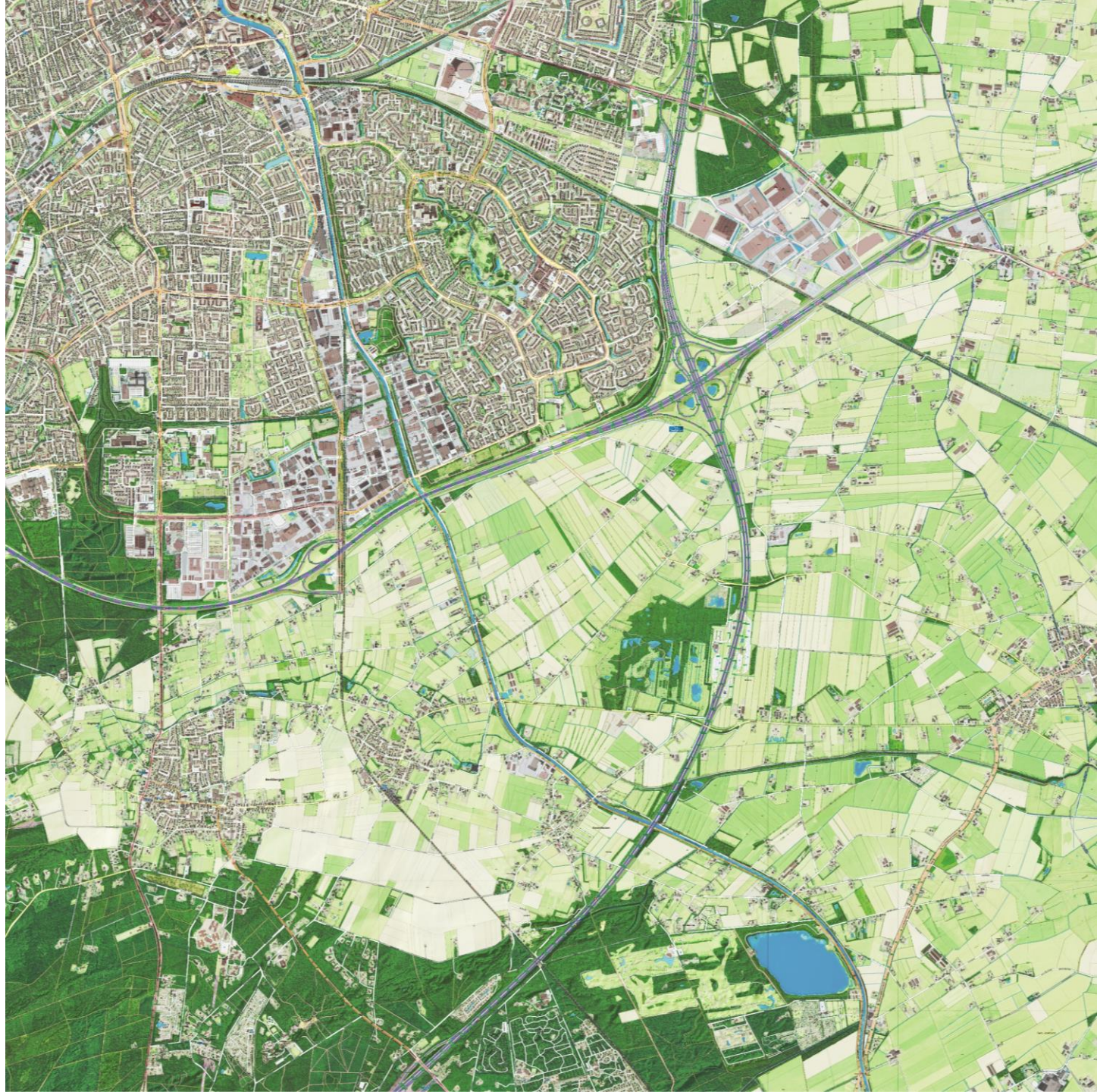
Mobiliteitsconcept Apeldoorn-Zuid

Potentie duurzame mobiliteit

Kenmerk: Mobiliteitsconcept Apeldoorn-Zuid
Datum: 12 maart 2024



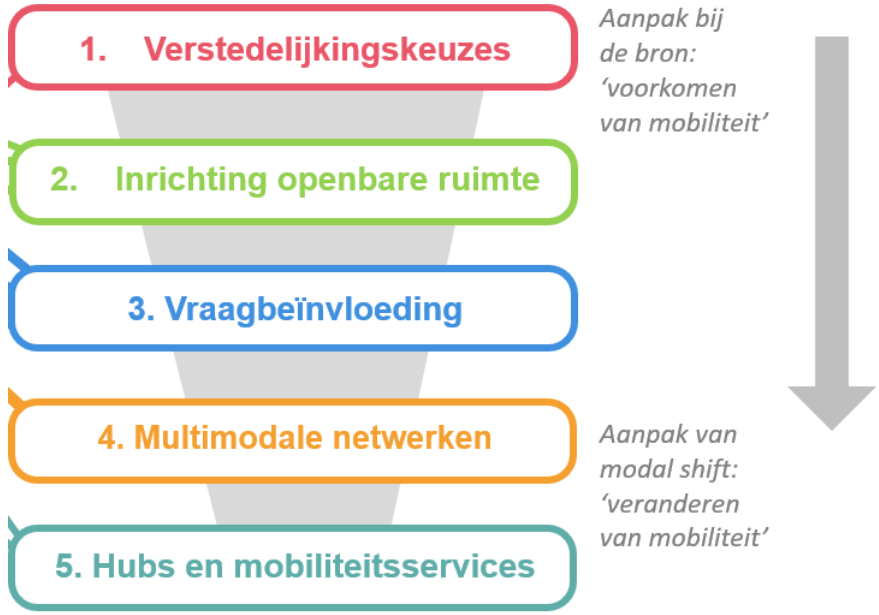
Mobiliteitsconcept Apeldoorn-Zuid

- Mobiliteitstransitie in een notendop
- Hoe verplaatsen we ons?
- Hoe bereikbaar zijn de plekken?
- Hoe kan je de bereikbaarheid verbeteren?
- Conclusie per locatie vanuit duurzame mobiliteit bezien (bestaande potentie + ontwikkelkansen)

Mobiliteitstransitie

Woningbouwopgave als kans om het mobiliteitssysteem versneld te verduurzamen

- Verdichting → nabijheid voorzieningen → **minder en kortere verplaatsingen**
- Duurzame mobiliteit → alternatieven voor de auto → **multimodale netwerken**



