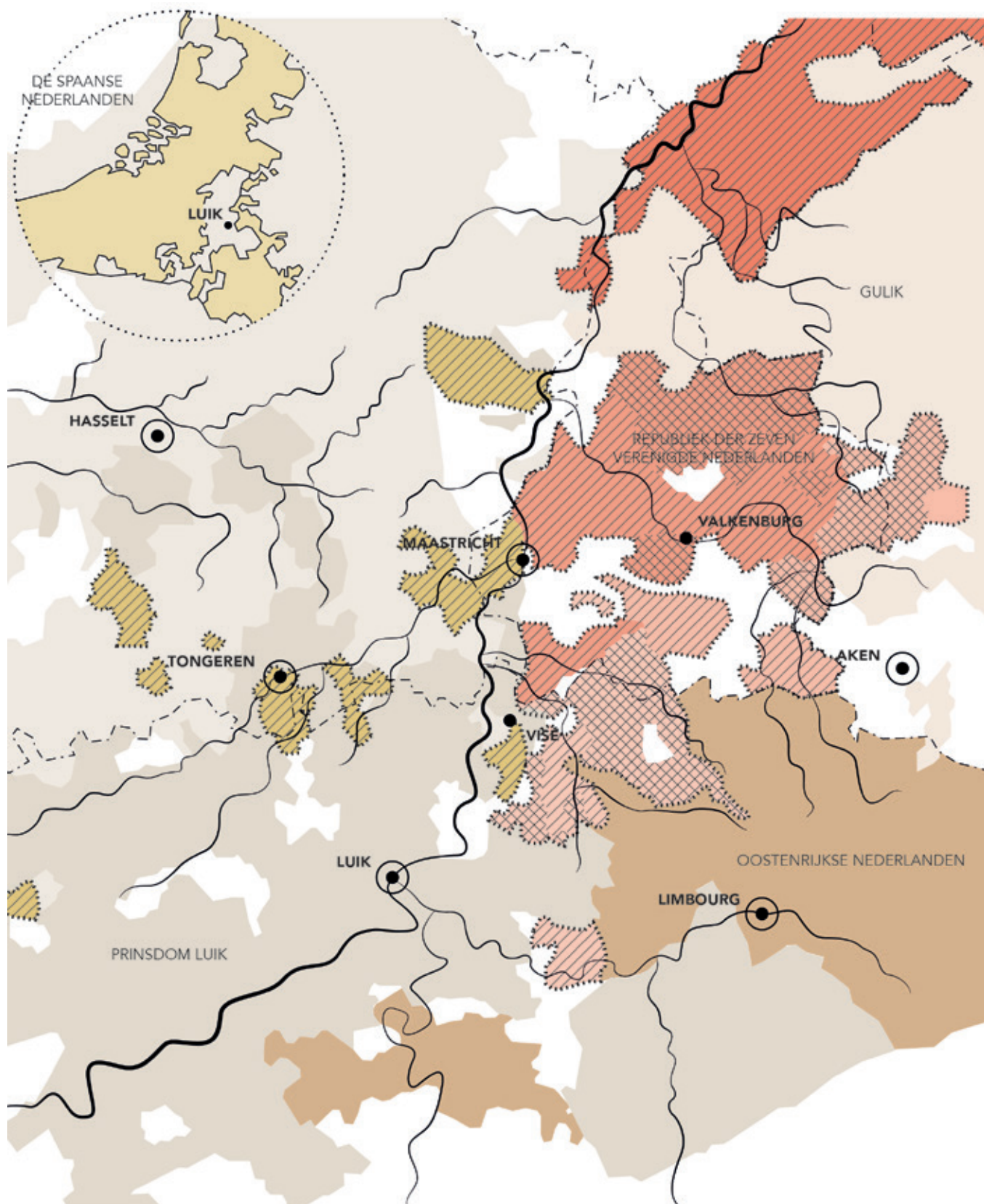
-  hertogdom Limburg
-  land van Valkenburg
-  land van 's-Hertogenrade
-  land van Dalhem
-  hertogdom Brabant
-  heerlijkheid Mechelen
-  hertogdom Gerle
-  prinsdom Luik
-  graafschap Loon
-  hertogdom Gulik
-  Habsburgse Nederlanden
-  nationale grens



Republiek der Zeven Verenigde Nederlanden 1648

In 1568 begon de Tachtigjarige Oorlog. Het was een strijd waar de Zeventien provinciën der Nederlanden zich gingen verzetten tegen de Spaanse overheerser. Vanuit het noorden werden delen van Brabant en steden zoals Maastricht veroverd. De veroverde delen kwamen onder Staats bestuur. Door de Reformatie groeiden rond 1576 de Noordelijke en Zuidelijke Nederlanden uit elkaar. In 1648 kwam een einde aan de Tachtigjarige Oorlog. De Vrede van Münster was een verdrag dat werd gesloten tussen Spanje en de Republiek der Zeven Verenigde Nederlanden. De Republiek werd als soevereine staat erkend. Zuid-Limburg kwam voor de helft onder Staats bestuur en voor de andere helft bleef het onder Spaans bestuur. De enclaves in Zuid-Limburg die deel uitmaakten van de Republiek waren door hun ligging tot de Franse tijd in een verwarde toestand blijven bestaan.

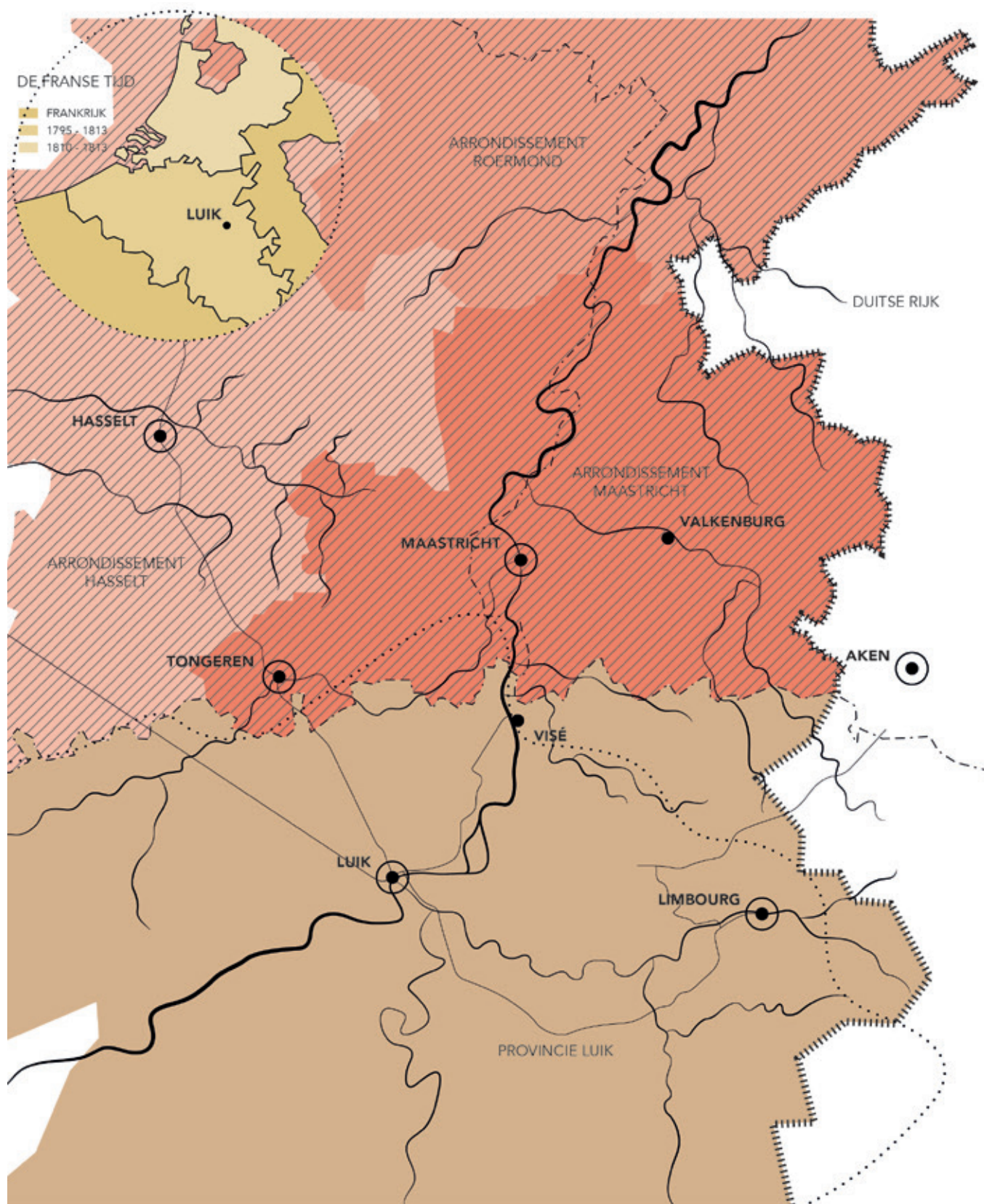
-  hertogdom Gerle
-  land van Valkenburg
-  land van 's-Hertogenrade
-  land van Dalhem
-  hertogdom Brabant
-  hertogdom Limburg
-  prinsdom Luik
-  graafschap Loon
-  hertogdom Gulik
-  Republiek
-  Spaans
-  nationale grens



Verenigd Koninkrijk der Nederlanden 1815

In 1792 begon de Franse tijd. De eerste Franse bezetting vond plaats in België en Limburg, maar ook de Oostenrijkse Nederlanden werden veroverd. In totaal bleef dit gebied ongeveer twintig jaar Frans, veel langer dan de rest van de Nederlanden, die drie jaar bij Frankrijk behoorden. In 1813 vertrokken de Fransen door samenwerking van de legers van Oostenrijk, Pruisen en de Staatsen. In 1815 werd het verdrag van Wenen bepaald. Nederland werd met België verenigd tot een staat. Er werd afgesproken dat enkele gebieden ten oosten van de Maas aan de Republiek worden toegewezen en in ruil daarvoor kregen de Pruisen gebieden van de voormalige Republiek. De Maas was toentertijd geen geschikte grensrivier door zijn vele kronkelingen en overstromingen. Beide oevers zouden beter bestuurd kunnen worden door een land. De provincie Limburg bestond uit drie arrondissementen: Roermond, Hasselt en Maastricht.

-  arrondissement Maastricht
-  arrondissement Roermond
-  arrondissement Hasselt
-  provincie Luik
-  provincie Limburg
-  taalgrens
-  nationale grens

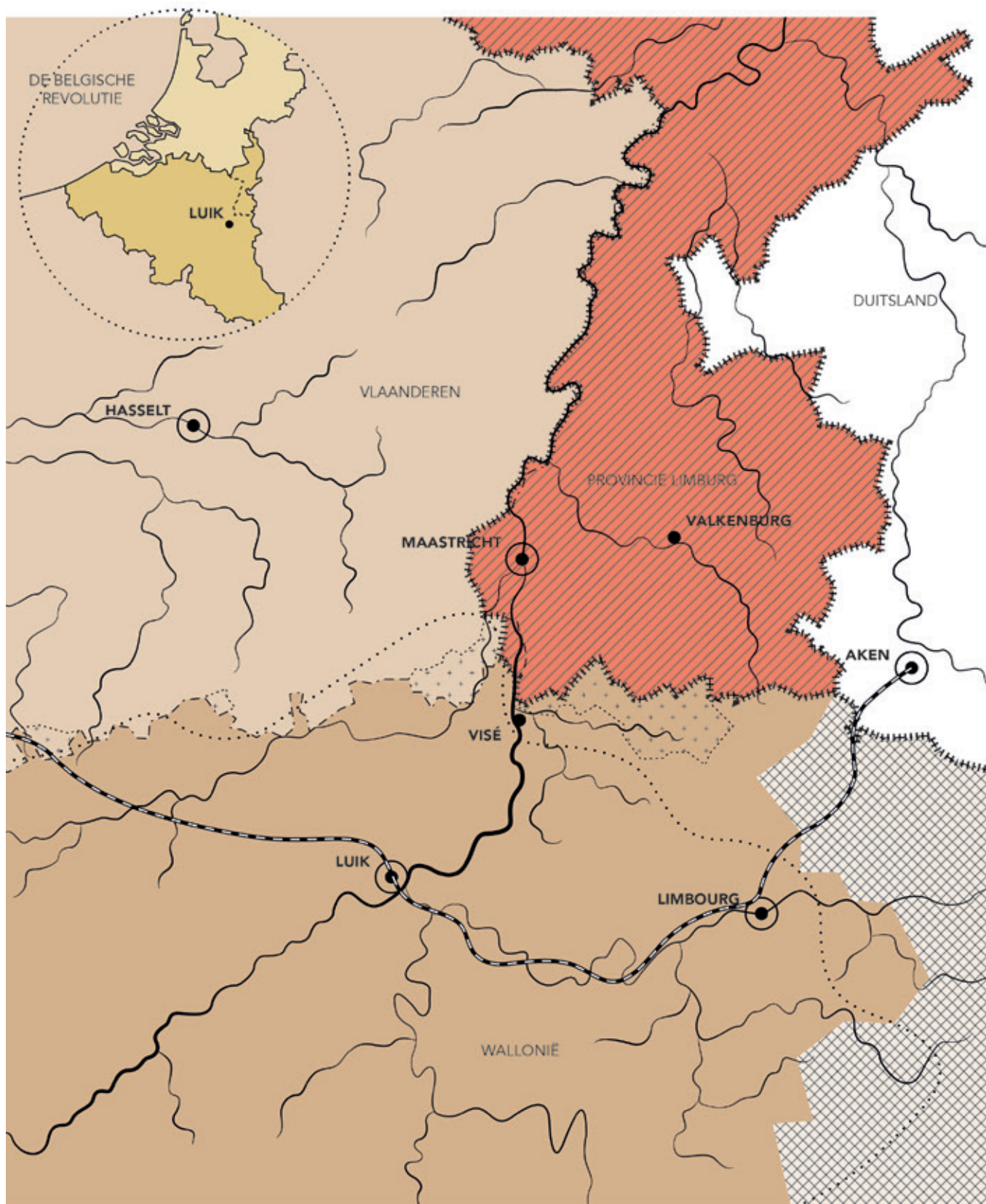


Koninkrijk der Nederlanden 1845 (tot nu)

In 1821 groeide de ontevredenheid onder de Belgen. Nederland en België waren in de voorgaande eeuwen te veel uit elkaar gegroeid. In 1830 begon de opstand in Brussel. Limburg, behalve Maastricht, sloot zich aan bij de Belgen. Nederland probeerde delen van Limburg te veroveren, maar dit mislukte toen de Fransen de Belgen kwamen helpen. Tot 1839 was Limburg onder Belgisch bestuur. In 1839 werd het verdrag van London ondertekend. Hier werd afgesproken dat Maastricht met Oost-Limburg niet bij België kwamen. Limburg wilde in 1839 niet bij Nederland, maar er werd niet geluisterd naar de mening van Limburg.

In 1843 werden de grenzen definitief bepaald en er kwamen nog een aantal grenswijzigingen. Een deel van Eijsden moest worden afgestaan aan Moelingen. Een deel van Sippenaeken verhuisde van Luik naar Limburg, omdat zonder dit stukje Limburg geen enkele band met het vroegere hertogdom zou hebben. De grens rondom Maastricht werd bepaald door de schootsafstand (circa 2400 meter) van kanonnen. Er werd geen rekening gehouden met oude dorps- of gemeentegrenzen.

-  arrondissement Maastricht
-  Vlaanderen
-  Wallonie
-  Nederland
-  Eupen-Malmedy 1918
-  grenswijzigingen 1963
-  taalgrens
-  nationale grens
-  eerste spoor 1845



Ruimtelijke verschillen

De grenzen zijn door de eeuwen heen erg vaak gewijzigd. De grens die we vandaag de dag kennen tussen Nederland en België is nog niet zo heel oud. Toch is er tussen beide landen een opvallend verschil te zien in de ruimtelijke ordening. Deze verschillen zijn vandaag de dag terug te zien. In België was er niet de Wet op de lintbebouwing zoals we die in Nederland hadden in de jaren dertig. Het wegennetwerk en de bebouwing is veel meer verspreid en aanwezig in het landschap ten opzichte van Nederland waar er veel meer kerndorpen te zien zijn met een wijd open landschap. Aan de kant van Luik in het grensgebied is er op het gebied van industrie een grote uitbreiding te zien in

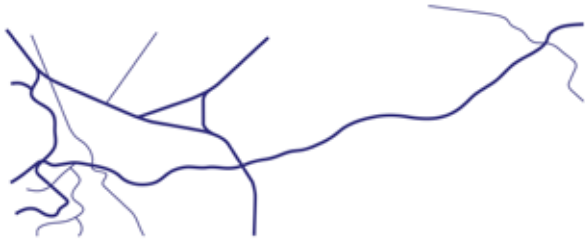
het gebied. De verstedelijking en infrastructuur aan de kant van België heeft er toe geleid dat er meer versnipperd groen gebied is. Ook het watermanagement lijkt anders te worden geregeld. De Maas, aan de kant van Luik, is gekanaliseerd en wordt geregeld door stuwen, terwijl aan de kant van Nederland de Maas meer de ruimte krijgt in de breedte. In Nederland gaan we als individu uit van een overheid gestuurde aanpak op het gebied van wateroverlast. In België is er een meer individuele aanpak om het water langer vast te houden op je eigen grondgebied. Een ander verschil, dat geen gevolg is van de ruimtelijke ordening, is het verschil in reliëf tussen beide steden in de Maasvallei.



Liège



Limburg



1. (snel)wegen



2. fietsnetwerk



3. water (management)



4. groen



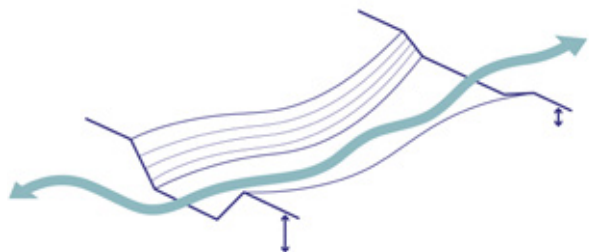
5. verstedelijking



6. industrie

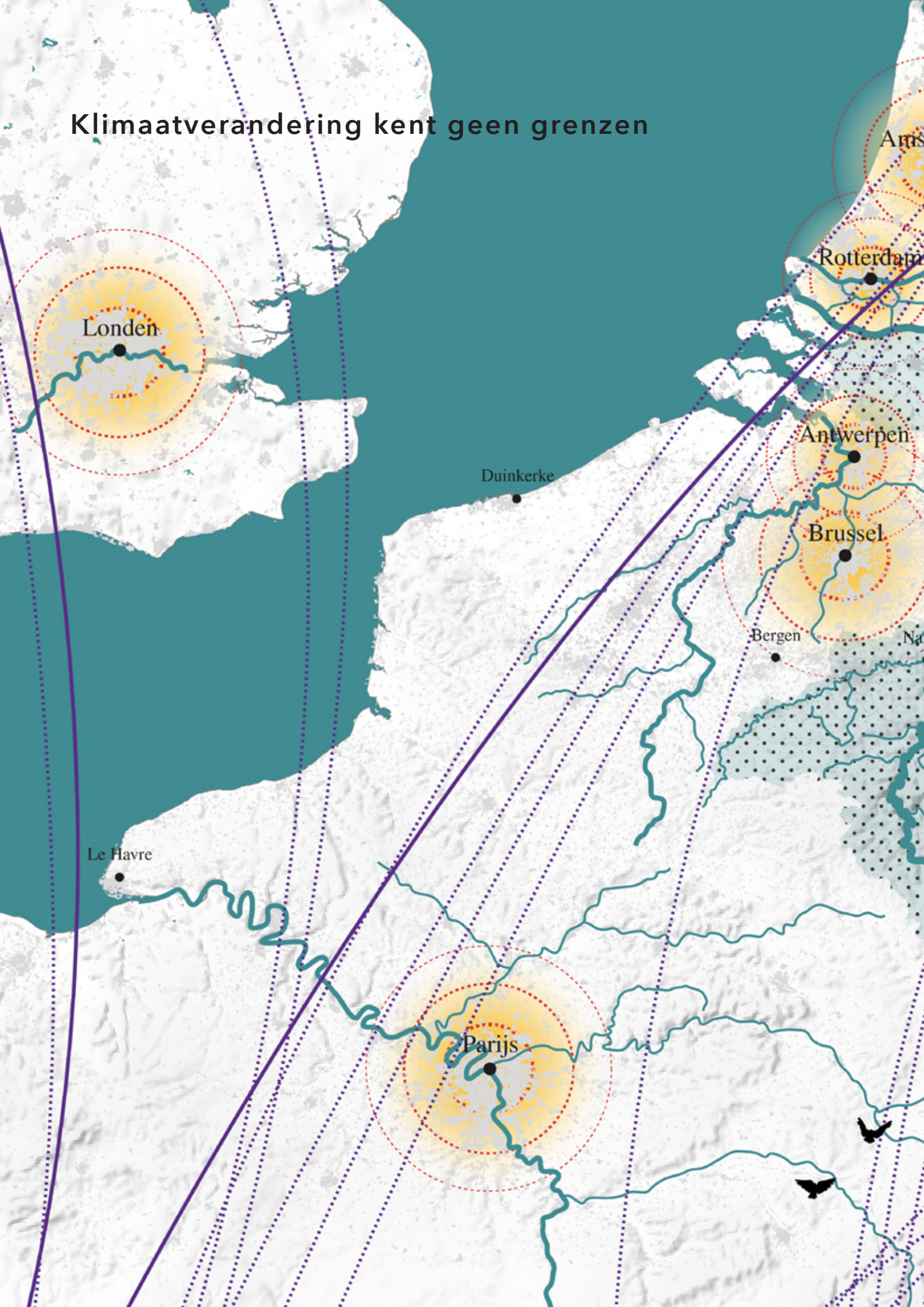


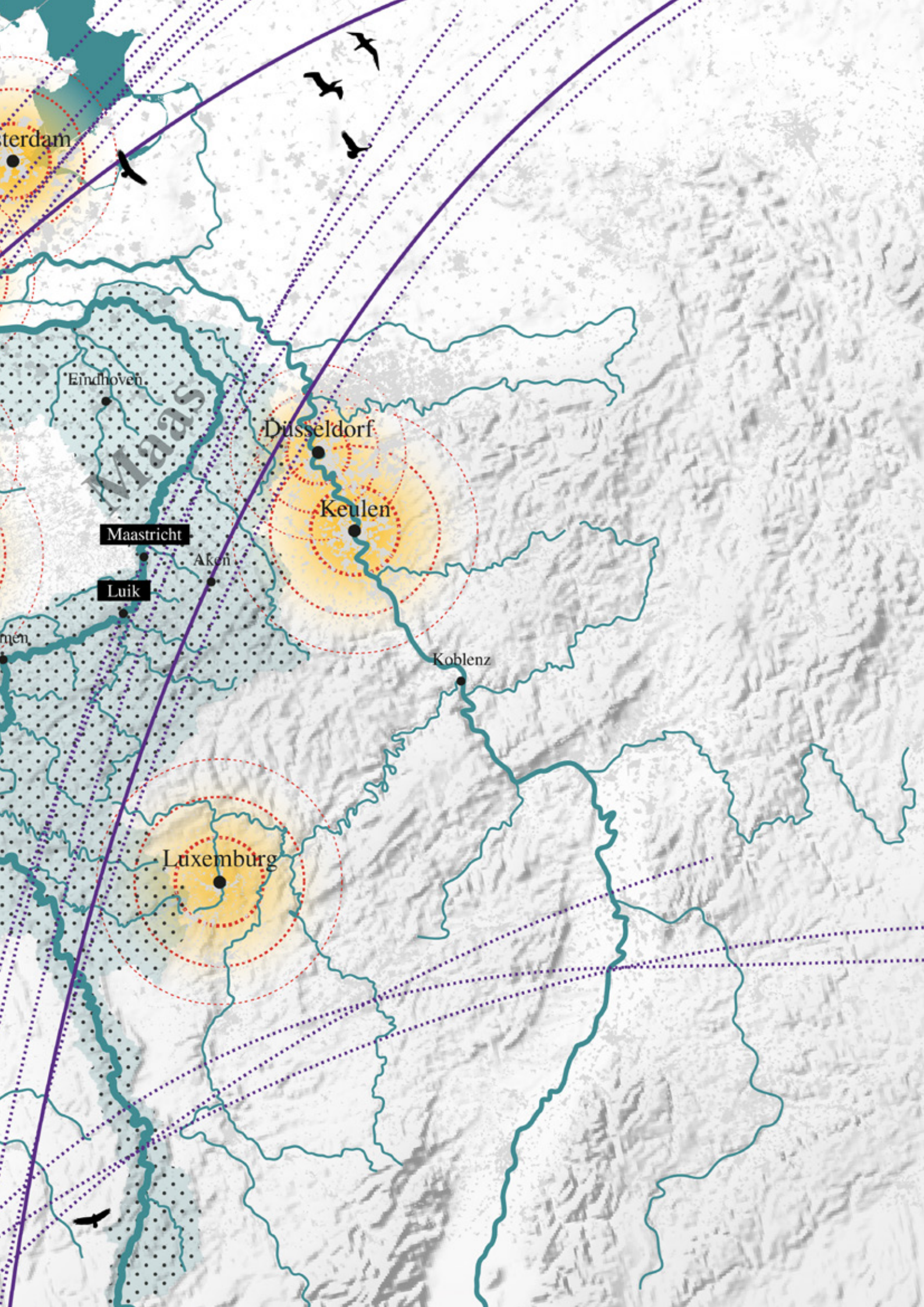
7. water vasthouden (opslag)



