

Missing link

De hernieuwde Koningslijn



Robert Zandjans

Missing link

De hernieuwde Koningslijn



Robert Zandjans

master stedenbouw
Rotterdamse Academie van Bouwkunst
8 oktober 2021

© Robert Zandjans
8 oktober, 2021

master stedenbouw
Rotterdamse Academie van Bouwkunst

Robert Zandjans
robertzandjans@gmail.com
+31 6 42 34 22 42

Colofon

Voorzitter

Thijs van Spaandonk (RAvB)

Mentor

Jaap van den Bout (oprichter Palmbout)

Externe criticus

Jasper Nijveldt (Karres+Brands)

Toegevoegde externe criticus

Miriam Ram (College van Rijksadviseurs)

Voorwoord

In het tweede jaar van mijn master, inmiddels drie jaar geleden, ben ik verhuisd naar Rotterdam. Het reizen vanuit Diepenheim, het dorp waar ik ben opgegroeid en tot mijn 23ste jaar heb gewoond, werd mij te veel. Door het vele reizen is mijn fascinatie voor stationsgebieden gegroeid. Ik zat veel en vaak in de trein en vond de ontwikkeling rondom stationsgebieden interessant. In Diepenheim staat wel een station, maar het spoor is in 1934 opgeheven. Vaak heb ik gedacht, waarom hebben wij geen goede OV-verbinding. Ik voelde mij achtergesteld en de auto heeft geen concurrentie in dit soort regio's.

Met deze persoonlijke frustratie kwam de gedachte in mij op om met een professionele blik naar de regio buiten de Randstad te kijken. Ik werd hierbij gevoed door de kaart van het Middenland (zie figuur 4) uit het boek van Floris Alkemade, een toekomst voor Nederland. Ik vind dat er in de vakwereld te weinig aandacht uitgaat naar de 7 miljoen mensen buiten dat Middenland, terwijl dat de plek is waar in de Ruimtelijke Ordening van Nederland veel van de grotere opgaven van de toekomst moeten worden 'opgelost'.

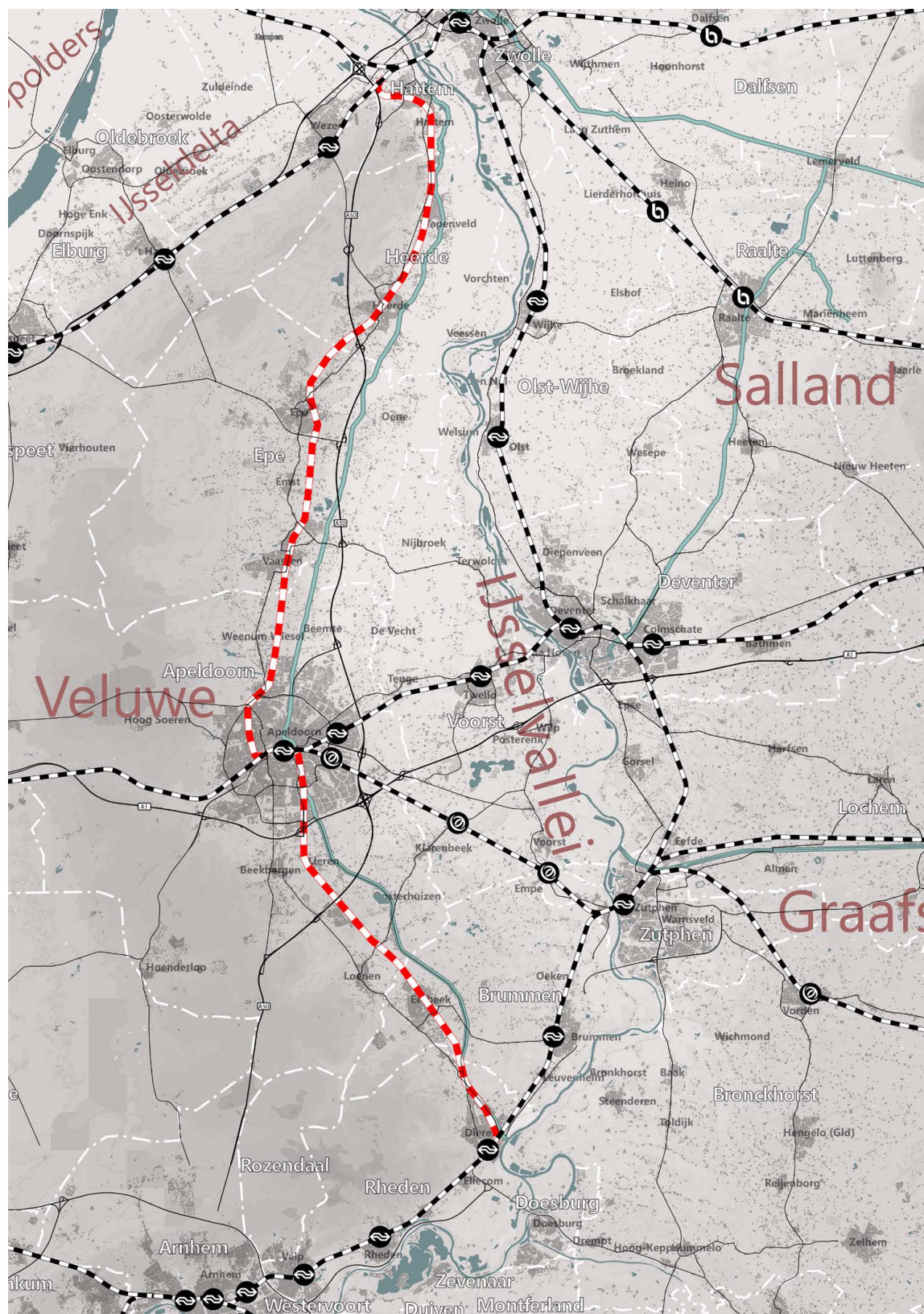
In dit afstuderen ben ik teruggegaan naar mijn roots in het Oosten van Nederland. Daarin heb ik grote opgaven in de Ruimtelijke Ordening van Nederland opgepakt en een kleinschalige Transit Oriented Development (TOD) toegepast. Hiermee is het een project geworden dat door de schalen heen werkt en laat zien wat de kansen zijn voor een meer integrale benadering van de opgaven en hoe deze in de kleine gemeentes moeten landen. Vaak blijken met name de kleine gemeentes daar niet toe in staat te zijn.

Robert Zandjans,
Rotterdam, oktober 2021



Fig. 1 Trein Bello bij station Diepenheim. Het lokaalspoor was in gebruik tussen 1910-1934.

bron: Schutterij Diepenheim



Samenvatting

De Koningslijn, aangelegd in 1887, voerde langs de oostzijde van de Veluwe evenwijdig aan het Apeldoorns Kanaal. De Koningslijn is één van de vele verdwenen spoorlijnen die Oost-Nederland rijk was. De bereikbaarheid van de regio is daarmee grotendeels afhankelijk geworden van de auto. In deze regio wordt een groei van het aantal huishoudens verwacht. Door een wildgroei van kleinschalige Vinx locaties door gemeentes, dreigt er een verstedelijkt lint te ontstaan aan de voet van de Veluwe.

Het lint van dorpskernen zal zonder een duidelijke regionale visie aan elkaar groeien. Om dit te voorkomen, kan een knooppuntgewijze verdichting met nieuwe typologieën een mogelijk antwoord zijn. Een goede OV-ontsluiting is dan voorwaardelijk. Dit biedt kans om de oude Koningslijn te hernieuwen. De huidige woonkernen en de vele recreatieve gebieden langs de lijn worden hierdoor beter verbonden met elkaar en met de rest van Nederland. De verbinding met Nederland gaat via de bestaande NS stations van Zwolle, Apeldoorn en Dieren.

De Koningslijn doorkruist diverse landschappen. In het Zuiden de bossen van de Veluwe, via de landbouwgronden en over de vele beken en sprengen tot de uiterwaarden van de IJssel. Door deze diverse landschappen ontstaat er een variëteit aan knooppunten. De landelijke en recreatieve knooppunten vragen de meeste aandacht. Drie van deze knooppunten zijn verbeeld met als hoofdthema de landschappelijke onderlegger en met als doel de kansen die verdichting kan opleveren te visualiseren.

Het knooppunt Wapenveld ligt klem tussen de Veluwe en de uiterwaarden van de IJssel, hoe kan je omgaan met de stedelijke groei in het open landschap?

Het knooppunt Kievitsveld ligt aan de voet van de Veluwe met veel recreatie gelegenheden tussen de landbouwgrond. Wat als de landbouw plaatsmaakt voor een versterkt natuurnetwerk om water langer vast te houden, zodat de Veluwe niet verder verdroogt?

Het knooppunt Immenberg ligt aan de rand van het bos. Het programma 'Bos voor de toekomst' biedt de mogelijkheid het bos te vergroten en er ontstaat kans om off-grid en kleinschalig te wonen.

Dit afstudeerproject agendaert voor een regionale visie. De drie uitwerkingen spreken aan om op een verantwoorde en geïntegreerde manier na te denken over OV-ontsluiting en de verdere verstedelijking van het landelijk gebied in Nederland.

Fig. 2 De voormalige Koningslijn aan de voet van de Veluwe, evenwijdig met het Apeldoorns Kanaal.

Inhoud

Voorwoord	5
Samenvatting	7
Opgaven	11
Analyse	
De Koningslijn	13
Historie	13
Restanten	17
Landschap	27
Waterhuishouding	29
Uitdagingen water	37
Missing Link	39
Lint van dorpskernen	45
Concept	
De hernieuwde Koningslijn	47
Ladderstructuur	49
Variëteit aan knooppunten	51
Knooppunten en de landschappelijke opgaven	53
Ontwerp	
Drie locaties verbeeld	54
Wapenveld	57
Kievitsveld	79
Immenberg	99
Epiloog	119
Bijlagen	
Atlas - de regio in beeld	123
Bronnen	162
Met dank aan	165

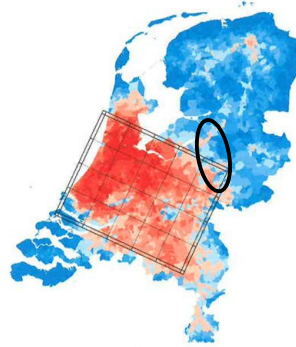


Fig. 3 Het Middenland. Omcirkeld is de Koningslijn, op de grens tussen Middenland en Randland.

bron: De toekomst van Nederland - Floris Alkemade



Fig. 4 Spoorlijnen in Nederland, gestippeld zijn de verdwenen lijnen.



Fig. 5 Waterproblemen in Nederland. Overstromingsgevaar en droogte.

bron: PBL



Fig. 6 De ligging langs de Veluwe en de bijbehorende bebossingopgave van Nederland

bron: Rijksoverheid - Compendium voor de Leefomgeving. Recreatie, bos, natuurlijk terrein en water, 2012.

Opgaven

Nederland staat voor een grote woningbouwopgave. Er wordt geschat dat er een tekort is aan circa één miljoen woningen. Om dit probleem aan te pakken wordt er met name gekeken naar mogelijkheden in het Middenland (Figuur 3). Ik voorzie echter dat het woningtekort juist zorgt voor een grotere druk aan de randen van het Middenland. Deze druk ontstaat onder andere door de stijgende woningbouwprizen in de steden, de waterproblematiek in de polders en een post-Covid-19 wereld, waarin thuiswerken genormaliseerd is. Hierdoor verwacht ik dat er meer mensen op een plek aan de rand van het Middenland kunnen en willen gaan wonen (pagina 128-129).

Om goed met bovenstaande druk van verstedelijking om te gaan is Transit Oriented Development, ook wel knooppuntontwikkeling genoemd, een manier om geconcentreerd te verdichten. De focus wordt hierbij gelegd op verbetering van verbindingen binnen het openbaar vervoer. Dit zorgt voor ontwikkelpotentie bij locaties, die een slechte OV-verbinding hebben.

Aan de rand van het Middenland, ontbreekt er goede OV-verbinding. De Veluwezoom is hedendaags een auto gedomineerd gebied waar het openbaar vervoer momenteel geen concurrerende positie heeft. Dit was vroeger echter anders door de voormalige spoorlijn, genaamd de Koningslijn. Dit spoorlijn is als structuur nog aanwezig.

In mijn afstudeerproject ga ik mij focussen op deze missing link, de Koningslijn. Dit leidt uiteindelijk tot de vraag: Hoe kan knooppuntontwikkeling bijdragen aan de landschappelijkeopgaven langs de Hernieuwde Koningslijn? Op welke manier deze transitie opgaven zich uit, wordt verder uiteengezet in het document.

De Koningslijn

Historie

Het eerste deel van deze lijn werd door Koning Willem III aangelegd in 1876. Deze liep vanaf de Oosterspoorweg ten Westen van Apeldoorn tot aan Paleis Het Loo. Door deze aanleg had de koning zijn rechtstreekse verbinding van Den Haag naar Het Loo. In 1888 wordt de lijn verlengd en was het lokaalspoortraject 'Koning Willem III-lijn', ook wel ingekort tot Koningslijn, ontstaan. De lijn liep van Dieren, via Apeldoorn tot aan Kampen-Zuid.

In 1950 komt er een einde aan het personenvervoer op de Koningslijn. Het grootste minpunt is dat de lijn nooit verbonden is geweest met Zwolle, maar doorliep naar Kampen-Zuid. Daardoor heeft het personenvervoer niet kunnen doorgroeien. Tot 1987 heeft de lijn nog dienstgedaan voor goederenvervoer. Door de opkomst van aardgas en de vrachtwagen was de inzet van treinen, die kolen, papier en hout vervoerden van en naar de fabrieken niet meer nodig. Daarmee kwam er een einde aan de Koningslijn.

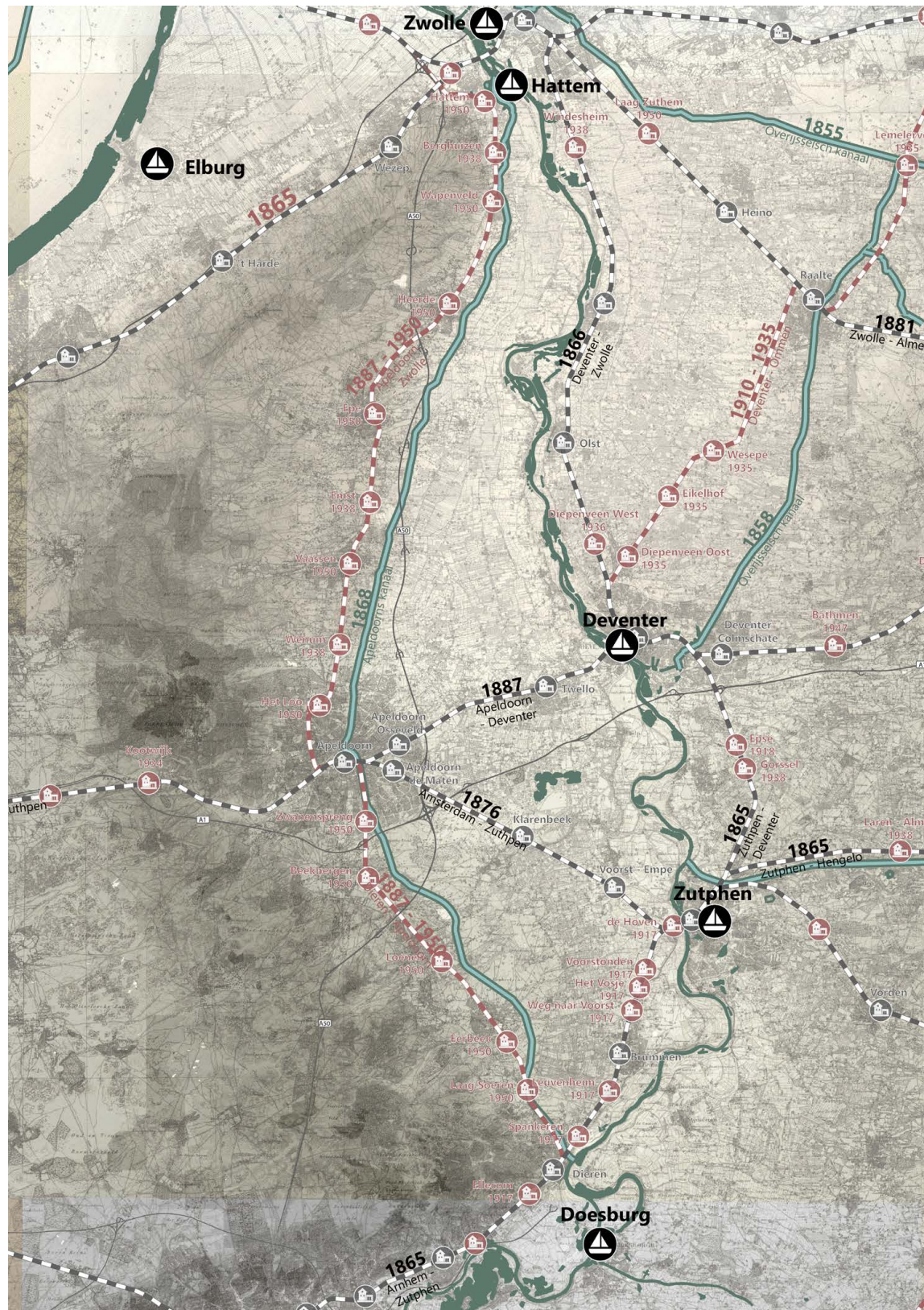


Fig. 7 In het rood de verdwenen lokaalspoorlijnen en verdwenen haltes, met de Koningslijn aan de voet van de Veluwe.

Legenda

- IJssel en uiterwaarden
- Kanalen
- 1881** Jaartal aanleg kanaal
- ▲ Hanzesteden
- ▲ Hanze bijstad van Deventer
- Huidige treinverbinding
- Huidige stations
- Voormalige haltes/stations incl. datum sluiting
- 1881** Jaartal van in gebruikname spoorlijn
- Voormalige spoorlijn
- 1881-1970** Jaartallen in gebruikname en sluiting spoorlijn



Fig. 8
Voormalig station Epe 1949.
bron: de Lochhuizerbrink-epe.nl



Fig. 9 Voormalig station
bij paleis het Loo.
bron: geocaching



Fig. 10 Voormalig station Heerde.
bron: 3Dscaleworks.nl

Verdwenen stationsgebouwen

Er is een groot contrast tussen de noordelijke en zuidelijke overblijfselen van stations. De stations ten Noorden van Apeldoorn zijn in de loop der jaren gesloopt op enkele wachtershuisjes na. In het Zuiden zijn meerdere stations over gebleven zoals Beekbergen en Eerbeek.



Fig. 11 (links) Spoor dat nog functioneert voor de VSM die over dit spoor recreatieve ritjes rijdt in de zomerperiode. (maart 2021).



Fig. 12 De stoomtreinen die de VSM in onderhoud heeft. (maart 2021).



Fig. 13 Station Beekbergen is het vertrekstation van de VSM. (maart 2021).

Restanten

Tegenwoordig is de Koningslijn opgedeeld in twee delen. Het noordelijke gedeelte vanaf station Apeldoorn tot en met Hattem is fietspad geworden. De structuur van de Koningslijn is nog steeds nadrukkelijk aanwezig in het landschap. Het zuidelijk gedeelte is als spoor behouden gebleven.

Veluwe Stoom Maatschappij

In 1975 startte de VSM (Veluwe Stoom Maatschappij) op de lijn Dieren – Apeldoorn met het museumbedrijf. Het hoofdstation van de VSM is station Beekbergen.

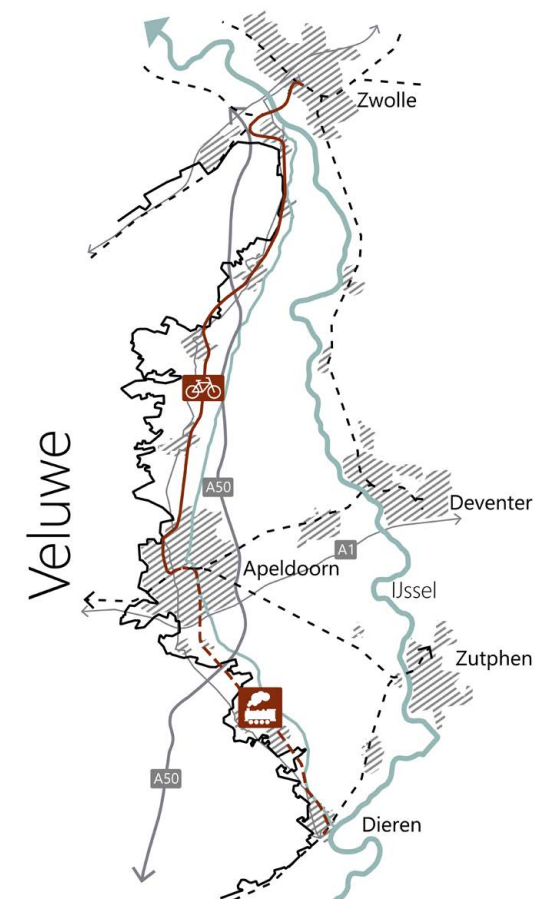


Fig. 14 (rechts) Station Eerbeek, waar de Koningslijn belangrijk is geweest voor de groei van de papierindustrie in en rondom het dorp (maart 2021).



Fig. 15 Seinhuisje in Apeldoorn, dichtbij paleis Het Loo (januari 2021).



Fig. 16 Seinhuisje in Epe (januari 2021).





Fig. 17 (links) Voormalige Koningslijn nu fietspad tussen Heerde en Epe (januari 2021).

Fietspad

Vanaf de rand van Apeldoorn start het fietspad over het oude traject van de Koningslijn. De Dijklichamen en spoorbruggen over de vele beken en sprengen herinneren aan de zware infrastructuur die hier gelegen heeft. In de verschillende dorpskernen is de doorgaande structuur soms onderbroken door privatisering van, met name, industriële complexen.

Fig. 18 Voormalige Koningslijn nu fietspad ter hoogte van Wenum (januari 2021).



Fig. 19 (rechts) Fabriekscomplex tussen Vaassen en Emst (januari 2021).

Historische bebouwing

Fietsend of rijdend met de VSM over de voormalige Koningslijn word je herinnert aan de economische motor die de Koningslijn is geweest voor de regio. Er staan ontzettend veel fabriekscomplexen langs de lijn. In het zuidelijk gedeelte met name papierfabrieken, zoals in Eerbeek. In het noordelijke gedeelte zijn het met name agro gerelateerde fabrieken.



Fig. 20 Groot fabriekscomplex in het centrum van Heerde (januari 2021).



Fig. 21 Verlaten Silo in Loenen (maart 2021).



Fig. 22 Historisch Fabriekscomplex aan de rand van Heerde (januari 2021).



Fig. 23 (rechts) Oude silo langs de voormalige Koningslijn in Epe (januari 2021).

Fig. 24 volgende spread: Fabriekscomplex nabij Kievitsveld, rechts op de foto is het dijklichaam van de voormalige Koningslijn nog zichtbaar (januari 2021).



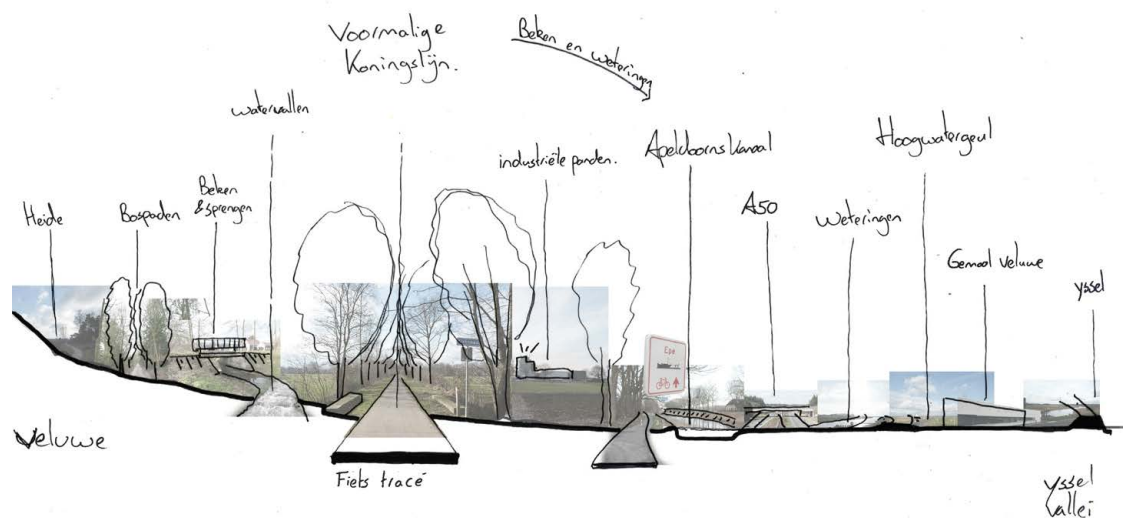


Landschap

Met de lengterichting van de Koningslijn mee, heb ik diverse landschappen ontdekt. Ik heb mijn waarnemingen vastgelegd in een foto reeks en zoals in figuur 25 zichtbaar in een principe doorsnede. Met aan de Westzijde de Stuwwal van de Veluwe, grotendeels bestaand uit bos. De Koningslijn op de Veluwezoom loopt door het agrarisch landschap dat haaks doorsneden wordt door de vele beken en sprengen. Het water van deze beken wordt vanaf de Veluwe naar het Apeldoorns Kanaal afgevoerd. Bij het oversteken van het Apeldoorns Kanaal begint de waterhuishouding van de IJsselvallei met de weteringen en de uiterwaarden.

Op de volgende pagina's laat ik middels foto's zien hoe het landschap rondom de Koningslijn eruit ziet en welke kansen daar voor de toekomst liggen.

Fig. 25 Principe doorsnede met mijn waarnemingen gevat in fotomontage met schets.



Waterhuishouding

Apeldoorns Kanaal

Het Apeldoorns Kanaal is aangelegd in twee gedeelten. Het oudste gedeelte, tussen Apeldoorn en Hattem, werd tussen 1825 en 1829 aangelegd. In het begin was er veel waterproblematiek. Door het graven van nieuwe sprengen en het omleggen van de bestaande beken kwam hier verandering in.

In 1868 werd ook het zuidelijk gedeelte van het Kanaal aangelegd en daarmee was het in gebruik voor scheepvaart. In 1962 werden de eerste delen voor scheepvaart gesloten, omdat het niet langer rendabel bleek voor het economisch gewin. Momenteel is het Kanaal onderdeel van het Waterschap Veluwe. Nu is het Apeldoorns Kanaal tevens belangrijk in de waterhuishouding van de Veluwe richting de IJsselvallei.