Bron: Vijf duurzame mobiliteitsprincipes bij verstedelijking, Goudappel, 2022

Mobiliteitstransitie in Apeldoorn

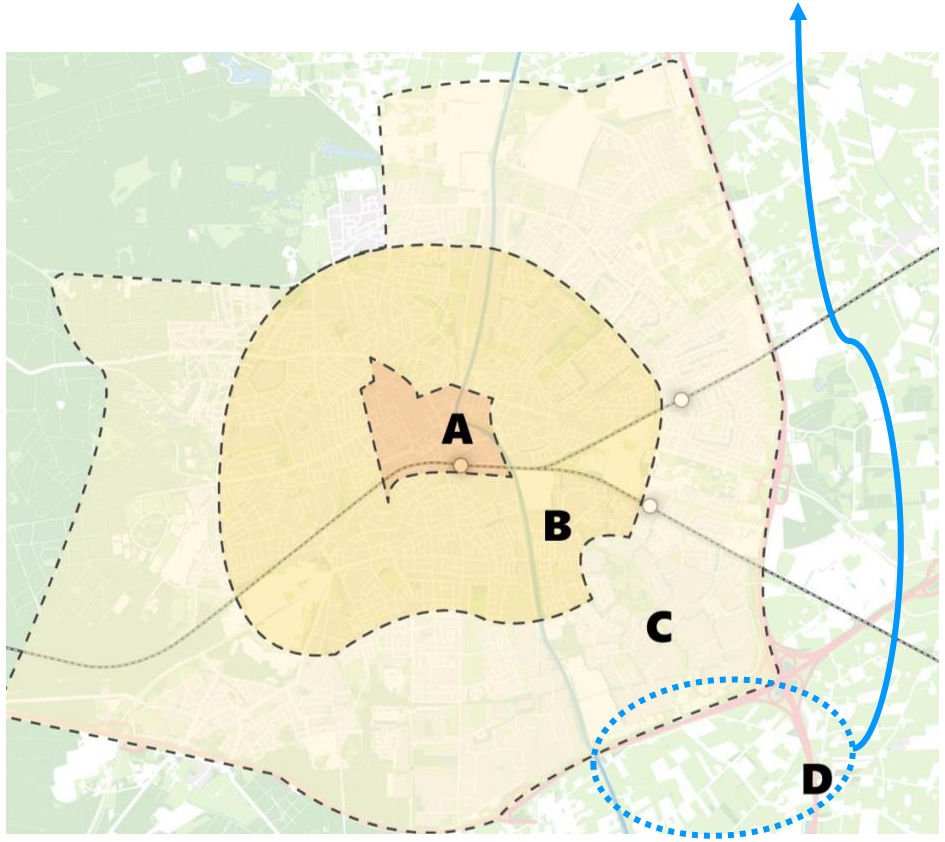
De potentie voor duurzame mobiliteit hangt af van het type gebied

- In buitengebieden (C/D) zijn woningdichtheden lager en zijn de kansen voor duurzame mobiliteit verhoudingsgewijs kleiner
- Apeldoorn bouwt 2/3e in de stad (A/B), en 1/3e buiten de stad (D)



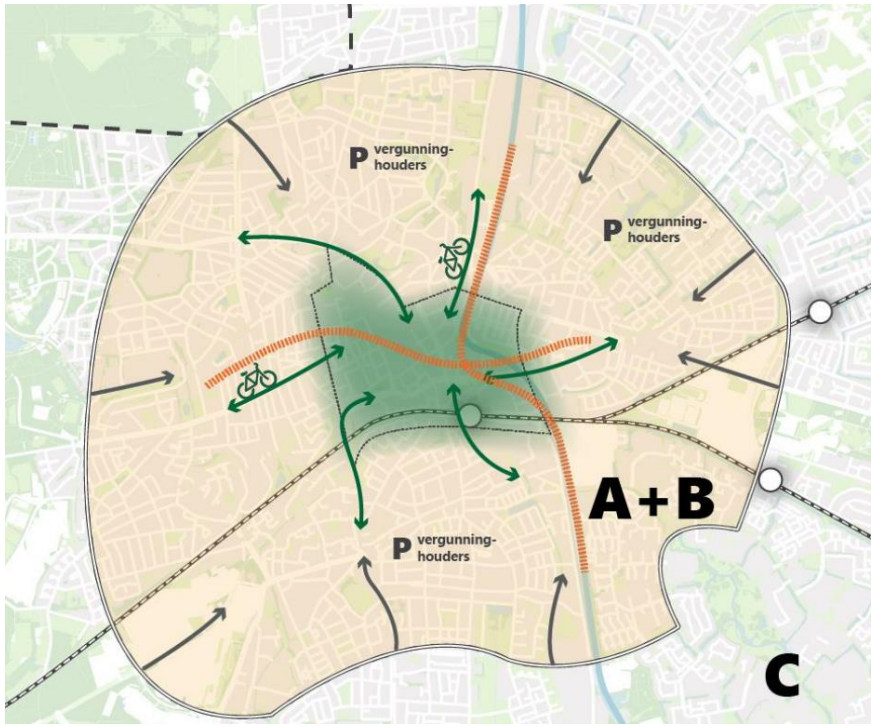
Bron: Onderzoek naar hoofdwegen en mobiliteit Apeldoorn 2040, 2022