8. landschap

Klimaatverandering kent geen grenzen





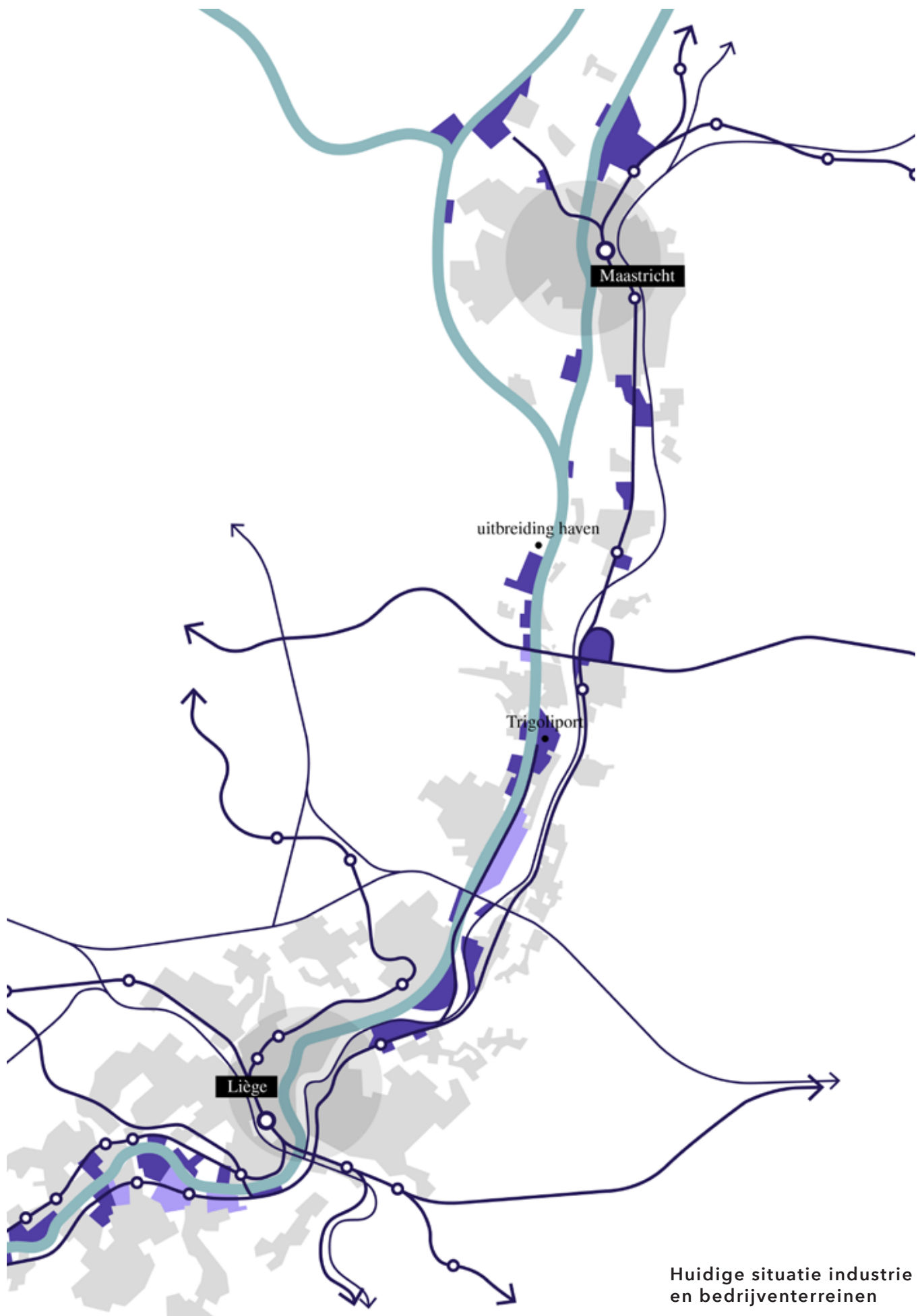
Meer ruimte voor toekomstige opgaves

Het grensgebied is in mijn ogen erg verstedelijkt ten opzichte van andere grensgebieden. Dit maakt het gebied uniek en is het een belangrijke corridor voor Europa. Er is meer ruimte nodig voor de opgaves waar we vandaag de dag en in de toekomst voor staan. Ik heb drie opgaves benoemd die ik meeneem in mijn toekomst visie voor het grensgebied:

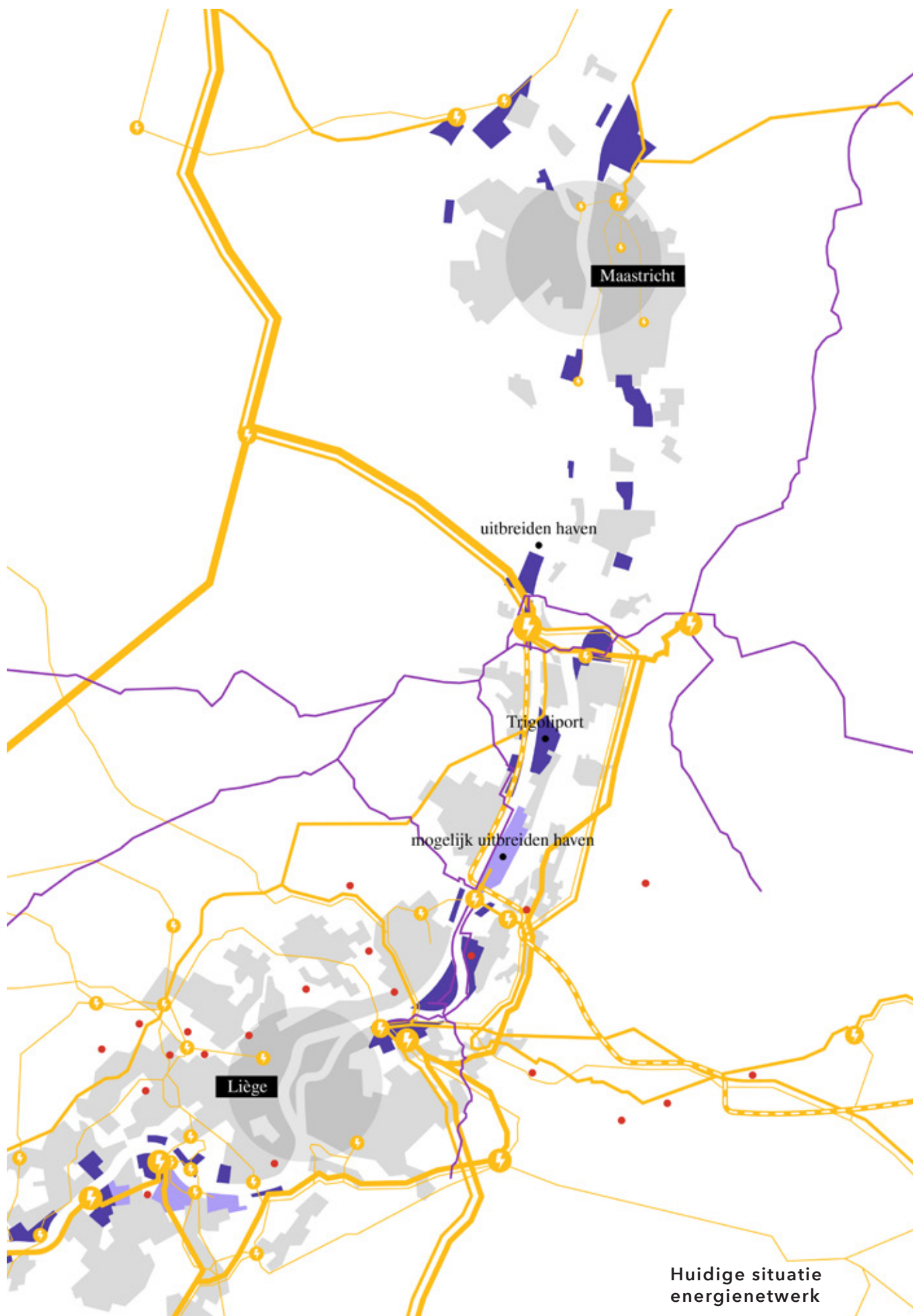
1. Circulaire industrie: In de toekomst zijn er minder productiefaciliteiten nodig en hoeven er minder producten te worden gemaakt. Er is meer vraag naar bedrijfsruimten met een hoge milieucategorie voor recycling activiteiten en locaties voor opslag van gerecycleerde materialen. Nauwere samenwerking met de haven van Antwerpen en een veranderende ruimtevrage leiden tot verdere verstedelijking. Hoe kan ik ervoor zorgen dat het havengebied is ingericht voor de toekomst en kan doorgroeien?

2. Energietransitie: We moeten overgaan van fossiele naar post-fossiele brandstoffen. De kerncentrales in België gaan in 2035 sluiten en Nederland stapt van het gas af. De energietransitie kost veel ruimte en ruimte is schaars. Er is veel infrastructuur in het gebied en er komt meer infrastructuur bij. Hoe kan de energietransitie een plek krijgen in het grensgebied?

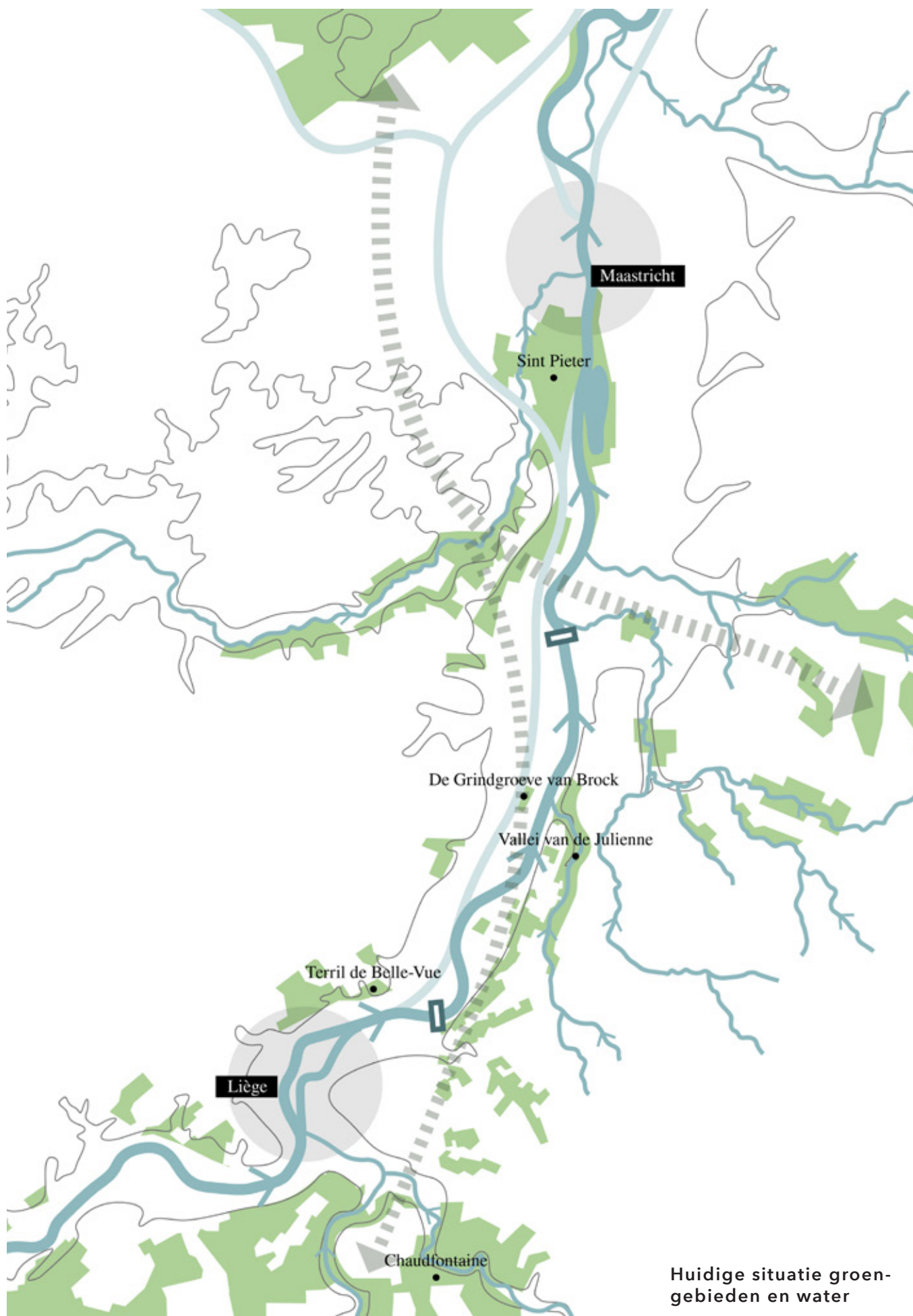
3. Het grensgebied is erg verstedelijkt en in de toekomst wordt het alleen nog maar natter en warmer. Het grootste deel van de ondergrond bestaat uit leemgronden. Dit maakt het nog moeilijker om water vast te houden met als gevolg erosie. Daarnaast wordt het warmer. Diersoorten verplaatsen zich naar het noorden. Dit betekent nieuwe diersoorten en andere vegetatie in het gebied. Aaneengesloten groenstructuren zijn belangrijk. Hoe kan ik ervoor zorgen dat er genoeg ruimte is om het gebied klimaatadaptief in te richten?



Huidige situatie industrie
en bedrijventerreinen



Huidige situatie
energienetwerk



Huidige situatie groen-
gebieden en water

03

Ontwerpend onderzoek randvoorwaarden

Een verbonden regio met unieke verschillen

In mijn ontwerpend onderzoek heb ik onderzocht hoe ik het grensgebied wil benaderen. Door middel van een assenkruis heb ik twee scenario's gekozen om verder te onderzoeken. Tijdens het ontwerpend onderzoek heb ik gezocht naar de juiste randvoorwaarden om als basis te gebruiken voor de visie van het grensgebied. Ik heb gekeken naar de lagen groen, water en energie per scenario.

Het gebied tussen Eijdsen en Visé heb ik gebruikt als test locatie voor de twee scenario's. In dit gebied loopt de grens, hierdoor zijn directe verschillen en overeenkomsten zichtbaar.

Een sterk verbonden regio:

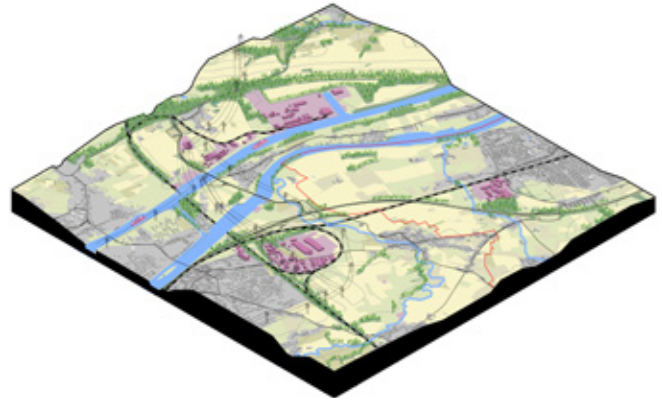
Water, groen en energie worden in dit scenario aan elkaar verbonden. De buurlanden werken samen om netwerken slimmer in te richten en te optimaliseren. Verouderde installaties maken ruimte voor nieuwe industrie en er ontstaat een continue/aaneengesloten beeld in de regio en omgeving.

Een zelfvoorzienend eiland:

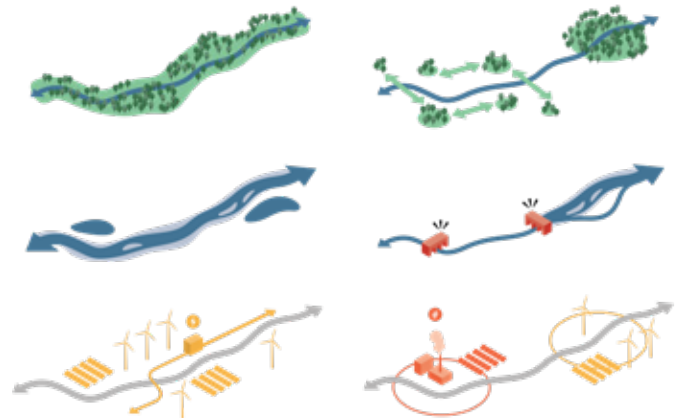
Het grensgebied wordt vanuit nationaal oogpunt bekeken. De buurlanden werken niet samen waardoor er rust en luwte langs de grens ontstaat. Er wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van eigen bronnen en middelen. Hierdoor vergroten de ruimtelijke verschillen aan beide zijden van de grens.

Conclusie van het onderzoek:

Klimaatverandering stopt niet bij de grens en dat maakt het belangrijk om de lagen water, groen en energie zo goed mogelijk op elkaar aan te sluiten. Ruimtelijke verschillen behouden en meenemen in toekomstige ontwikkelingen maakt een grensgebied, naar mijn mening, uniek.



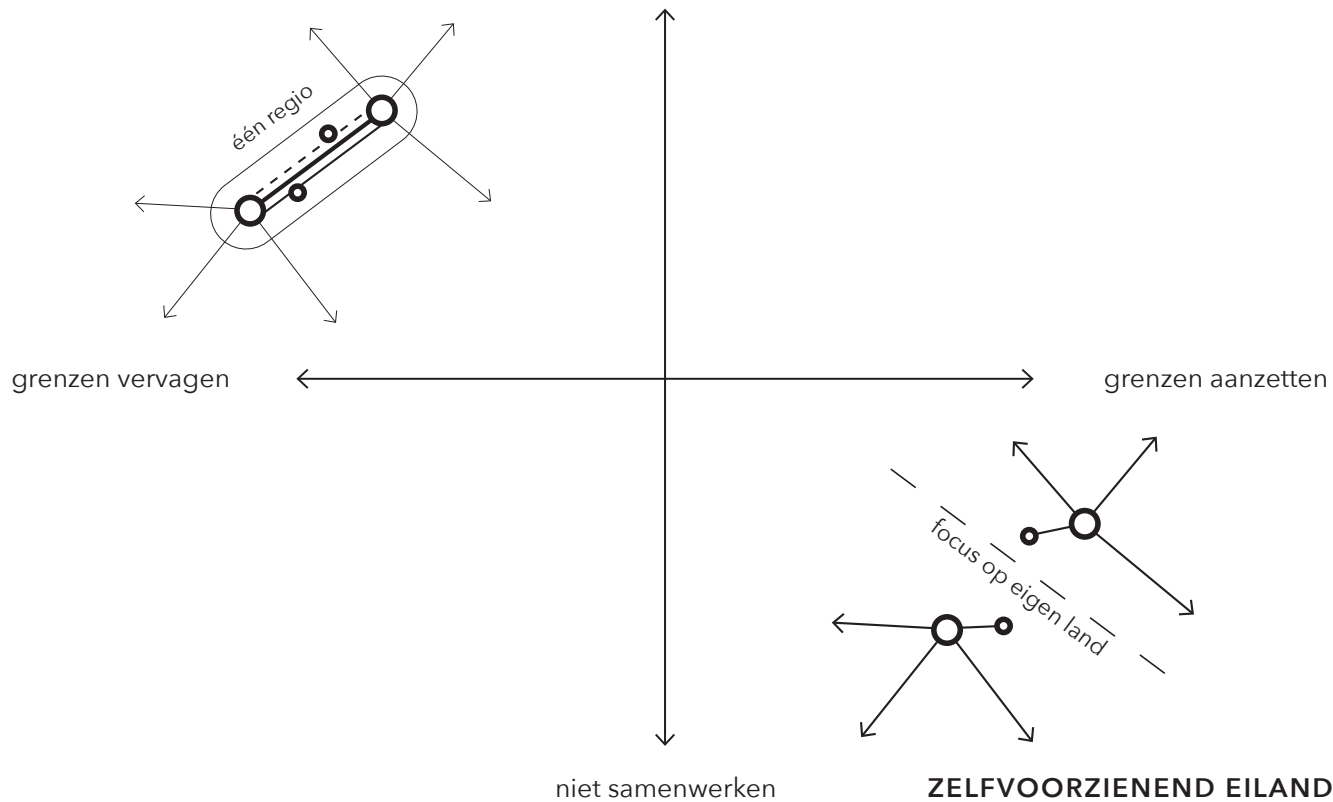
Test locatie tussen Eijdsen en Visé



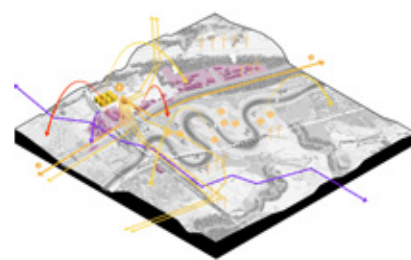
Conceptuele weergave twee scenario's

STERK VERBONDEN REGIO

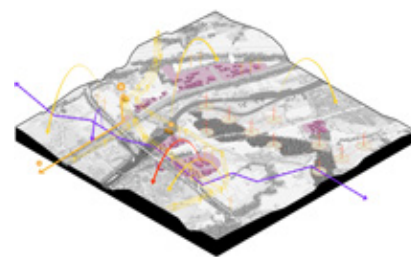
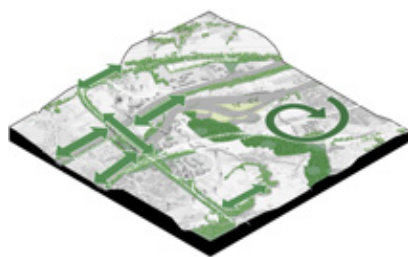
samenwerken