Fig. 26 Sluis bij Dieren, t.b.v. inlaat van de IJssel, waar een groot hoogteverschil overbrugd moet worden (maart 2021).



Fig. 27 Waterstand verschil tussen IJssel en het Apeldoorns Kanaal (maart 2021).

Fig. 28 Trekpad langs het Apeldoorns Kanaal (januari 2021).



Fig. 29 Volgende pagina: Apeldoorns Kanaal met lintbebouwing. Ten zuiden van Wapenveld (januari 2021).



Beken en sprengen

Zoals eerder beschreven zijn op de hoogste punten van de Veluwe stuwwal sprengen gegraven. Daarmee zorgt het water, dat uit het zoetwaterbel van de Veluwe komt, ervoor dat het Apeldoorns Kanaal nog steeds gevoed wordt met water. Mede door deze sprengen droogt de zoetwaterbel van de Veluwe uit.



Fig. 30 (rechts) Loenense waterval (hoogste van Nederland). De sprengen worden begeleid richting de papierfabrieken en uiteindelijk naar het Apeldoornskanaal (maart 2021).

Fig. 31 Beek kruist de Koningslijn aan de noordzijde van Apeldoorn. De bruggen over de sprengen en beken zijn karakteristiek voor de Koningslijn (januari 2021).

Fig. 32 Geslagen sprenghoogte op het hoogste van de Veluwe nabij Loenen (maart 2021).





Fig. 33 Weteringen t.b.v. de waterhuishouding liggen evenwijdig aan de IJssel.



Fig. 34 Het Apeldoorns Kanaal stroomt uit in de IJssel tussen Hattem en Zwolle (januari 2021).

Fig. 35 (rechts) Hoogwatergeul uitlaat ter hoogte van Wapenveld. Er is veel fietstoerisme vandaar de snackwagen op de dijk (augustus 2021).



Weteringen, IJssel en overstromingsgebieden

Tussen het Apeldoorns Kanaal en de IJssel bevinden zich de weteringen en de uiterwaarden. De weteringen hebben een recreatieve functie met bijvoorbeeld kanoroutes.

De meest bijzondere plek is echter de hoogwatergeul tussen Veessen en Wapenveld. De hoogwatergeul heeft een breedte tussen 500 en 1.500 meter en wordt omsloten door twee aangelegde dijken van circa 8 kilometer lengte.

De hoogwatergeul kan tot 45% van het IJsselwater afvoeren. De verwachting is dat slechts één in een mensenleven deze waterbuffer nodig is. De rest van de tijd is het een agrarisch gebied.

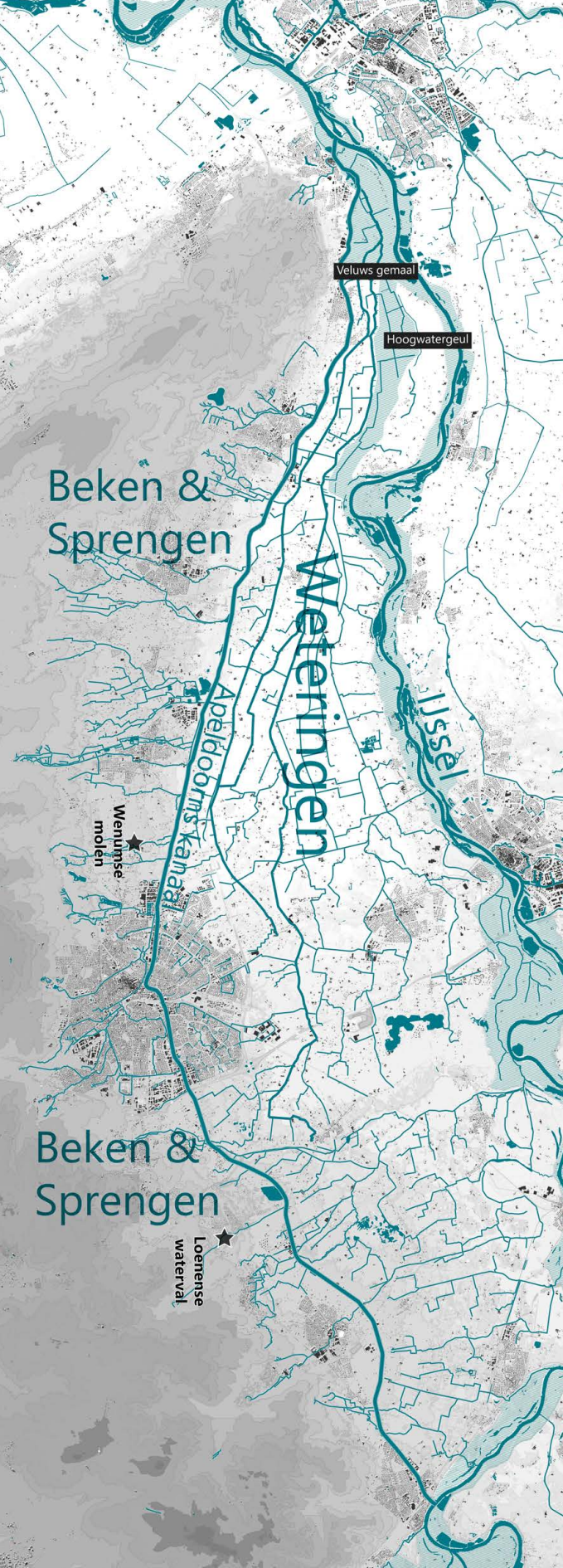


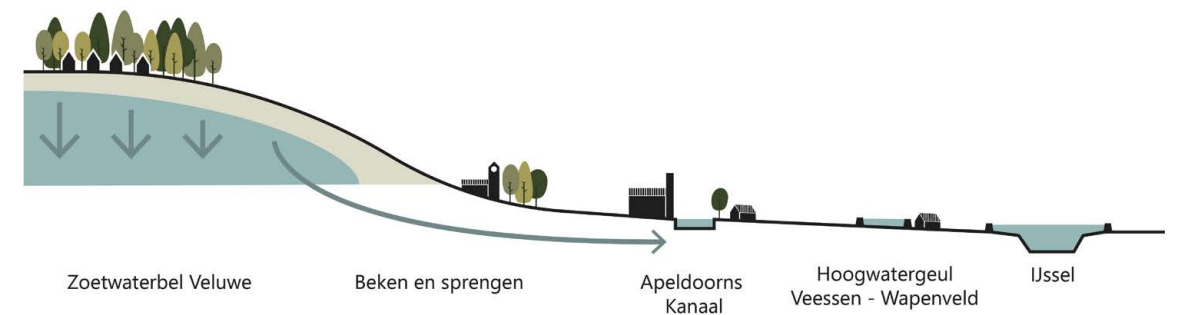
Fig. 36 waterhuishouding Veluwezoom.

Uitdagingen water

De uitdaging is de verdroging van de zoetwaterbel onder de Veluwe tegen te gaan. Dit kan door beken en sprengen te dempen, of plas/dras situaties creëren voordat het water het Apeldoorns Kanaal in wordt gepompt. Hierdoor kan het Natuurnetwerk tussen Veluwe en IJsselvallei worden versterkt.

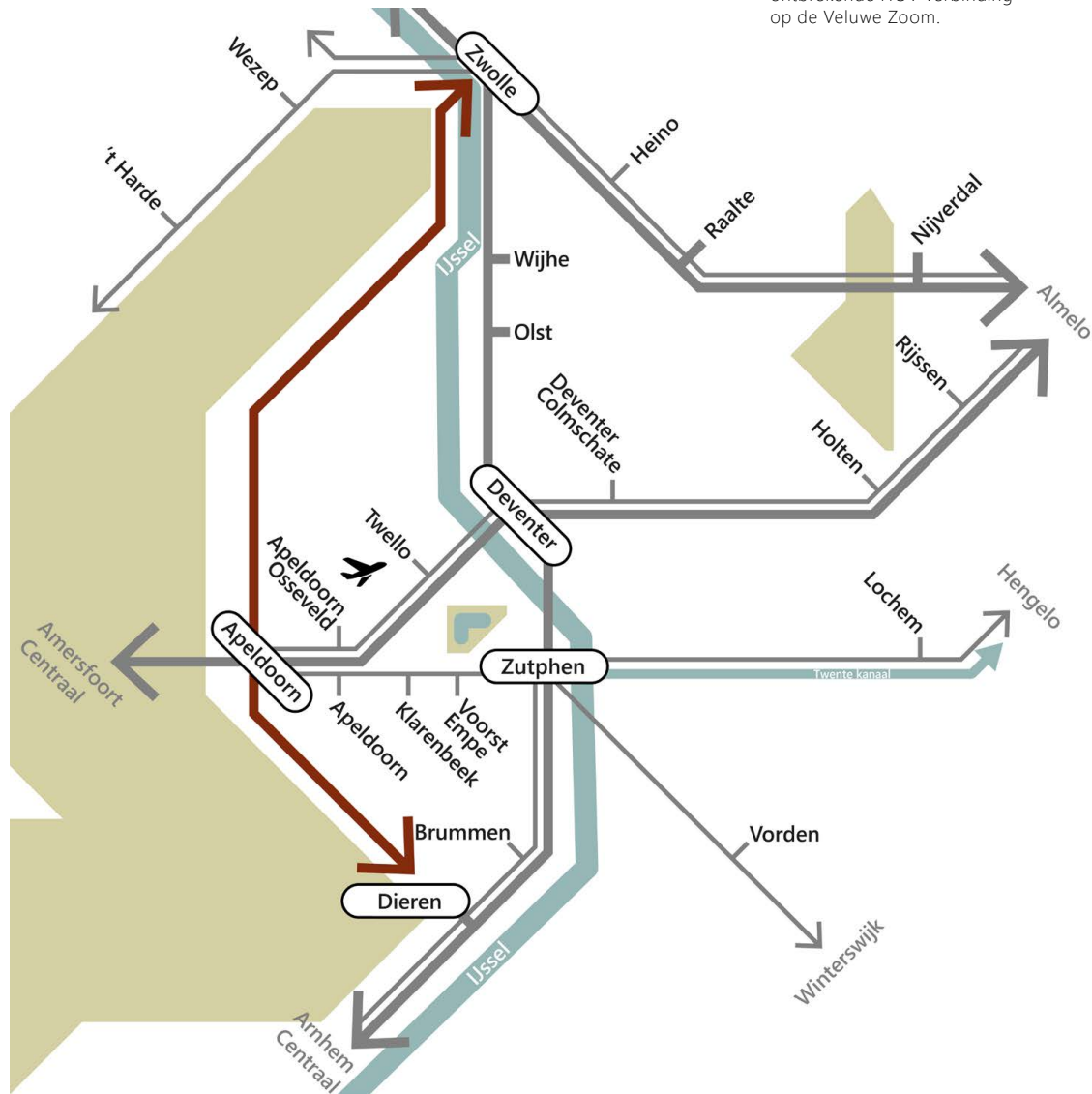
Kan het opofferingslandschap binnen de ruimte voor de rivierproject 'hoogwatergeul Veessen – Wapenveld' ook worden ingezet voor woningbouwopgaven?

Fig. 37 Waterhuishouding in principe doorsnede.



Missing Link

Fig. 38 Netwerkaart met de ontbrekende HOV verbinding op de Veluwe Zoom.



* Kennisinstituut voor Mobiliteit in de Mobeile stad.

De Veluwezoom is een prachtige plek om te wonen en te recreëren. Het grote nadeel is dat de zoom heel erg auto gedomineerd is. Dat komt doordat er weinig concurrentie is van de bus. Er is een busverbinding (pagina 146-147), maar die blijkt ondergeschikt in de ruimte- tijd analyse.

Het openbaarvervoer kan alleen met de auto concurreren als dit vervoer maximaal 1,5 keer meer tijd in beslag neemt.* Deze test heb ik gedaan (zoals in figuur 39 en 40) en daarin is te zien dat het OV in de regio een herziening kan gebruiken.

Station Apeldoorn als centrum

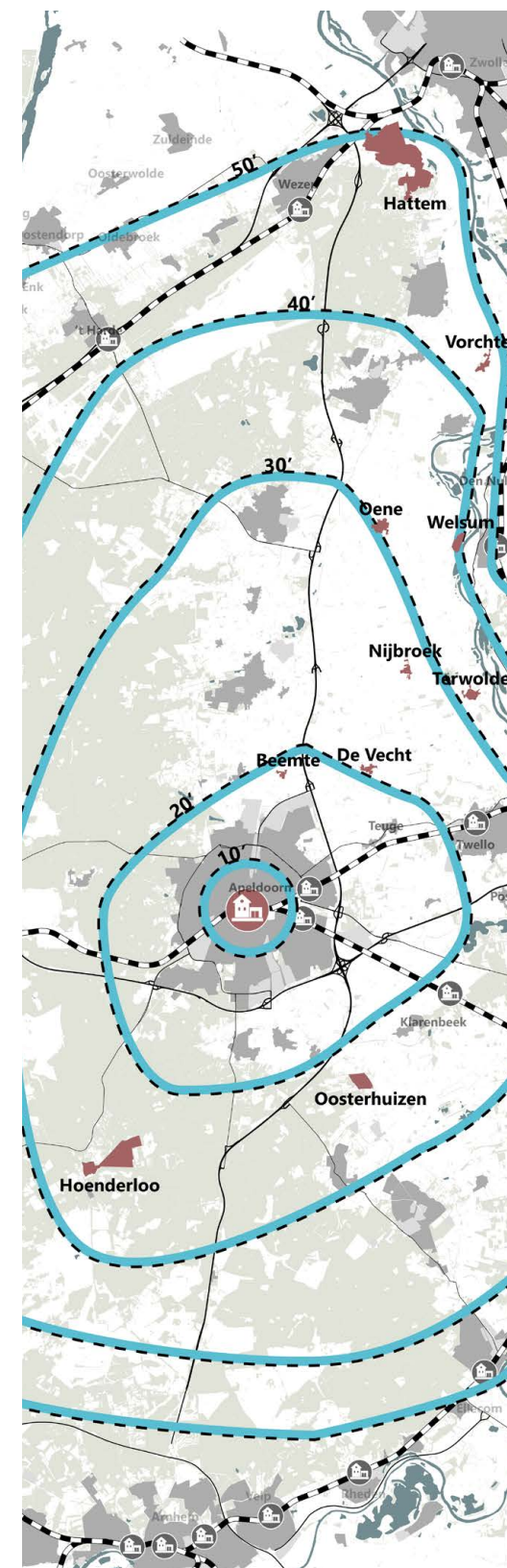
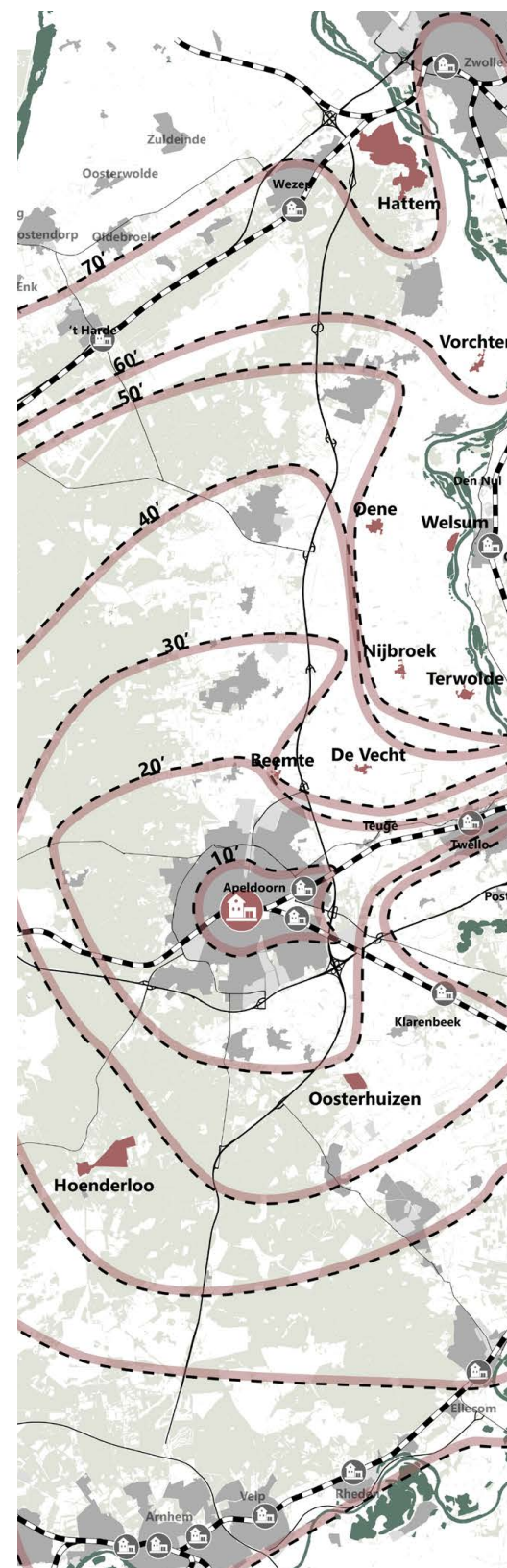
Reistijd kringen per OV beweging, vanuit kernen naar Apeldoorn station. De tijd is berekend op maandag ochtend om 8.00 uur in googlemaps en de snelste tijd voor OV is genoteerd en de langzaamste tijd van de snelste route (spitstijd) is genoteerd voor de auto. Dit resulteert in een aantal missing links, met name richting kleine woonkernen dicht langs de IJssel.

Fig. 39 Ruimte tijd analyse, auto vs het OV op de Veluwe zoom. Zichtbaar dat sommige kleine woonkernen onvoldoende concurrentie hebben t.o.v. de auto.

Bron: Top10NL en openstreetmaps en google.maps

Legenda

-  Tijdslijn OV per 10 minuten
-  Tijdslijn Auto per 10 minuten
-  Woonkernen
-  Industrie gebieden
-  Station als focuspunt
-  stations
-  Woonkern, zonder eerlijke OV concurrentie met auto (langer dan 1,5x auto tijd)



Station Zwolle als centrum

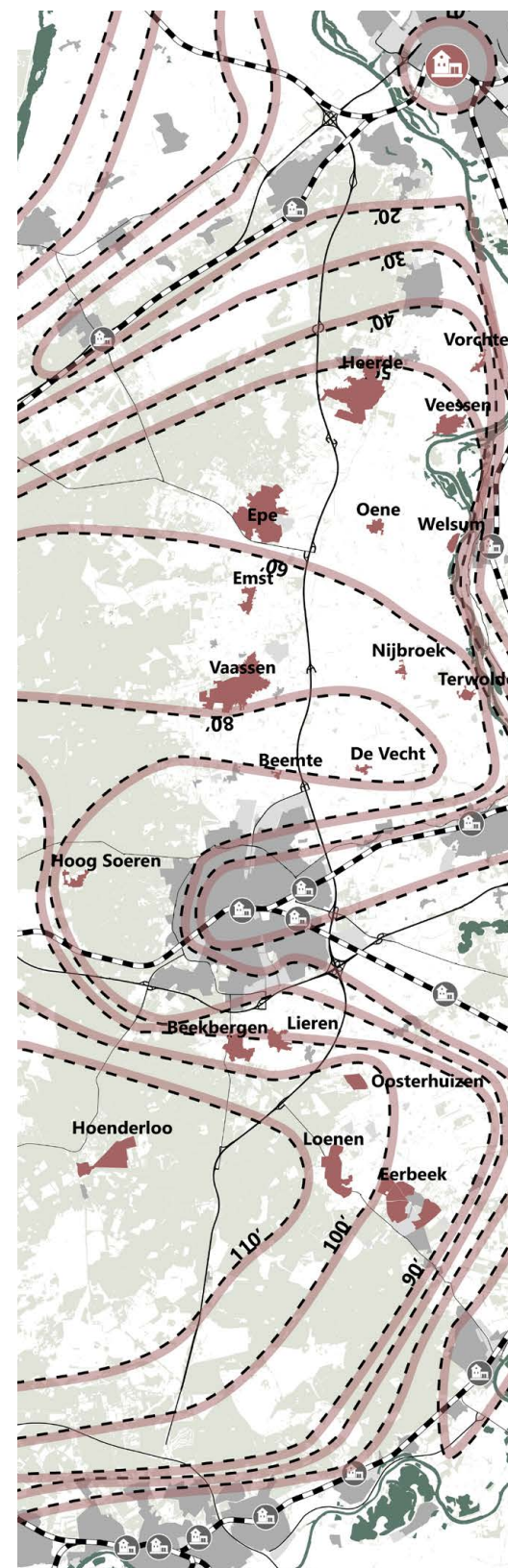
Reistijd kringen per OV beweging, vanuit kernen naar Apeldoorn station. De tijd is berekend op maandag ochtend om 8.00 uur in googlemaps en de snelste tijd voor OV is genoteerd en de langzaamste tijd van de snelste route (spitstijd) is genoteerd voor de auto. Dit resulteert in een aantal missing links langs de voormalige Koningslijn.

Fig. 40 Ruimte tijd analyse, auto vs het OV op de Veluwe zoom. Zichtbaar dat sommige kleine woonkernen onvoldoende concurrentie hebben t.o.v. de auto.

Bron: Top10NL en openstreetmaps en google.maps

Legenda

-  Tijdslijn OV per 10 minuten
-  Tijdslijn Auto per 10 minuten
-  Woonkernen
-  Industrie gebieden
-  Station als focuspunt
-  stations
-  Woonkern, zonder eerlijke OV concurrentie met auto (langer dan 1,5x auto tijd)



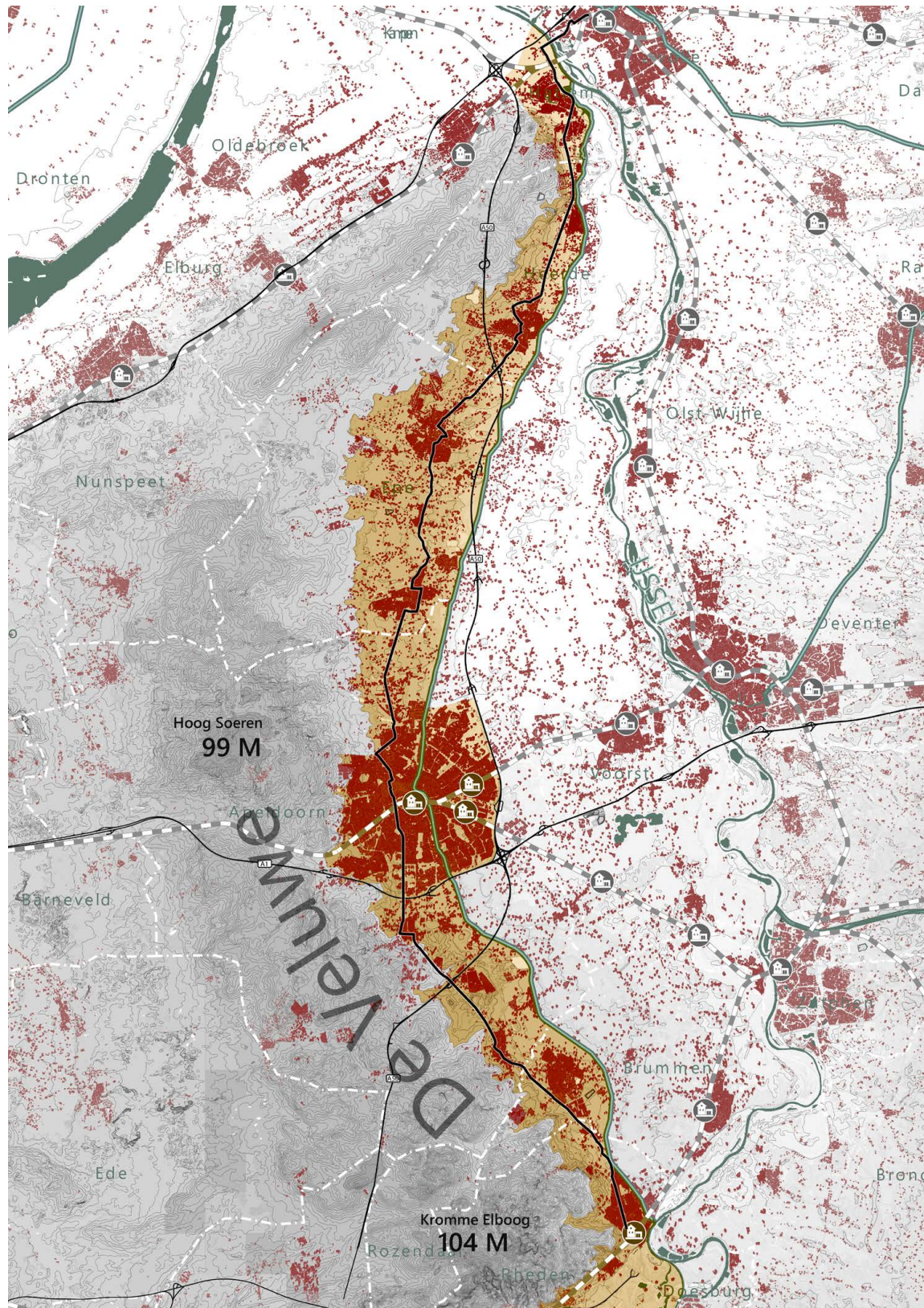


Fig. 41 Veluwezoom veranderd in een lint van dorpskernen langs de Provinciale hoofdontsluiting.

Lint van dorpskernen

De verstedelijkingsdruk is van alle tijd. Mede door de slechte ontsluiting leidt dit tot een lint van dorpskernen. Dit zal zonder duidelijke visie alleen maar verder verdichten. Elke gemeente breid nu het dorp uit met kleinschalige Vinex locaties aan de randen. Op deze nieuwbouw locaties lijkt de relatie met het landschap compleet verloren te zijn. Het is een eigen eiland geworden, terwijl de landschappelijke onderlegger en omgeving uitnodigt om daar juist van alles mee te doen in de typologieën.

Door een nieuwe HOV (Hoogwaardig Openbaar Vervoersverbinding) voor de voormalige Koningslijn kan er door middel van knooppuntsverdichting wat tegen het lint van dorpskernen worden gedaan. Er dient op een andere manier naar de woningtypes te worden gekeken die meer recht doen aan het prachtige landschap.