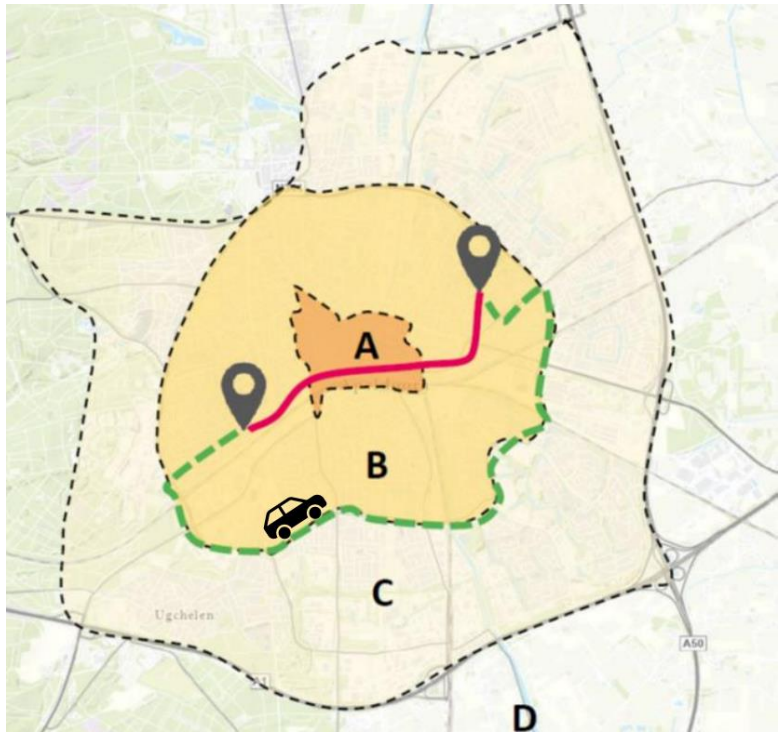
Apeldoorn-Zuid is momenteel gebiedstype C



Mobiliteitstransitie in Apeldoorn

- Om het aandeel verplaatsingen te voet, te fiets of met openbaar vervoer te verhogen, zal je dus richting gebiedstype A of B willen ontwikkelen



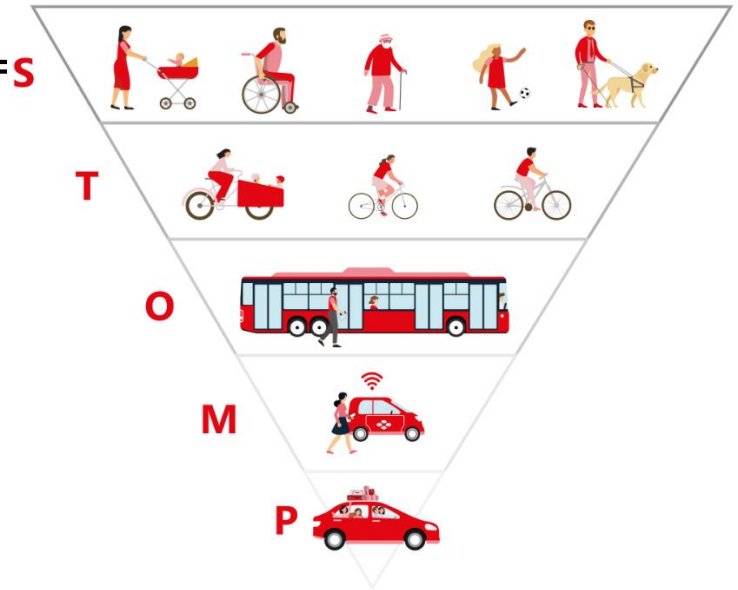


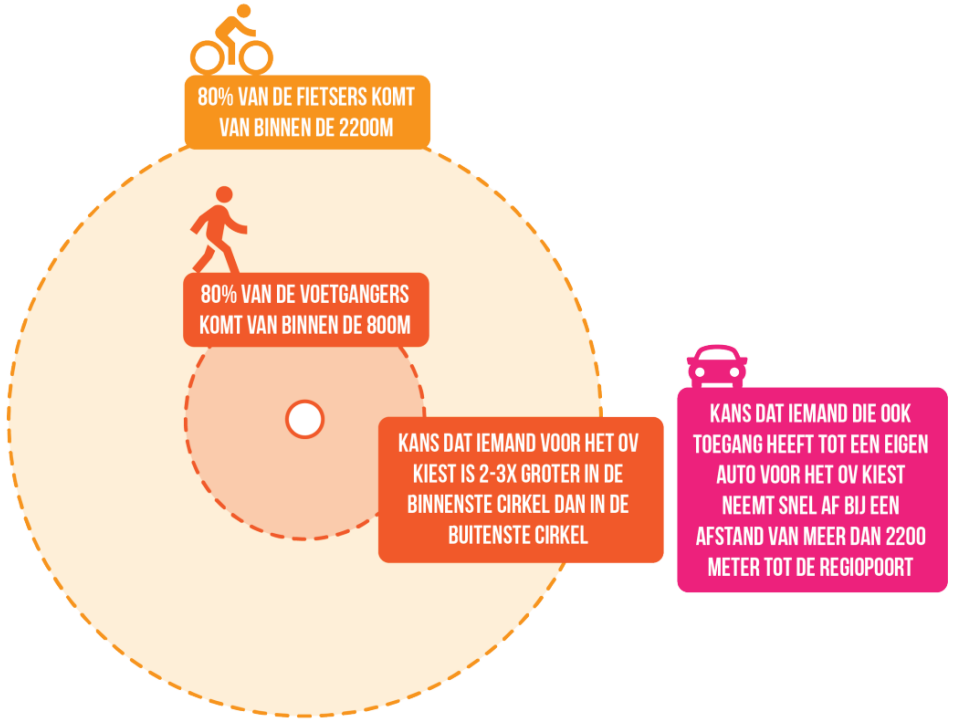
Bron: Onderzoek naar hoofdwegen en mobiliteit Apeldoorn 2040, 2022

Duurzame mobiliteit

Duurzame mobiliteit: het aanbieden van alternatieven voor de auto (lopen, fietsen, openbaar vervoer)

- **Denken vanuit het STOMP-principe |** Stappen, Trappen, Openbaar vervoer, Mobility as a Service, Privéauto





Reële uitgangspunten:

- *Binnen 800 m lopen*
- *Binnen 2.200 m fietsen (= 10 minuten fietsen met stallen)*
- *HOV bereikbaarheid is 4x per uur een trein of 6x per uur een bus*
- *Goede overstapvoorzieningen zoals fietsenstallingen en deelmobiliteit*
- *Gebruik van bestaande structuren*