Sterk verbonden regio



Zelfvoorzienend eiland



04

Een nieuw raamwerk voor de Maasvallei

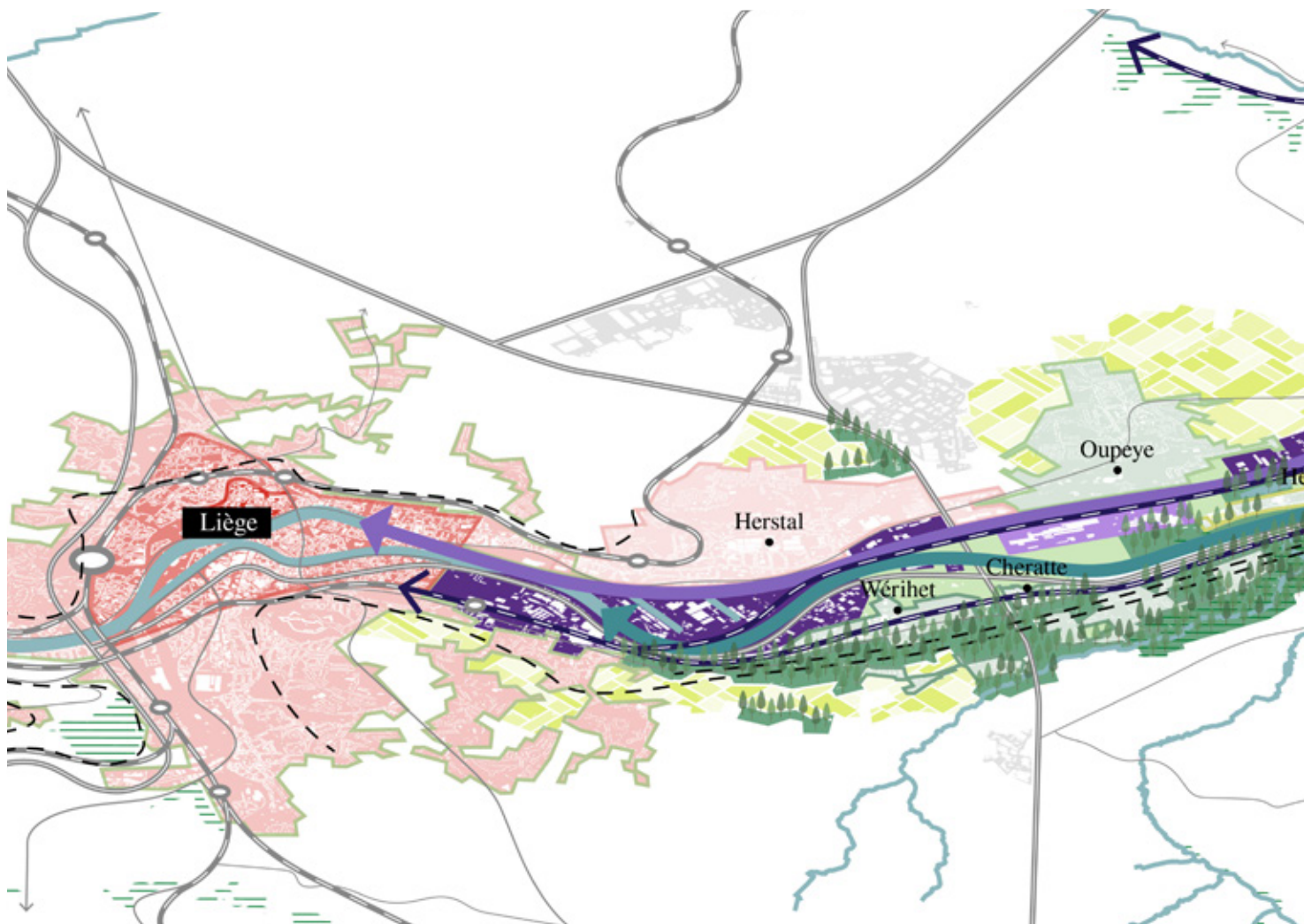
Huidige situatie in de Maasvallei

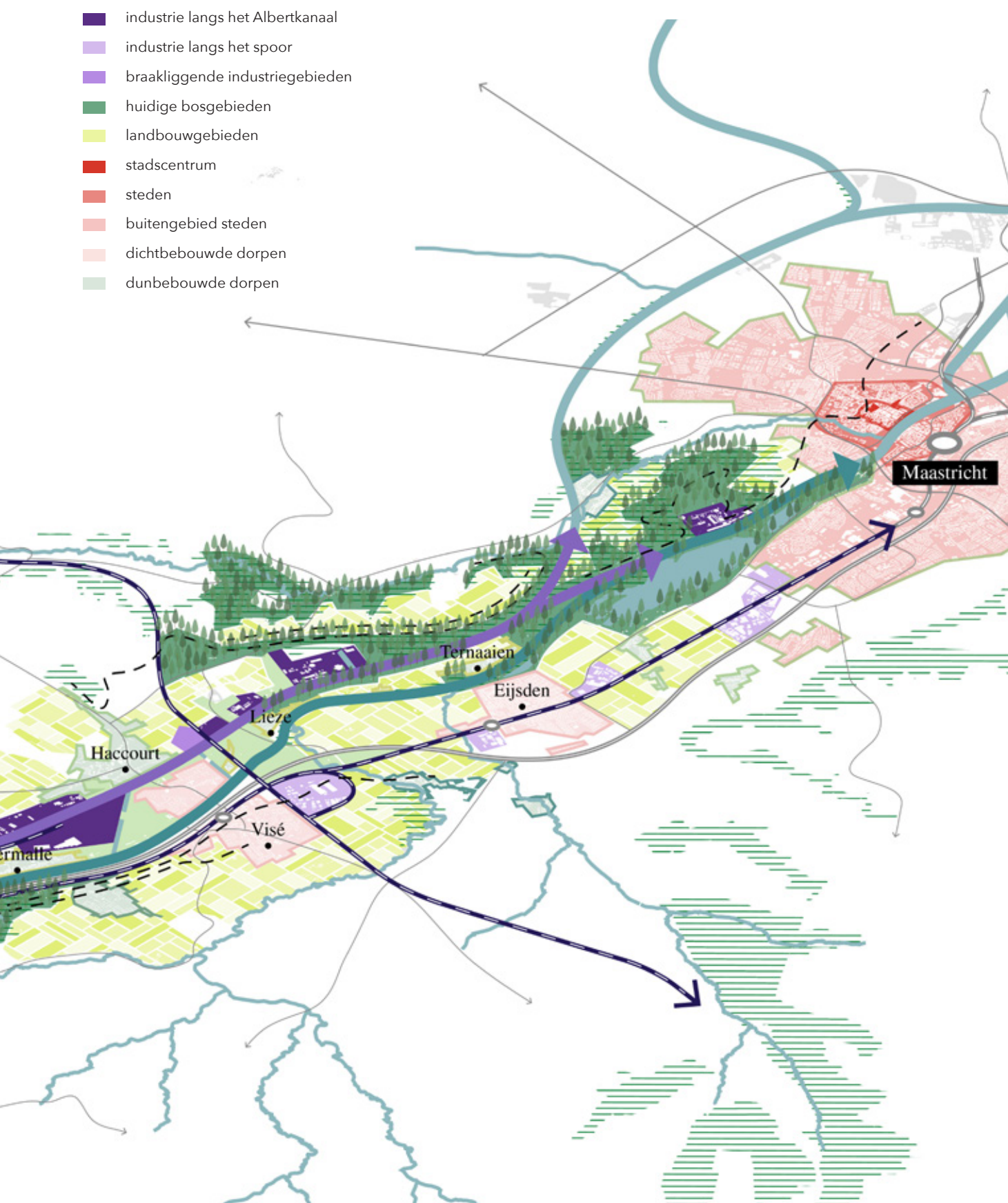
Het Albertkanaal en de Maas lopen beiden door de Maasvallei tussen Maastricht en Luik. Aan de linkerkant loopt het Albertkanaal. Hier bevindt zich voornamelijk de industrie van de haven van Luik. Deze is met de bestaande dorpen zo erg verstedelijkt dat er een muur van bebouwing is ontstaan, waardoor er ruimtelijk geen relatie met het achterland is. Tussen het Albertkanaal en de Maas is een eiland ontstaan met diverse landschappen. Industrie, woningen en natuurgebieden wisselen elkaar af. Het gebied is op een aantal plekken overstromingsgevoelig. Ook liggen er veel open/groen plekken zonder grote biodiversiteit. Het lijken wel 'rest' stukjes grond. Aan de rechterkant van de Maas wordt de Maas begrensd met een bundeling aan infrastructuur. Ook het steile reliëf vormt een muur aan de rechterzijde van de Maas. In het noordelijke deel grenst er voornamelijk veel land-

bouw aan de Maas.

In mijn ogen heeft het Albertkanaal een duidelijke ontwikkeling doorgemaakt. Het bestaat grotendeels uit industrie en bedrijven. Parallel hieraan ligt de Maas wat in mijn ogen een rommelig gebied is en geen relatie heeft met de activiteiten die zich afspelen in het Albertkanaal. Er liggen veel open/groene ruimtes met geen biodiverse waarde en het beeld wisselt zich af tussen woningen en infrastructuur. Twee verticale lijnen met ieder een eigen identiteit.

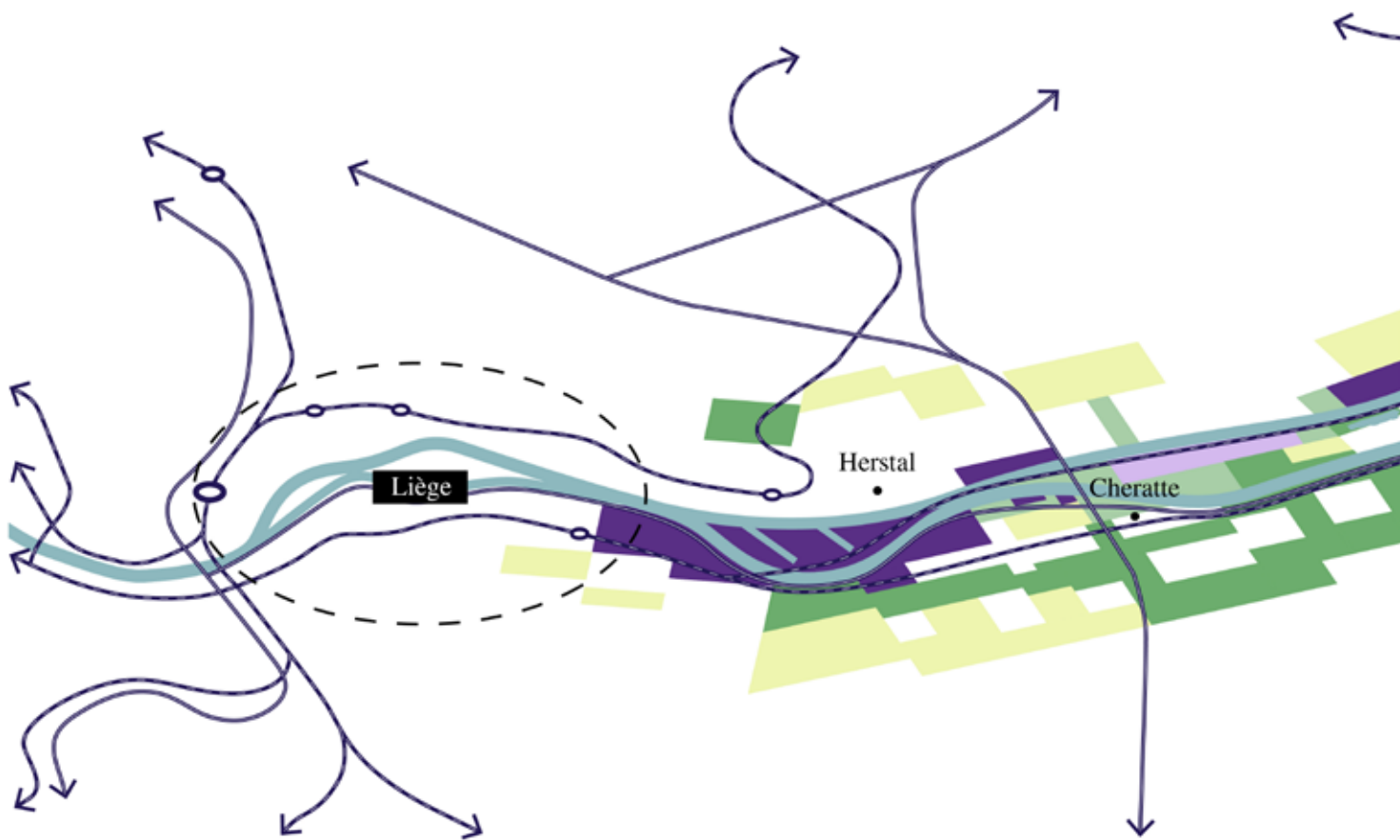
Bij de Sluis van Ternaaien komen het Albertkanaal en de Maas weer samen. Hier stroomt het water langs het ENCI gebied met veel reliëf in een bosgebied. Haaks op het Albertkanaal loopt een goederenspoor die een belangrijke corridor is voor het transport van goederen.



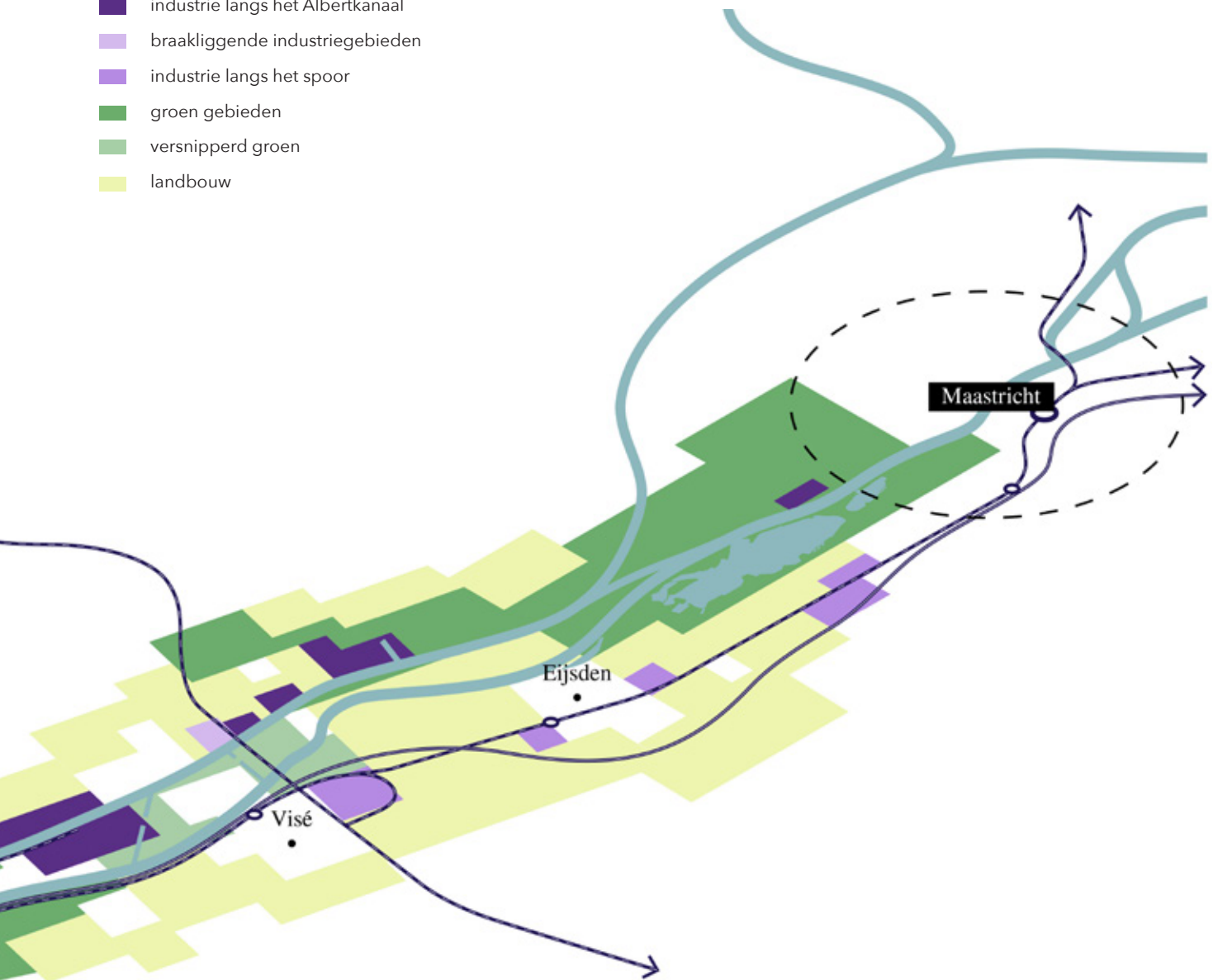


Patchwork van landschappen huidige situatie

De twee verticale lijnen, het Albertkanaal en de Maas, met ieder een eigen identiteit heb ik als de twee belangrijkste hoofdstructuren benoemd in het gebied. Ondanks de twee verschillende identiteiten is er duidelijk een groot patchwork aan verschillende landschappen aanwezig. De verschillende landschappen liggen in kleine of grote oppervlakten naast elkaar in de Maasvallei. Industrie, groen en dorpen leven naast elkaar. Dit maakt het gebied uniek.



- industrie langs het Albertkanaal
- braakliggende industriegebieden
- industrie langs het spoor
- groen gebieden
- versnipperd groen
- landbouw



België



Nederland







Industrie in de achtertuin
van de grensbewoners

Herordenen patchwork

Hoe kan ik met de opgaven, klimaatverandering, energietransitie en de nieuwe economie (motoren voor verandering), de Maasvallei transformeren naar een aantrekkelijke plek waar mens, natuur en industrie samen komen?

Om bovenstaande opgaves een plek te geven in het huidige patchwork van de Maasvallei wil ik door middel van een vijftal ingrepen het huidige patchwork herordenen.

1. Toekomstige groei van de haven verdichten langs het Albertkanaal en het goederenspoor.

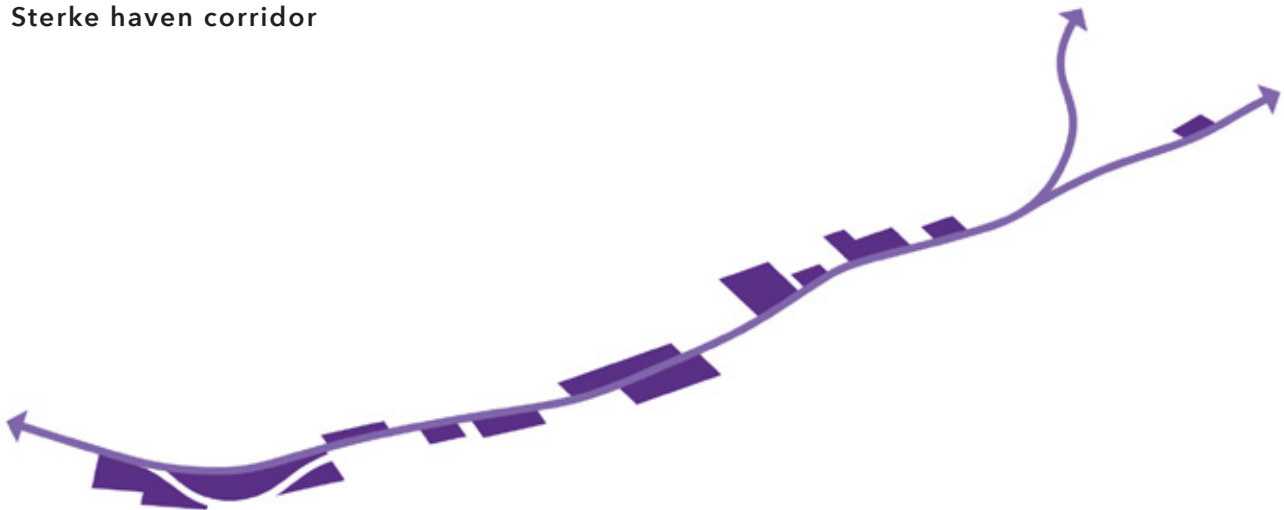
2. Belangrijke infrastructuur komen samen in de energie HUB waar elektriciteit en waterstof kan worden opgeslagen en getransporteerd.

3. De Maas de-kanaliseren en opnieuw de ruimte geven. De oude meanderende bewegingen van de Maas terugbrengen waar zich dat toelaat.

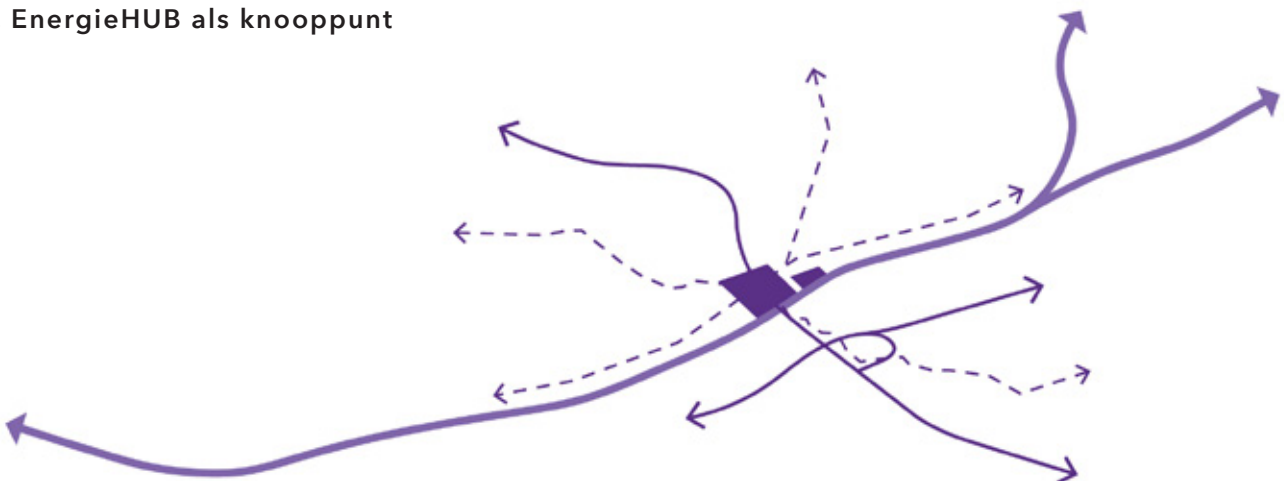
4. Het middengebied als een verweven landschap waar de twee identiteiten, het Albertkanaal en de Maas, elkaar ontmoeten.

5. Toevoegen van plekken aan een recreatief netwerk dat het mogelijk maakt om het toekomstige industriële grenspark te beleven en om in te verblijven.