Fig. 42 Dorpsuitbreiding Wapenveld 21,4 wo/ha



Fig. 43 Dorpsuitbreiding Heerde 21,5 wo/ha



Fig. 44 Dorpsuitbreiding Epe 18,3 wo/ha



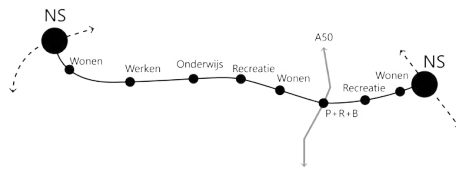


Fig. 45 De lijn dient gevoed te worden door diverse knooppunten. Zo ontstaat er een continue stroom aan reizigers.

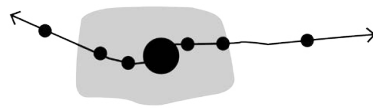


Fig. 46 De lijn is onderdeel van meerdere steden en in de stad zijn meerdere haltes.

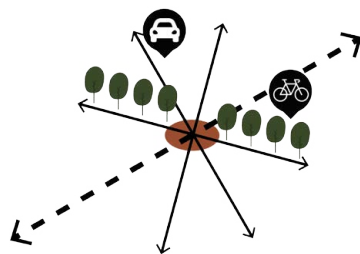


Fig. 47 Knooppunten moeten goed gevoed worden met diverse mobiliteiten en wegen



Fig. 48 Groen en blauwe routes langs de beken en sprengen voor fiets- en voetgangers aanleggen

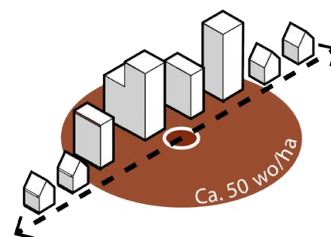


Fig. 49 Hoge woningdichtheid bij knooppunten.

De hernieuwde Koningslijn

Een treinverbinding aanleggen is tegenwoordig duur en lijkt niet vanzelfsprekend op deze plek. Een kleinere variant, kijkend naar de Randstadrail of de S-bahn in Duitsland, zou een alternatief kunnen zijn. Een regionale metro die goedkoper is in aanleg en exploitatie.

Om de hernieuwde Koningslijn te laten functioneren zijn er diverse elementen nodig:

- circa 10.000 gebruikers per dag;
- Diversiteit aan type knooppunten;
- De lijn dient onderdeel te zijn van één of meerdere steden en in die steden is de hoeveelheid van knooppunten groter;
- Het knooppunt is vanuit alle richtingen goed bereikbaar;
- De routes voor fietsers en voetganger zijn aangenaam, prettig en het liefst groen ingericht;
- De dichtheid rondom het station zal circa naar 50 wo/ha moeten groeien. Het aantal inwoners rondom een knooppunt is belangrijker dan het aantal inwoners van de woonkern waar het knooppunt zich in bevindt.

De technische aspecten van deze HOV zijn niet uitgezocht. Dat laat ik over aan andere professionals. In ieder geval dient de HOV een kleinschalige, maar hoog frequente elektrisch gedreven verbinding te worden. De verbinding zal één spoor breed zijn om de impact op het landschap zo minimaal mogelijk te houden. Op diverse punten, zoals bij knooppunten zal de lijn zich splitsen zodat de twee voertuigen langs elkaar kunnen bewegen.

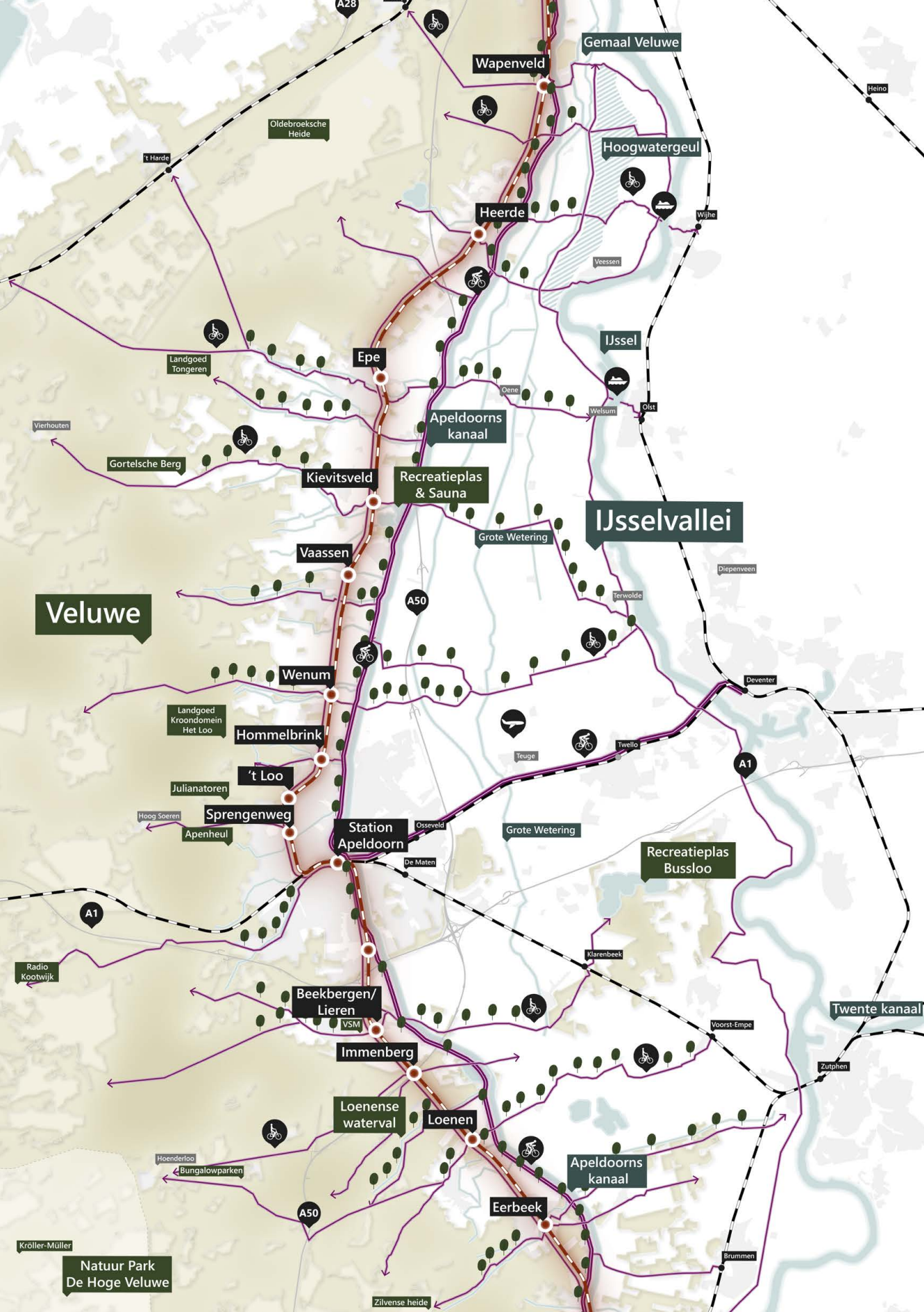


Fig. 50 (links) Visie voor de hernieuwde Koningsslijn met knooppunten die van West naar Oost worden verbonden door de fiets.

Ladderstructuur

Door de Koningsslijn te verbinden met de regio zijn goede fietspaden een must. De recreatieve plekken op de Veluwe worden verbonden met de dorpen in het dal en zelfs aan de overzijde van de IJssel. Deze fietsroutes worden vaak langs de bestaande beken en sprengen op de Veluwe geleid.

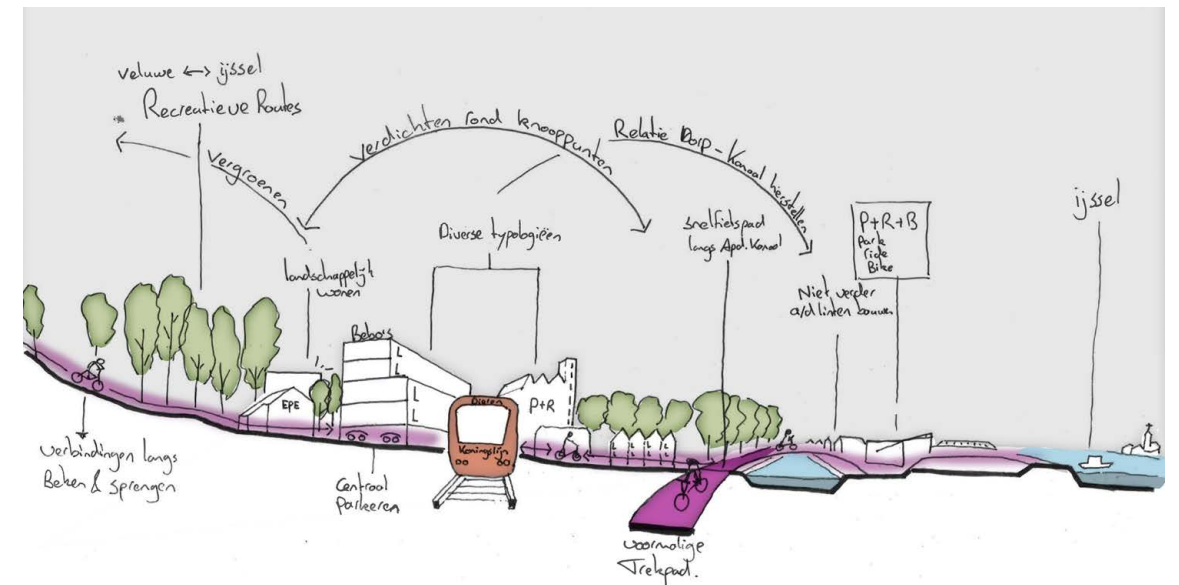
Fig. 51 Oude trekpad voor de boten wordt het snelfietspad. Niet overal is dat momenteel gefaciliteerd langs het Apeldoornskanaal



Fig. 52 Verbinding met de Oostzijde van de IJssel wordt gelegd middels de bestaande ponsen.



Fig. 53 Principe doorsnede van het concept. Verbindingen leggen tussen Veluwe en IJssel met als middelpunt de Koningsslijn.



Variëteit aan knooppunten

Zoals omschreven in het hoofdstuk over de Koningslijn zijn er diverse landschapstypen te ontdekken. Deze landschapstypen hebben samen met de bestaande woonkernen en faciliteiten de kans om een breed scala aan knooppunten te bieden.

De variëteit is nodig om de lijn te laten functioneren. Door een breed aanbod van soorten knooppunten zijn er meerdere type reizigers. Dan is gedurende de dag de lijn bezet, in plaats van alleen in de spits. Langs de 'Hernieuwde Koningslijn' zijn bijvoorbeeld de volgende typen reizigers te zien:

- De forens (werknemer als bewoner regio);
- De recreatieve bezoeker;
- De student;
- Vakantiegangers in de regio.



Fig. 54 (links) Windesheim HBO Campus voor studenten en werknemers.
bron: Copijn.nl



Fig. 55 (rechts) Wapenveld, woonkern en bijzonder landschap van de IJssel voor dagjes mensen (januari 2021)



Fig. 56 (links) Centrum Epe, is het winkelhart van de regio. Er wordt veel geparkeerd en dat biedt een kans voor verdichting (januari 2021).



Fig. 57 (rechts) Recreatieplas Kievitsveld, Biedt de mogelijkheid om dagjes mensen een alternatief te bieden op de auto.
bron: go-kids



Fig. 58 (links) Station Apeldoorn voor de verbindingen met de rest van Nederland (november 2020).



Fig. 59 (rechts) Industriegebieden van Apeldoorn-Zuid, momenteel slecht ontsloten met het OV.
bron: googlemaps

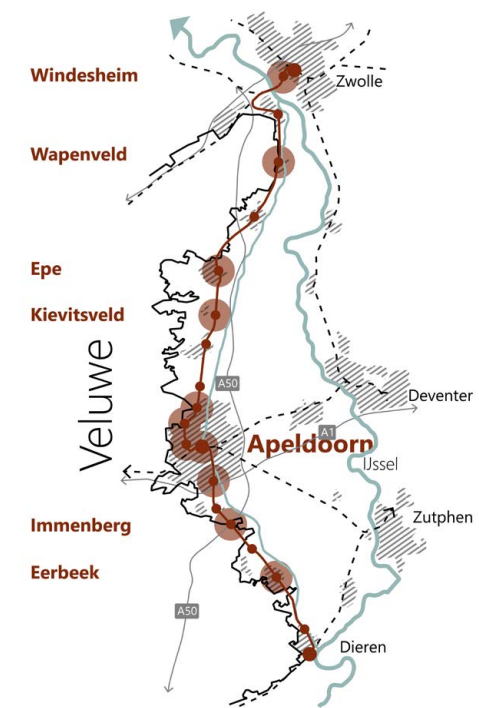


Fig. 60 (links) Bungalowparken in de bossen bij Immenberg. Hier is kans om de vakantiegangers zonder auto een optie te bieden.
bron: landal.nl



Fig. 61 (rechts) Industriegebieden van Eerbeek. Tevens grote woonkern op de Veluwezoom (maart 2021).

Fig. 62 Diversiteit aan knooppunten op de kaart. Zorgt voor verdeling van reizigers gedurende de gehele dag.



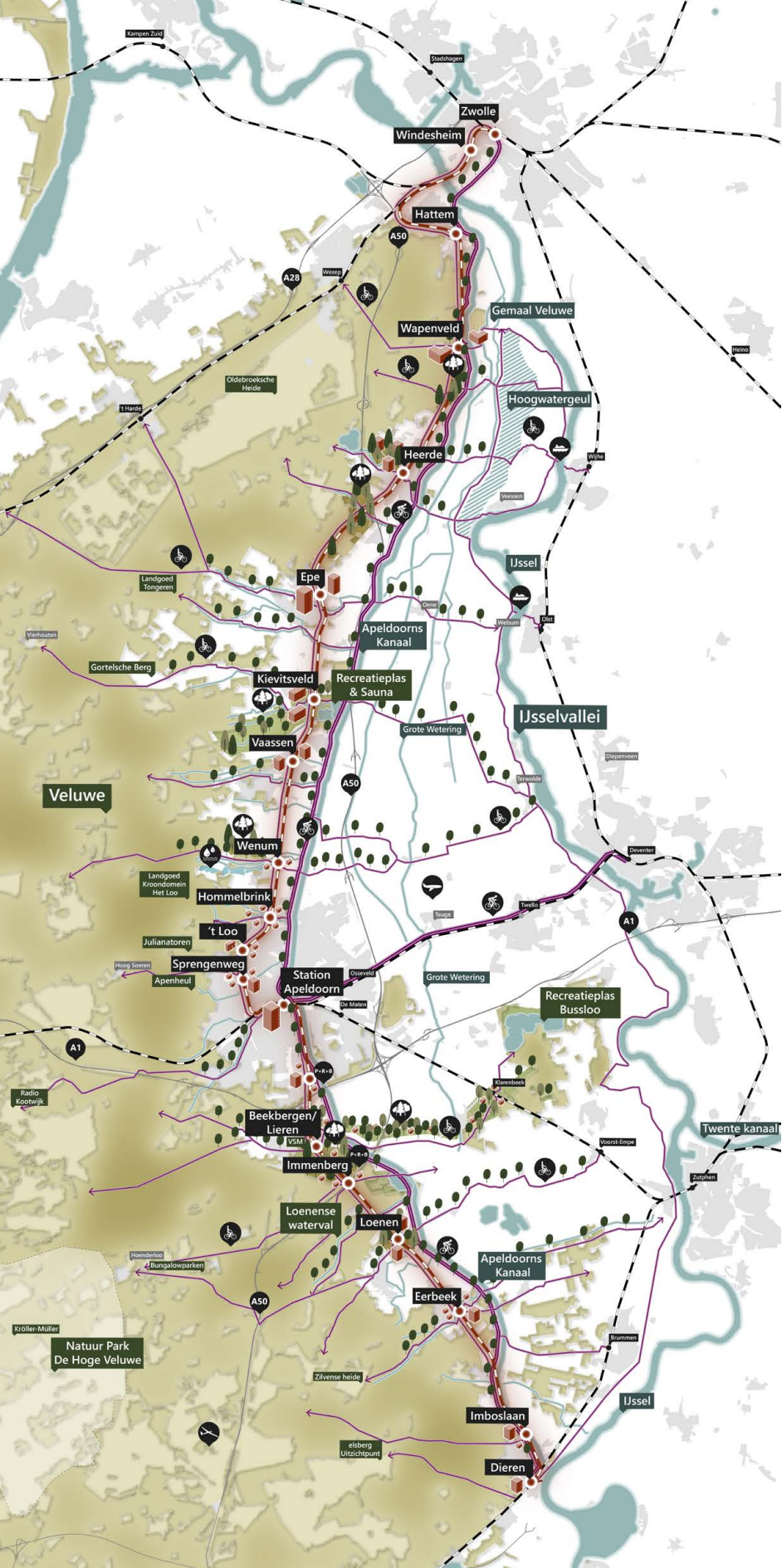


Fig. 63 Totaalvisie voor de Hernieuwde Koningslijn. Inclusief de landschappelijke opgaven.

Knooppunten en de landschappelijke opgaven

Door de ontwikkelpotentie bij de diverse knooppunten ontstaat de kans om meerdere opgaven op te pakken. Eerder in dit afstudeerboek is het verdrogingsprobleem van de Veluwe al benoemd (pagina 36-37). Ontwikkelingen bij Kievitsveld en Wenum geven de mogelijkheid om water langer vast te houden en een uniek woonklimaat te creëren.

Naast de wateropgave heeft het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit samen met de provincies besloten dat er veel bos bij moet komen in Nederland. Kortweg de bebossingsopgave. In het document van het ministerie van landbouw, natuur en voedselkwaliteit in samenspraak met de provincies, is opgenomen dat er voor 2030 de ambitie ligt om 19.000 ha bos extra buiten het natuurnetwerk (zie pagina 160) te maken, als grens tussen natuur en landbouw en in combinatie met nieuwbouw.* Door de ontwikkelpotentie kan hier ruimte en geld voor vrij komen. Bijvoorbeeld in Heerde, Beekbergen/Lieren en bij Immenberg.

* Document: Bos voor de toekomst.

De combinatie van een recreatieve halte met een 'transitie opgave' vond ik dermate interessant en inspirerend voor mijn studie dat ik er daar drie van heb verbeeld. Dit zijn van Noord naar Zuid, Wapenveld, Kievitsveld en Immenberg. Deze drie laten met 'nieuwe' typologieën zien wat verdichting kan betekenen voor het landschap en de beleving daarvan.

Legenda

-  Hernieuwde Koningslijn
-  Toekomstige knooppunten
-  Snelfietspad
-  Recreatieve fietspaden
-  Vergroenen fietspaden
-  Bestaande pond
-  Bebossingsopgave
-  Natuurnetwerk versterken i.c.m. wateropgaven

Drie locaties verbeeld

De drie meest interessante locaties om de visie te verbeelden zijn, Wapenveld, Kievitsveld en Immenberg. Ze verschillen alle drie van landschappelijke onderlegger en daarmee laten ze samen de veelzijdigheid van knooppuntontwikkeling in het landelijk gebied van de Veluwe zien.

Per locatie wordt verder ingegaan hoe het best kan omgaan met verdichting en de landschappelijke opgave bij het knooppunt.

Het knooppunt Wapenveld ligt klem tussen de Veluwe en de uiterwaarden van de IJssel, hoe kan je omgaan met de stedelijke groei in het open landschap?

Het knooppunt Kievitsveld ligt aan de voet van de Veluwe met veel recreatie gelegenheden tussen de landbouwgrond. Wat als de landbouw plaatsmaakt voor een versterkt natuurnetwerk om water langer vast te houden, zodat de Veluwe niet verder verdroogt?

Het knooppunt Immenberg ligt aan de rand van het bos. Het programma 'Bos voor de toekomst' biedt de mogelijkheid het bos te vergroten en er ontstaat een kans om off-grid en kleinschalig te wonen.

Fig. 64 De drie verbeelde locaties op kaart.

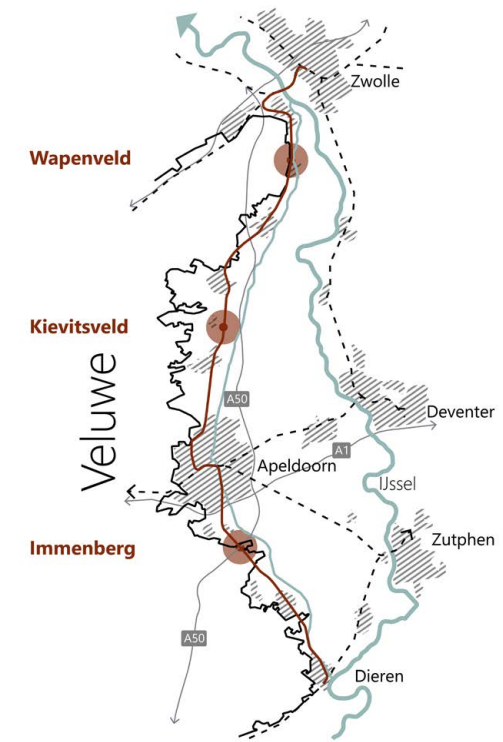


Fig. 65 Principe doorsnede van de ligging en het type landschappelijke onderlegger.



Wapenveld

Wapenveld ligt geklemd tussen de Veluwe en de IJssel. Het dorp kenmerkt zich door veel woningen uit de periode 1950-1970. Bij het overgaan van het Apeldoorns Kanaal richting de IJssel verandert het landschap. Het dorp verdwijnt en er ontstaat open landschap met erven. Helaas is een deel van dit weidse uitzicht ingenomen door een dorpsuitbreiding. De uitmonding van de hoogwatergeul ten Oosten van het dorp levert een uniek landschap op met veel vergezichten.

Er ontstaan door het huidige onderscheid in voorkomen, drie type woonmilieus voor de drie landschappen. Deze zorgen voor verdichting van het dorp en van het knooppunt Wapenveld:

- De stationslocatie, ter verdichting van de het dorp;
- De hoven in parksetting, om het landschap zo open mogelijk te houden tussen Apeldoorns Kanaal en de hoogwatergeul;
- De Burchten in de Uiterwaarden voor een unieke woonbeleving.

Fig. 66 Ligging van Wapenveld

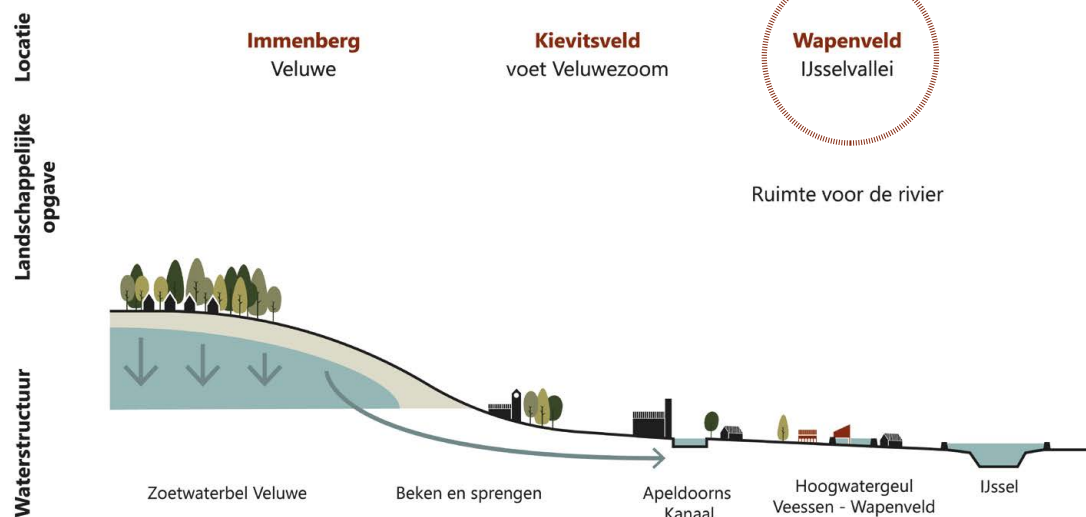
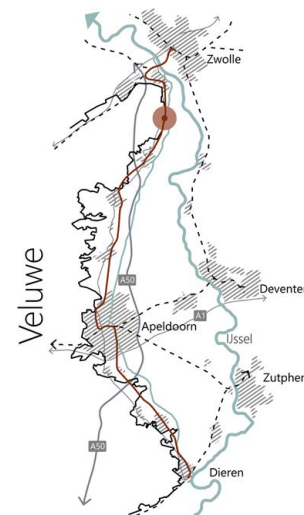
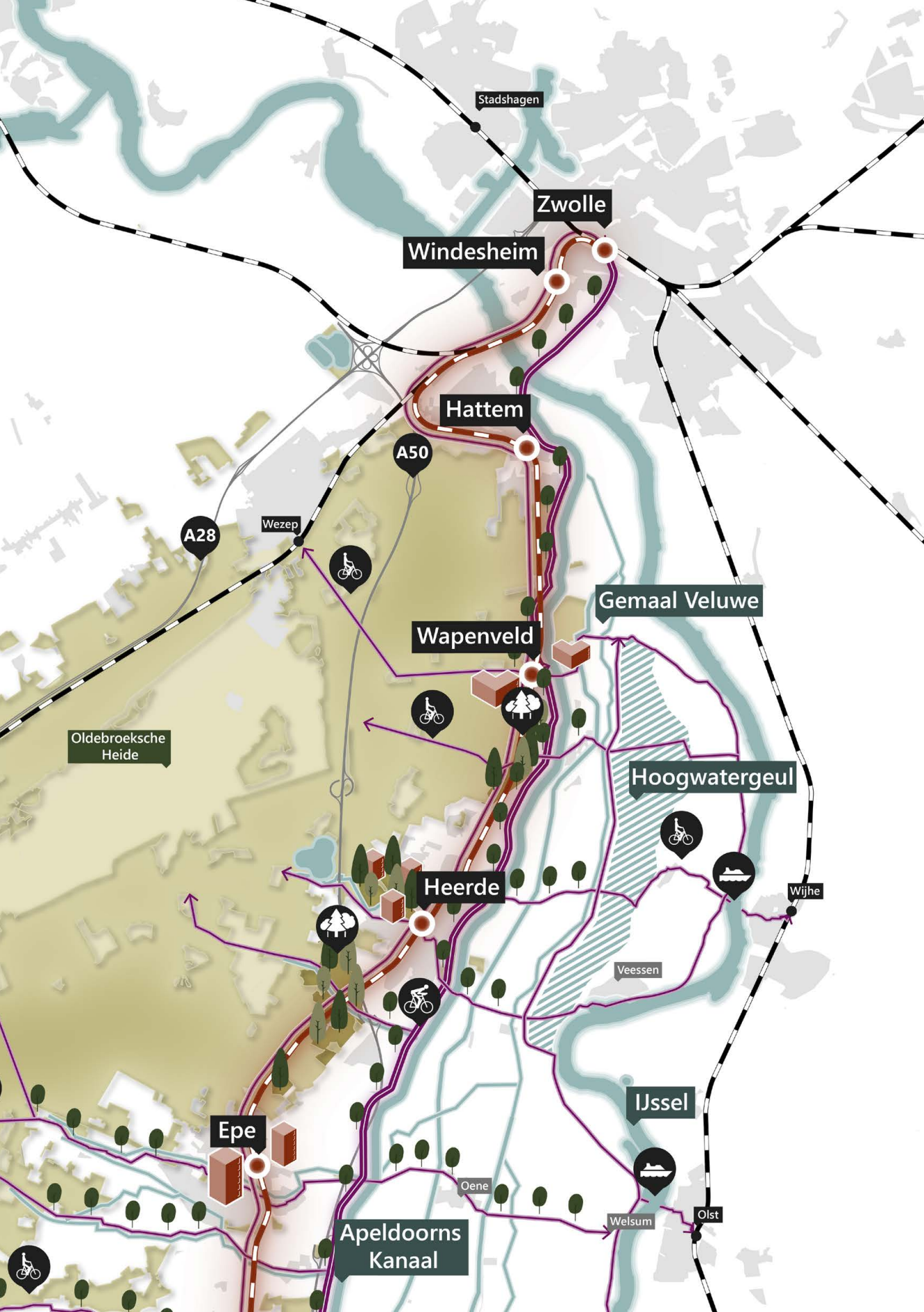


Fig. 67 Principe doorsnede van de ligging van Wapenveld en het type landschappelijke onderlegger.