Duurzame mobiliteit | voor Apeldoorn-Zuid

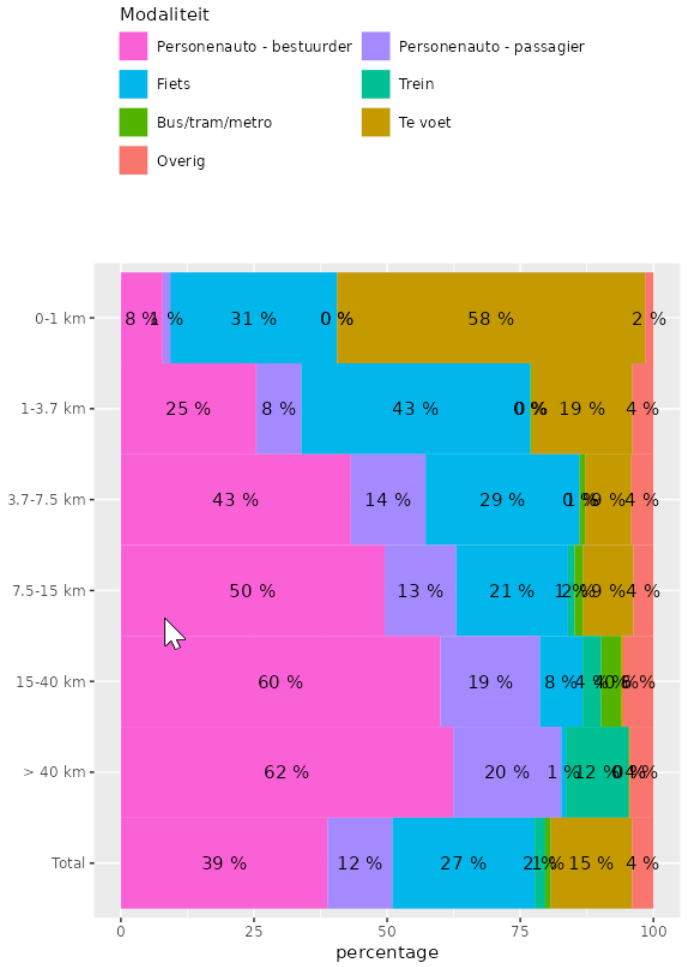
Wat is de potentie voor duurzame mobiliteit rondom de ontwikkeling Apeldoorn-Zuid?

Uitgangspunten:

- Verstedelijking: 3.000-6.000 woningen
- Compactheid (korte afstanden naar voorzieningen en OV-knooppunten)
- Hoogwaardig OV (ten minste 4x per uur een trein en 6x per uur een bus, en goede ketenvoorzieningen zoals fietsenstallingen en P&R)
- STOMP-principe volgen
- Gebruik maken van bestaande mobiliteitsnetwerken
    - M.u.v. stoomtreinlijn Apeldoorn-Dieren