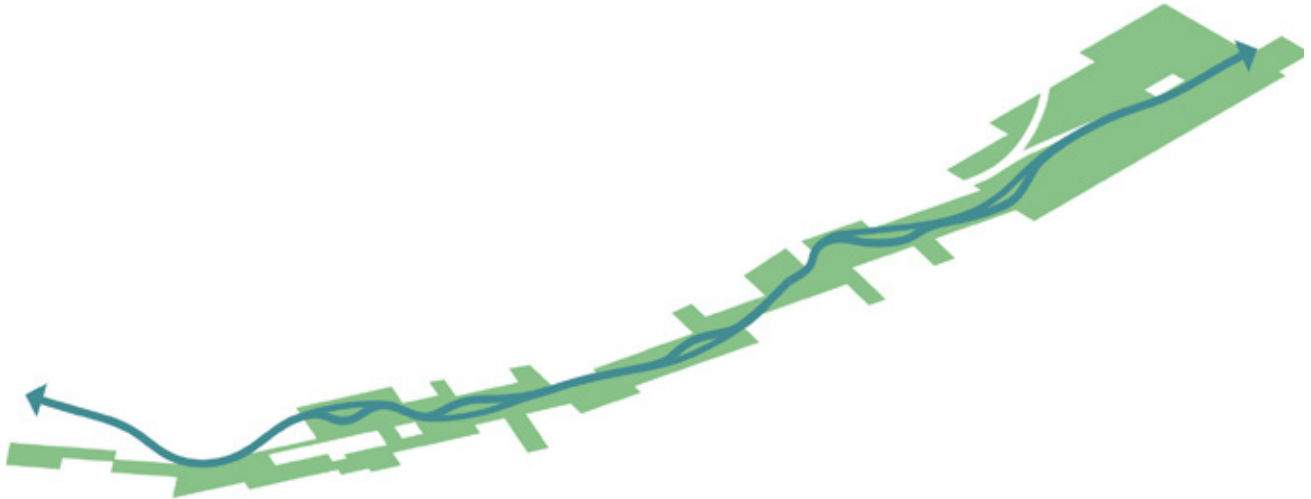
1. Sterke haven corridor



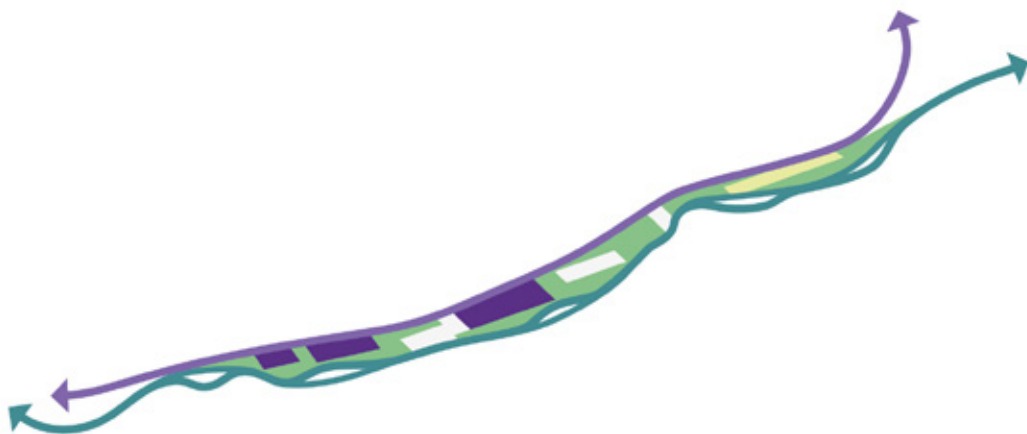
2. EnergieHUB als knooppunt



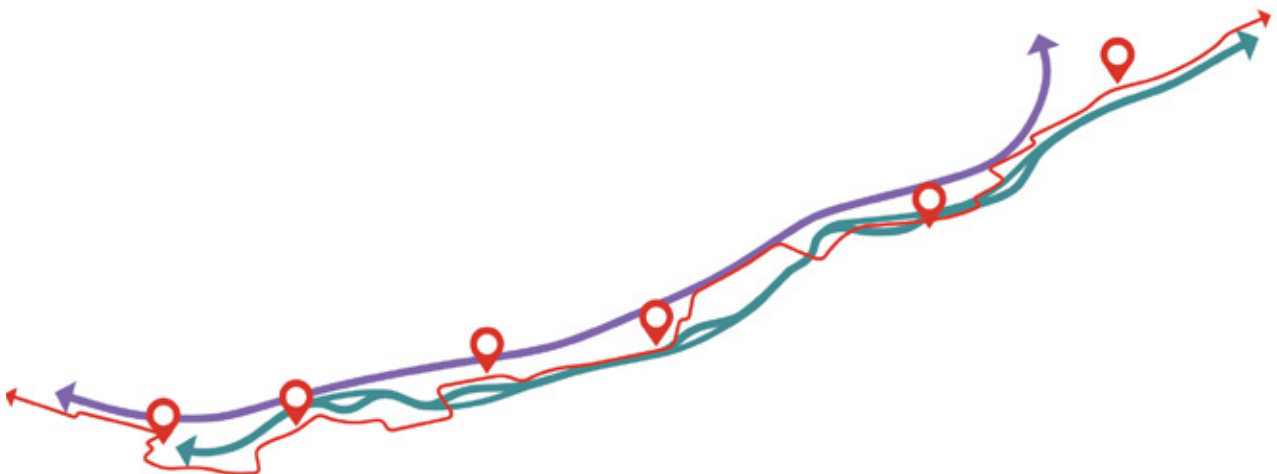
3. Groen-blauwe ruggegraat



4. Verweven landschap

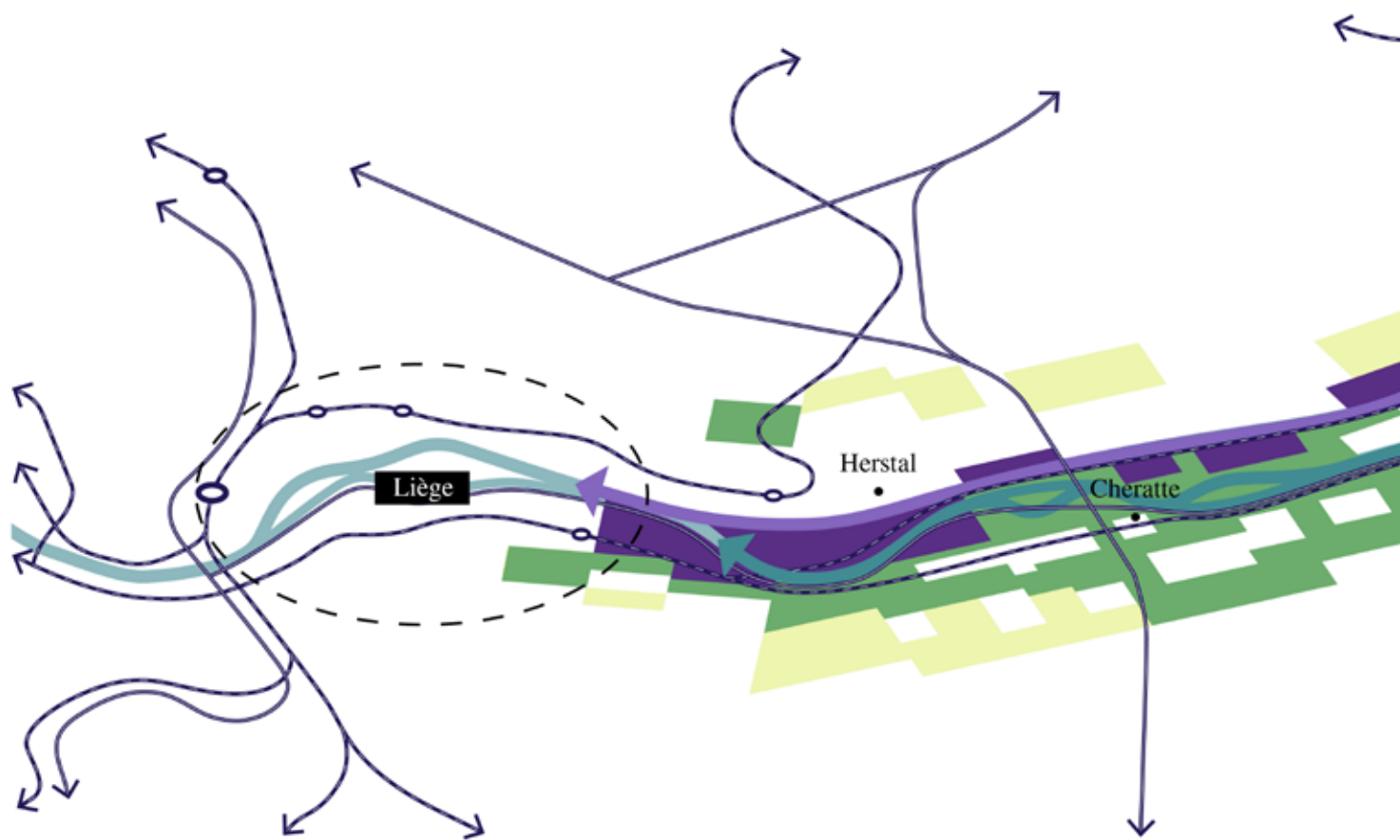


5. Aantrekkelijk verblijfsgebied

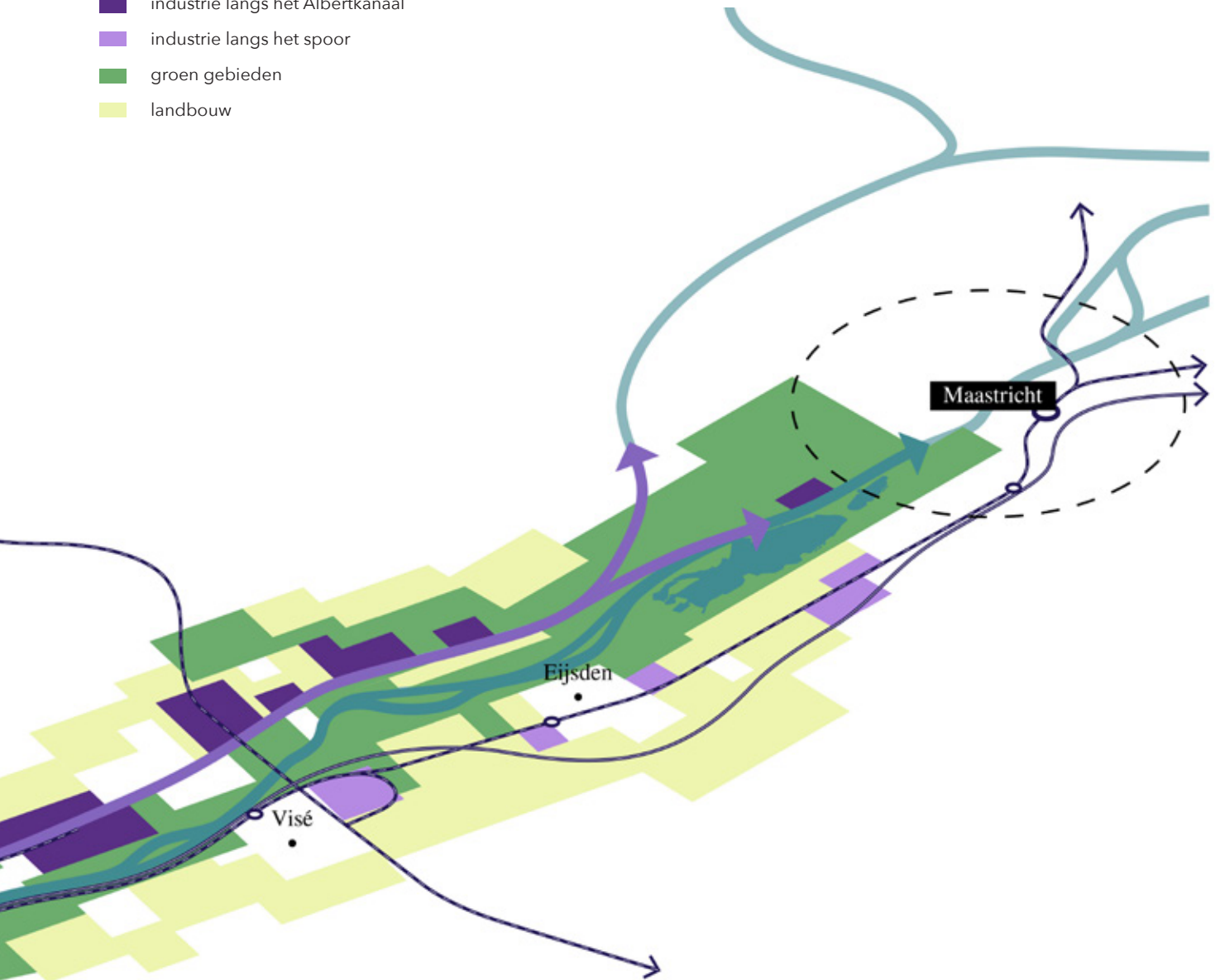


Toekomstig patchwork van landschappen

De herordening van het patchwork levert een nieuw toekomstbeeld op voor de Maasvallei. De twee bestaande identiteiten wil ik versterken. Enerzijds het verder verdichten en uitbreiden langs het Albertkanaal en anderzijds het vergroenen en vernatten langs de Maas. Door de twee identiteiten te versterken ontstaat er een aaneengesloten groenstructuur langs de Maas en een sterk havengebied langs het Albertkanaal en aan het spoor.



- industrie langs het Albertkanaal
- industrie langs het spoor
- groen gebieden
- landbouw

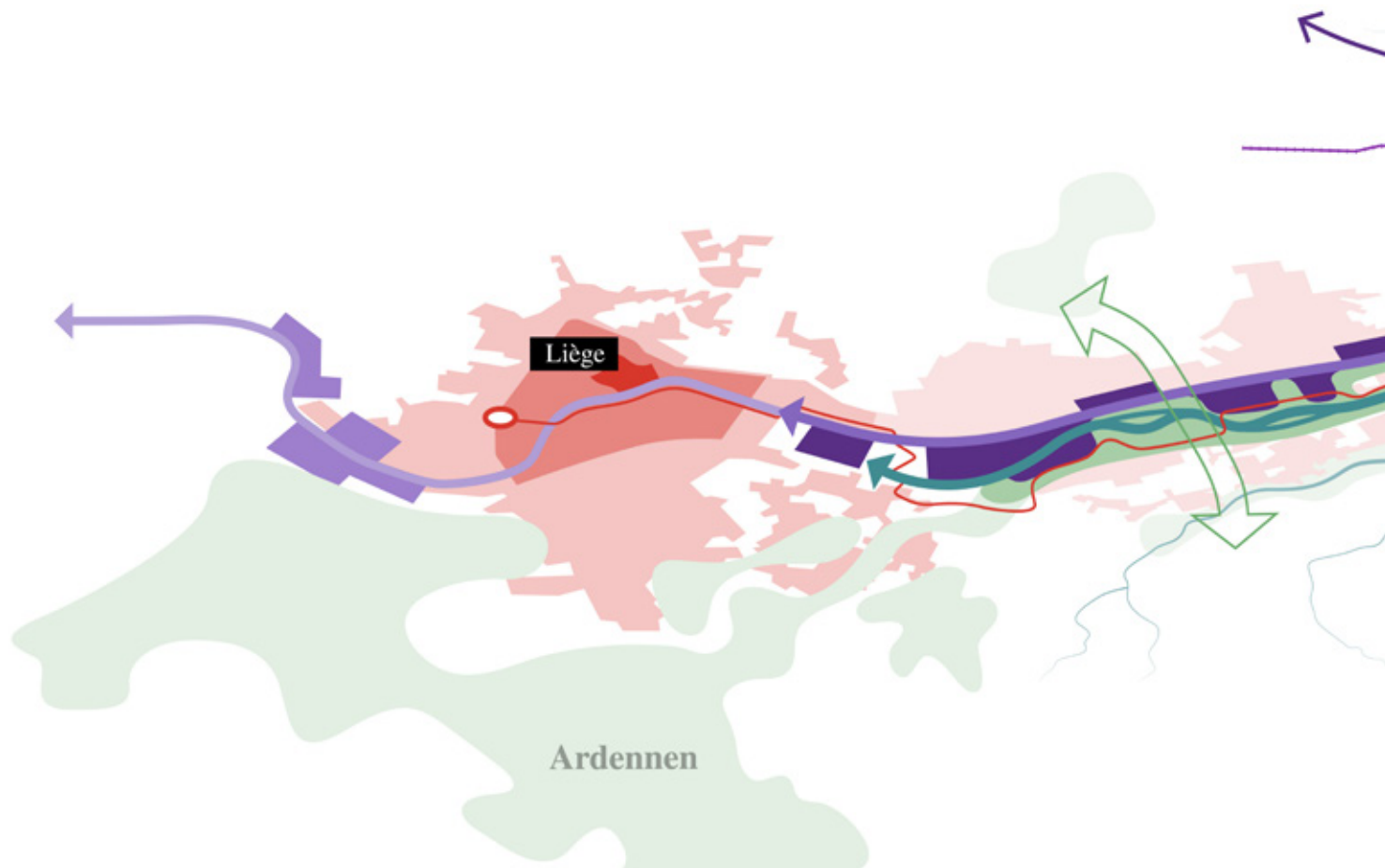


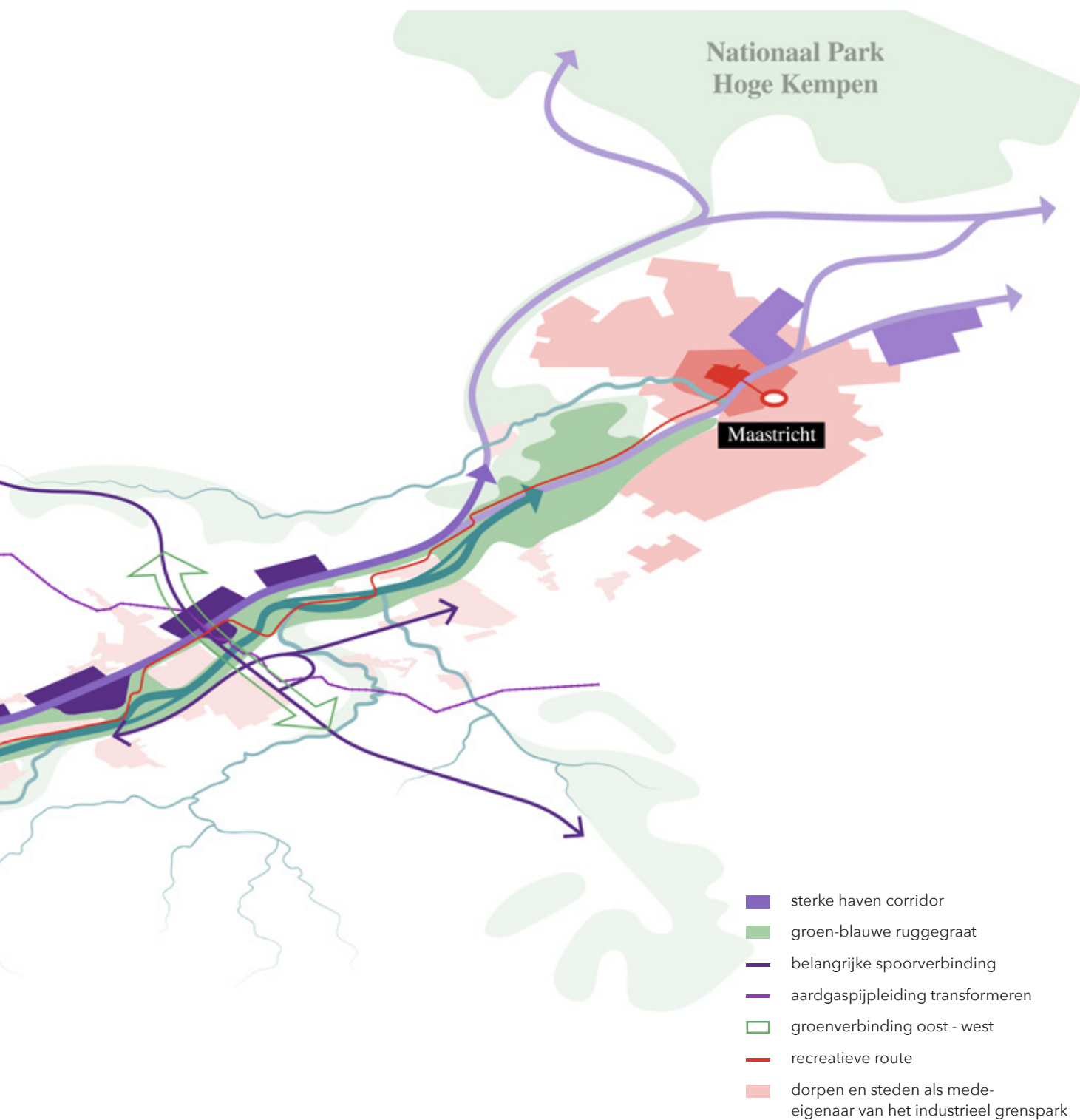
Regionaal raamwerk voor de Maasvallei

Het grensgebied wordt, in de gepresenteerde visie, het industriële grenspark van de toekomst voor de Maasvallei. Het industriële grenspark rijkt tot aan de rand van de twee steden, Maastricht en Luik. Door middel van een recreatieve route die begint en eindigt bij de twee treinstations van de steden wordt ook het centrum verbonden aan dit grote industriële park. De aangrenzende dorpen en steden die in of aan het park liggen vormen samen de gemeenschap in het grensgebied en zijn mede-eigenaar van dit gebied. Het industriële grenspark vormt het centrale hart voor de grensbewoners waar in wordt gewoond, gewerkt en geleefd.

De Maas verbindt op een hoger schaalniveau twee belangrijke natuurgebieden. Met het doortrekken van de groenstructuur langs de Maas en het Albertkanaal kun je de Ardennen en het Nationaal Park Hoge Kempen aan elkaar verbinden. Door een sterk havengebied langs het Albertkanaal kunnen de omliggende industriegebieden en havens samenwerken aan een sterkere haven corridor.

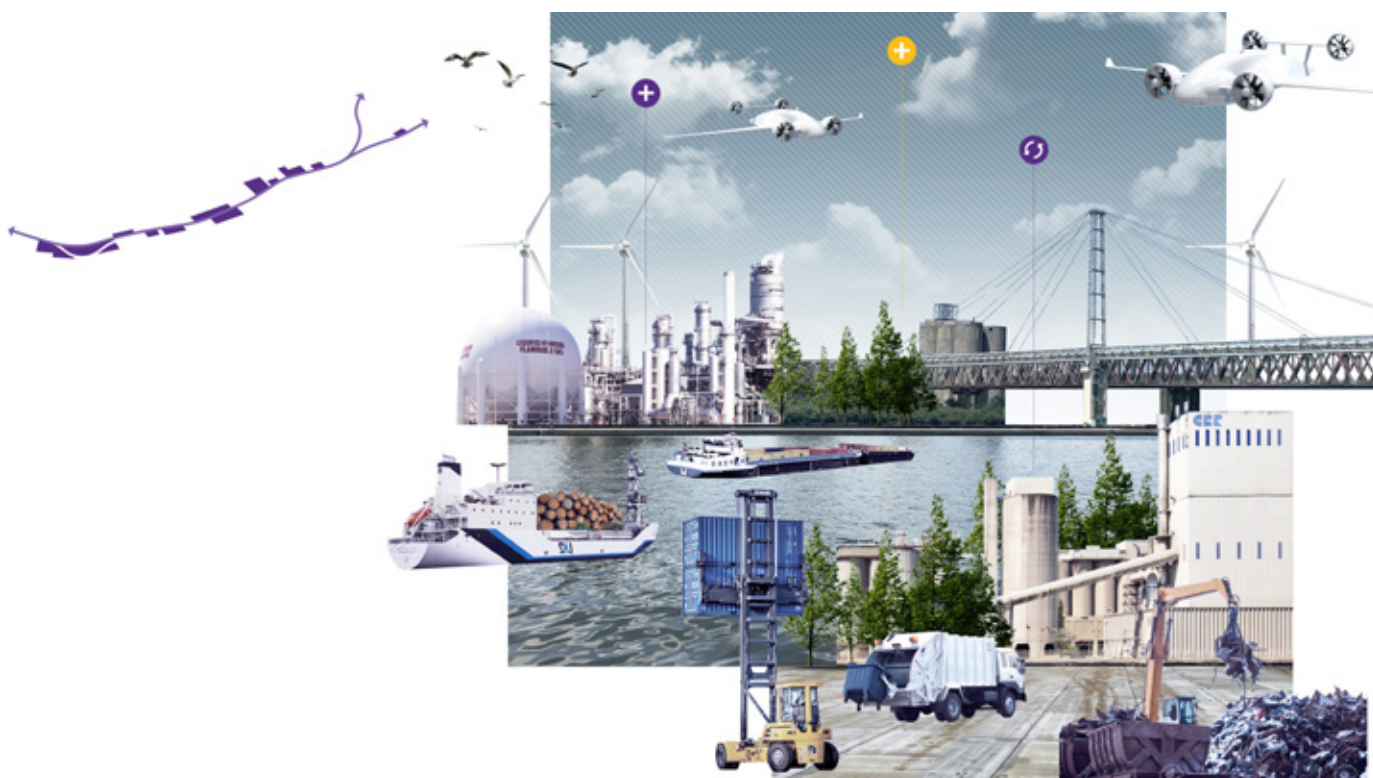
Het toekomstige industrieel grenspark wordt een toegankelijk en beleefbaar park voor mens en dier. Waar ruimte is voor klimaatadaptatie, de nieuwe economie en de energietransitie.





Identiteiten in het industrieel grenspark

In het nieuwe raamwerk voor het grensgebied zijn drie nieuwe identiteiten gevormd. Aan het Albertkanaal ontwikkelt zich een sterke haven corridor. De Maas wordt de groen-blaauwe ruggesgraat in het gebied. Tussen deze twee lijnen in ligt een middengebied. Dit middengebied is de ontmoetingszone van de twee sterk verschillende identiteiten. Hier komen industrie en natuur samen. Dit noem ik het verweven landschap. In dit verweven landschap kunnen grensbewoners zich verplaatsen en verblijven door middel van de recreatieve route.