Ligging van Wapenveld in het netwerk

Fig. 68 inzoom van de visiekaart totaal getoond op pagina 54.

Fig. 66 (volgende spread) Luchtfoto van Wapenveld met benamingen en het overstromingsgebied aangeduid in blauw.





fietspad

Wapenveld in beeld



Fig. 68 Wapenveld bestaat met name uit rijtjeshuizen met parkeren op straat (augustus 2021).

Fig. 69 Voormalig Stationspark is de overgang tussen Veluwe en het dorp Wapenveld (augustus 2021).



Fig. 67 (vorige pagina) De hoogwatergeul Veessen-Wapenveld (januari 2021)

Fig. 70 & 71 Laatste dorpsuitbreiding van Wapenveld. Deze kleinschalige Vinex doet niks met het prachtige landschap (augustus 2021).



Fig. 72 Uiterwaarden ten Noordoosten van Wapenveld (augustus 2021).



Fig. 73 Het oude dorpslint doorkruist het open landschap met erfbebouwing (augustus 2021).



Facetkaarten

Fase 1 – HOV en knooppunt

In de eerste fase komt de Koningslijn. Het knooppunt krijgt ontwikkeling ten Noorden van het stationspark. Er worden circa 200 woningen toegevoegd in een campus setting.

Fase 2 – Fietsverbindingen en hofwoningen

Door de verstedelijkingsdruk wordt het gedeelte tussen het Apeldoornskanaal en de Wetering verdicht. Om het open karakter van de locatie te behouden worden er hofwoningen geplaatst waardoor er voldoende ruimte omheen blijft voor landbouw. Dit levert in fase 2 circa 180 hofwoningen op. Naast de hofwoningen wordt het sportcomplex beter verbonden met het dorp door een park aan te leggen.

Fase 3 – De burchten

Het park verstedelijkt en er komen ook hofwoningen in het park te staan. Daarnaast worden de uiterwaarden en de hoogwatergeul benut om in te wonen. Unieke uitzichtlocaties aan de dijk waar gewoond wordt in compacte burchten.



Fig. 74 (linksonder) fase 1



Fig. 75 (rechtsboven) fase 2

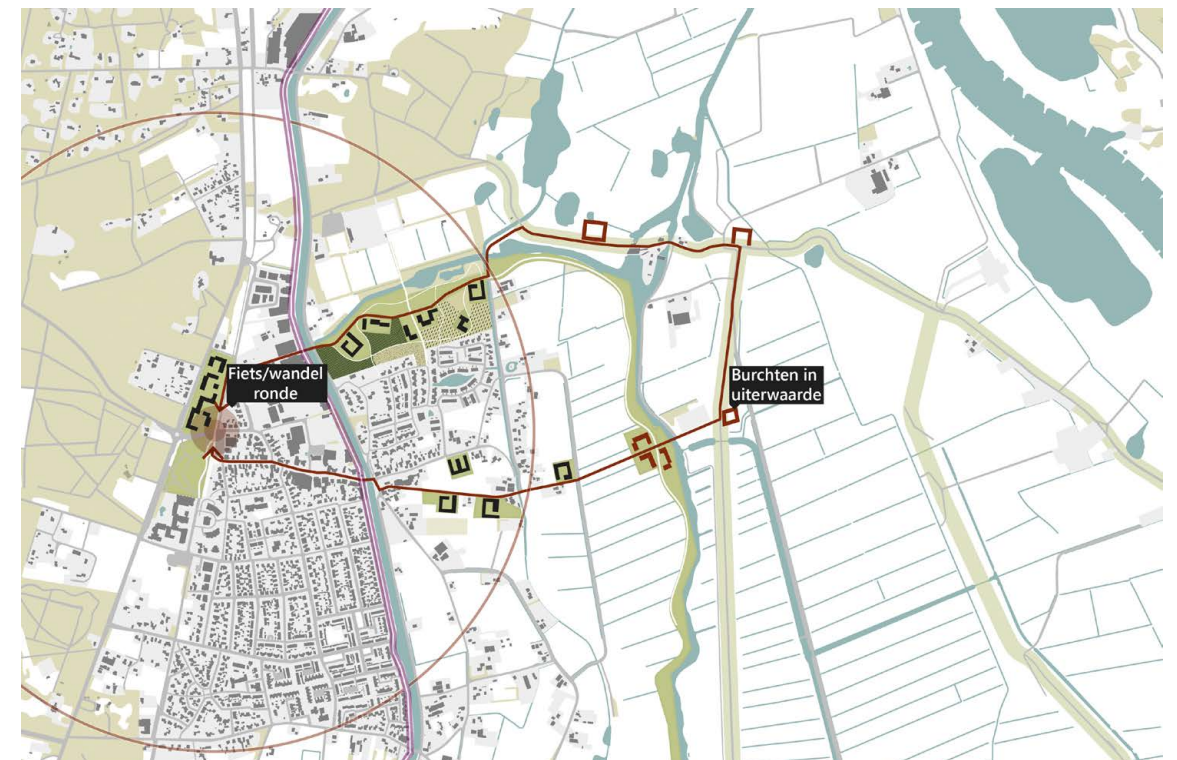


Fig. 76 (rechtsonder) fase 3



Voormalig
klooster Hulsbergen

Zwarte
kolk

Gemaal
Veluwe

Burcht

Hoogwatergeul

Hoven in
park

Apeldoorns
Kanaal

Halte
Wapenveld

Stationspark

Hoven

Dijk

Fig. 77 (vorige pagina) De plankartaart voor Wapenveld.

Fig. 78 OV, auto en fiets ontsluiting van Wapenveld.

Infrastructuur



Knooppunt Wapenveld

Fig. 79 Het knooppunt Wapenveld met verbindende fietspaden.





De Burcht

Fig. 80 (vorige pagina)
Hoven in parksetting.

Fig. 81 De Burcht aan de dijk in
de uitverwaarden van de IJssel.



Kievitsveld

De locatie Kievitsveld ligt tussen het lintdorp Emst en de recreatieplas Kievitsveld. Naast de recreatieplas ligt de bekende sauna 'Veluwse bron'. Het knooppunt laat zien hoe de verbindingen tussen de Veluwe, het dorp, de recreatiegebieden en het Apeldoorns Kanaal gelegd worden.

De locatie verbeeldt een transitie van het agrarisch gebied en een uitbreiding van het natuurnetwerk rondom de Smallertsche beek. Daarmee worden nieuwe typologieën geïntroduceerd, te weten de landgoederen en de Oeverensembles.

De landgoederen

Door een verkleining van de landbouw in Nederland, ontstaat er een kans voor wonen parallel aan het boerenlint (de Stationsweg) worden landgoederen uitgegeven. De bewoners van het woonerf zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor het landgoed. Tevens wordt hier geparkeerd voor de Oeverensembles.

De Oeverensembles

De Smallertsche beek is één van de vele beken die tussen Emst en Vaassen richting het Apeldoorns Kanaal stromen. Er wordt een zogeheten 'plas-dras' aangelegd die ervoor zorgt dat het water, afkomstig uit de Smallertsche beek niet per direct wordt afgevoerd in het Apeldoorns Kanaal en vervolgens in de IJssel, maar langer in het gebied kan blijven om verdroging van de Veluwe en Veluwezoom tegen te gaan. Aan dit uitgebreide natuurnetwerk zijn gemengde woongebouwen geplaatst, de Oeverensembles.

Fig. 82 Ligging van Kievitsveld.

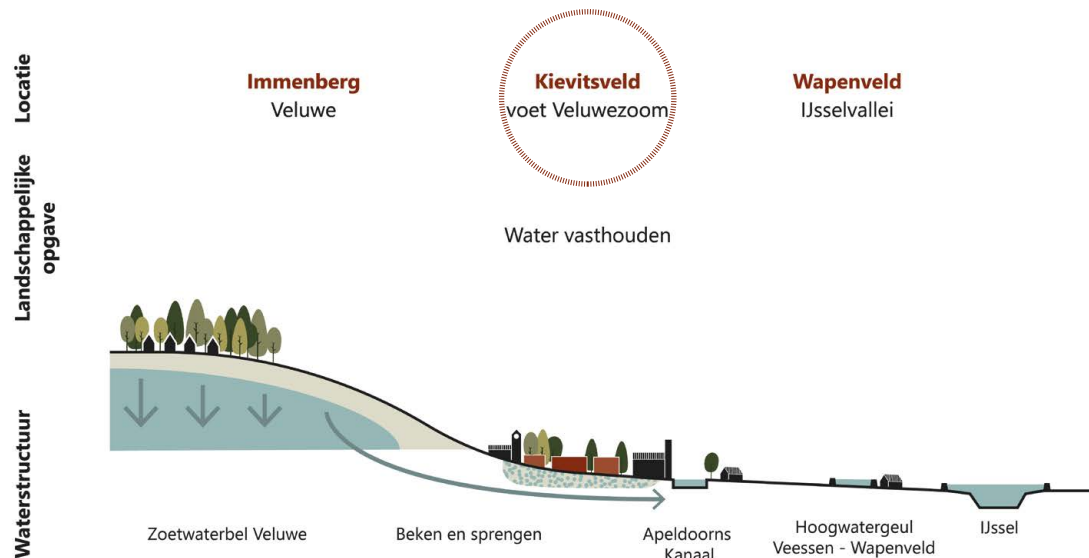
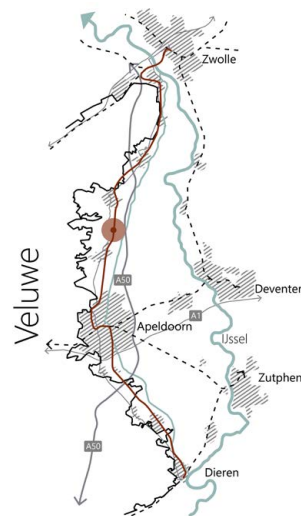


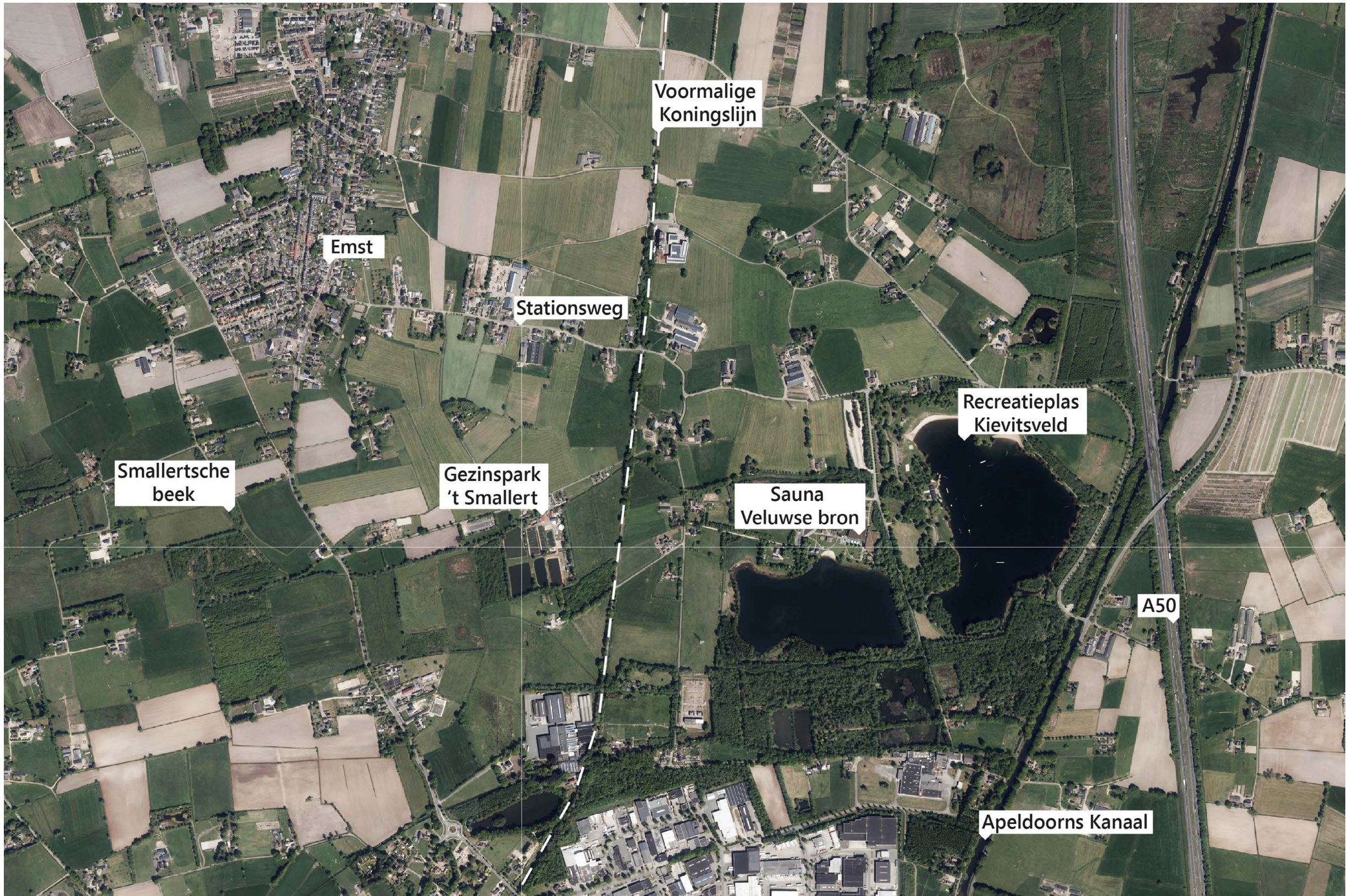
Fig. 83 Principe doorsnede van de ligging van Kievitsveld en het type landschappelijke onderlegger.



Ligging van Kiebitsveld
in het netwerk

Fig. 84 inzoom van de visiekaart
totaal getoond op pagina 54.

Fig. 85 (volgende spread)
Luchtfoto van Kiebitsveld met
de benamingen aangeduid.



Smallertsche
beek

Emst

Gezinspark
't Smallert

Stationsweg

Voormalige
Koningslijn

Sauna
Veluwse bron

Recreatieplas
Kievitsveld

A50

Apeldoorns Kanaal



Kievitsveld in beeld



Fig. 87 Strand bij de recreatieplas Kievitsveld.
Bron: go-kids



Fig. 88 Sauna Veluwe bron.
Bron: Veluwe Bron



Fig. 89 Provinciale weg ontsluit het lintdorp Emst (augustus 2021).

Fig. 86 (vorige pagina) De landbouwgronden, rondom de voormalige Koningslijn, tussen Emst en Kievitsveld (agustus 2021)

Fig. 90 Smallertsche beek (januari 2021).



Fig. 91 Landbouwgronden rondom toekomstige knooppunt Kievitsveld (augustus 2021).



Facetkaarten

Fase 1 – Beken worden plas/dras

In de eerste fase word de Smallertsche beek een onderdeel van het natuurnetwerk middels een plas/dras.

Fase 2 – HOV knooppunt en fietspaden

De Koningslijn wordt hernieuwd en er komt een halte Kievitsveld, geschikt voor de bewoners van Emst en de recreatieve bezoeker. Langs de Smallertsche beek wordt een fietspad aangelegd die de verbinding legt tussen het snelfietspad parallel aan het Apeldoorns Kanaal en de Veluwe.

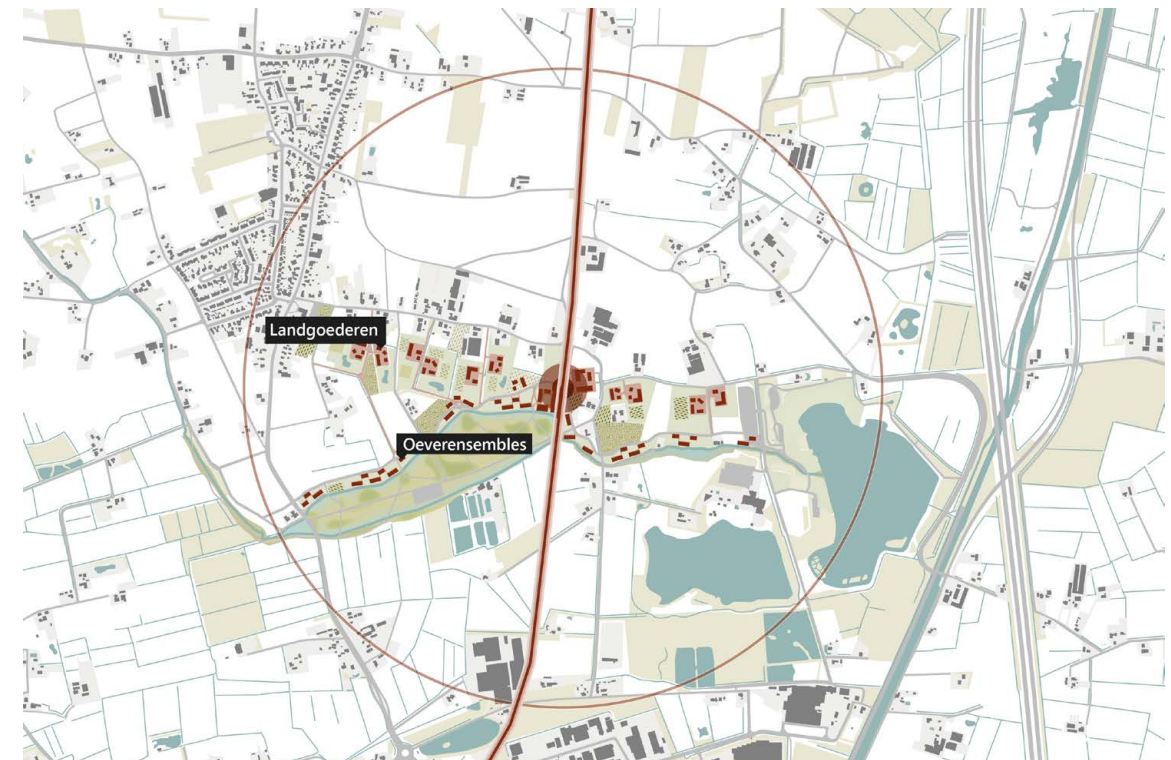
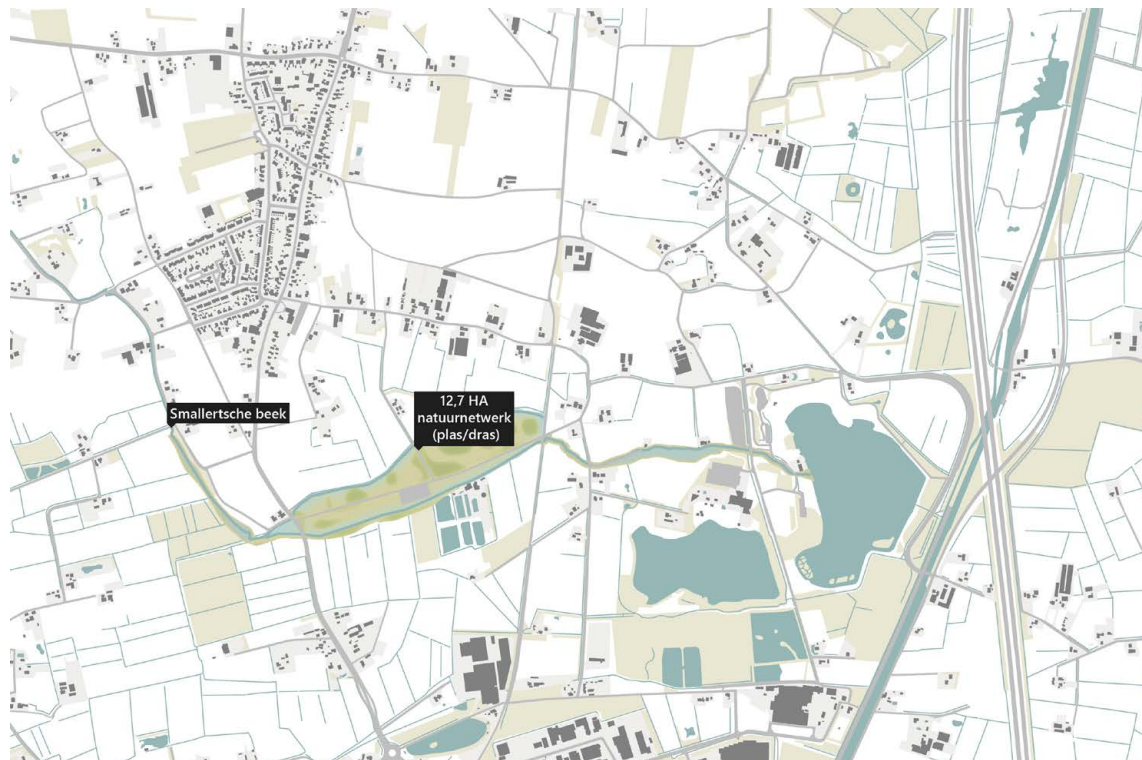
Fase 3 – Oeverensembles en landgoederen

In de laatste fase is er plek voor de ontwikkeling. De Oeverensembles kunnen projectmatig worden neergezet, terwijl de landgoederen afzonderlijk van elkaar kunnen groeien. Zo ontstaat er ook in de tussenfase een divers landschap.

Fig. 92 (linksonder) fase 1

Fig. 93 (rechtsboven) fase 2

Fig. 94 (rechtsonder) fase 3





Emst

Landgoederen

Stationsweg

Oeverensembles

Plas/dras

Knooppunt
Kievitsveld

Recreatieplas
Kievitsveld

Smallertsche
Beek

Gezinspark
't Smallert

Sauna
Veluwe Bron

Fig. 95 (vorige pagina) De plankaart van Kievitsveld

Fig. 96 OV, auto en fiets ontsluiting door Kievitsveld



Infrastructuur

Oeverensembles

Fig. 97 Oeverensembles vanaf de wandelpaden op de plas/dras bekeken.



Fig. 98 (volgende pagina) Doorsnede vanaf het boerenlint tot aan de plas/dras. Laat de potentie zien van zowel de landgoederen als de oeverensembles.



Immenberg

Immenberg is een huidige halte aan de VSM lijn. Bedoeld voor toeristen die op vakantie zijn in één van de vele bungalowparken die de omgeving rijk is. De halte is gesitueerd onder het Viaduct met de A50. Het is het ideale knooppunt voor de hernieuwde Koningslijn. Hier komen recreatie, overstapmogelijkheden van auto of fiets op HOV en een uniek woonklimaat samen.

Het bos kan worden uitgebreid ten behoeve van de bebossingsopgave (pagina 162). Daardoor ontstaat er een unieke woonlocatie in het bos. Het tinyhouse is een type dat daar goed bij past. Momenteel is het lastig voor tinyhouse bewoners om een geschikte locatie voor hun woning te vinden. Op deze locatie niet, hier is het de bedoeling dat tinyhouses in kleine hoven worden gesitueerd en gezamenlijk off-grid hun energie en water regelen. Hierdoor krijgen de bomen ook ondergronds de ruimten om te groeien.

Naast de collectieve hoven is er ook ruimte voor een meer private manier van wonen, de zogeheten boomhut. Deze is bijvoorbeeld geschikt voor mensen die deels in de Randstad werken en deeltijd vanuit deze boomhut werken en leven. Op die manier hebben ze twee mini studio's op twee diverse plekken in het land.

Fig. 99 Ligging van Immenberg

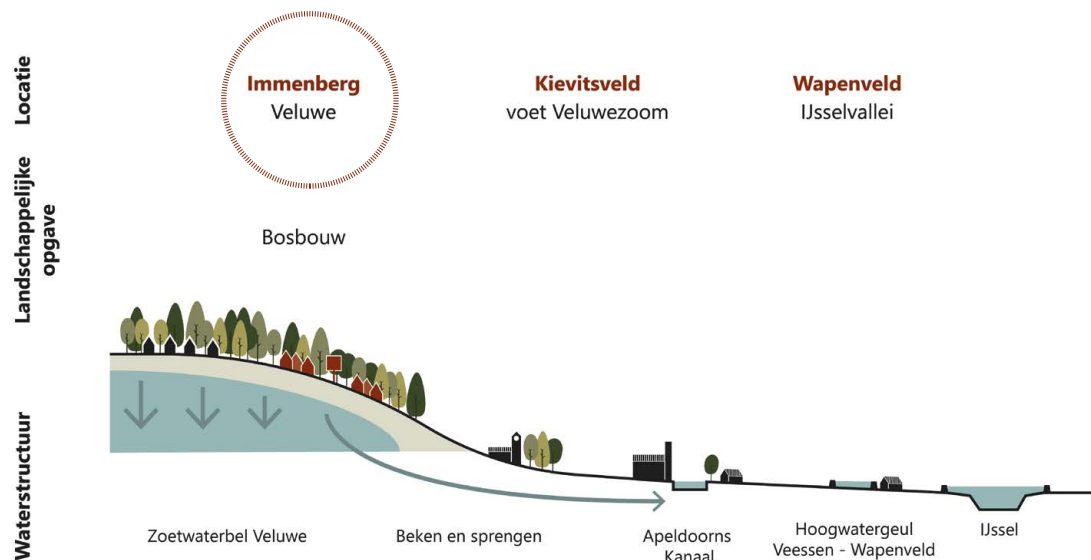
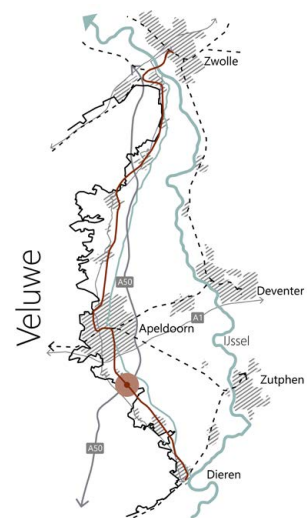


Fig. 100 Principe doorsnede van de ligging van Immenberg en het type landschappelijke onderlegger.