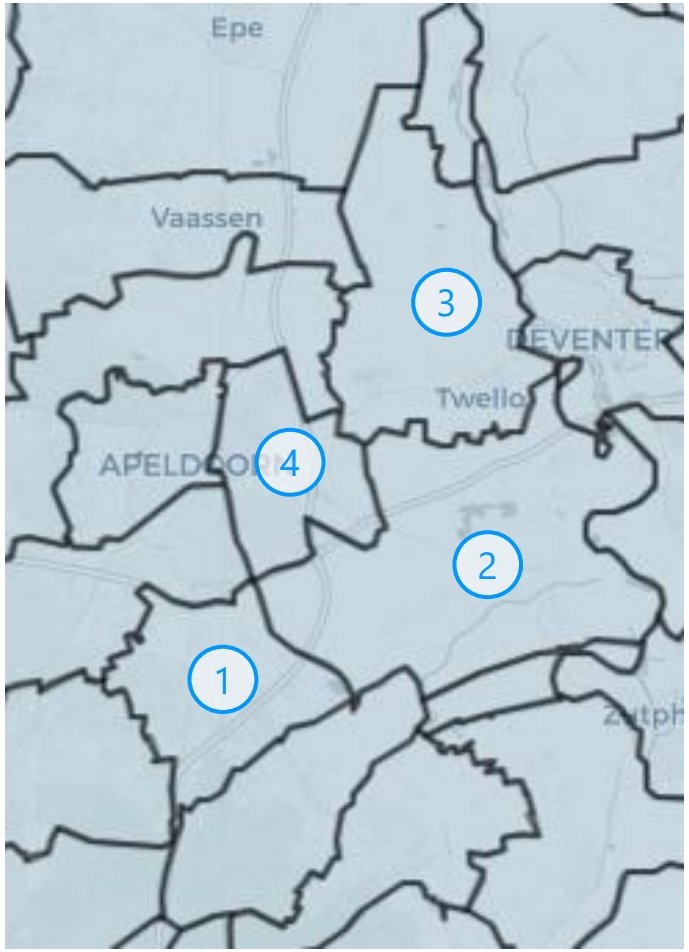
Kenmerken van de regio

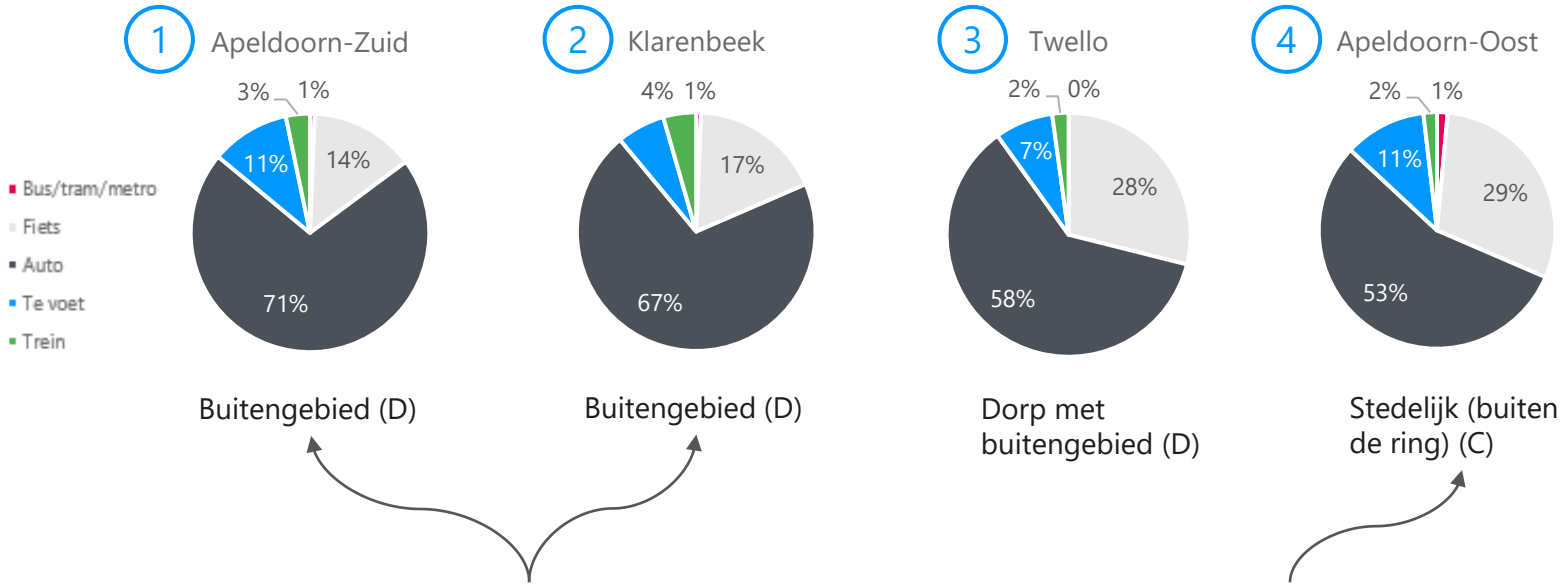
Kansen voor mobiliteitstransitie



Modal split per afstand (gemeente):

Hoe verplaatsen mensen zich?





Met name in de **buitengebieden** (type D) is het aandeel verplaatsingen met de **auto hoog**

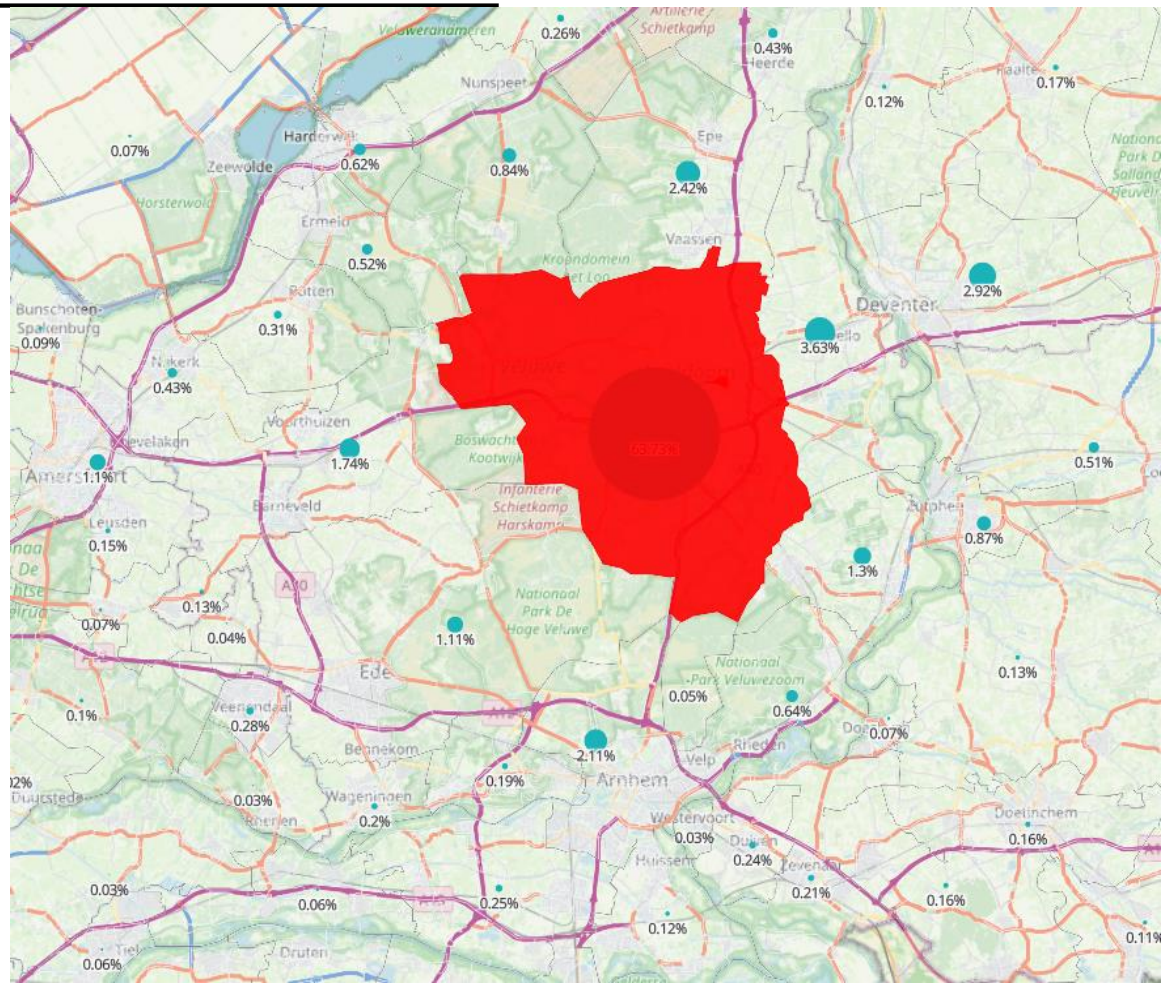
Conclusie voor deze locaties: Auto is dominant met 50-70%, daarna de fiets met 15-30%. Gebruik per OV is laag.

In het **stedelijke gebied** buiten de ring in Apeldoorn (type C) pakken mensen alsnog het vaakst de auto, maar in mindere mate, en veel **meer de fiets**

Op basis van totaal aantal ritten in 2018, 2019, 2022, via het ODiN Dashboard

Verklaring vanuit gebiedskenmerken Apeldoorn

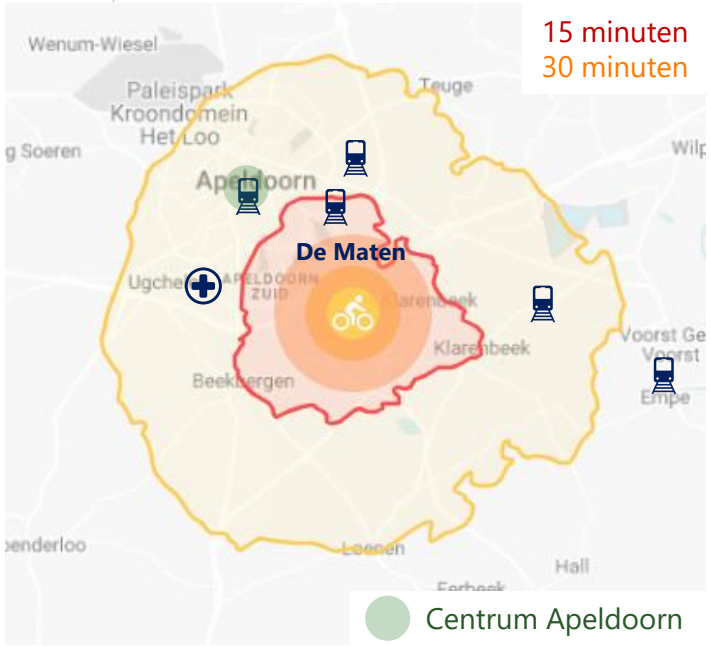
- Apeldoorn-Zuid is sterk auto-georiënteerd met ligging tussen A1 en A50
- Bestemmingen vanuit Apeldoorn zijn verspreid, wat relatief ongunstig is voor het gebruik van openbaar vervoer
  - Voor OV wil je sterke reisrelaties, zodat reizigers gebundeld kunnen worden