1. Sterke haven corridor





Groen en grijs verweven
in het grensgebied

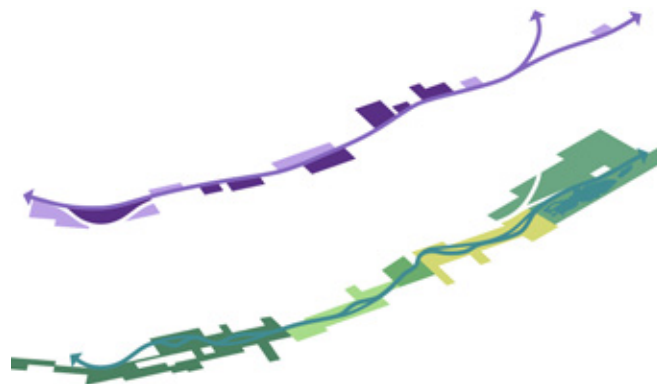
05

Industrieel grenspark van de toekomst

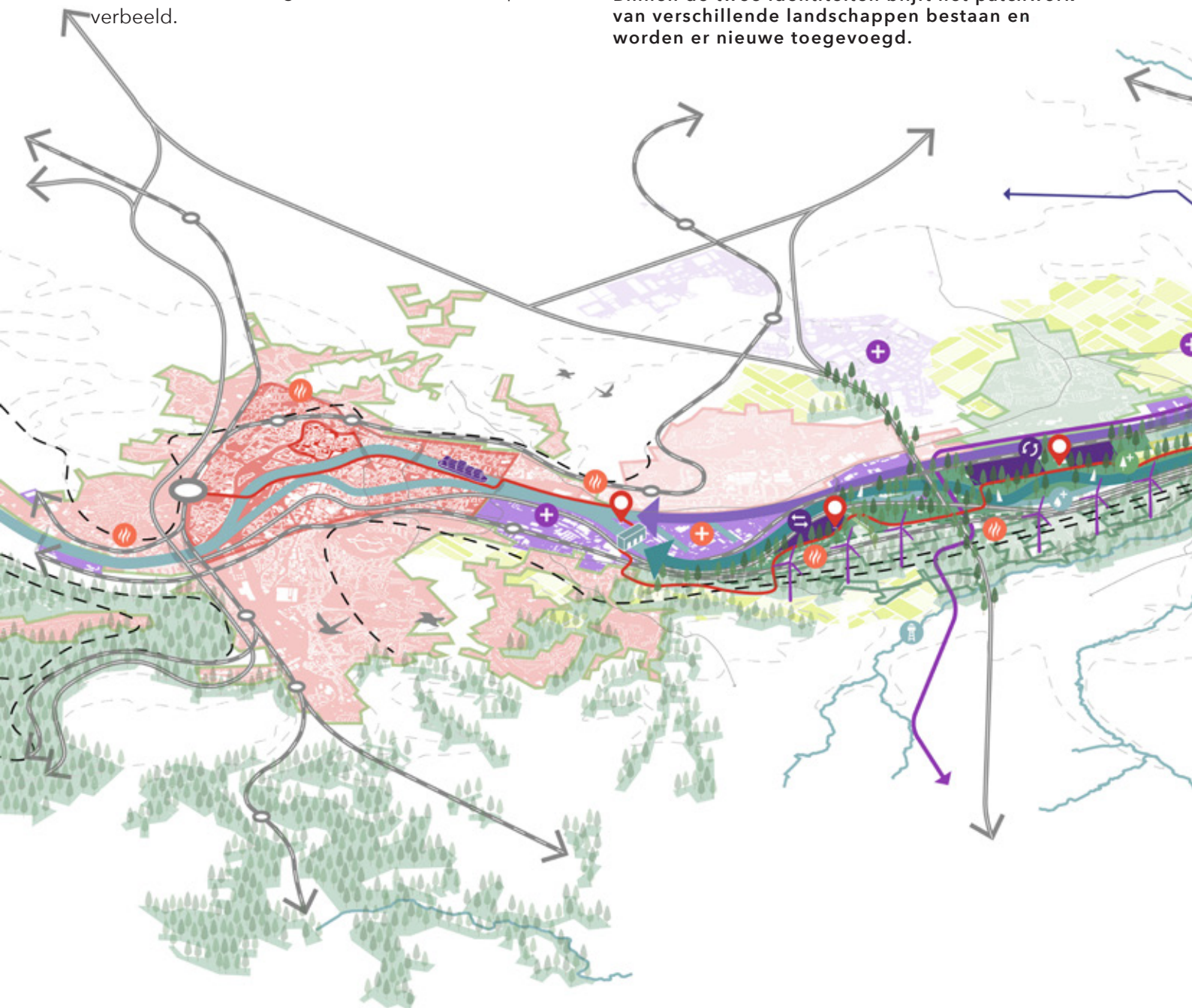
De Maasvallei als industrieel grenspark

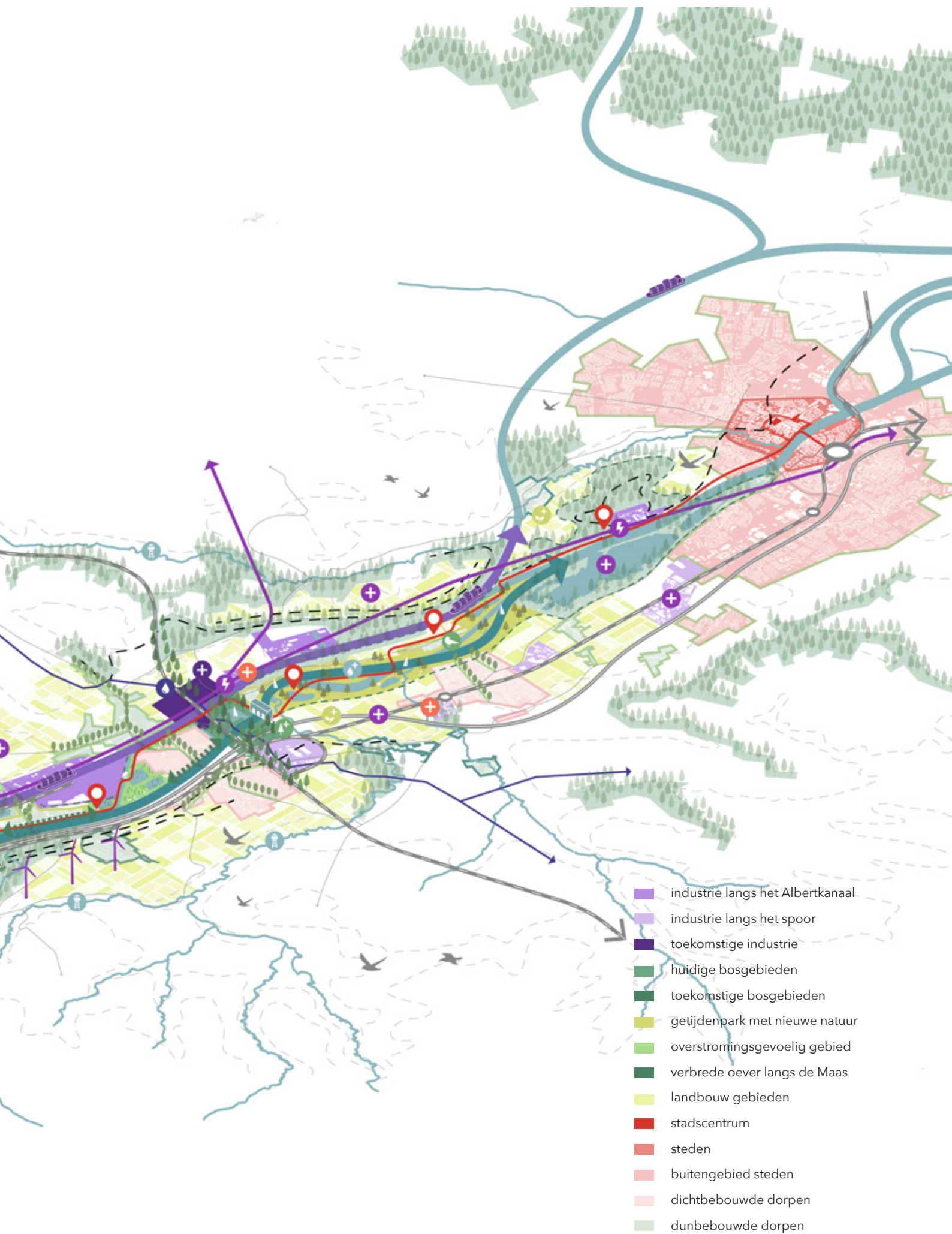
De drie opgaves zijn binnen het raamwerk ontworpen en resulteren in een regionale visie voor de Maasvallei. In de huidige situatie is er een patchwork van diverse landschappen. Dit patchwork heb ik omarmd en beter met elkaar verweven. Ik heb het gebied in mijn visie zo divers mogelijk gemaakt. Dit heb ik gedaan om verschillende typen landschappen te maken of te versterken.

Door middel van een recreatieve route in het industrieel grenspark wil ik het gebied beleefbaar maken. Hieraan koppel ik een aantal plekken. Deze plekken bieden de mogelijkheid om te recreëren in het gebied. In de uitwerking worden verschillende plekken verbeeld.



Binnen de twee identiteiten blijft het patchwork van verschillende landschappen bestaan en worden er nieuwe toegevoegd.



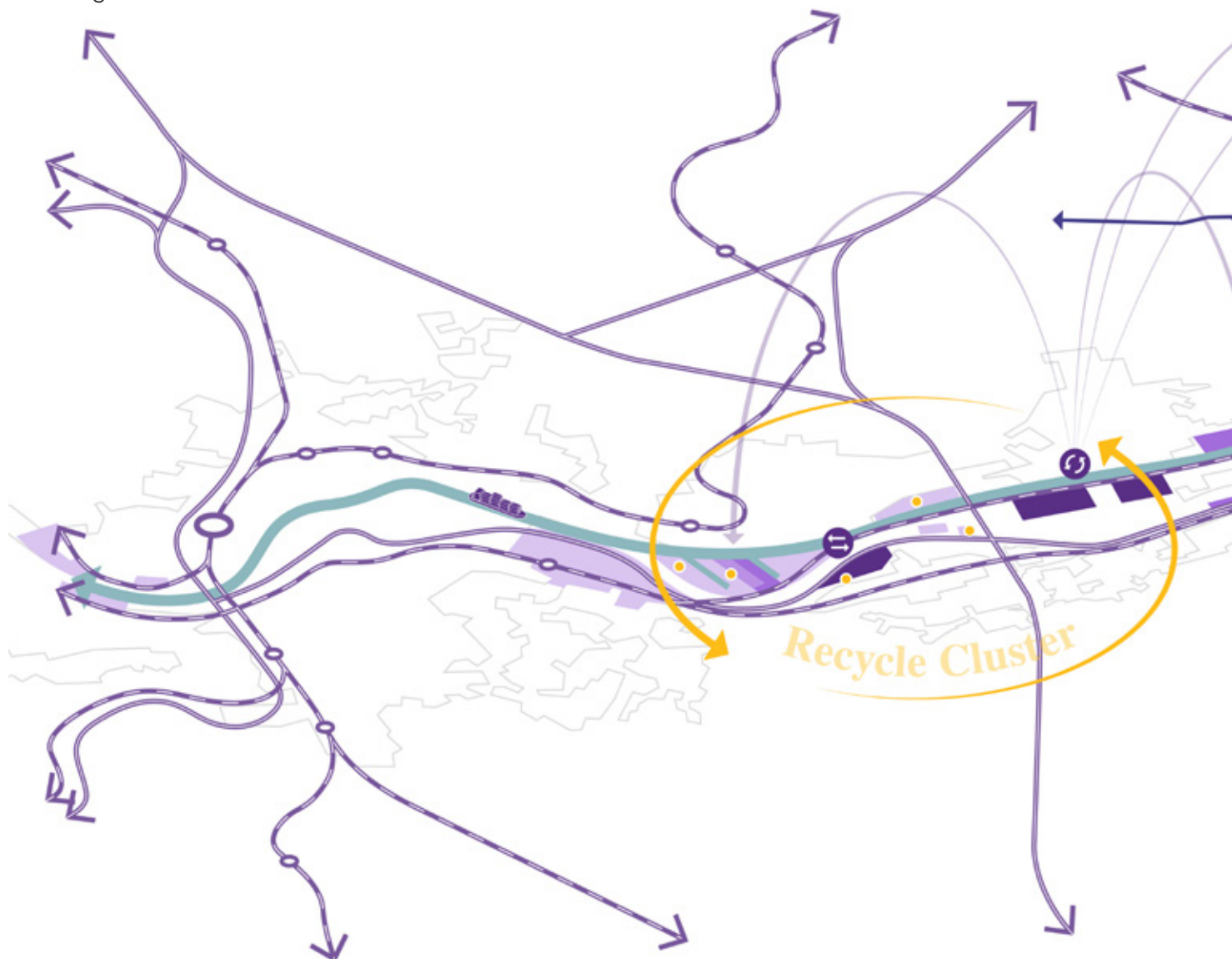


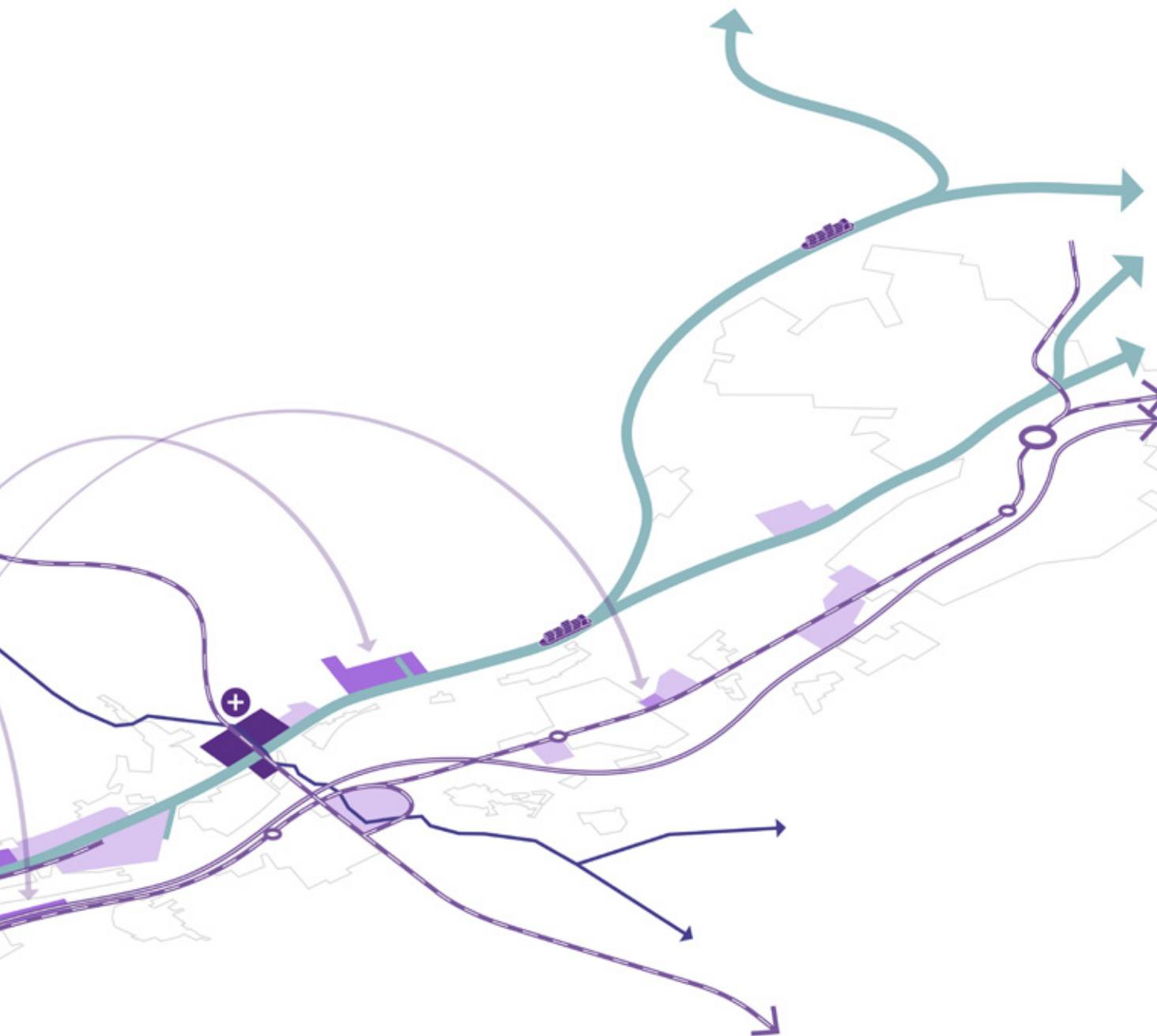
Ruimte voor de circulaire industrie

Het oude industriegebied Chertal wil ik transformeren naar een belangrijke recycle HUB in de haven. Samen met de bestaande recycle industrie vormen deze een groot recycle cluster in het grensgebied.

De kruising van de toekomstige waterstofpijpleiding en de belangrijke goederenspoorverbinding vormen samen een belangrijk knooppunt voor verdichting van het haven gebied.

In 2050 gaan we uit van een post-fossiele wereld. Daardoor kunnen de bestaande olieopslagplekken worden getransformeerd voor de nieuwe economie.

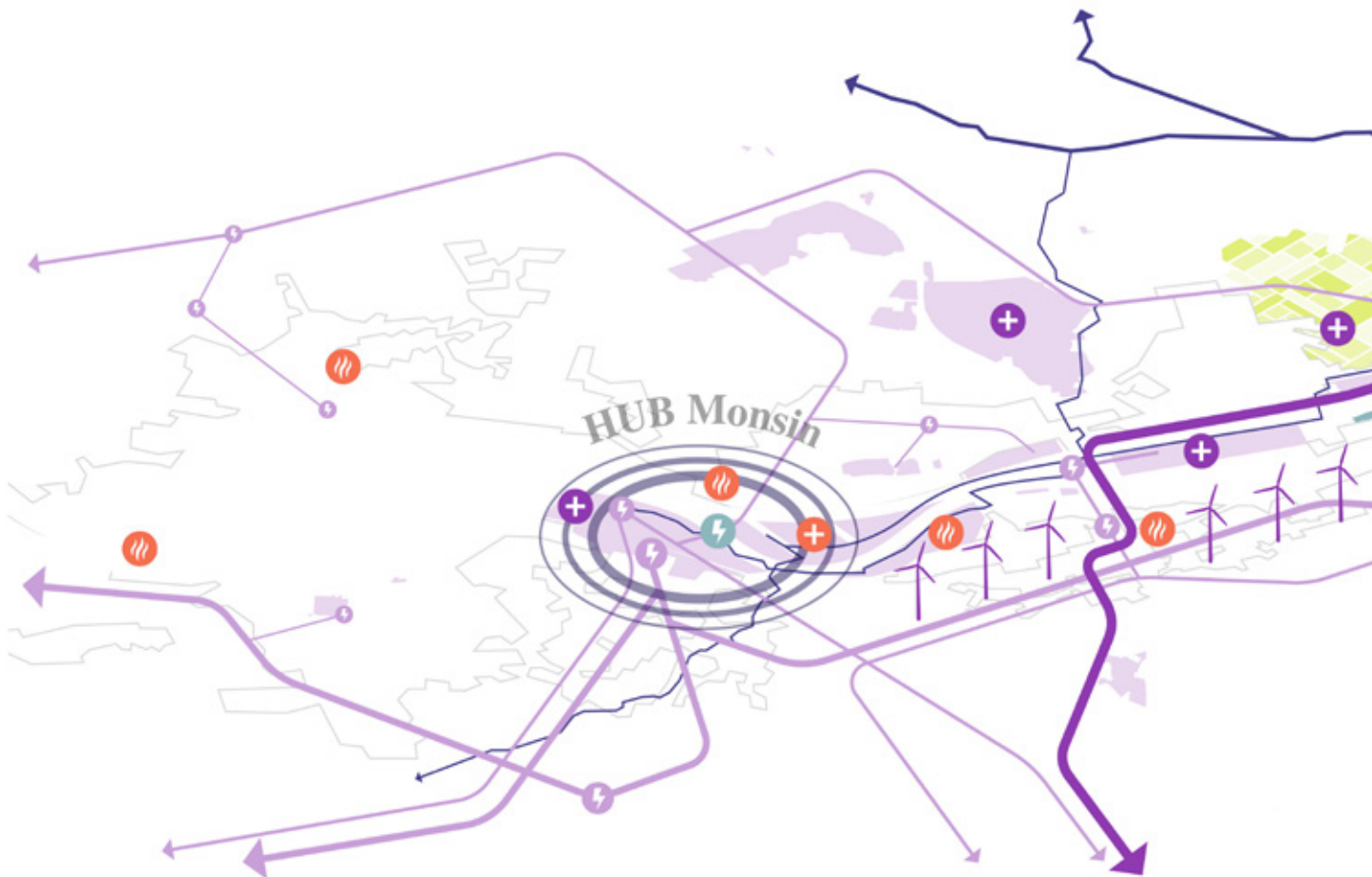


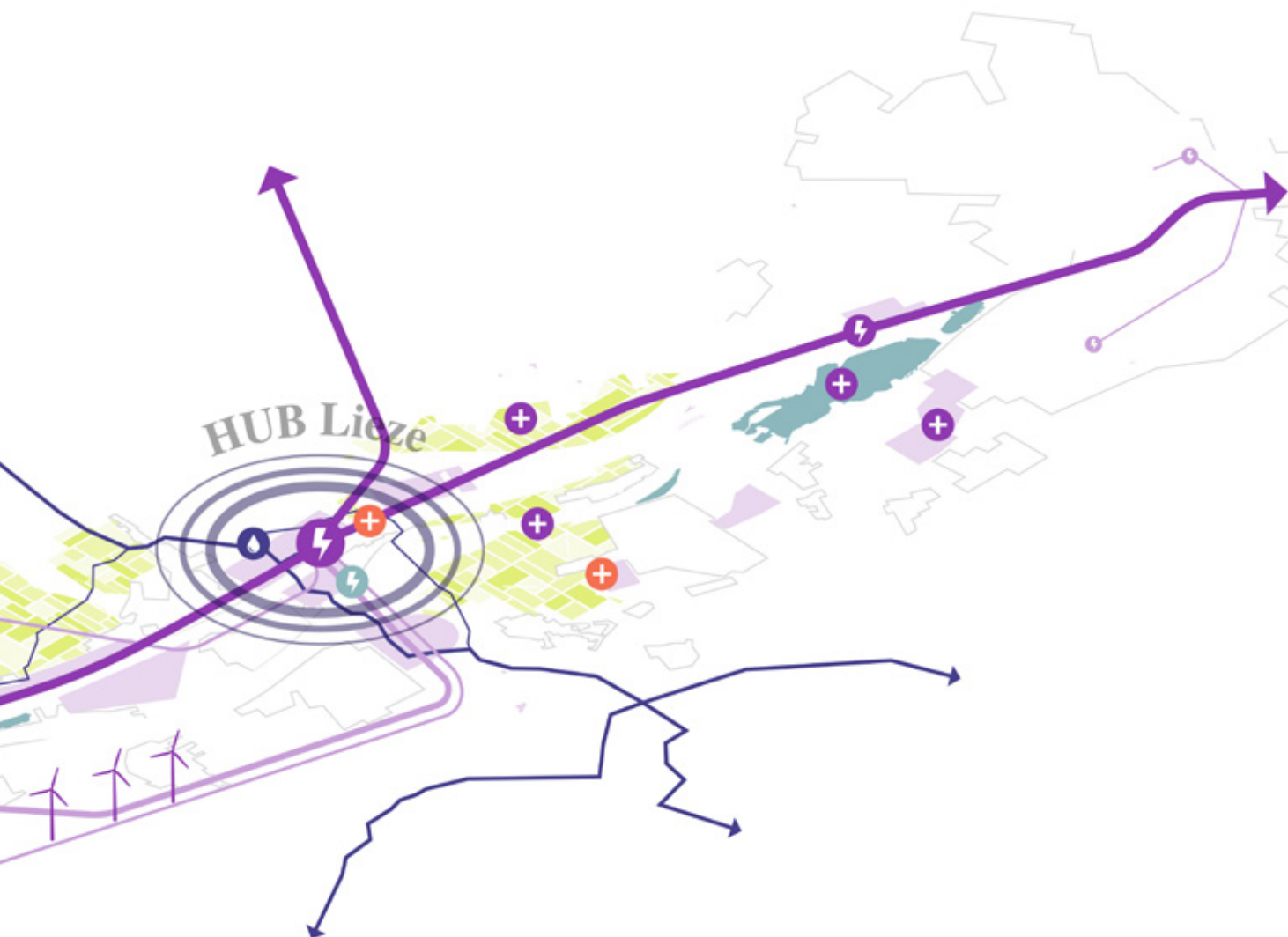


-  verdichten langs het spoor
-  recycling van bouwmaterialen
-  transformatie olietanks
-  bestaande recycling bedrijven
-  bestaande aardgaspijpleiding
-  bestaande zand / cement bedrijven
-  bestaande staal bedrijven

Ruimte voor de energietransitie

Het elektriciteitsnet in Limburg zit vol, daarom is het belangrijk om het net aan te sluiten op het elektriciteitsnet van Luik. Het net wordt aangesloten op de locatie waar nu het ALEGrO net is aangesloten. Hierdoor ontstaat er een belangrijk internationaal elektriciteitsknooppunt. Op deze plek loopt ook de toekomstige waterstofpijpleiding. Er komen veel stromen op deze plek samen waardoor ik deze plek heb benoemd als energie HUB voor het grensgebied. Hier wordt energie opgeslagen. Grote goederenschepen kunnen hier waterstof tanken. Op dit moment is er nog weinig bekend over de ondergrond en geothermie. In de toekomst is hier meer over bekend en is dit ook een waardevolle potentiële energiebron in het gebied.