Ligging van Immenberg
in het netwerk

Fig. 101 inzoom van de
visiekaart op pagina 54.

Fig. 102 (volgende spread)
Luchtfoto van Immenberg met
de benamingen aangeduid.





Immenberg in beeld



Fig. 104 Viaduct van de A50 kruist de Koningslijn bij de halte van Immenberg (maart 2021).



Fig. 105 Het bos is geprivatiseerd door bungalowparken en villa's (maart 2021)

Fig. 103 (vorige pagina) Het Veluwe bos op de achtergrond en op de voorgrond de Koningslijn van de VSM (augustus 2021).

Fig. 106 Viaduct van de A50 die de Koningslijn kruist (augustus 2021)



Facetkaarten

Fase 1 – HOV halte en bosbouw

De HOV wordt aangelegd en daarmee komt er direct de P+R halte voor reizigers van en naar Apeldoorn die via de A50 reizen. Het bos wordt gepland op de huidige landbouwgronden.

Fase 2- Fietspaden

Door het bestaande en het nieuwe bos worden fietspaden aangelegd die verbinding maken met de regio. Daarnaast komt er een deelfiets en deelauto systeem bij de P+R, de zogenaamde P+R+B (park, ride, bike).

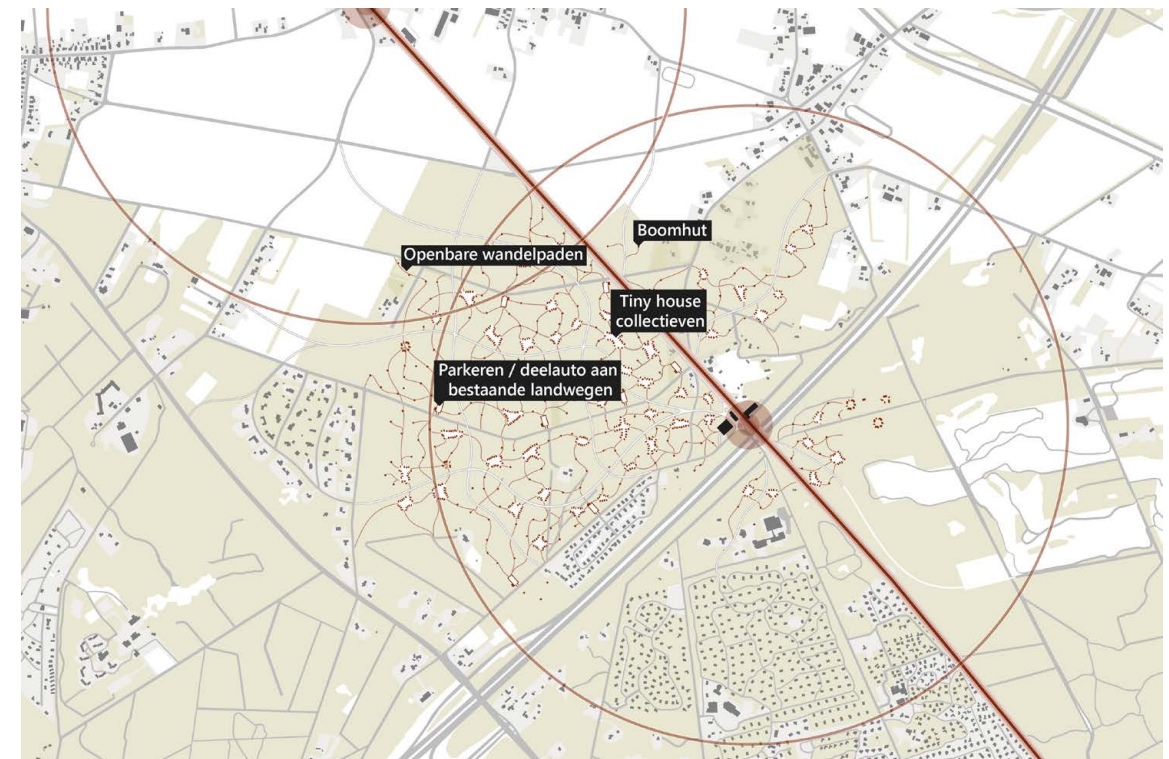
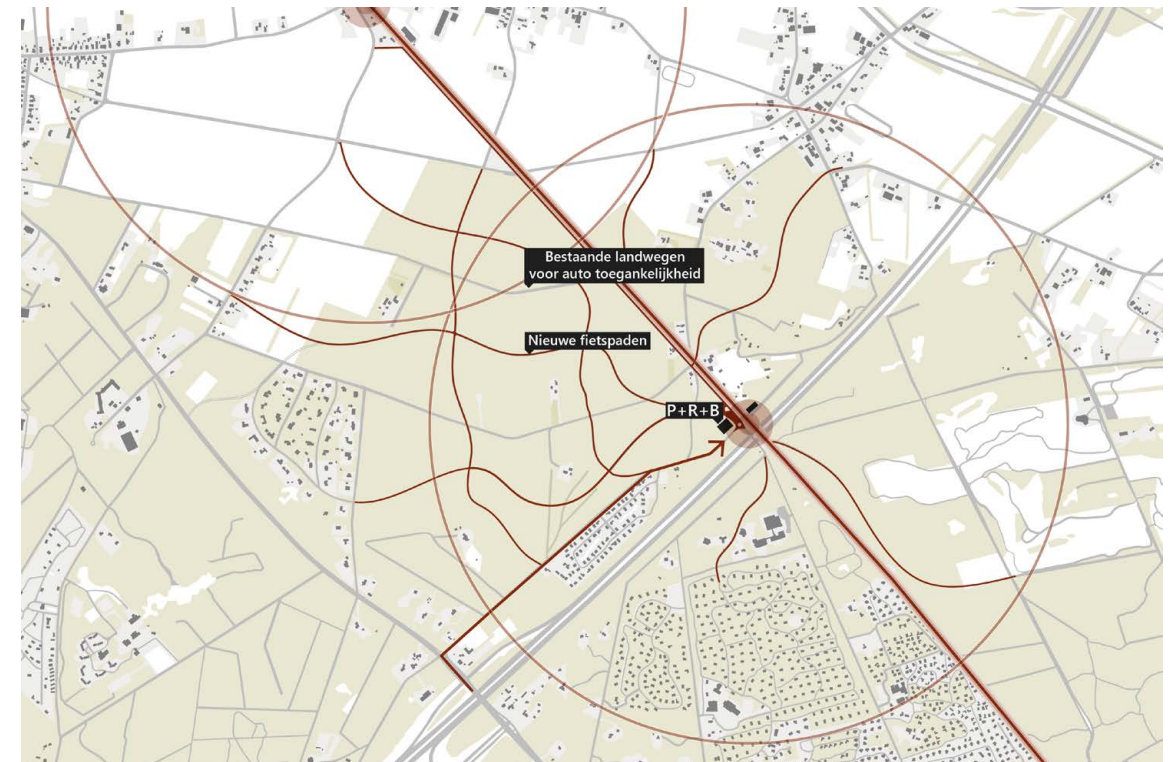
Fase 3 – Parkeerplaatsen, wandelpaden en woningen

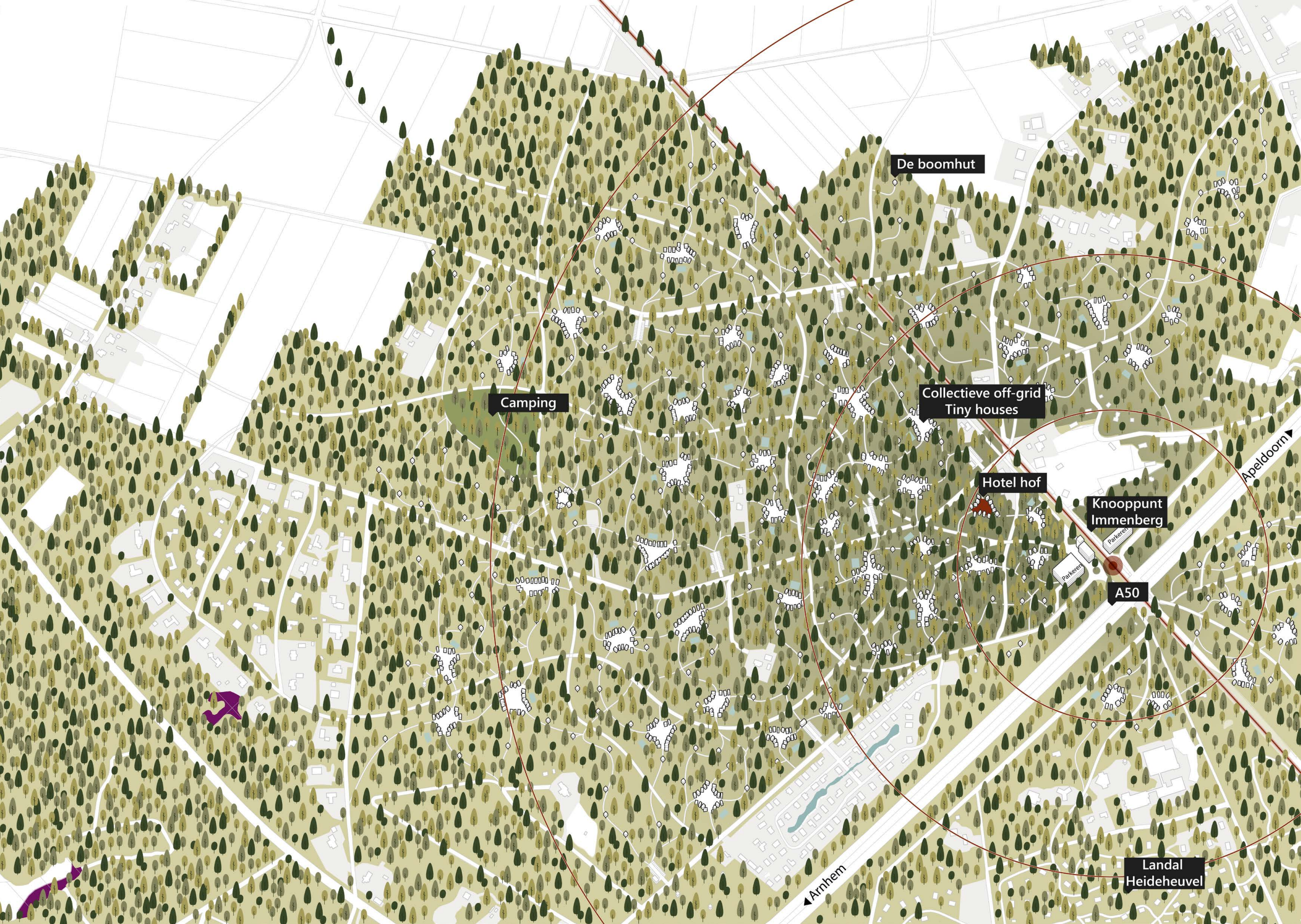
In de laatste fase komen er publieke wandelpaden waar de boomhutten langs staan. Op kruisingen van de wandelpaden kan er een collectief hof van tinyhouses ontstaan dat off-grid functioneert.

Fig. 107 (linksonder) fase 1.

Fig. 108 (rechtsboven) fase 2.

Fig. 109 (rechtsonder) fase 3.





De boomhut

Camping

Collectieve off-grid
Tiny houses

Hotel hof

Knooppunt
Immenberg

A50

Apeldoorn

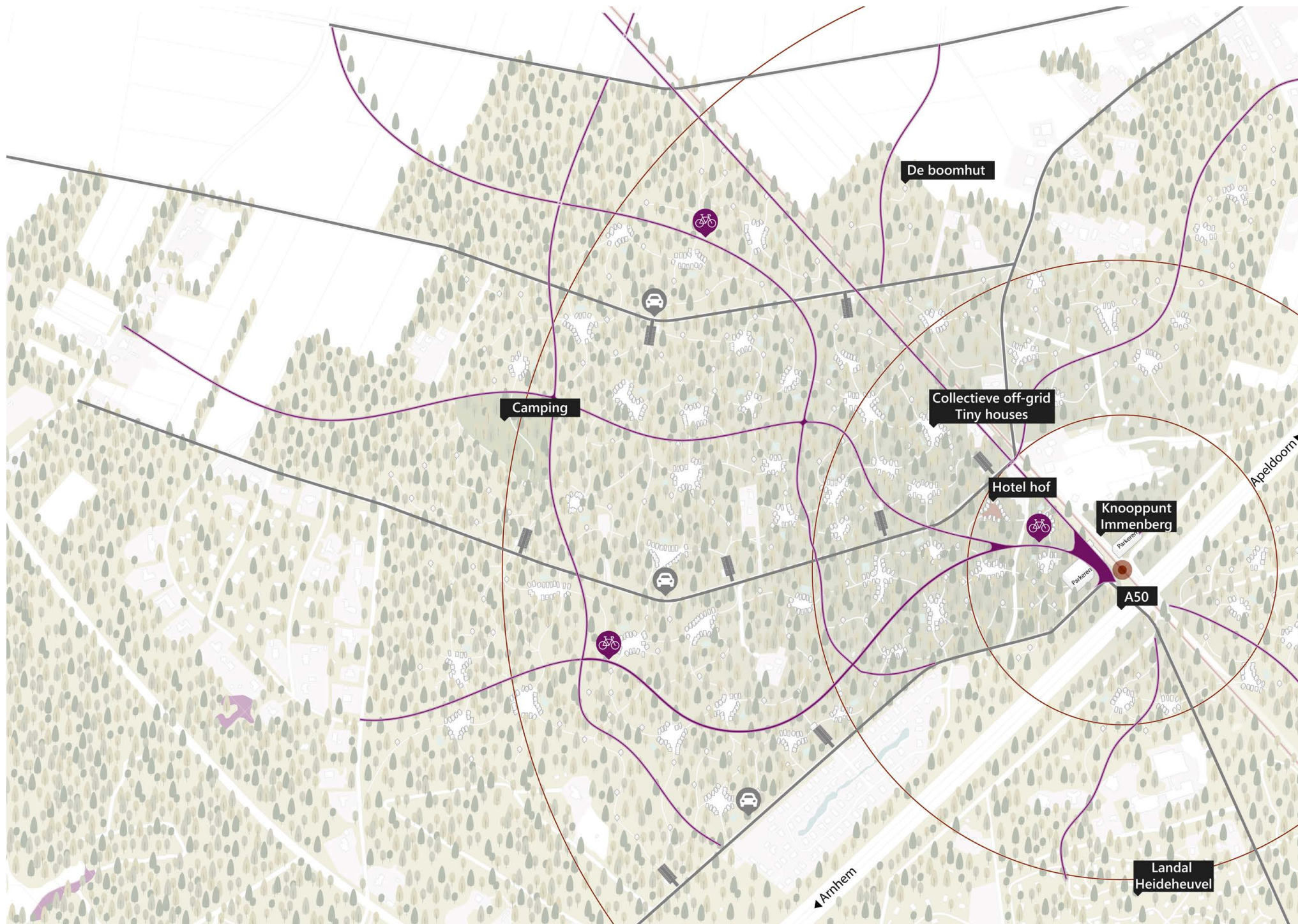
Landal
Heideheuvel

Arnhem

Fig. 110 (vorige pagina) De plankaart van Immenberg.

Fig. 111 OV, auto en fiets ontsluiting door het bos.

Infrastructuur



Off-grid wonen

-  4 Zonnepanelen per tinyhouse (maart-oktober voldoende)
-  200-240 m² Helofytenfilter
-  EAZ twaalf windmolen (12 meter hoog ter aanvulling zonne-energie)
-  Collectieve accu en waterpomp
-  Bestaande landwegen t.b.v. auto
-  Toegevoegde fietspaden
-  Deelauto en bezoekersparkeren
-  Fietsparkeerplaats en deelfietsen

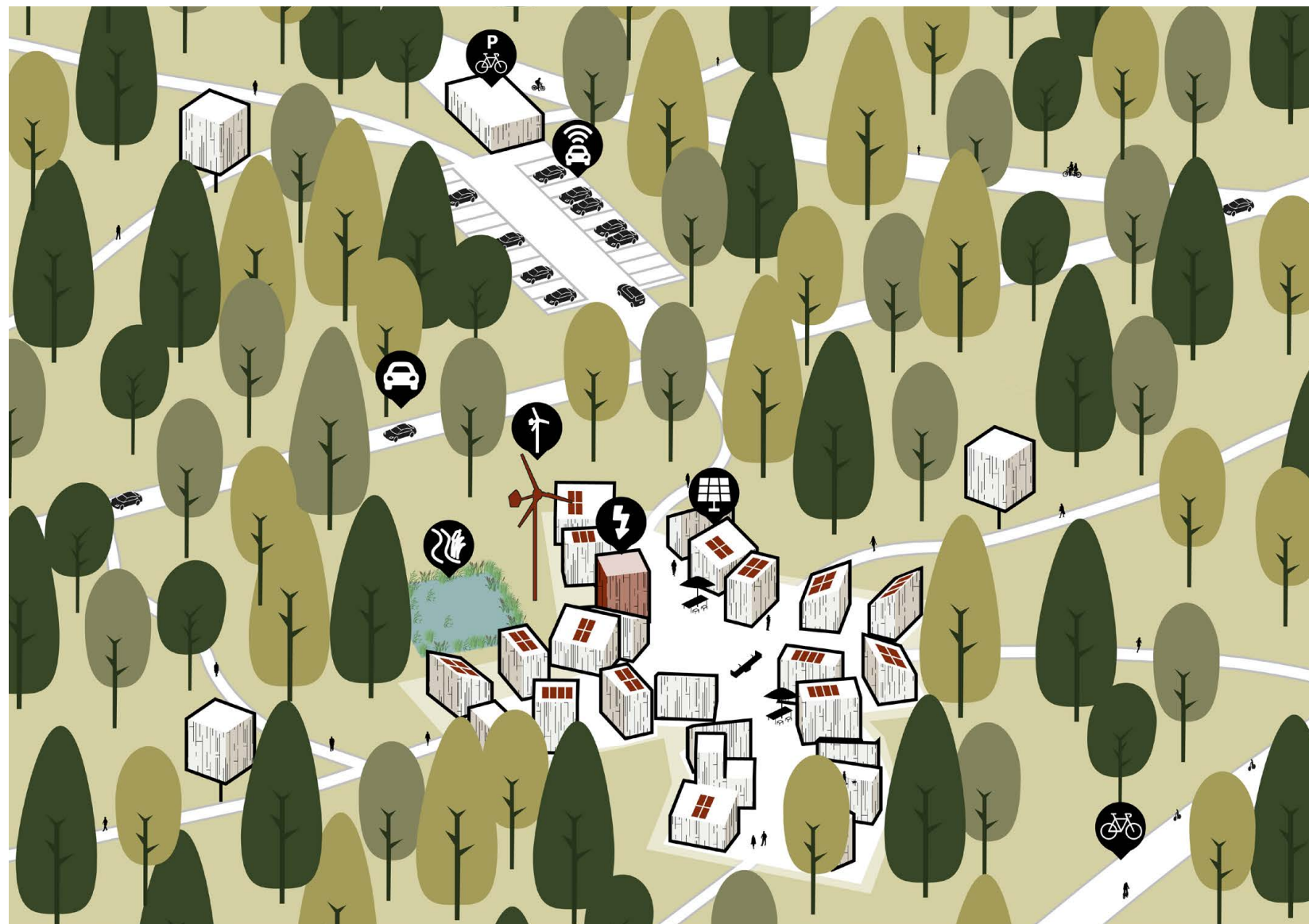


Fig. 112 Isometrisch voorbeeld van het functioneren van de tinyhouses.

Fig. 114 Doorsnede, maakt inzichtelijk dat er voldoende afstand is tussen de woningen.

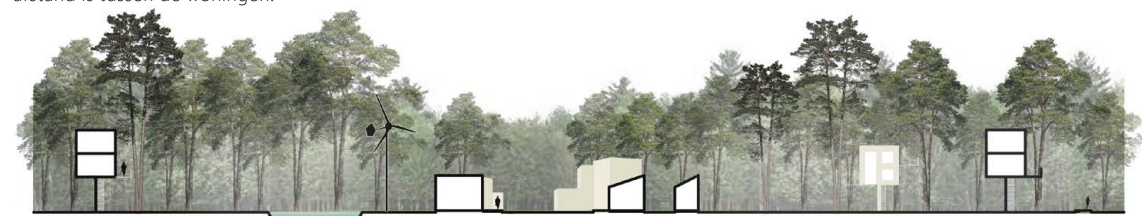


Fig. 115 (volgende pagina) Verbeelding van de typologieën en het knooppunt.



P+R
Imment 3
Wi-Fi symbol
Car symbol

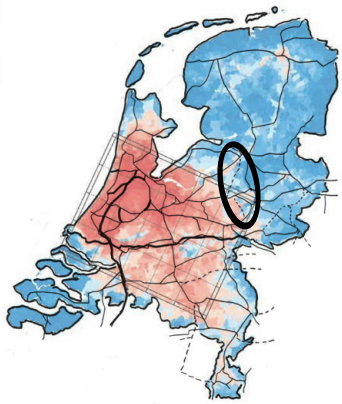


Fig. 116 schaalniveau van Nederland, waar grootse plannen op worden geprojecteerd.

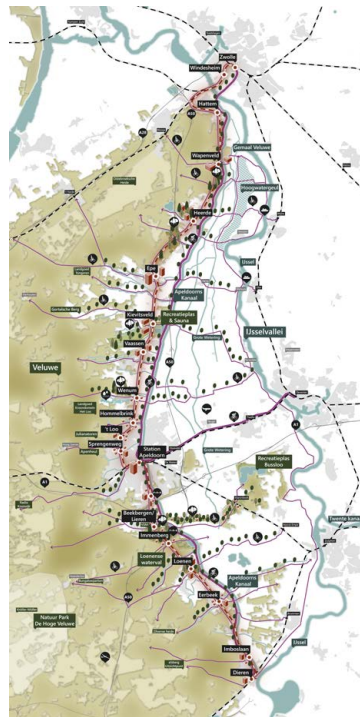
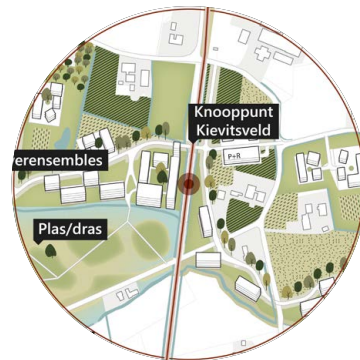


Fig. 117 schaalniveau van de provincie, waar de landelijke opgaven niet landen in een visie.

Fig. 118 schaalniveau van de gemeente, waar de middelen al helemaal niet zijn om integraal na te denken. Dat moet vooraf worden gedaan op het provinciale niveau.



Epiloog

Mijn afstudeerproject "Missing link" geeft een andere kijk op de hedendaagse opgaven die in Nederland spelen. Door de mobiliteitsvisie op de grens van het Middenland en het Randland, laat ik een nieuw soort suburbia zien dat zorgt voor een beter functioneren van de natuur en waarin het landschap wat betekent voor de typologie.

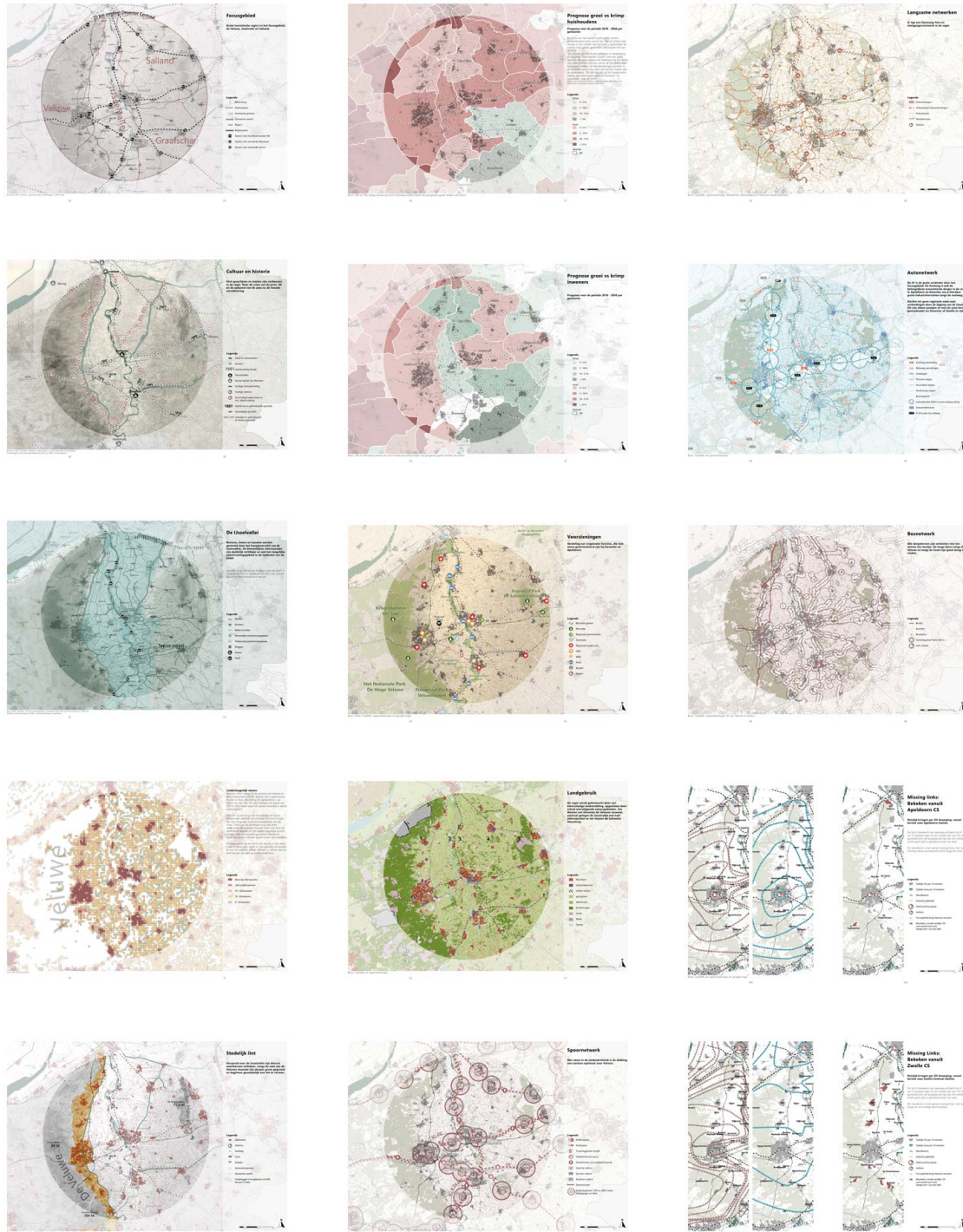
Mijn afstuderen kent tevens een kritische noot op de huidige ruimtelijke ordening. Op het landelijke schaalniveau van Nederland worden er goede ideeën en concepten aangedragen, maar zodra deze bij gemeenten in de regio terecht komen lukt het niet om daar daadkracht aan te geven. Daarmee laat het project zien dat juist de integraliteit en de keuzes gemaakt moeten worden op provinciaal en regionaal schaalniveau. Hierdoor kan op gemeentelijk niveau het verschil gemaakt worden, voordat de gehele Veluwezoom dichtslibt door afzonderlijke gemeentelijke uitbreidingen.