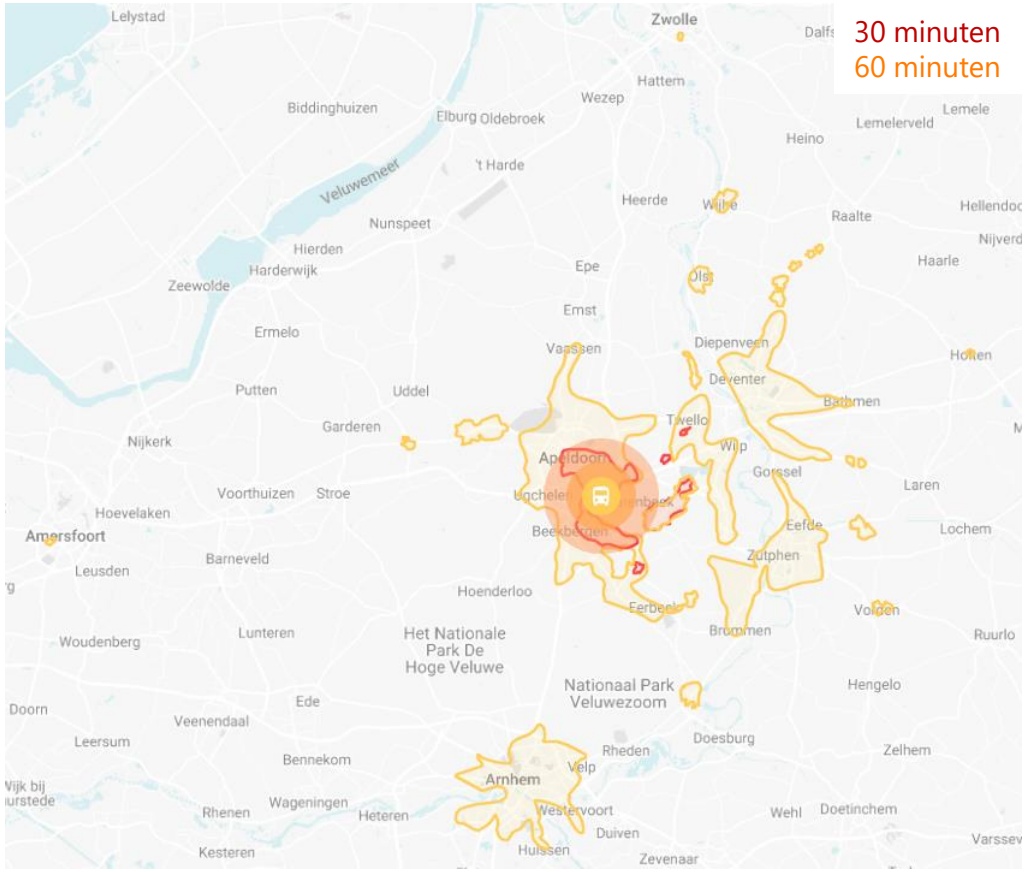
Bron: Mobiliteitsspectrum, Goudappel

Bereikbaarheid | vanaf Apeldoorn-Zuid

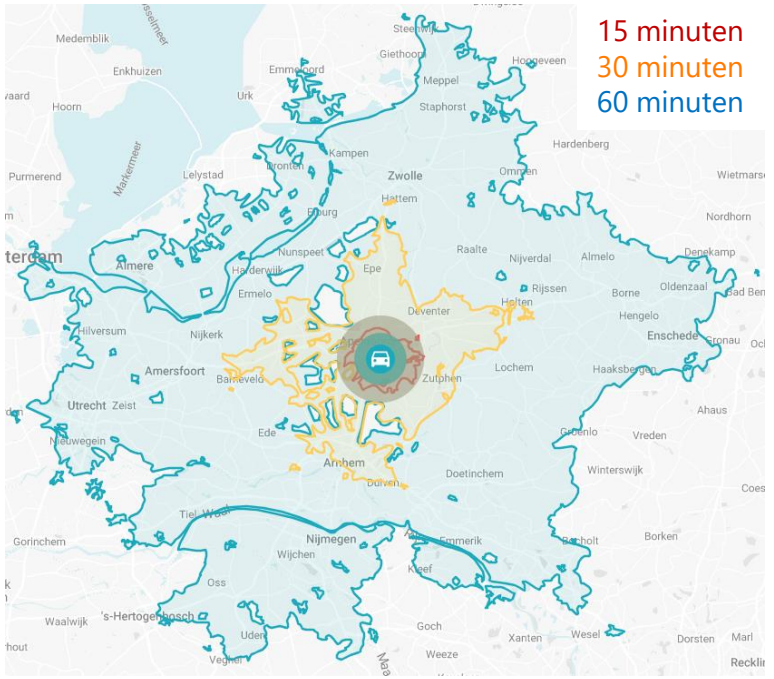
Bron: Mapitout.iamsterdam.com



- De Maten is te bereiken in 15 minuten fietsen
- Het centrum van Apeldoorn is binnen 30 minuten te bereiken (+/- 7 km)
- *Deze tijden horen bij de gewone fiets. Met een e-bike wordt er een hogere snelheid gereden en is het uithoudingsvermogen hoger waardoor er verder en langer gefietst kan worden.*