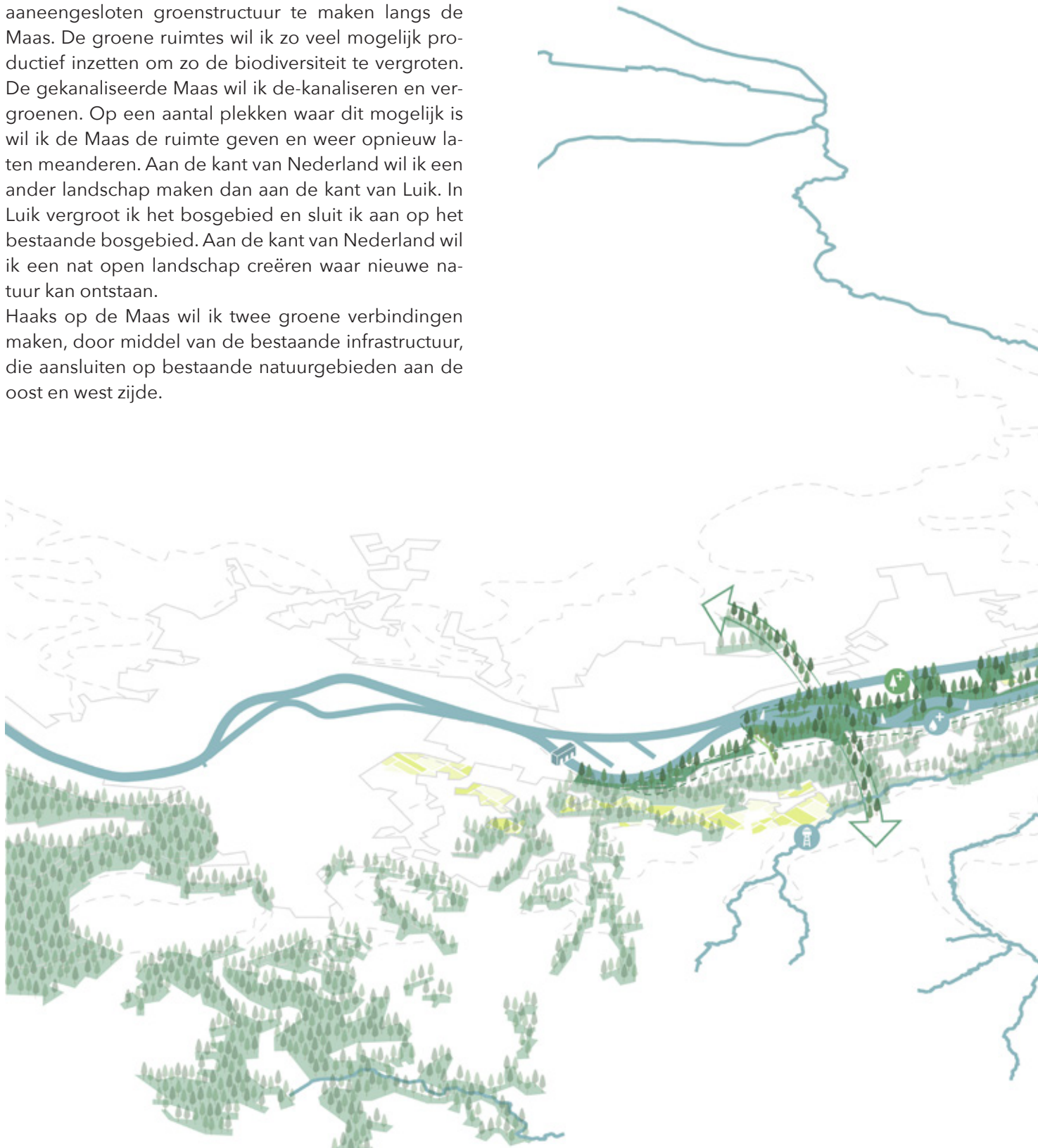


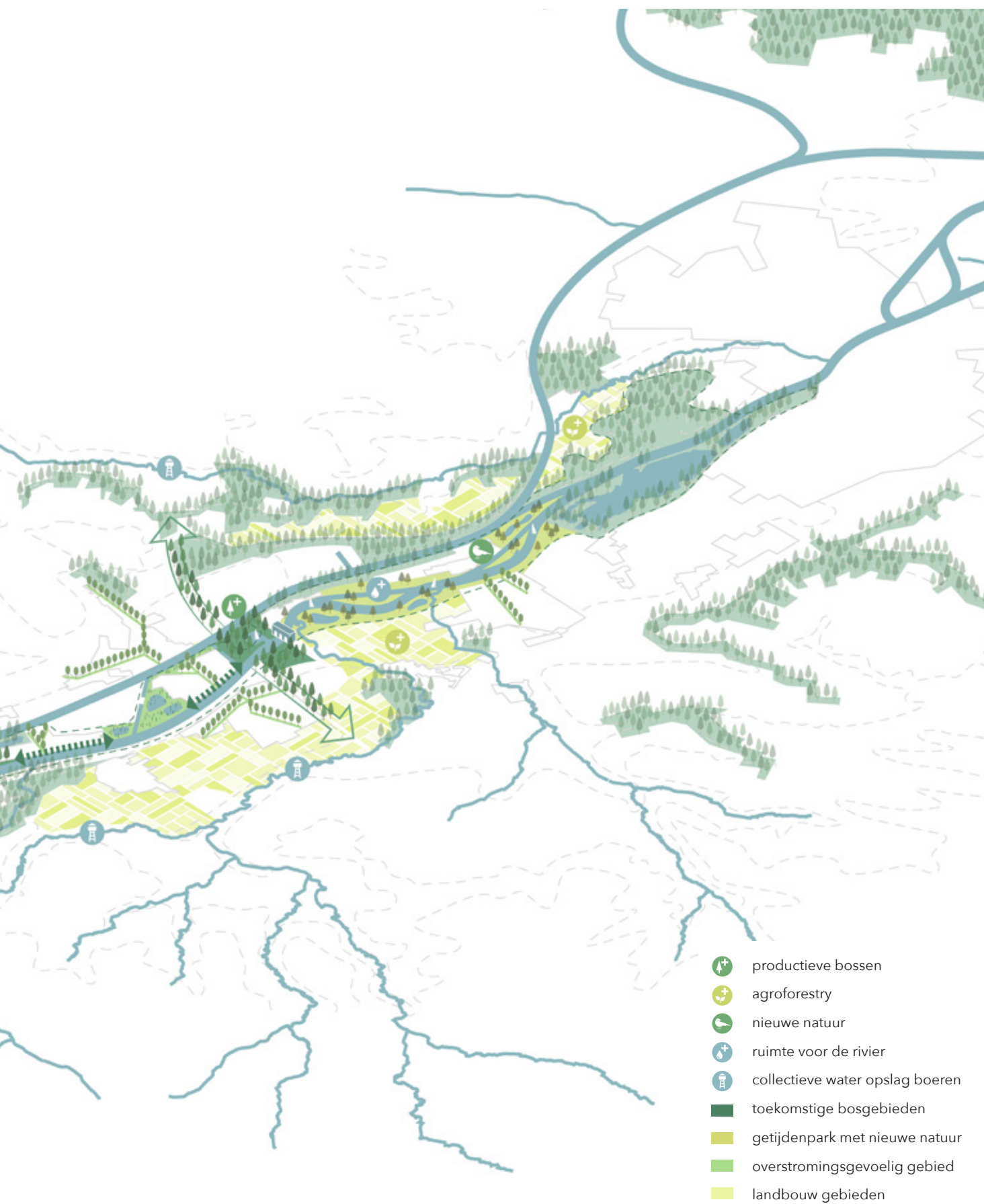
-  elektriciteitsstation verzwaren
-  bestaand elektriciteitsstation
-  waterkracht door stuw
-  waterstof knooppunt
-  zonne-energie
-  mogelijke warmte energie
-  restwarmte van industrie
-  windenergie
-  elektriciteitsverbinding
-  waterstofpijpleiding

Ruimte voor klimaatadaptatie

De bestaande open ruimtes wil ik inzetten om een aaneengesloten groenstructuur te maken langs de Maas. De groene ruimtes wil ik zo veel mogelijk productief inzetten om zo de biodiversiteit te vergroten. De gekanaliseerde Maas wil ik de-kanaliseren en vergroenen. Op een aantal plekken waar dit mogelijk is wil ik de Maas de ruimte geven en weer opnieuw laten meanderen. Aan de kant van Nederland wil ik een ander landschap maken dan aan de kant van Luik. In Luik vergroot ik het bosgebied en sluit ik aan op het bestaande bosgebied. Aan de kant van Nederland wil ik een nat open landschap creëren waar nieuwe natuur kan ontstaan.

Haaks op de Maas wil ik twee groene verbindingen maken, door middel van de bestaande infrastructuur, die aansluiten op bestaande natuurgebieden aan de oost en west zijde.





Stappenplan

Om te komen tot het toekomstbeeld heb ik de regionale visie opgedeeld in drie stappen. Per stap wordt er aan alle drie de opgaves gewerkt.

Stap 1

Het oude industriegebied van Chertal wordt getransformeerd in een nieuwe recycle HUB. Tegelijkertijd worden de omliggende groengebieden getransformeerd naar productieve bossen, die in een latere periode een bijdrage leveren aan het bouwen met duurzame bouwmaterialen.

De aangrenzende landbouwgebieden zullen naast productie van voedsel zich ook verbreden met agroforestry. In de hoger gelegen gebieden langs de zijrivieren gaan boeren collectieve wateropslag plekken maken zodat niet direct al het water naar de Maas stroomt en er water beschikbaar is in de droge periodes.

Het elektriciteitsnet van Maastricht wordt aangesloten op dat van België. Dit betekent een verzaamd elektriciteitsstation bij de ENCI en een nieuwe verbinding naar het station in België.

Tijdelijke stroomstop voor nieuwe bedrijven in Brabant en Limburg

Energie Het elektriciteitsnetwerk in Noord-Brabant en Limburg heeft geen capaciteit meer om nieuwe bedrijven aan te sluiten. Er komt een tijdelijke stop.

✎ Marc Hijink 8 juni 2022

🕒 Leestijd 2 minuten



<https://www.nrc.nl/nieuws/2022/06/08/tijdelijke-stroomstop-voor-nieuwe-bedrijven-in-brabant-en-limburg-a4132905>

INFO DRAAD: LANDBOUW DROOGTE WALLONIË

De droogte van 2020 erkend als landbouwcrisis door Wallonië

Geplaatst op 17 mei 2021 om 09:07 - Toegevoegd door Catherine Businaro

Alle



Bron

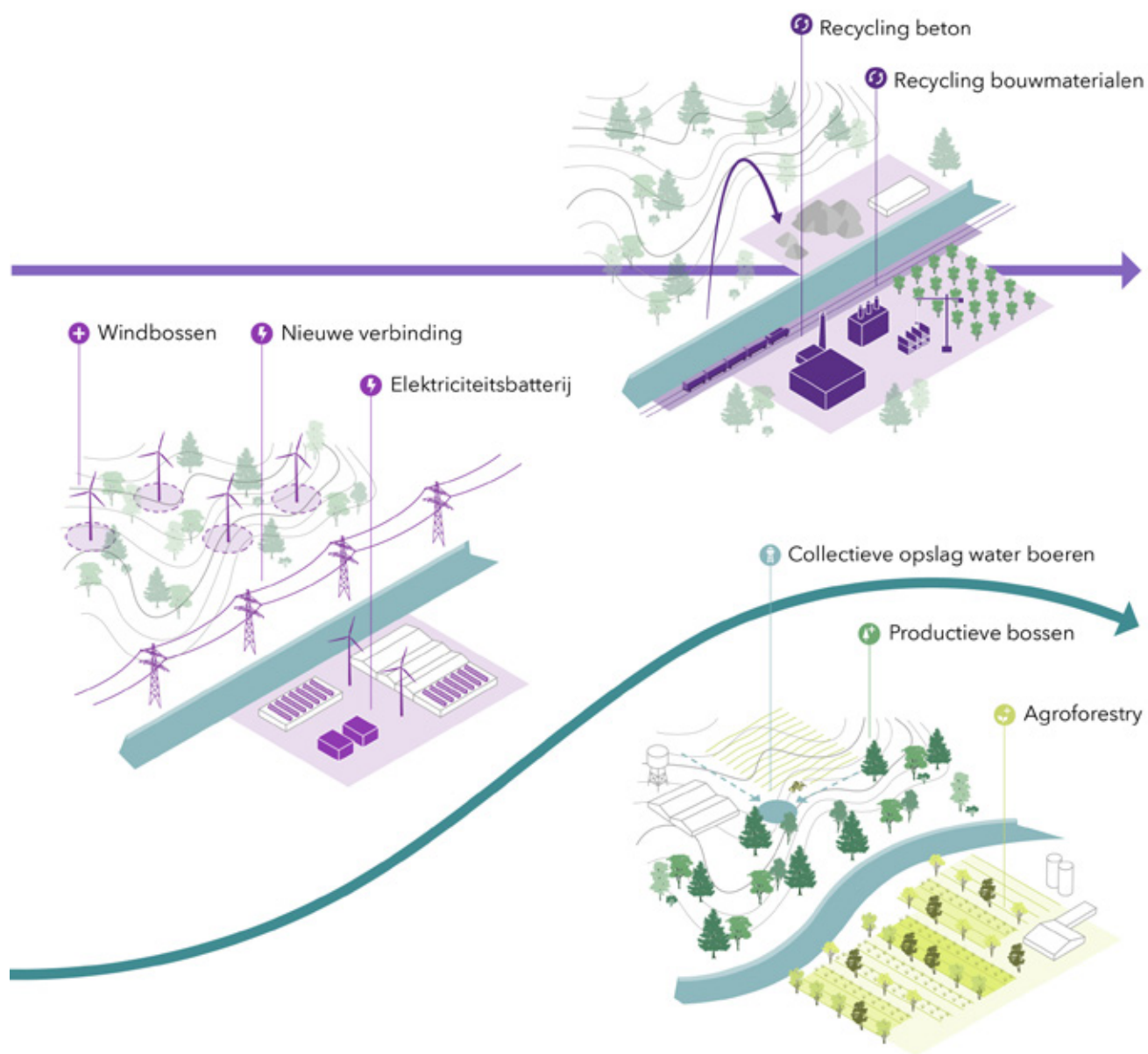
Betonakkoord: klimaatneutraal en circulair beton in 2030

Auteur: Persbericht Betonakkoord • Foto: Kees Jansen • 31 maart 2022 • Laatste update 30 maart 2022

Het Betonakkoord komt met een aanpak om de betonsector versneld te verduurzamen. De aanpak wordt ook onderschreven door Betonhuis en **Betonvereniging**. De eerste maatregelen kunnen al in 2023 leiden tot een reductie van 15%-20% CO₂-uitstoot ten opzichte van 2021. Een pakket aan maatregelen ligt klaar om daarna nog verder te versnellen. De partijen streven naar een CO₂-neutrale en circulaire betonsector in 2030, bij voorkeur door emissies zo ver mogelijk terug te dringen. De Nederlandse betonsector loopt met deze aanpak voorop.

"Wij willen vooroplopen", zegt Marcel Bettonvil, bestuurslid bij Betonhuis. "Als sector hadden we in eerste instantie de nodige kanttekeningen bij de ambities. We maken in Nederland al het meest duurzame beton ter wereld. Is het realistisch om dan zulke grote stappen na te streven? Daarop antwoorden we nu gezamenlijk met een volmondig 'ja'."

<https://betonhuis.nl/betonhuis/betonakkoord-klimaatneutraal-en-circulair-beton-2030>

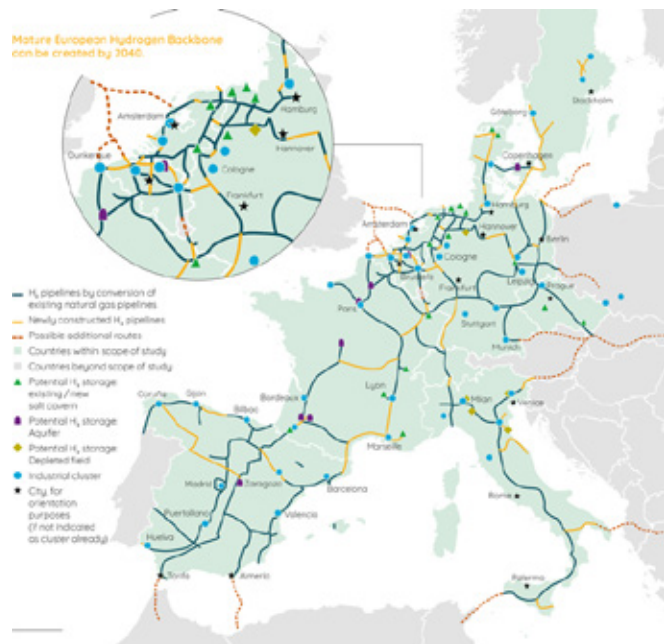


STAP 1

Stappenplan

Stap 2

Tussen 2030 en 2040 worden de aardgaspijpleidingen getransformeerd naar waterstofpijpleidingen. Het braakliggende terrein waar de waterstofpijpleiding nu langs komt wil ik dan transformeren naar een waterstof tankstation voor de grote scheepvaart op het Albertkanaal. Deze locatie ligt ook aan de belangrijke goederenspoor verbinding. Het braakliggende terrein kan dus naast een waterstofknooppunt ook worden ingezet als uitbreidingsgebied voor de haven waar ruimte is voor opslag van materialen. Met de steeds groter wordende droogte problemen die zich afspelen in het Albertkanaal wil ik in deze stap verdichten langs het goederenspoor. Langs de Maas worden de bestaande groene plekken aan elkaar verbonden door nieuwe groenstructuren. Ik wil in deze stap de Maas de-kanaliseren.



https://www.fluxys.com/nl/news/fluxys-belgium/2020/200717_news_european_hydrogen_backbone

Mantien nieuw, snel & veilig

SCHUTTEVAER

Home Nieuws > Binnenvaart Abonneren Vacatures Adverteren Brandstories E-p

Langere wachttijden op Albertkanaal door droogte

De lage waterafvoer op het Albertkanaal zorgt momenteel voor langere wachttijden voor de sluizen. Oorzaak: vaarwegbeheerder De Vlaamse Waterweg heeft maatregelen genomen om het waterverlies in de kanaalpanden zoveel mogelijk te beperken.

Bar't Oosterveld WUNEGEM, 11 augustus 2020, 15:01

Twitter Facebook LinkedIn Messenger Email

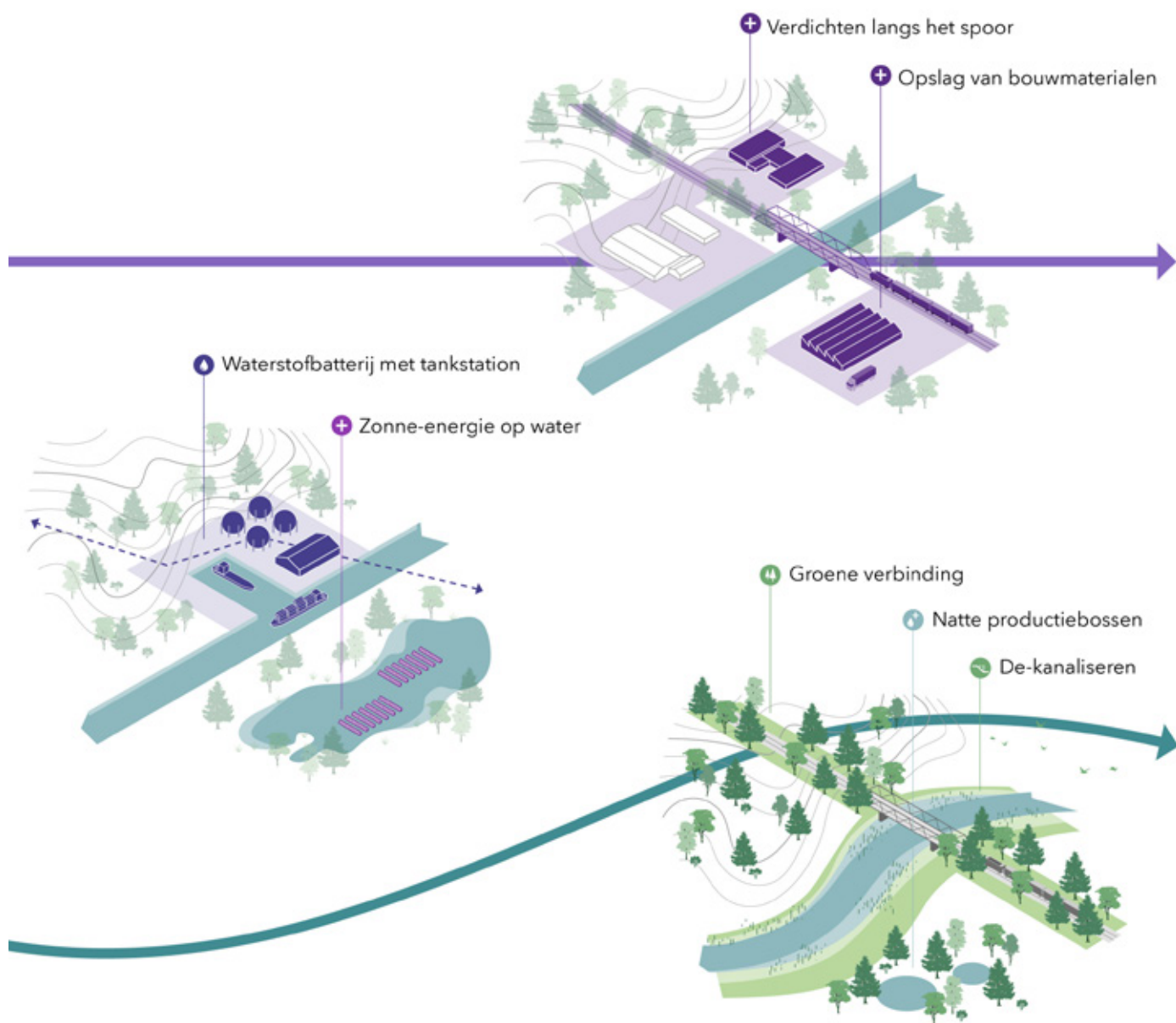
<https://www.schuttevaer.nl/nieuws/actueel/2020/08/11/langere-wachttijden-op-albertkanaal-door-droogte/?gdpr=accept>

Sport - Uitzendingen

MOS Nieuws - Dinsdag 29 juni 2021, 19:41 - Aangepast woensdag 30 juni 2021, 08:13

Straten en spoor in Zuid-Limburg blank door zware regenval

<https://nos.nl/artikel/2387253-straten-en-spoor-in-zuid-limburg-blank-door-zware-regenval>



STAP 2

Stappenplan

Stap 3

In 2050 moeten we in een post-fossiele wereld leven. Dit betekent dat de huidige olieopslag plekken kunnen worden getransformeerd ten behoeve van de nieuwe economie. De huidige olieopslag plekken grenzen aan woningen en bieden een kans om hier het groen zo ver mogelijk door te trekken naar de stad en het bestaande bosgebied.