Als toekomstig stedenbouwkundige zie ik mijzelf als een bemiddelaar in dit soort integrale projecten. Met dit afstudeerproject laat ik zien dat ik de kennis bezit om door de schalen heen te werken door op elk schaalniveau met behulp van passende tekeningen de diverse opgaven vorm te geven en te visualiseren. Daardoor kan ik integrale en soms abstracte opgaven, zoals de bebossingsopgave, een plek kan geven in een verbeelde realiteit.

Ik probeer daarin met mijn ontwerpen van de kracht van de plek uit te gaan. Door dat te doen kan je maatschappelijk relevante oplossingen ontwerpen en deze overbrengen op een brede doelgroep. Ik kijk uit naar de periode die voor mij ligt. Waarin ik met mijn ontwerpen een bijdrage kan leveren, middels integrale plannen door de schalen heen, om te komen tot een betere samenleving voor mens en natuur.

Fig. 119 Door op provinciaal niveau te ontwerpen en te werken aan integrale visies zorgt het op ooghoogte voor andere vormen van wonen. Met een betere balans tussen mens en natuur.

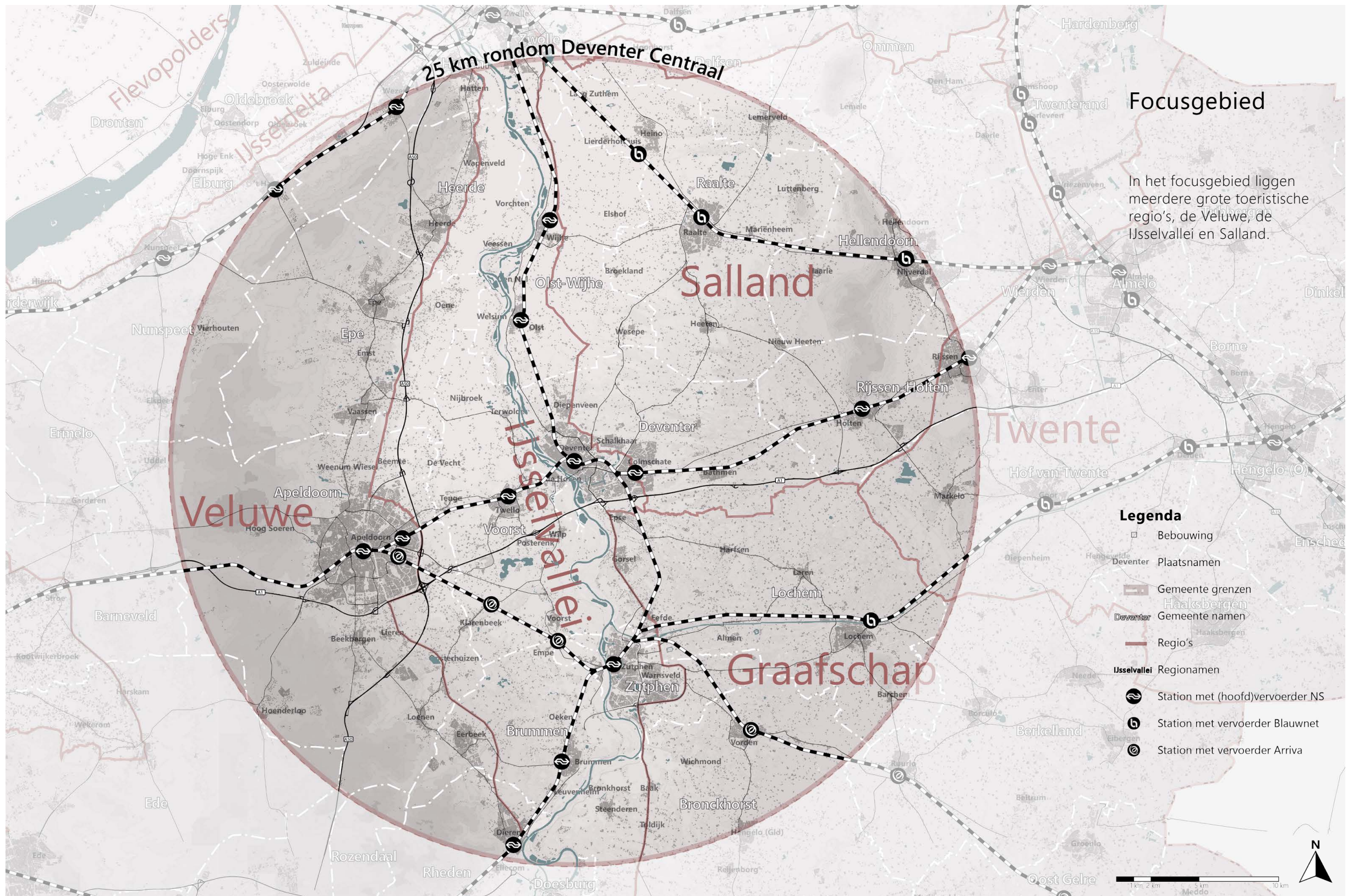




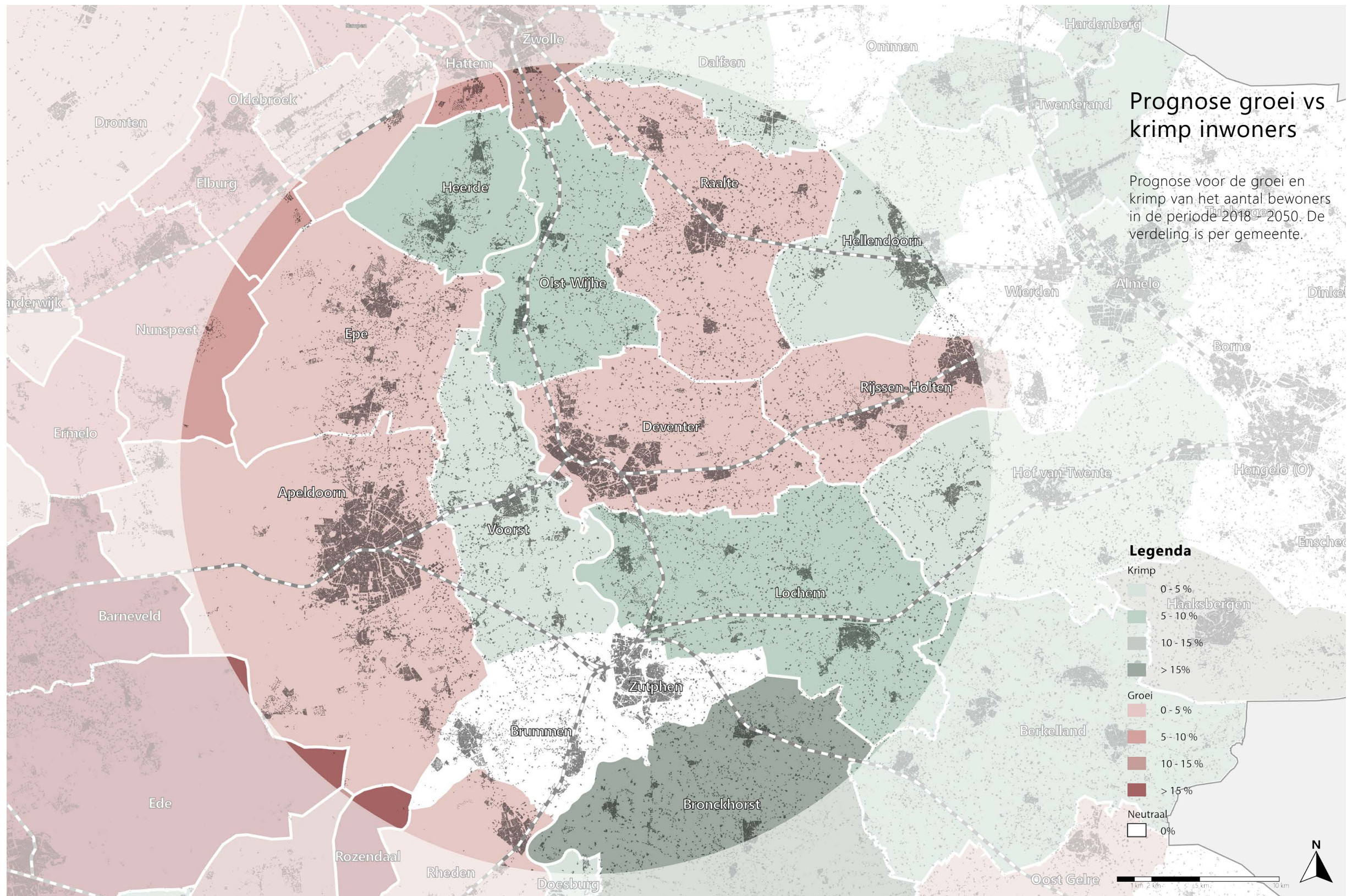
Atlas - de regio in beeld

Ik ben dit afstuderen gestart met een zoektocht naar knooppuntontwikkeling van de regio Deventer. Dat op de kaart van Floris Alkemade over het Middenland op de grens ligt van het Middenland en het Randland.

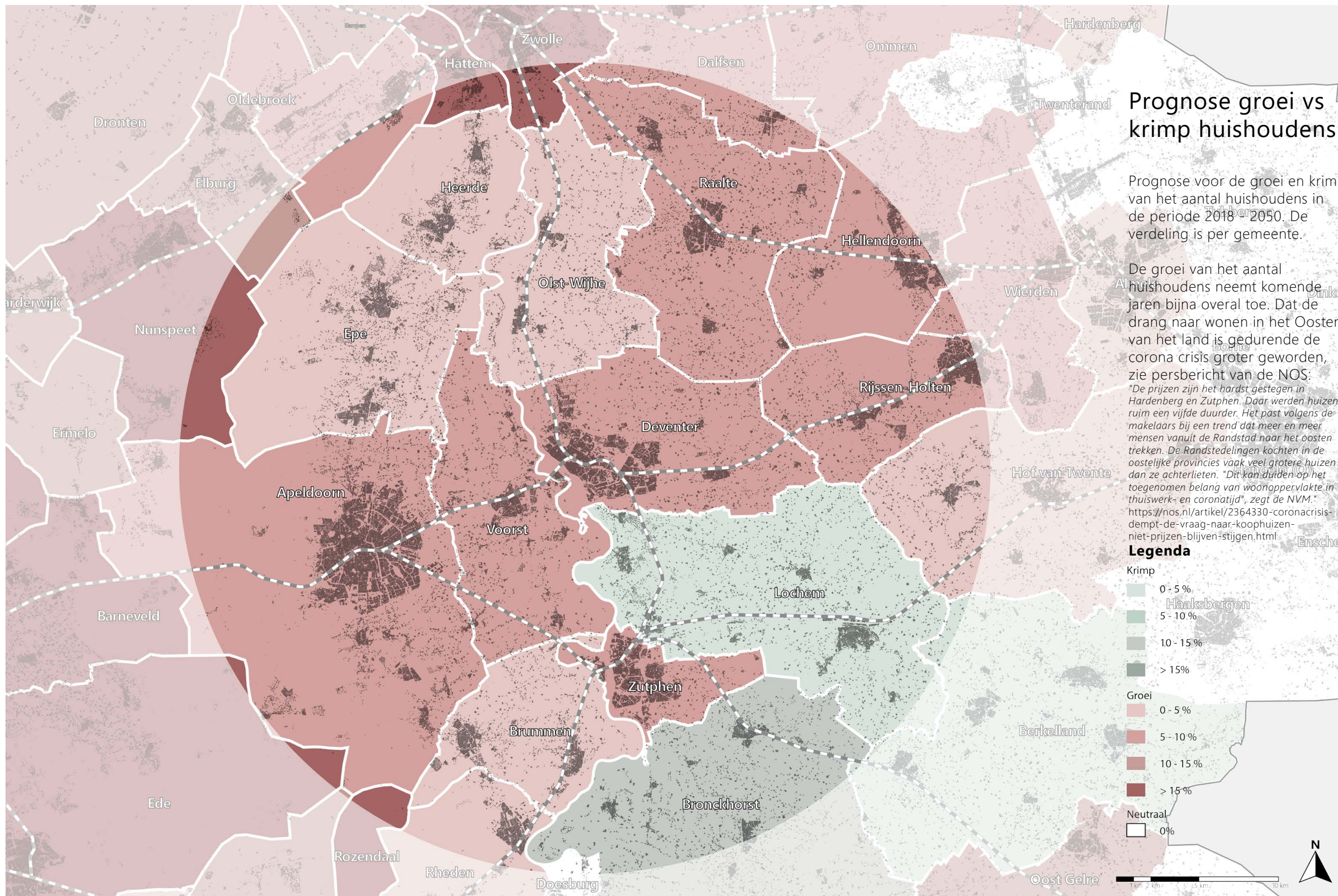
Daarin heb ik deze atlas gebouwd om de regio beter in beeld te krijgen en te zien waar verdichting mogelijk zou zijn. Op die manier kwam ik de verdwenen Koningslijn op het spoor. De atlaskaarten vormen een belangrijke basis tot dit project en zijn daarom als bijlage toegevoegd.



Bronnen: AHN, Top10NL, openstreetmaps (onderlegger is AHN kaart)



Bron: CBS en PB (<https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2016/37/pbl-cbs-prognose-groei-steden-zet-door>)



Prognose groei vs krimp huishoudens

Prognose voor de groei en krimp van het aantal huishoudens in de periode 2018-2050. De verdeling is per gemeente.

De groei van het aantal huishoudens neemt komende jaren bijna overal toe. Dat de drang naar wonen in het Oosten van het land is gedurende de corona crisis groter geworden, zie persbericht van de NOS:

"De prijzen zijn het hardst gestegen in Hardenberg en Zutphen. Daar werden huizen ruim een vijfde duurder. Het past volgens de makelaars bij een trend dat meer en meer mensen vanuit de Randstad naar het oosten trekken. De Randstedelingen kochten in de oostelijke provincies vaak veel grotere huizen dan ze achterlieten. "Dit kan duiden op het toegenomen belang van woonoppervlakte in thuiswerk- en coronatijd", zegt de NVM."
<https://nos.nl/artikel/2364330-coronacrisis-dempt-de-vraag-naar-koophuizen-niet-prijzen-blijven-stijgen.html>

Legenda

Krimp

0 - 5 %

5 - 10 %

10 - 15 %

> 15 %

Groei

0 - 5 %

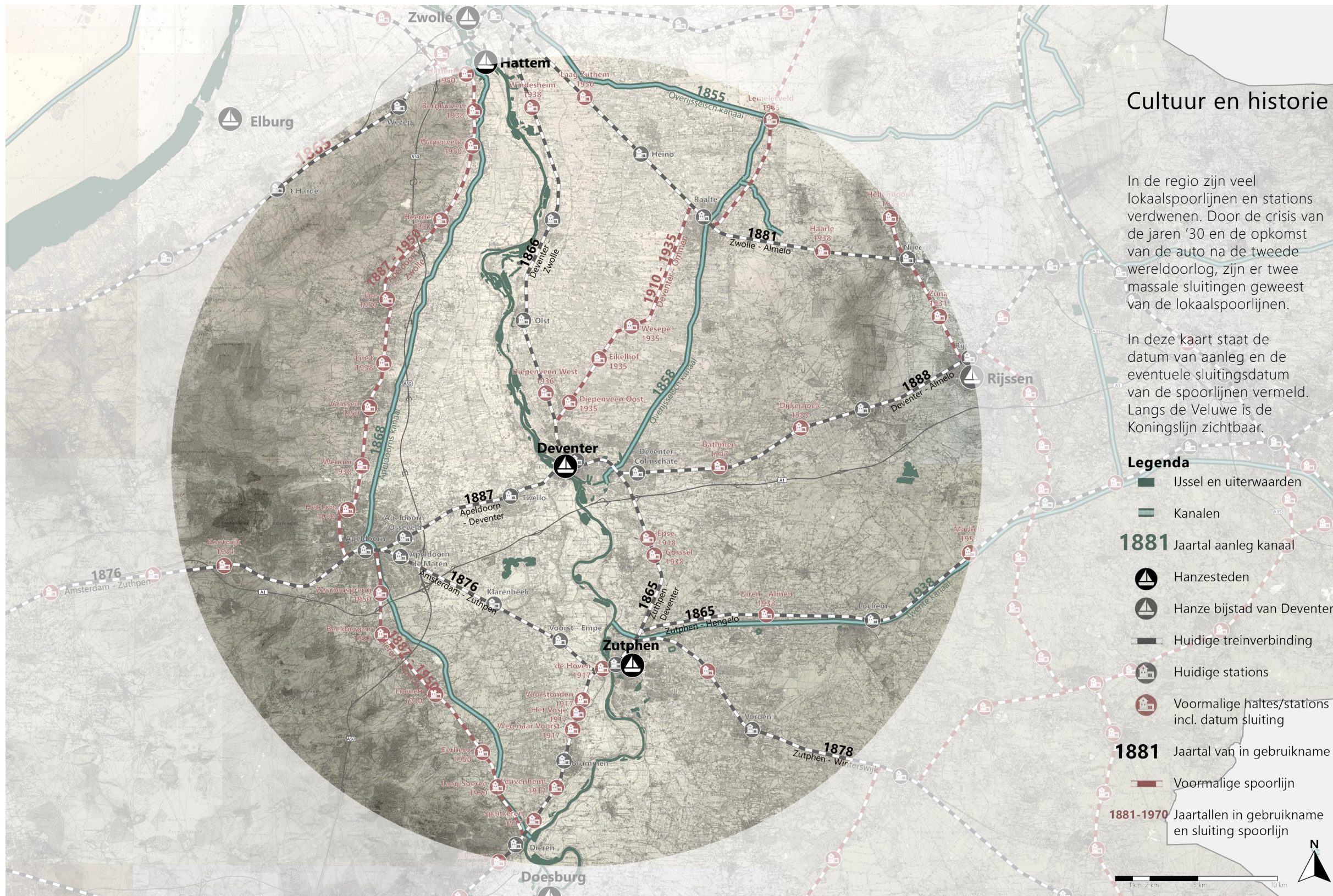
5 - 10 %

10 - 15 %

> 15 %

Neutraal

0%



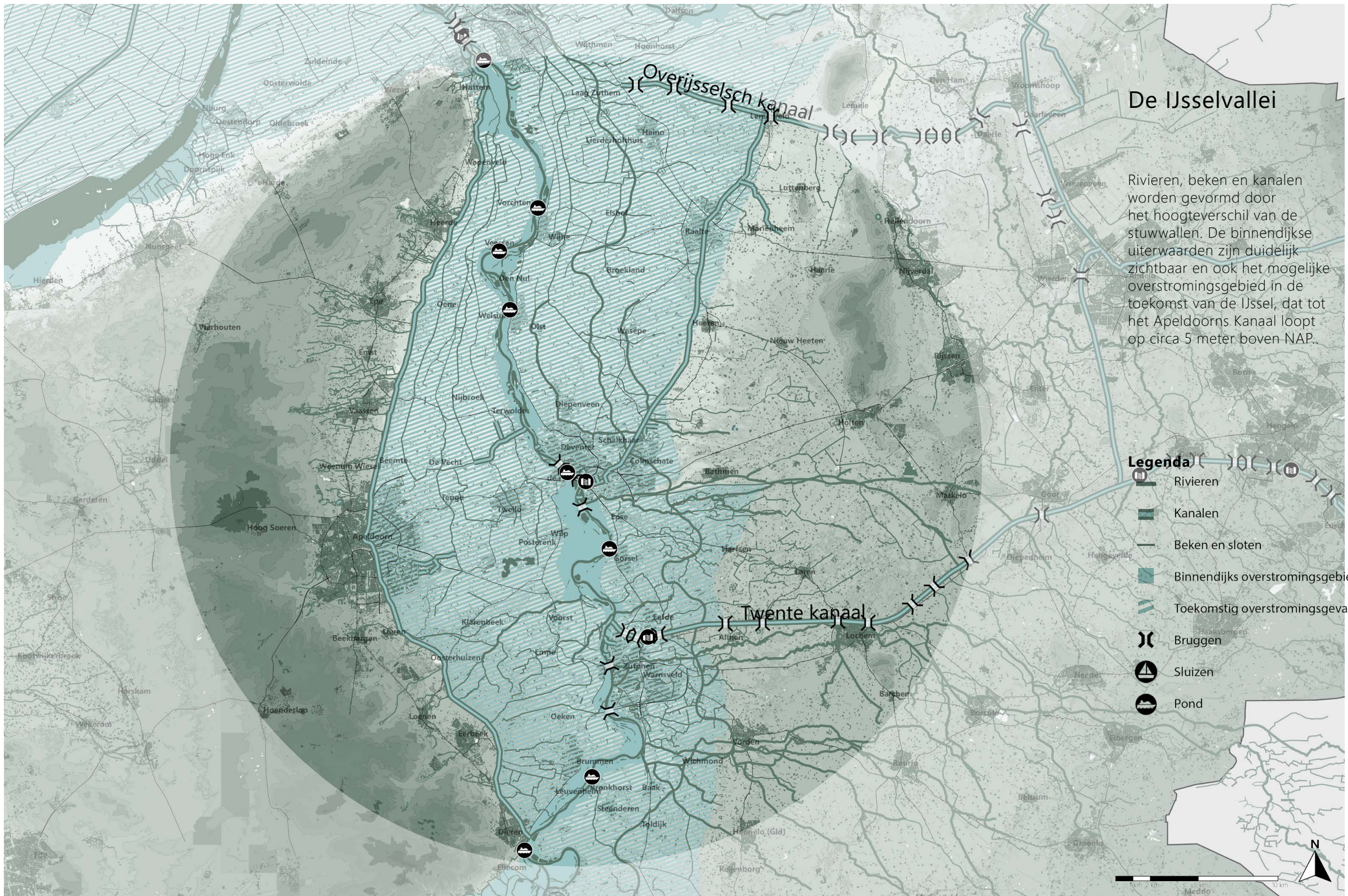
Cultuur en historie

In de regio zijn veel lokaalspoorlijnen en stations verdwenen. Door de crisis van de jaren '30 en de opkomst van de auto na de tweede wereldoorlog, zijn er twee massale sluitingen geweest van de lokaalspoorlijnen.

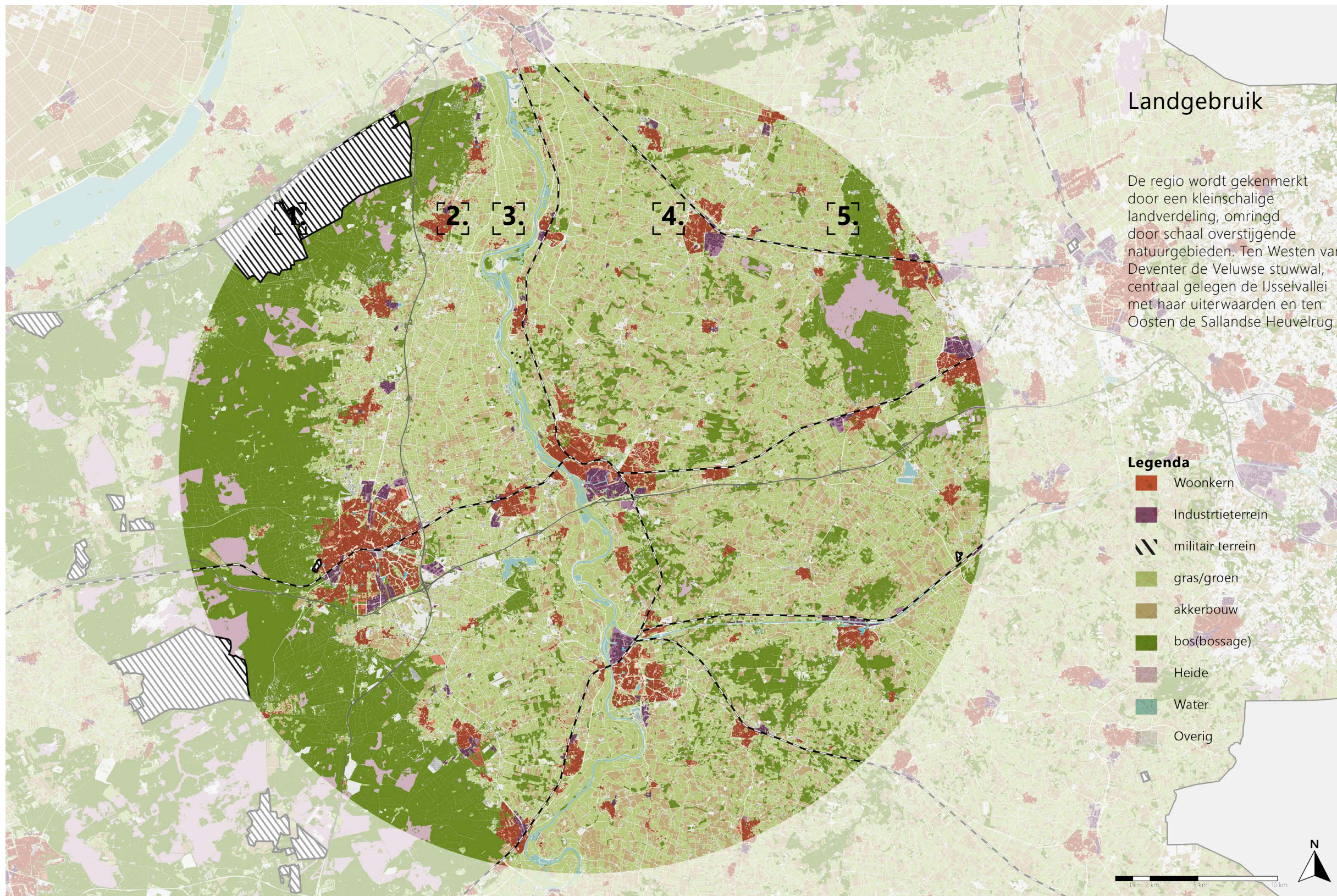
In deze kaart staat de datum van aanleg en de eventuele sluitsdatum van de spoorlijnen vermeld. Langs de Veluwe is de Koningslijn zichtbaar.