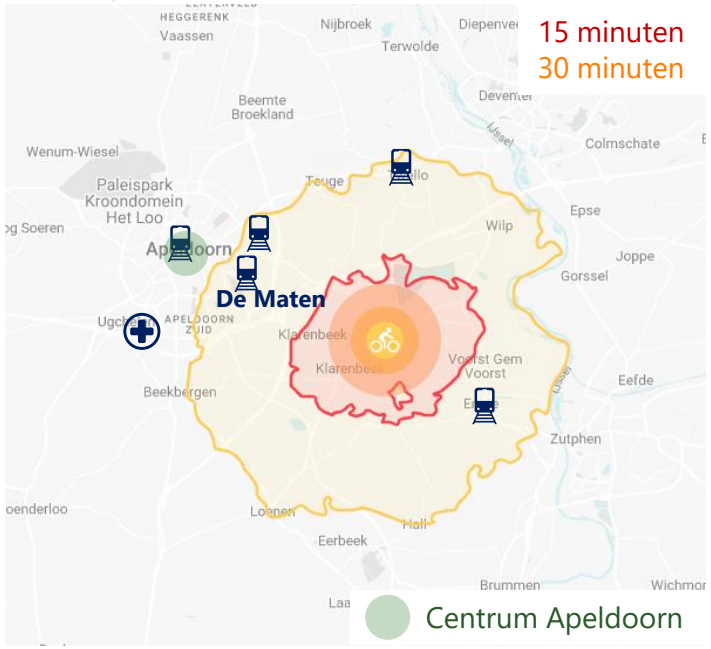
- Met 30 minuten in het OV kom je in Twello of Klarenbeek
- In 60 minuten zijn Zwolle, Amersfoort en Arnhem te bereiken met het OV



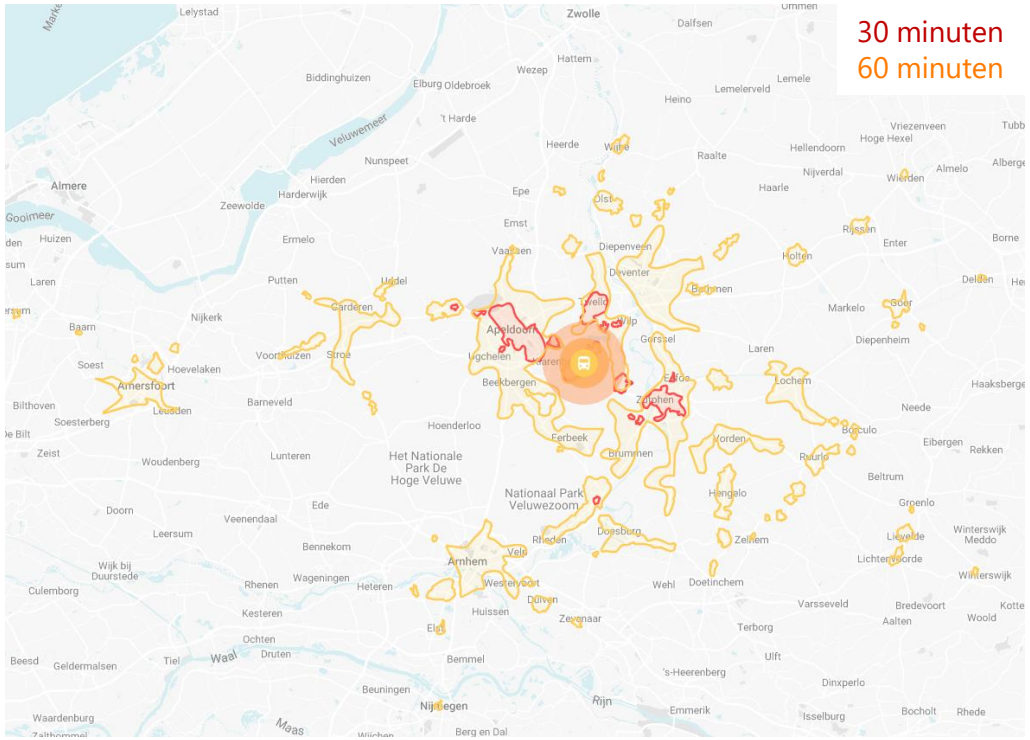
- In 15 minuten bereik je het centrum van Apeldoorn

Bereikbaarheid | vanaf station Klarenbeek

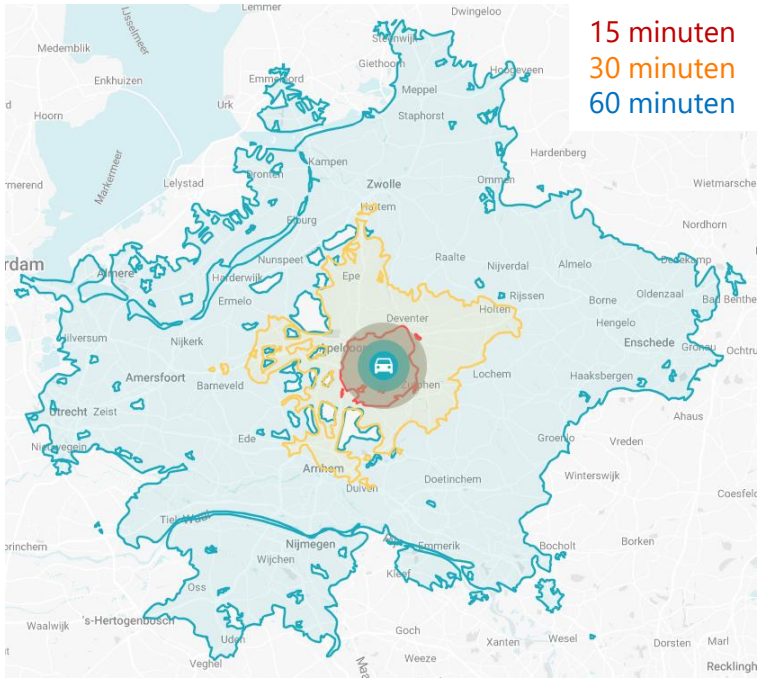
Bron: Mapitout.iamsterdam.com



- De Maten in Apeldoorn zijn te bereiken binnen 30 minuten met de fiets (+/- 8 km)
- Fietsen naar het centrum van Apeldoorn kost meer dan 30 minuten (+/- 12 km)
- *Deze tijden horen bij de gewone fiets. Met een e-bike wordt er een hogere snelheid gereden en is het uithoudingsvermogen hoger waardoor er verder en langer gefietst kan worden.*