De groene randen langs de Maas bieden de Maas de ruimte om opnieuw zijn gang te gaan. Waar mogelijk is kan de Maas meanderen.

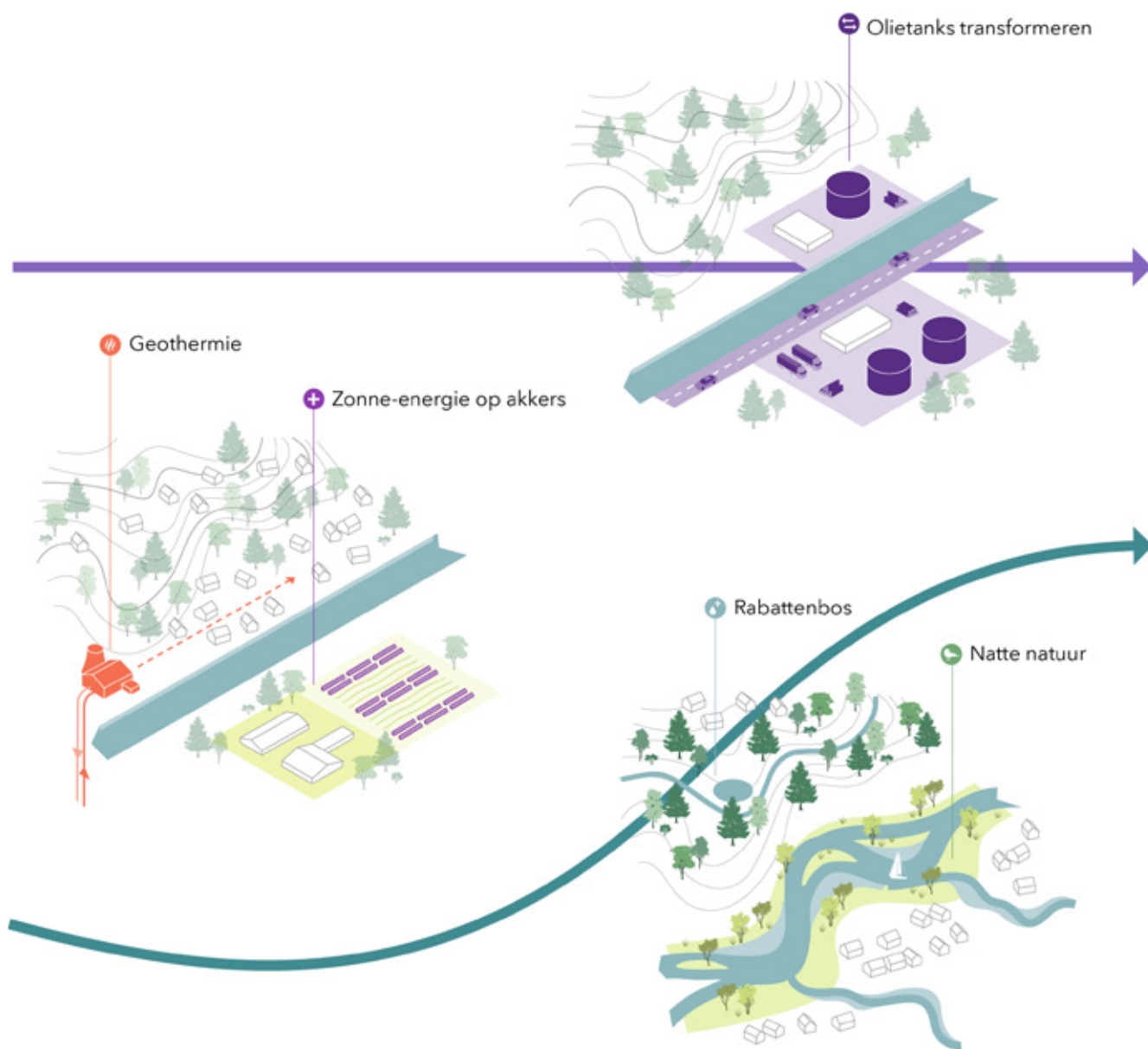
Op dit moment is er nog veel onduidelijkheid over geothermie in de ondergrond in het gebied van Luik. In de toekomst is hier meer over bekend en bestaat de kans dat dit ook een mogelijke energiebron is.



<https://www.divercitymag.be/nl/wallonie-plant-een-betonstop-2050/>

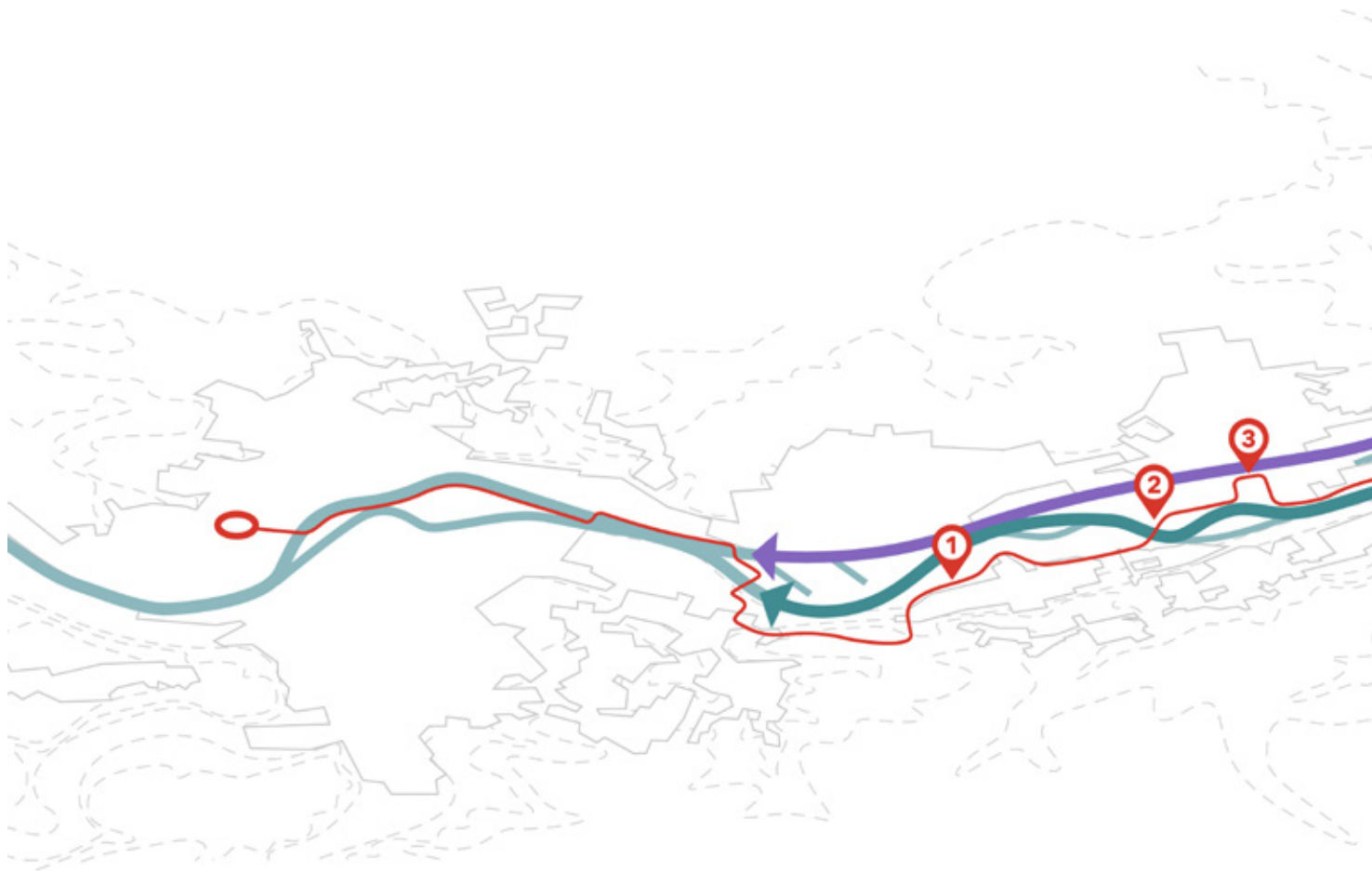


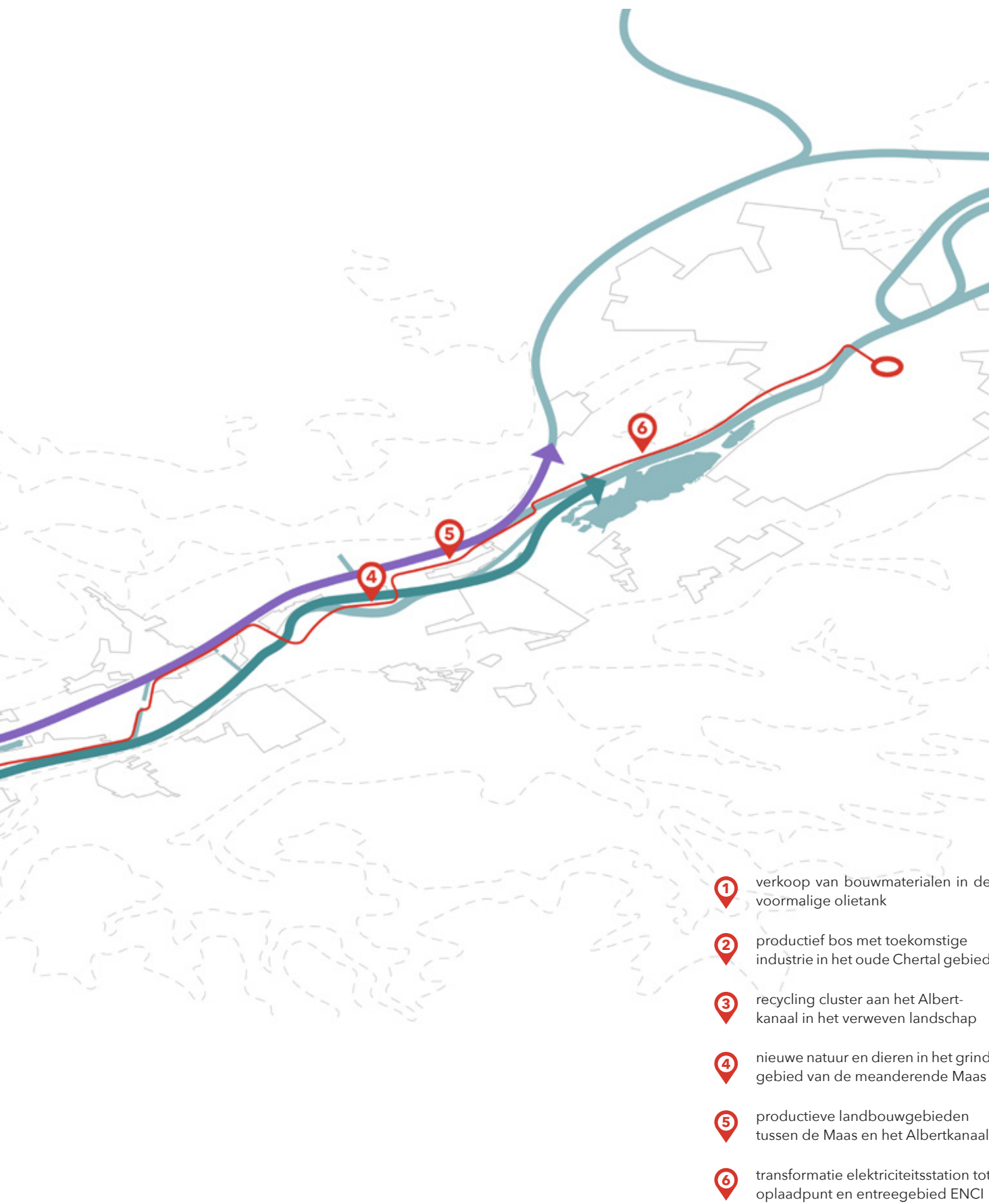
<https://nos.nl/artikel/2058891-geen-gas-en-olie-meer-nodig-in-2050>



STAP 3

Nieuwe plekken in het industrieel grenspark







Bestaande olieopslag
plekken

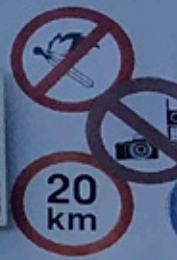




Olie silo's tussen de E25
en het spoor



TOTAL E





Ontmoeting en verkoop van bouwmaterialen in de voormalige olietank



06

Transformatie van het industriegebied Chertal



Sterk hoogteverschil
direct langs de Maas

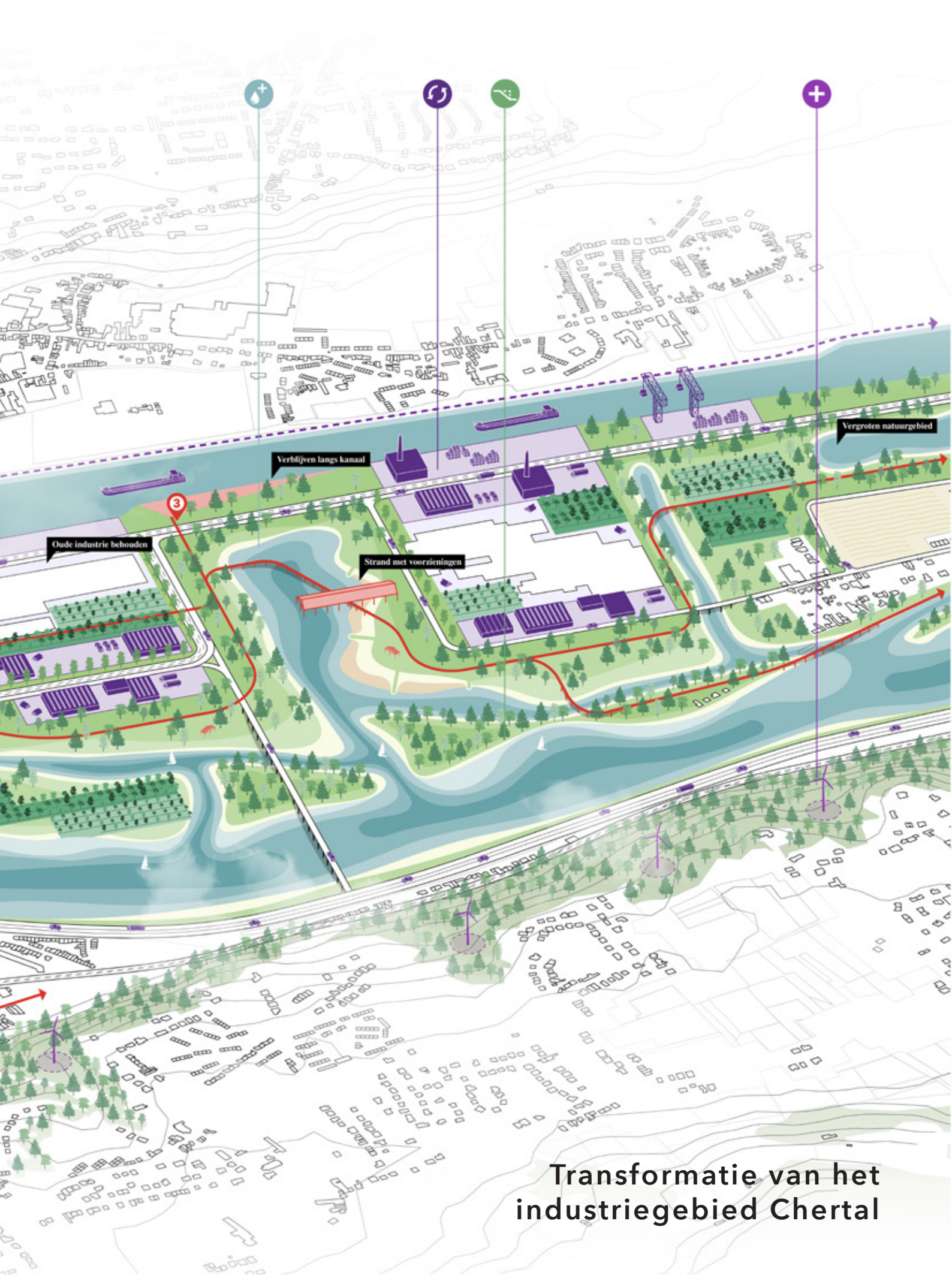




Verlaten en vervallen
woningen in Cheratte







Transformatie eiland Chertal

Het oude industriegebied Chertal bevindt zich op het eiland tussen het Albertkanaal en de Maas. In deze zone ontmoeten de twee identiteiten elkaar, de groen-blauwe Maas en het havengebied aan het Albertkanaal.

Om deze twee identiteiten met elkaar te verweven heb ik ervoor gekozen om het groen zover mogelijk naar het Albertkanaal te brengen en de industrie richting de Maas.

Het eiland wordt toegankelijk en zorgt ervoor dat de omliggende dorpen beter verbonden zijn met elkaar. De rode lijn is de recreatieve route in het gebied. Door deze weg te volgen zal je door de verschillende landschappen heen fietsen of lopen. Fietsend of lopend door de productiebossen, de nieuwe industrie en bestaande dorpen.

Er komt veel nieuwe industrie en bedrijvigheid op het eiland. Dit betekent dat er meer verkeer komt. Een nieuwe afslag van de E42 en een nieuwe brug richting de E25 met aansluiting maakt het gebied toegankelijk voor auto en vrachtverkeer. De bestaande spoorverbinding langs het Albertkanaal blijft behouden.

De paarse vlakken geven aan waar het mogelijk is om de haven uit te breiden. Hier kunnen bijvoorbeeld loodsen staan ten behoeve voor opslag van materialen of verschillende soorten recycling industrie. Er is ook ruimte voor de recycling van beton. In de haven zijn er veel zand en cement bedrijven. Recycling van beton levert zand op dat gebruikt kan worden voor bijvoorbeeld de aanleg van het nieuwe strand in het hart van het eiland.