- Legenda**
- IJssel en uiterwaarden
 - ▬ Kanalen
 - 1881** Jaartal aanleg kanaal
 - Hanzesteden
 - Hanze bijstad van Deventer
 - Huidige treinverbinding
 - Huidige stations
 - Voormalige haltes/stations incl. datum sluiting
 - 1881** Jaartal van in gebruikname
 - Voormalige spoorlijn
 - 1881-1970** Jaartallen in gebruikname en sluiting spoorlijn

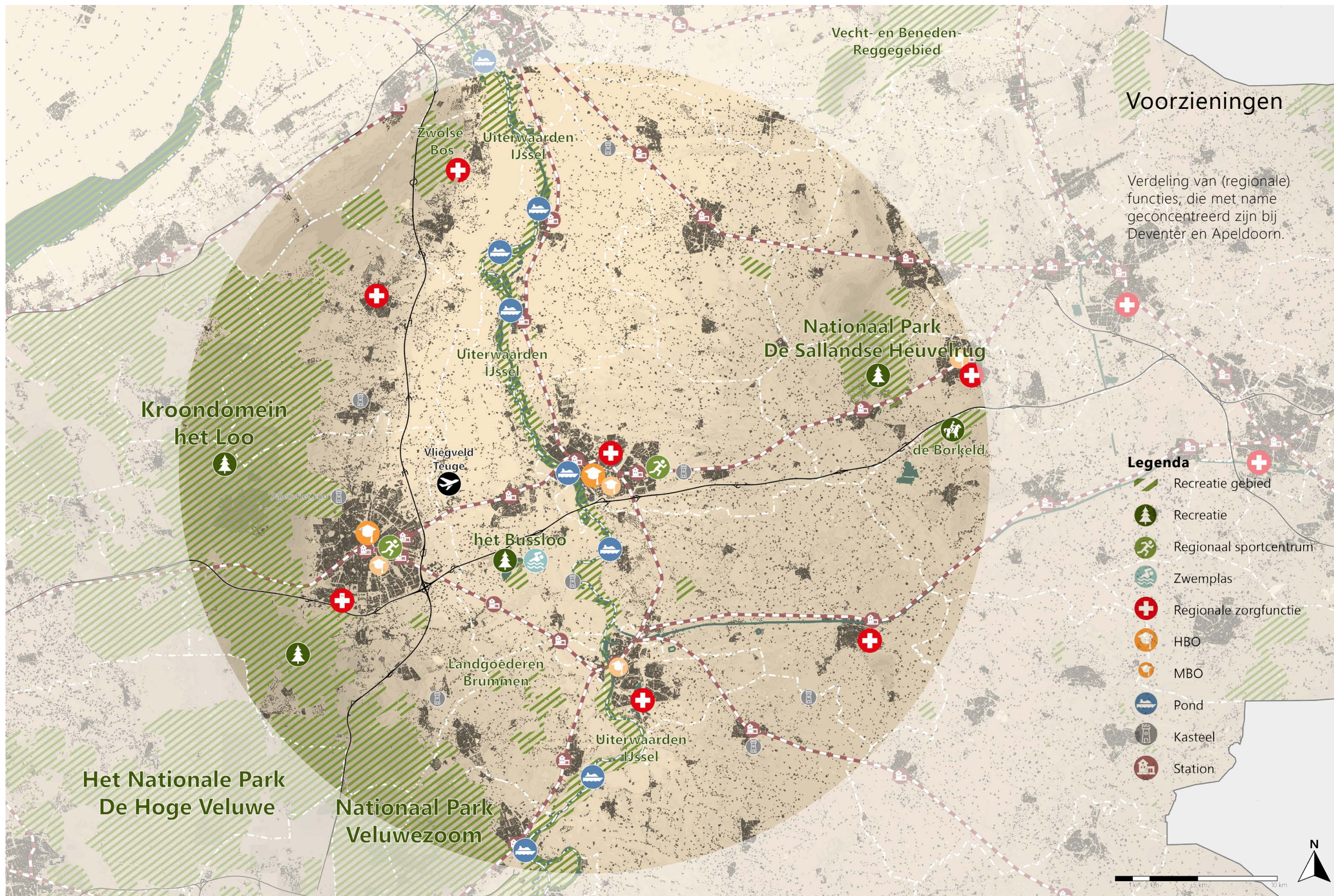
132 Bronnen: AHN, Top10NL, wikipedia, stationsweb.nl, openstreetmaps en topotijdreis. (onderlegger is een samengestelde historische uit 1880, via topotijdreis.)



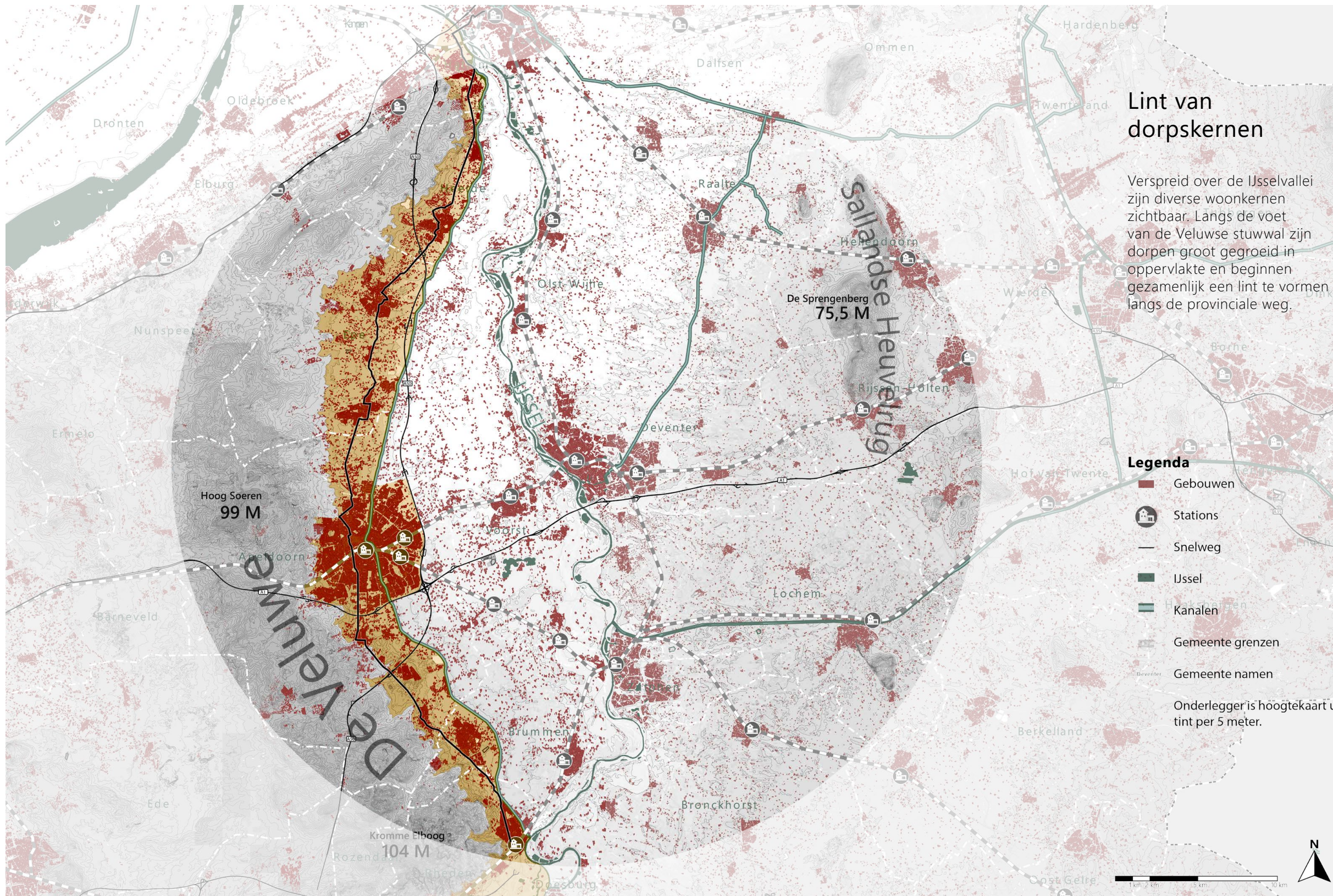
Bron: AHN, Top10NL, Overstromingsgebieden 'Potentieel Significant Overstromingsrisico' (EU2018 Richtlijn overstromingsrisico RWS), openstreetmaps en opentopo.



Bron: Top10NL en openstreetmaps



Bron: AHN, Top10NL, openstreetmaps en google.maps



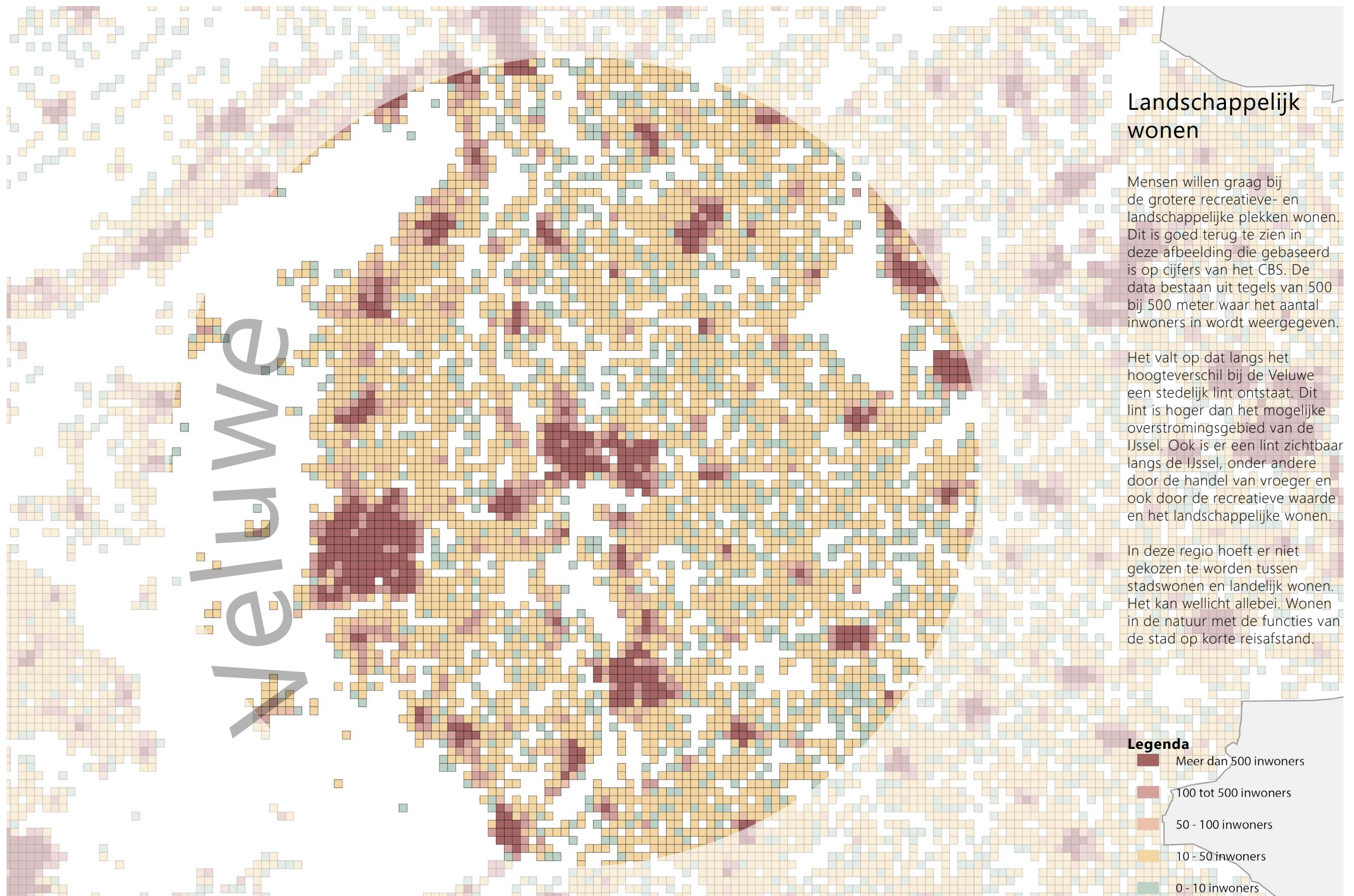
Lint van dorpskernen

Verspreid over de IJsselvallei zijn diverse woonkernen zichtbaar. Langs de voet van de Veluwe stuwwal zijn dorpen groot gegroeid in oppervlakte en beginnen gezamenlijk een lint te vormen langs de provinciale weg.

- Legenda**
- Gebouwen
 - Stations
 - Snelweg
 - IJssel
 - Kanalen
 - Gemeente grenzen
 - Gemeente namen

Onderlegger is hoogtekaart uit AHN tint per 5 meter.

Bron: Openstreetmaps, TOP10NL en AHN



Veluwe

Landschappelijk wonen

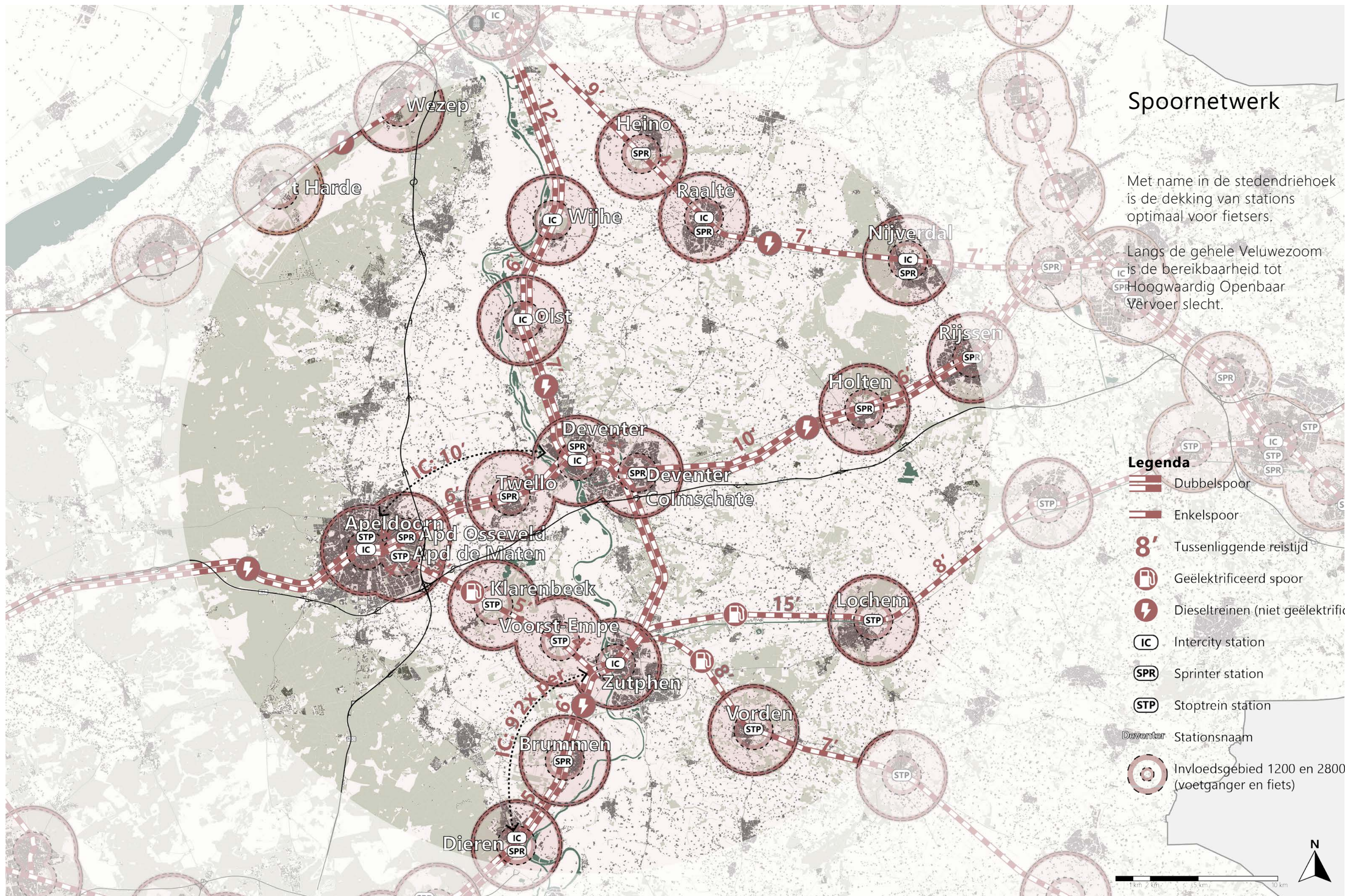
Mensen willen graag bij de grotere recreatieve- en landschappelijke plekken wonen. Dit is goed terug te zien in deze afbeelding die gebaseerd is op cijfers van het CBS. De data bestaan uit tegels van 500 bij 500 meter waar het aantal inwoners in wordt weergegeven.

Het valt op dat langs het hoogteverschil bij de Veluwe een stedelijk lint ontstaat. Dit lint is hoger dan het mogelijke overstromingsgebied van de IJssel. Ook is er een lint zichtbaar langs de IJssel, onder andere door de handel van vroeger en ook door de recreatieve waarde en het landschappelijke wonen.

In deze regio hoeft er niet gekozen te worden tussen stadswonen en landelijk wonen. Het kan wellicht allebei. Wonen in de natuur met de functies van de stad op korte reisafstand.

Legenda

- Meer dan 500 inwoners
- 100 tot 500 inwoners
- 50 - 100 inwoners
- 10 - 50 inwoners
- 0 - 10 inwoners



Spoornetwerk

Met name in de stedendriehoek is de dekking van stations optimaal voor fietsers.

Langs de gehele Veluwezoom is de bereikbaarheid tot Hoogwaardig Openbaar Vervoer slecht.

- Legenda**
- Dubbelspoor
 - Enkelspoor
 - Tussenliggende reistijd
 - Geëlektrificeerd spoor
 - Dieseltreinen (niet geëlektrificeerd)
 - Intercity station
 - Sprinter station
 - Stoptrein station
 - Stationsnaam
 - Invloedsgebied 1200 en 2800 meter. (voetganger en fiets)



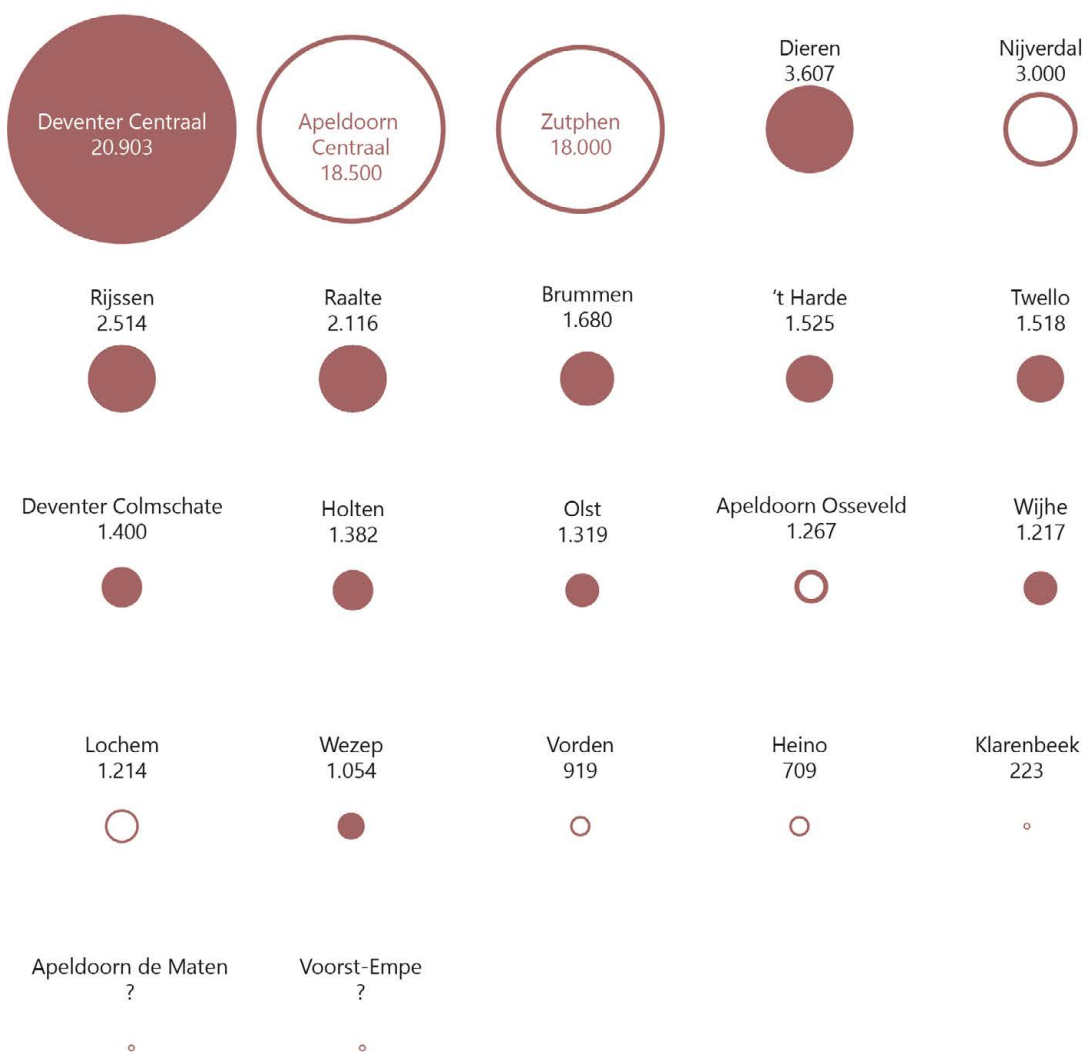
Bron: TOP10NL, openstreetmaps, google.maps en NS.nl

Aantal overstappers

Door een gebrek van data, met name van Blauwnet en Arriva is dit het resultaat. Ik heb oudere data van NS gebruikt om tot deze aantallen te komen. Opvallend vind ik het lage aantal in en uitstappers bij Klarenbeek. Ik vraag mij af hoe dit soort kleine stations tussen Zutphen en Apeldoorn bestaan blijven.

Legenda

- Gegevens bron: NS jaarcijfers 2018
- Meerdere of andere vervoerders. (cijfers niet altijd accuraat of onbekend)



bron: treinreiziger.nl en wikisage

Inwoner aantallen

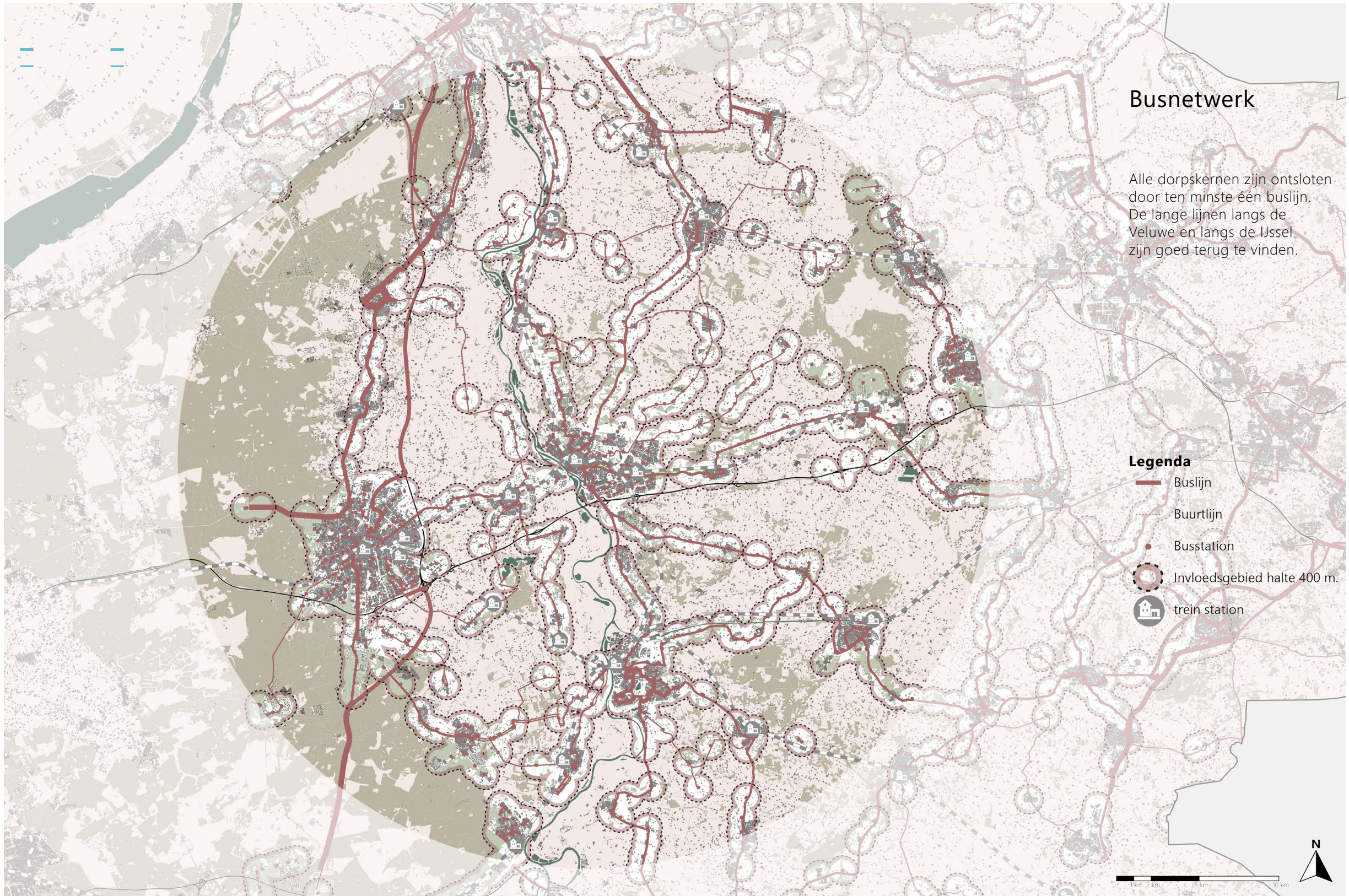
Hierin is het goed zichtbaar dat de woonkernen aan de Veluwe stuwwal groot zijn geworden en geen stations ontsluiting meer hebben sinds de opheffing van de baronnenlijn in 1950. Namelijk, Epe, Vaassen en Heerde. Naast deze drie is ook Eerbeek groot en gelegen aan de Veluwe maar dan ten zuiden van Apeldoorn, aan de nog steeds bestaande spoorlijn. Deze spoorlijn is omgedoopt tot een museumlijn, de Veluwsche Stoom Maatschappij.

Legenda

- Woonkern met station
- Woonkern zonder station



bron: allecijfers.nl



Busnetwerk

Alle dorpskernen zijn ontsloten door ten minste één buslijn. De lange lijnen langs de Veluwe en langs de IJssel zijn goed terug te vinden.

Legenda

- Buslijn
- Buurtlijn
- Busstation
- Invloedsgebied halte 400 m.
- 🏠 trein station



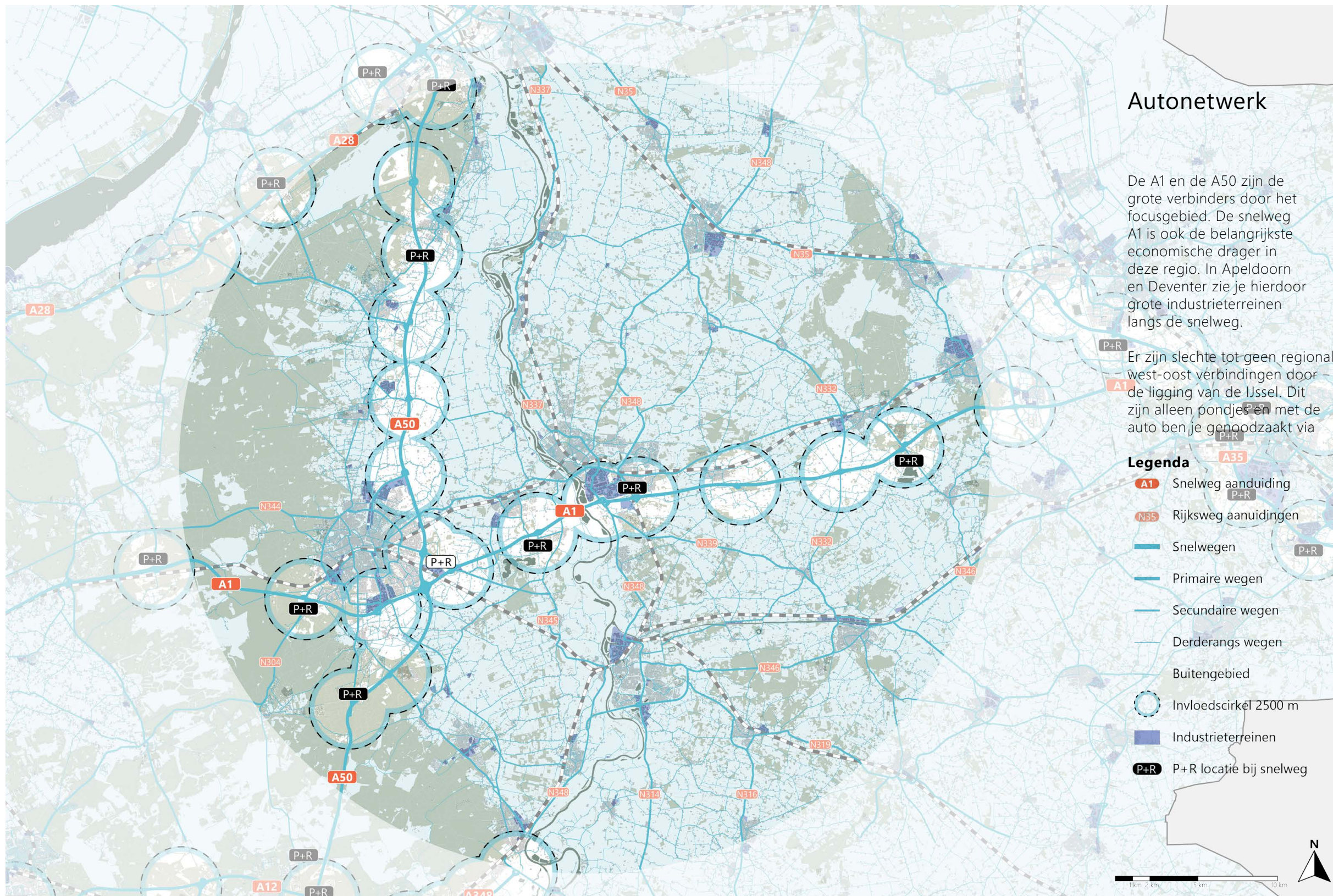
Langzame netwerken

Er ligt een fijnmazig fiets- en voetgangersnetwerk in de regio.

Legenda

- F344 Fietsssnelwegen
- Toekomstige fietsverbindingen
- Fietsnetwerk
- Wandelroutes
- Stations

Bron: Top10NL, openstreetmaps, Wandelnet, fietsnetwerk en Fietsvisie Stedendriehoek



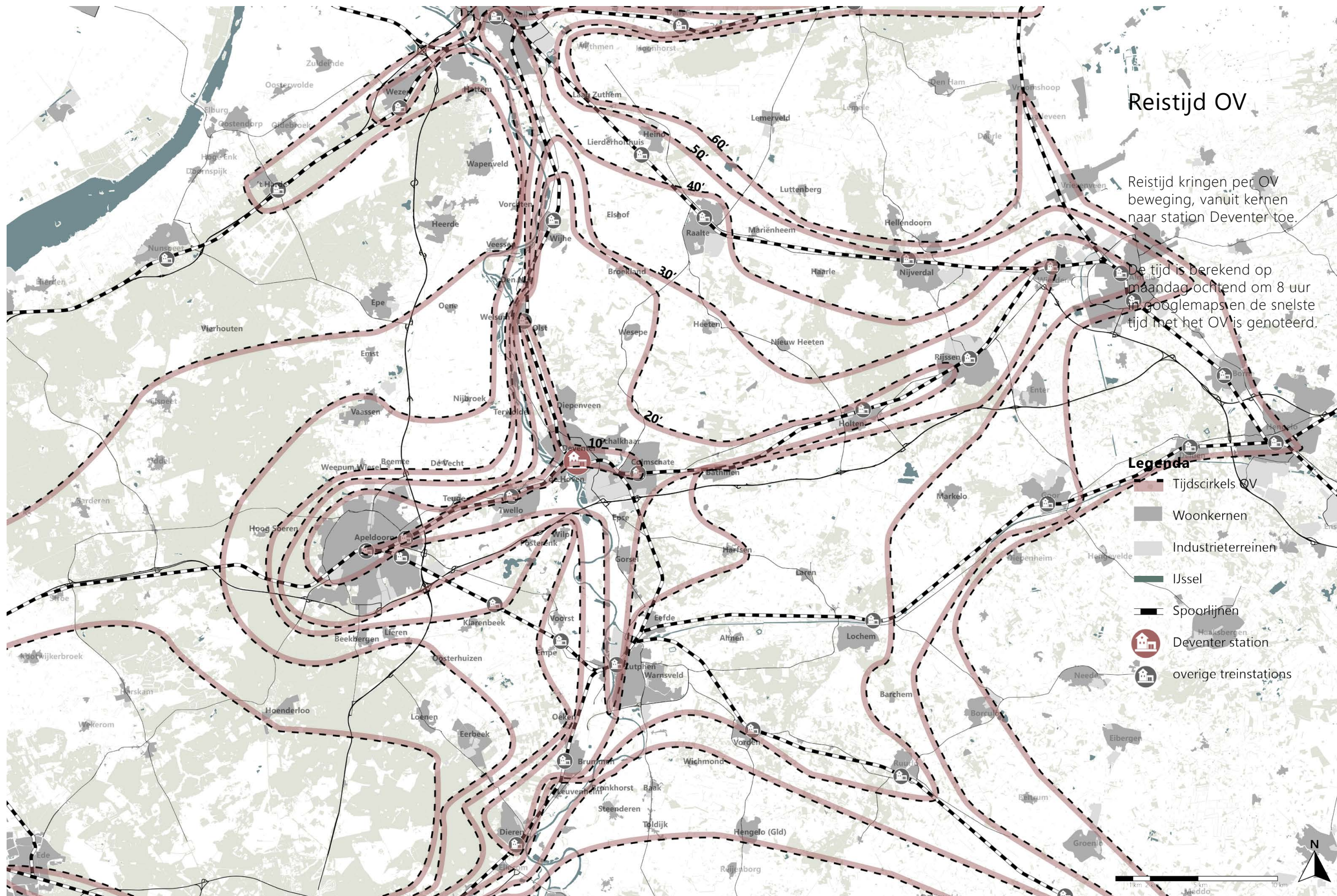
Autonetwerk

De A1 en de A50 zijn de grote verbinders door het focusgebied. De snelweg A1 is ook de belangrijkste economische drager in deze regio. In Apeldoorn en Deventer zie je hierdoor grote industrieterreinen langs de snelweg.

Er zijn slechte tot geen regionale west-oost verbindingen door de ligging van de IJssel. Dit zijn alleen pondjes en met de auto ben je genoodzaakt via

- Legenda**
- A1 Snelweg aanduiding
 - N35 Rijksweg aanduidingen
 - Snelwegen
 - Primaire wegen
 - Secundaire wegen
 - Derderangs wegen
 - Buitengebied
 - Invloedsirkel 2500 m
 - Industrieterreinen
 - P+R locatie bij snelweg

Bron: Top10NL en openstreetmaps



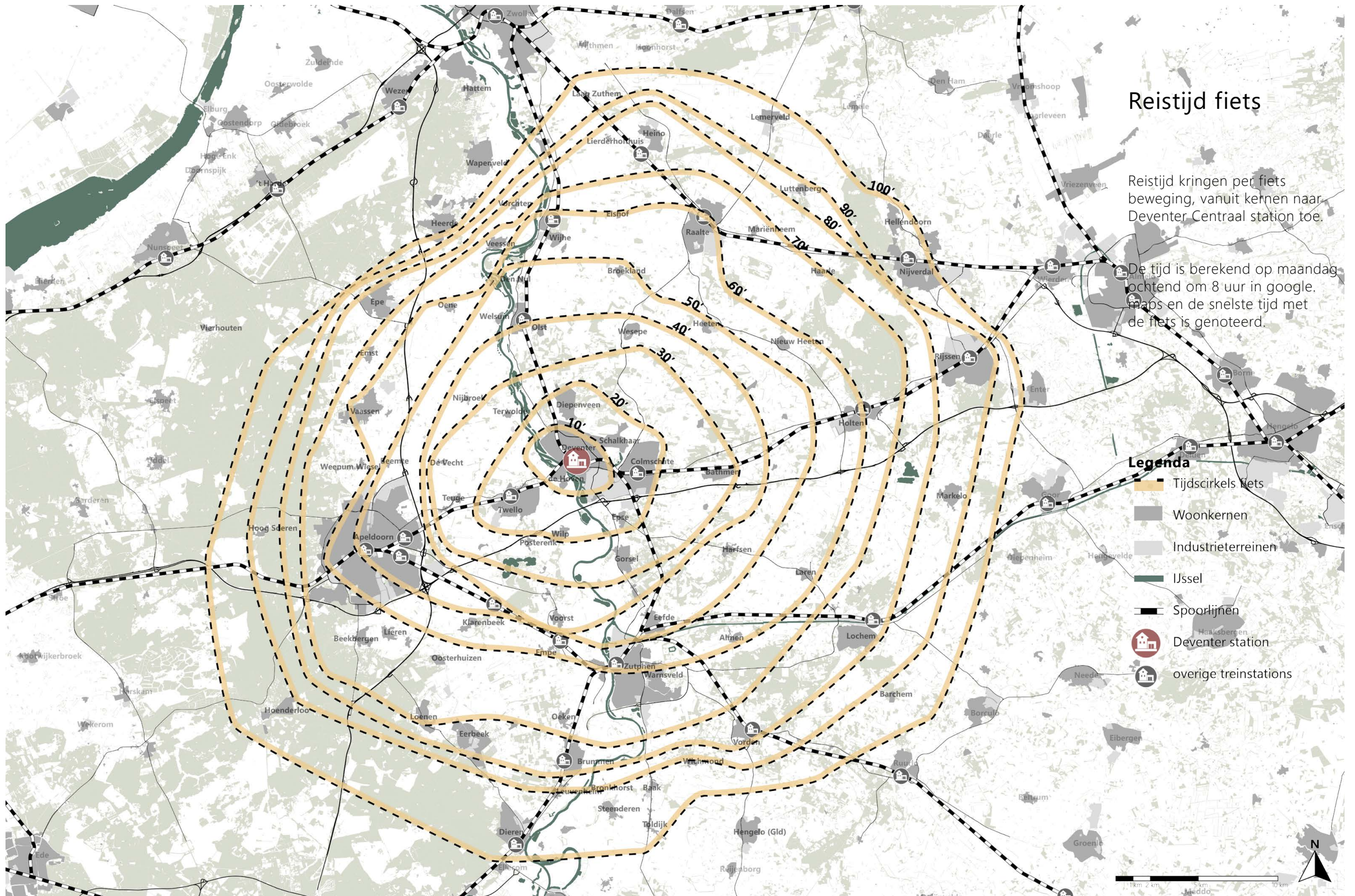
Reistijd OV

Reistijd kringen per OV beweging, vanuit kernen naar station Deventer toe.

De tijd is berekend op maandag ochtend om 8 uur in Google Maps en de snelste tijd met het OV is genoteerd.

- Legenda**
- Tijdsirkels OV
 - Woonkernen
 - Industrieterreinen
 - IJssel
 - Spoorlijnen
 - Deventer station
 - overige treinstations

Bron: Top10NL en openstreetmaps en google.maps



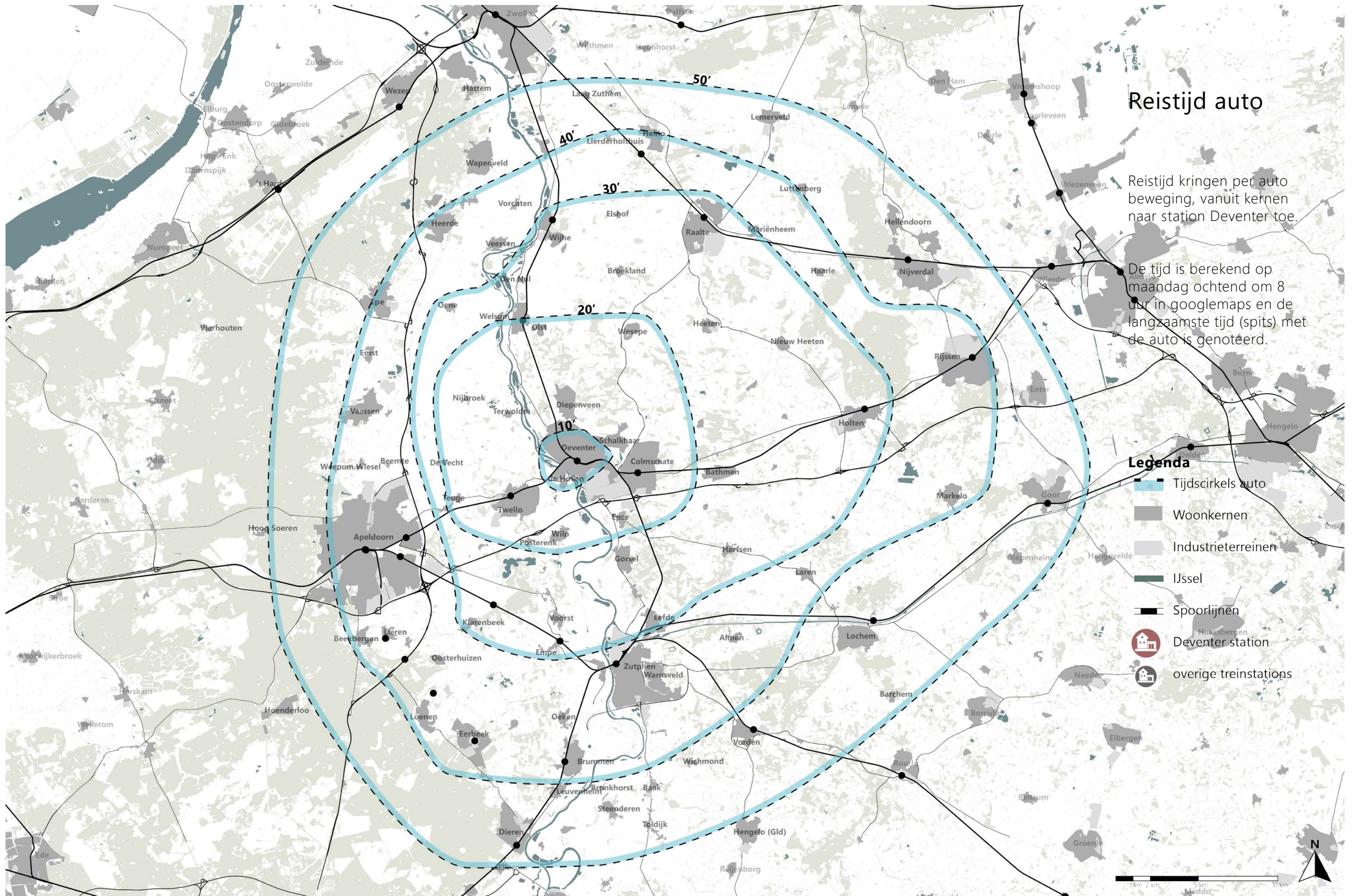
Reistijd fiets

Reistijd kringen per fiets beweging, vanuit kernen naar Deventer Centraal station toe.

De tijd is berekend op maandag ochtend om 8 uur in google maps en de snelste tijd met de fiets is genoteerd.

- Legenda**
- Tijdsirkels fiets
 - Woonkernen
 - Industrieterreinen
 - IJssel
 - Spoorlijnen
 - Deventer station
 - overige treinstations

Bron: Top10NL en openstreetmaps en google.maps



Bron: Top10NL en openstreetmaps en google.maps



Missing links: Bekeken vanuit Deventer

De woonkernen die er 1,5 keer zo lang over doen met het OV dan met de maximaal aangegeven tijd voor de auto* om bij Deventer Centraal te komen.

* in google.maps

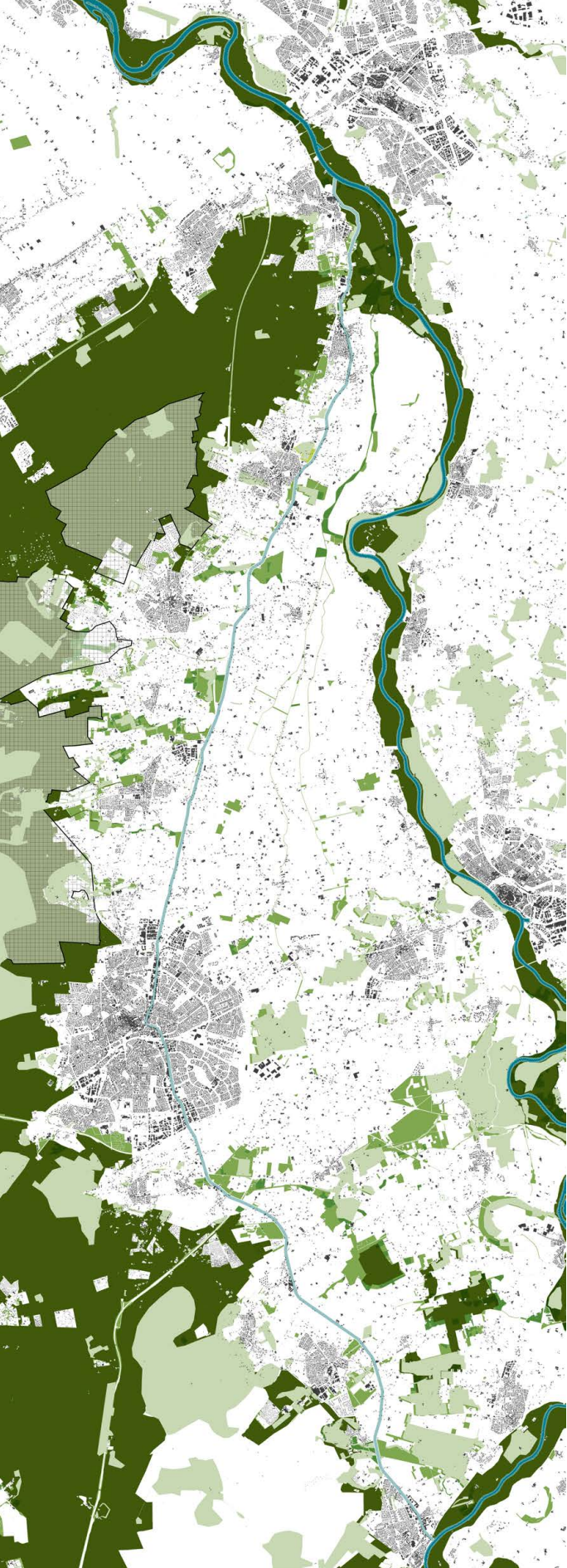


Fig. X
Er is nog voldoende ruimte aan de voet van het Veluwe bos om meer bomen toe te voegen.

Natuur

-  Natura 2000
-  Natuur Netwerk Gelderland
-  Beschermde natuur
-  Zoekgebied nieuwe natuur
-  Stille gebieden
-  Groen erfgoed
-  Apeldoorns Kanaal
-  IJssel

Bronnen

Boeken

- Alkemade, F. (2020). De toekomst van Nederland (1ste editie). Thoth, Uitgeverij.
- Boomen, T., College van Rijksadviseurs, Venhoeven, (2012). De mobiele stad. nai010 uitgevers.
- Lansink, V. M., & Broek, J. M. (2020). Atlas van de verdwenen spoorlijnen in Nederland. Wbooks.

Artikelen / beleidsstukken

- CROW, kostenkengetallen regionaal openbaar vervoer 2015
- Fietsvisie Regio Stedendriehoek (2012)
- Rick Scholten, Geschiedenis van het Apeldoorns Kanaal (verleden, heden en toekomst van een koninklijke waterweg)
- Bos voor de toekomst, Uitwerking, ambities en doelen landelijke bossenstrategie en beleidsagenda 2030
- Mark van Hagen, Maarten Exel. (2012). De reiziger centraal. Bureau Spoorbouwmester.
- ZAUD - Mid-Size Utopia. (2011). https://issuu.com/de_zwarte_hond/docs/mid-size_utopia

Websites

- Allecijfers.nl
- [cbs.nl/nl-nl/nieuws/2016/37/pbl-cbs-prognose-groei-steden-zet-door](https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2016/37/pbl-cbs-prognose-groei-steden-zet-door)
- clo.nl
- fietsen123.nl/fietsroutes/nederland/gelderland/almen/langs-het-twentekanaal
- fietsnetwerk.nl
- geldersarchief.nl/
- google.maps.nl
- holland.com/global/tourism/destinations/provinces/overijssel/deventer-2.htm
- ijsselid.nl/hanzestad-deventer
- kleinwonenmagazine.nl
- martijnvanvulpen.nl/web/index.php/spoorzoeken/trajecten/173-de-baronnenlijn-apeldoorn-hattem
- nd.nl/cultuur/boeken/631189/slavenarbeid-bij-de-aanleg-van-twentekanaal
- NS.nl
- nos.nl/artikel/2364330-coronacrisis-dempt-de-vraag-naar-koophuizen-niet-prijzen-blijven-stijgen.html
- nvbs.com/wisselexpositie/zutphen-hengelo-150-jaar/
- pbl.nl
- railtrash.net
- reisinfo.rrreis.nl
- stations.nl
- stationsweb.nl
- stationsweb.nl
- syntusgelderland.nl/dienstregeling
- syntusoverijssel.nl/dienstregeling
- treinreiziger.nl/aantal-in-en-uitstappers-per-station-2013-2018/
- twents.nl/reisinformatie/dienstregeling
- vhbinfra.nl
- wandelnet.nl/ov-wandelingen
- wetlantec.com
- wikiloc.com/routes-wandelen/267-baronnenlijn-epe-hattemberbroek-12676592/photo-7793048
- wikisage.org/wiki/Lijst_van_aantallen_in_en_uitstappers_van_Nederlandse_spoorwegstations
- wikisage.org/wiki/Lijst_van_aantallen_in_en_uitstappers_van_Nederlandse_spoorwegstations

Met dank aan

Jolien
Ina en Harry

Catja Edens (schrijfbegeleiding)
Ellen Bonouvrié (tekstueel advies)
Margit Schuster (startdocument)
Thomas Straatemeijer (Goudappel consult)

team Ziegler|Branderhorst, met speciale dank aan:
Hidde van der Grind
Jelle Engelchor
Juliette Groenendaal
Stef Bogaerds
Suzan Gelissen

Nanne Knijff
Rik van Mierlo

Jaap van den Bout
Jasper Nijveldt
Miriam Ram
Thijs van Spaandonk