Concept drie identiteiten



Vanaf productief bos zicht op
toekomstige en oude industrie







In het verweven landschap kijkend
naar het recycling cluster



07

Transformatie van het grenslandschap



Langs de Maas met zicht
op het dorp Eijsden

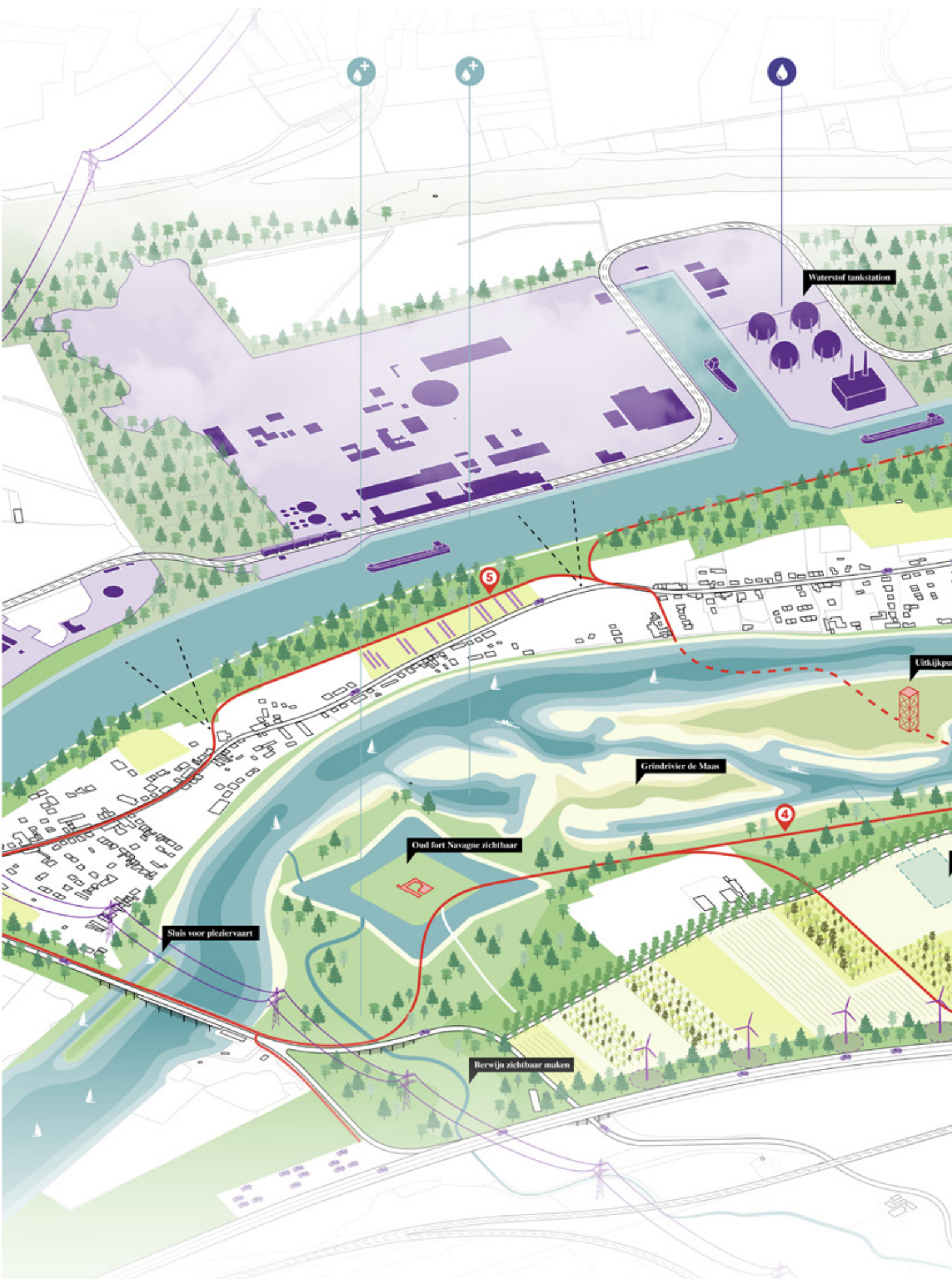


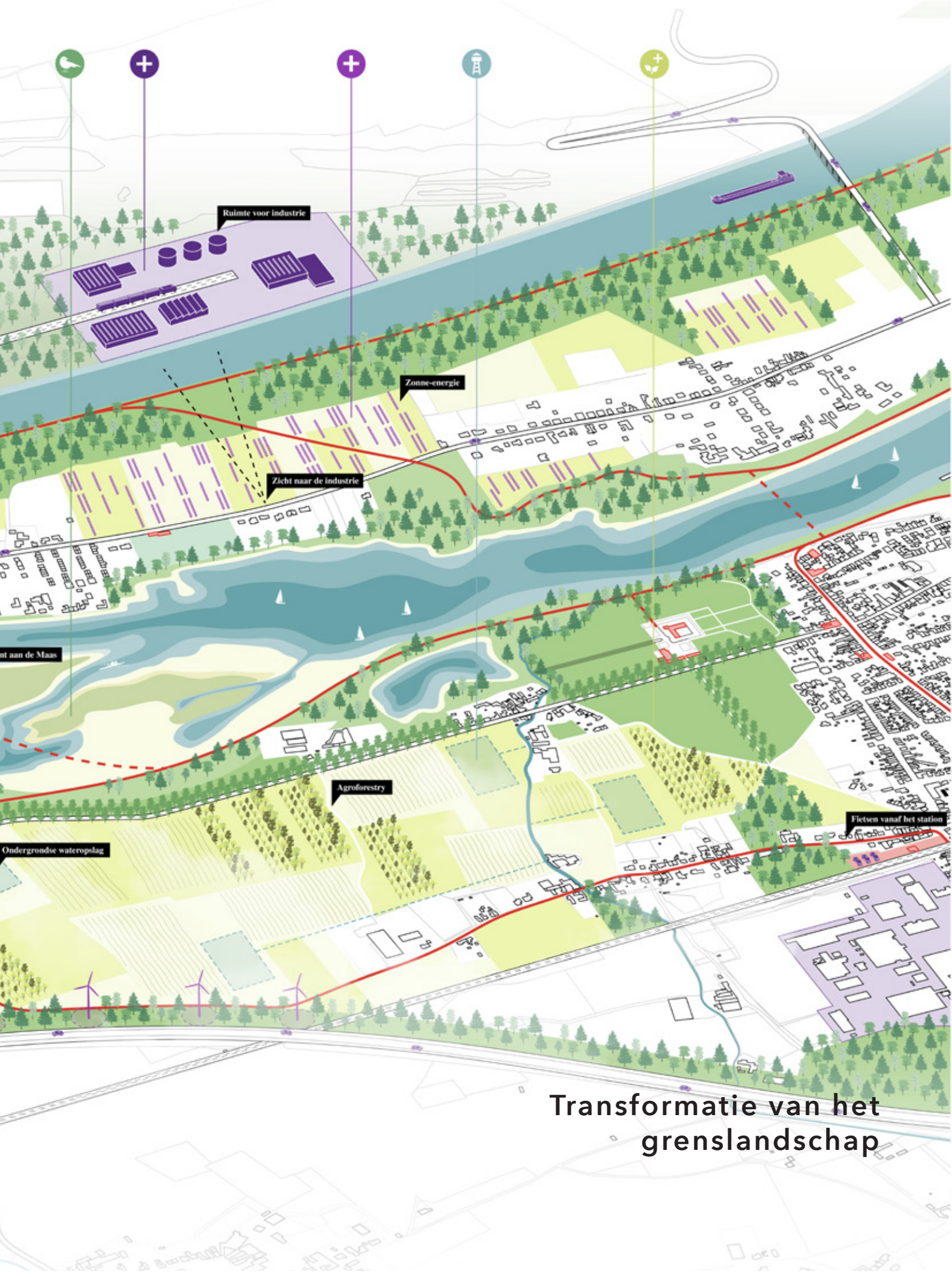


Zicht vanaf de stuw van
Lieze naar de Maas



ERGON





Transformatie van het grenslandschap

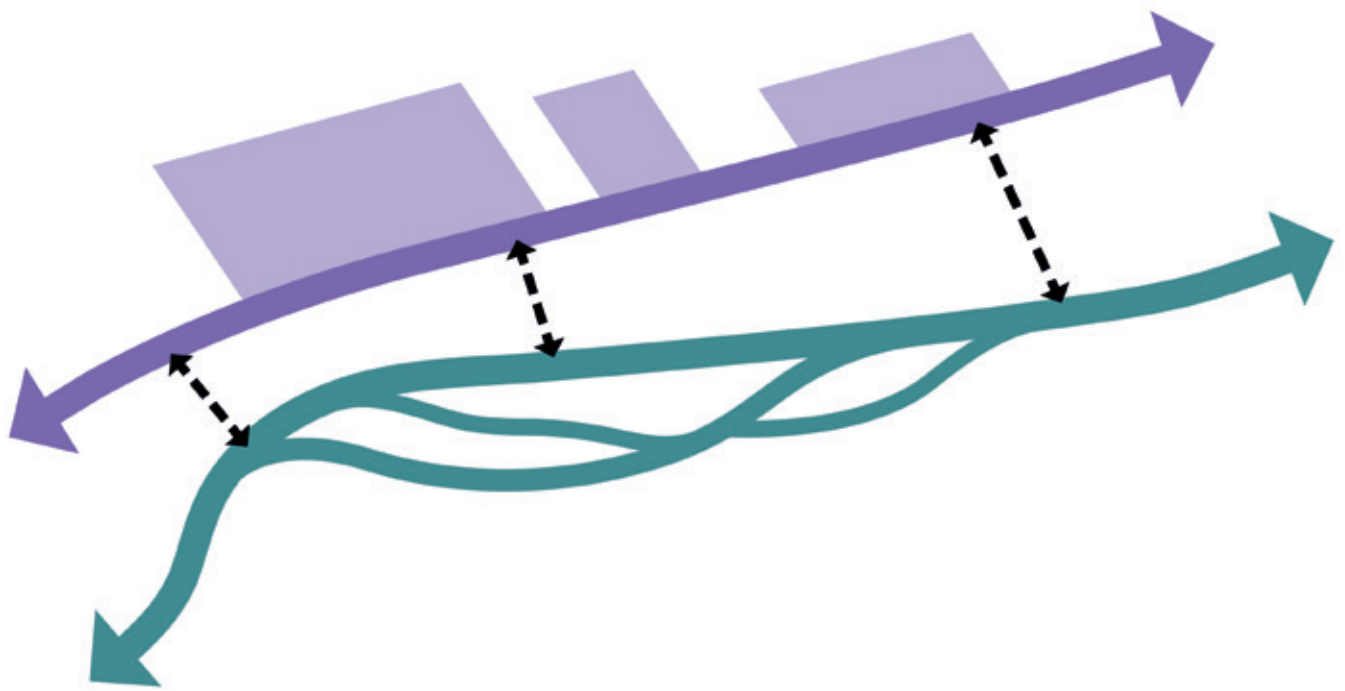
Transformatie van het grenslandschap

Het gebied ligt op de grens tussen Nederland en België. De zuidzijde van de Maas behoort tot Nederland en de Noordzijde van de Maas behoort tot België. Voor deze ontwikkeling is het van belang dat beide landen met elkaar in gesprek gaan.

De rivier de Maas krijgt zoveel mogelijk ruimte aan de kant van Nederland. De Maas verbreden aan de noordzijde is op deze plek niet mogelijk vanwege de bestaande dorpen die direct grenzen aan de rivier. Grenzend aan de Maas ligt een oud fort. Dit fort is in de geschiedenis van grote betekenis geweest. In mijn voorstel wil ik het fort weer zichtbaar maken door middel van water rondom de oude contouren. Dit kan dienen als wateropslag tijdens hevige regenbuien. Aan de kant van Nederland is de auto niet zo sterk aanwezig als dat is in België. Om de Maas te beleven is dat alleen maar fietsend of wandelend mogelijk.

Aan de noordzijde van de Maas ligt het Albertkanaal met het bestaande cementbedrijf CBR. Naast de bestaande industrie kan er ruimte vrij komen voor een mogelijk nieuwe bedrijfslocatie. Tussen de bedrijven bevinden zich grotere oppervlaktes aan groen, deze voorkomen dat alles versteend raakt langs het Albertkanaal. Tussen de Maas en het Albertkanaal in ligt het verweven landschap. Dit gebied krijgt een ander karakter dan de eerder getoonde uitwerking. Hier ligt er geen industrie of bedrijvigheid in het middengebied. Om de relatie tussen het Albertkanaal en de Maas in het verweven landschap te creëren heb ik zichtassen gemaakt. Deze zorgen ervoor dat de industrie of de Maas van een afstand toch zichtbaar blijft.

In dit gebied is landbouw sterk aanwezig. Onder de agrarische velden liggen ondergrondse wateropslag plekken. Het water wordt tijdens hevige buien opgeslagen en in droge periodes gebruikt om droogte tegen te gaan.



Concept drie identiteiten



Uitzicht over de nieuwe natuur
en dieren in de Maas





Productief landschap
tussen de twee identiteiten



Entree van ENCI natuurgebied met bestaand elektriciteitsstation







Transformatie elektriciteitsstation
tot oplaadpunt en entree ENCI



Recreëren in natuurgebied ENCI





08

Het grensgebied als knooppunt van Europa

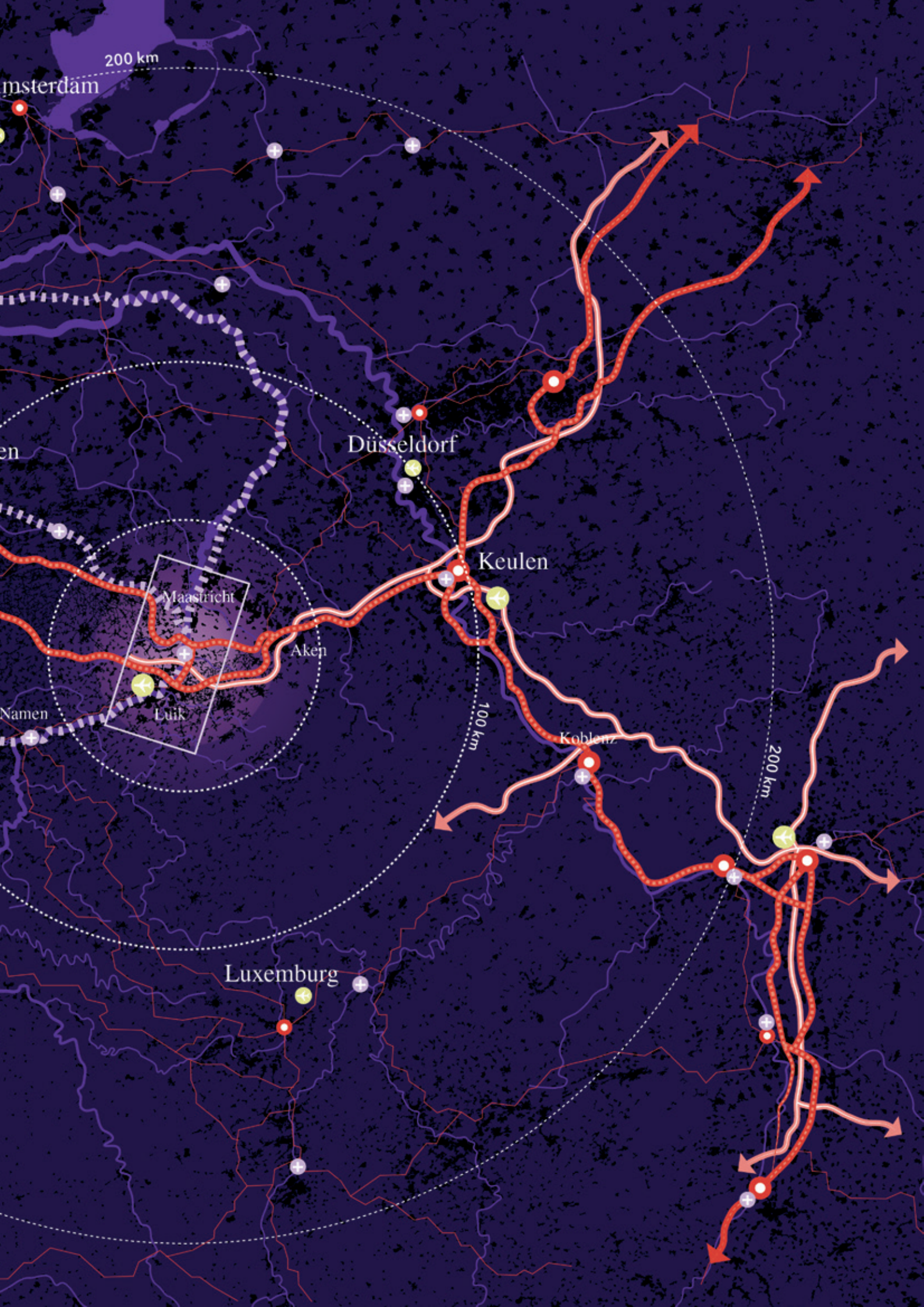
De binnenhaven als knooppunt van Europa

De haven van Luik, als derde grootste binnenhaven van Europa, bevindt zich in het hart van één van de drukste verkeersnetwerken in Europa. De binnenhaven is goed verbonden met de omliggende landen, Nederland, Duitsland en Frankrijk, door waterwegen, spoorwegen, luchtverkeer en wegvervoer.

De haven van Luik heeft een samenwerkingsakkoord getekend met de haven van Antwerpen. De binnenhaven heeft een gunstige ligging in het achterland en er ontstaat, door middel van het samenwerkingsakkoord, een sterkere verbinding tussen de grote zeehaven en het achterland. Op deze manier versterkt de binnenhaven zijn positie als Europese logistieke hub voor goederendistributie in Europa. Naast de haven van Antwerpen is de haven van Luik ook bezig met het versterken van een betere samenwerking met de haven van Rotterdam.

Met mijn visie, het industriële grenspark van de toekomst, wordt er ruimte gecreëerd voor de haven om door te kunnen groeien. Deze ruimte is bedoeld voor de recycling industrie en opslag van materialen. Als Europese logistieke hub is dit een ideale plek voor opslag en recycling. In deze hub komen veel stromen samen van goederen uit de zeehaven en uit het achterland. Deze stromen kunnen enerzijds worden gerecycled tot nieuw product om zo weer verder te stromen of worden opgeslagen in de binnenhaven.



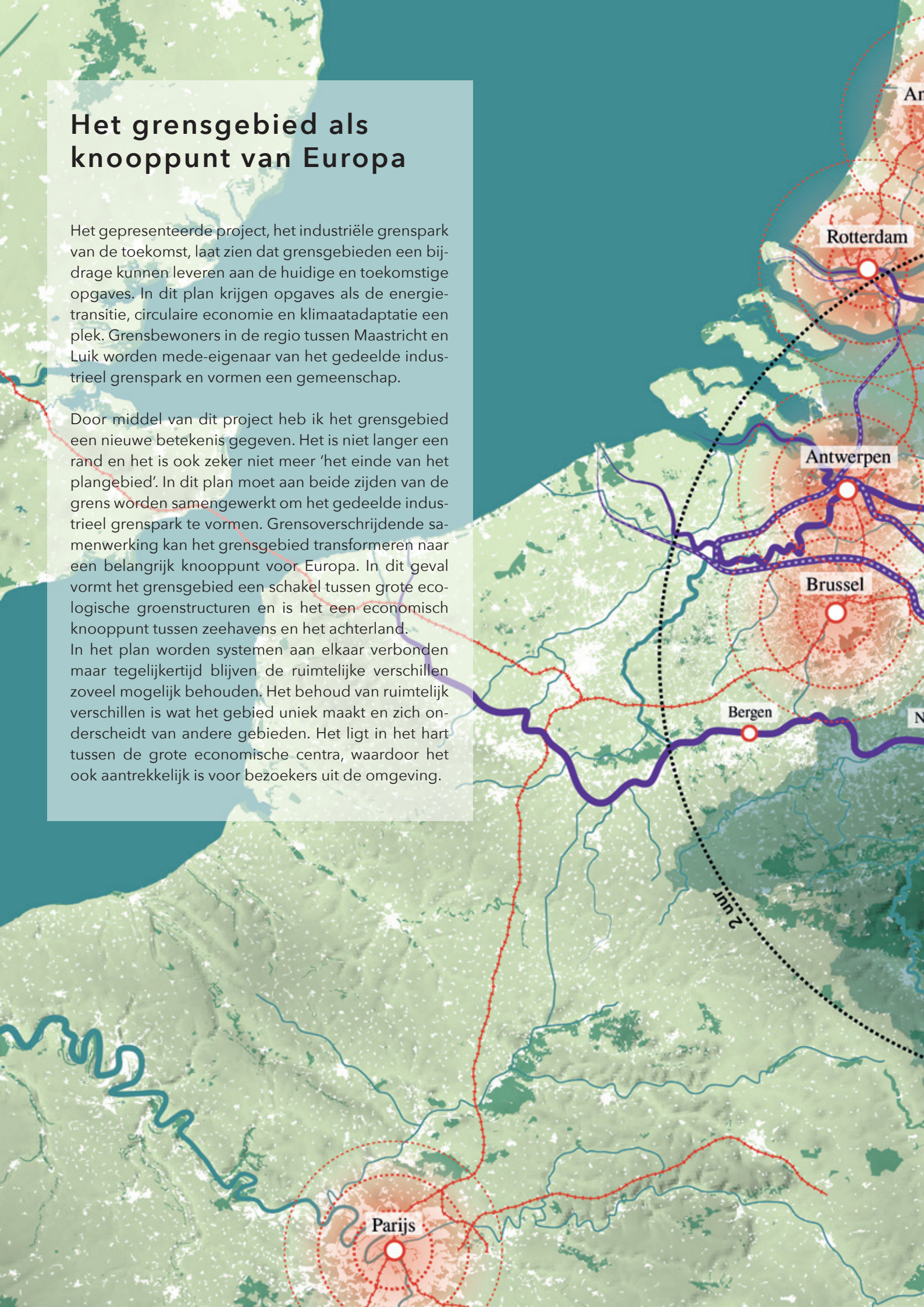


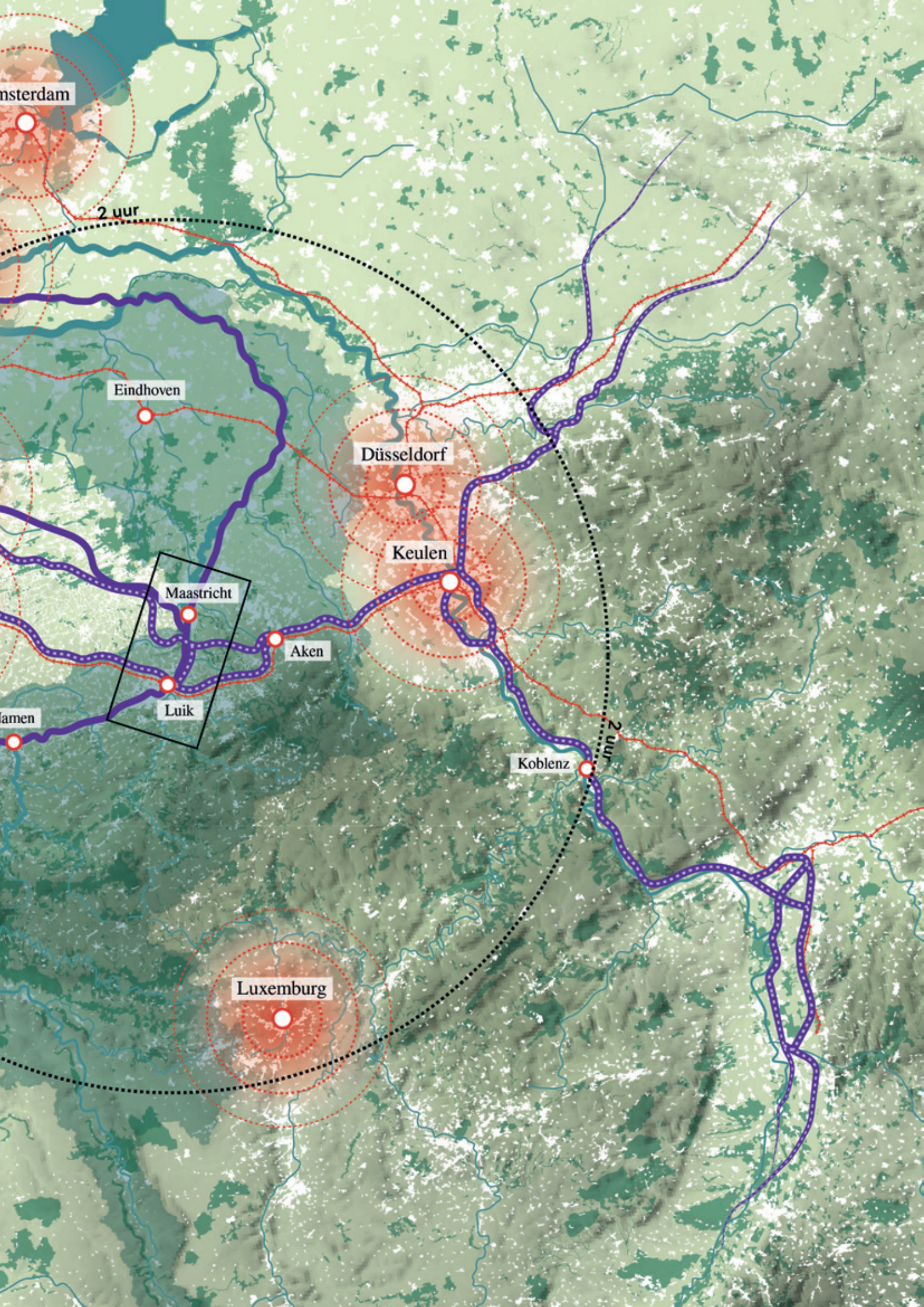
Het grensgebied als knooppunt van Europa

Het gepresenteerde project, het industriële grenspark van de toekomst, laat zien dat grensgebieden een bijdrage kunnen leveren aan de huidige en toekomstige opgaves. In dit plan krijgen opgaves als de energietransitie, circulaire economie en klimaatadaptatie een plek. Grensbewoners in de regio tussen Maastricht en Luik worden mede-eigenaar van het gedeelde industrieel grenspark en vormen een gemeenschap.

Door middel van dit project heb ik het grensgebied een nieuwe betekenis gegeven. Het is niet langer een rand en het is ook zeker niet meer 'het einde van het plangebied'. In dit plan moet aan beide zijden van de grens worden samengewerkt om het gedeelde industrieel grenspark te vormen. Grensoverschrijdende samenwerking kan het grensgebied transformeren naar een belangrijk knooppunt voor Europa. In dit geval vormt het grensgebied een schakel tussen grote ecologische groenstructuren en is het een economisch knooppunt tussen zeehavens en het achterland.

In het plan worden systemen aan elkaar verbonden maar tegelijkertijd blijven de ruimtelijke verschillen zoveel mogelijk behouden. Het behoud van ruimtelijk verschillen is wat het gebied uniek maakt en zich onderscheidt van andere gebieden. Het ligt in het hart tussen de grote economische centra, waardoor het ook aantrekkelijk is voor bezoekers uit de omgeving.





Bronvermelding

Websites / documenten:

<https://www.portdeliege.be/nl/>

<https://geoportail.wallonie.be/>

<https://www.geopunt.be/>

<https://www.pdok.nl/>

<https://www.atlas-belgique.be>

<https://land.copernicus.eu/global/>

<https://webkaart.hoogspanningsnet.com/>

<https://www.waterstofnet.eu/nl/nieuws/fluxys-lanceert-informatie-rondes-voor-h2-en-co2-infrastructuur-in-belgie>

<https://www.1limburg.nl/nieuws/1439632/kom-in-actie-tegen-luchtvervuiling-en-lawaaierond-eijsden>

<https://www.hoogspanningsforum.com/viewtopic.php?t=985>

<http://www.chokier.com/>

<https://gallica.bnf.fr/>

<https://www.nicospilt.com/>

<https://www.ppsimons.nl/>

https://www.wikiwand.com/nl/Spoorlijn_24

[https://www.wikiwand.com/nl/Geschiedenis_van_de_Habsburgse_Nederlanden_\(1482-1556\)](https://www.wikiwand.com/nl/Geschiedenis_van_de_Habsburgse_Nederlanden_(1482-1556))

https://www.wikiwand.com/nl/Geschiedenis_van_Limburg

<https://www.degroofpetercam.com/nl-lu/blog/vlaanderen-wallonie-economie>

<https://www.reszuidlimburg.nl/media/2021-06/Concept-RES-Zuid-Limburg-Juli-2020.pdf>

https://www.gemeentemaastricht.nl/sites/default/files/2019-10/hogwater%20zuidelijk%20Maasdal%20ontwikkelvisie%202050_0.pdf

<https://www.deltaprogramma.nl/documenten/publicaties/2018/09/18/ruimtelijk-perspectief-maas-positionering-kansen-en-ambities-in-relatie-tot-maatregelen-hoogwaterveiligheid>

https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_nl

<https://www.kbr.be/nl/projecten/kaart-van-ferraris/>

<https://klimaatadaptatienederland.nl/en/@249996/economic-ratio-nale-nbs-freshwater-ecosystems/>

<https://www.elia.be/nl/>

Boeken:

Eker, M. & Houtum, V. H. (2013), Grensland, Uitgeverij Blauwdruk