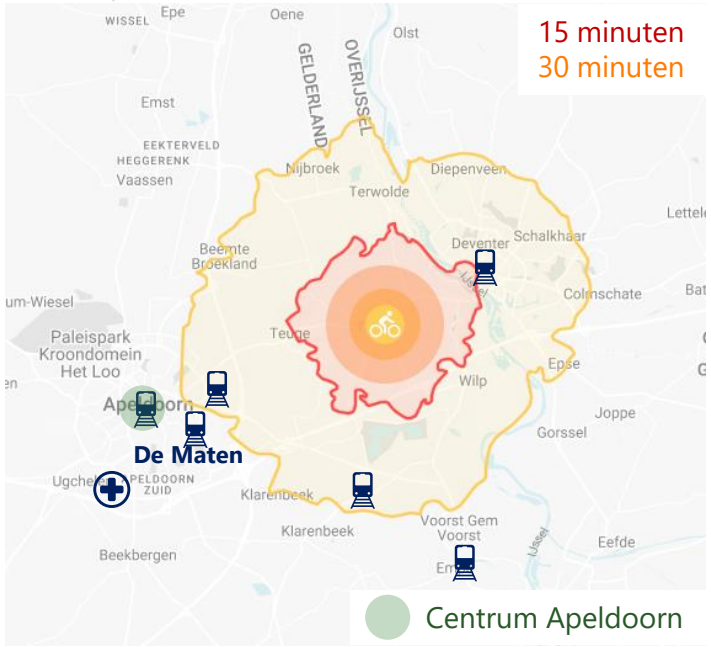
- In 30 minuten zijn het centrum van Apeldoorn, Zutphen en Twello bereikbaar met het OV
- Te bereiken in 60 minuten zijn Hilversum, Wijhe, Woerden, Nijmegen



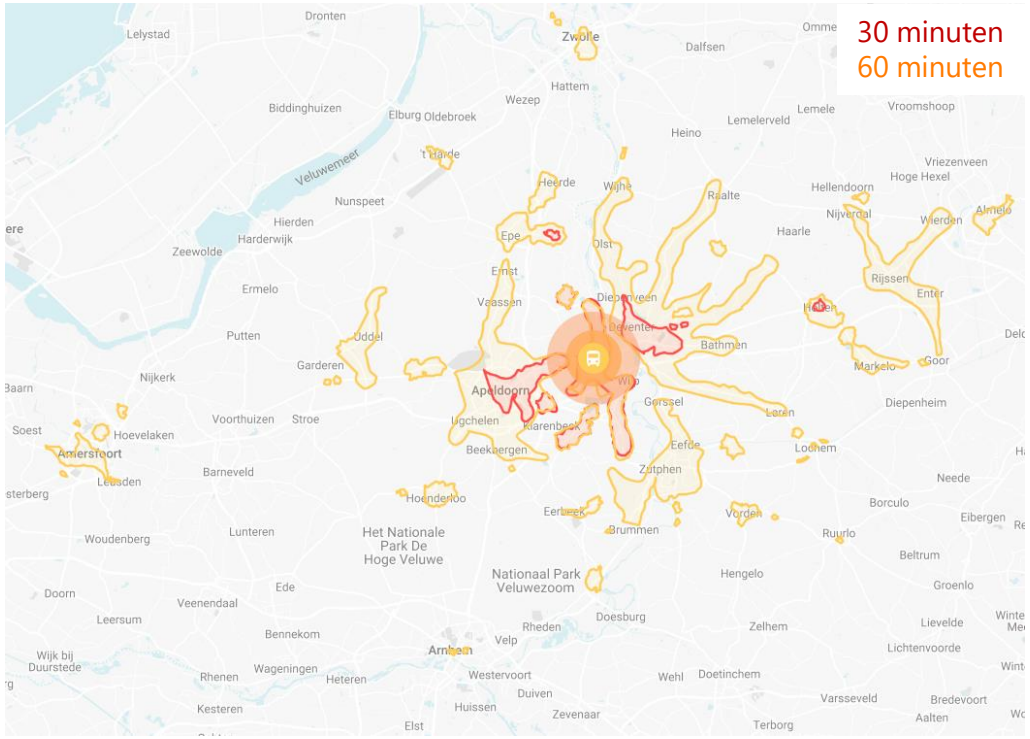
- De Maten in Apeldoorn is te bereiken in 15 minuten met de auto
- In 30 minuten kan je in het centrum van Apeldoorn zijn

Bereikbaarheid | vanaf station Twello

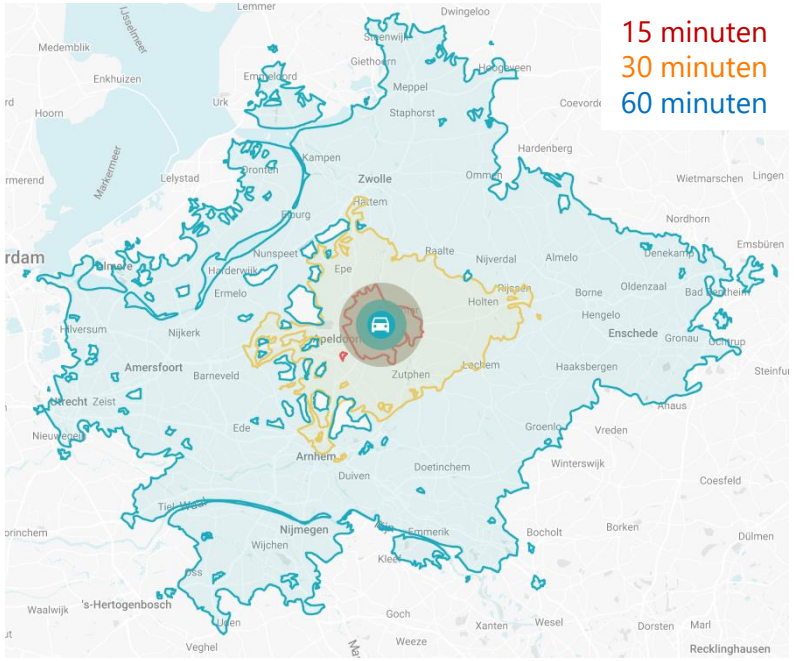
Bron: Mapitout.iamsterdam.com



- Vanuit Twello kost het zo'n 30 minuten fietsen naar het centrum van Apeldoorn (+/- 10 km)
- Deventer is binnen 15-30 minuten te bereiken (+/-5 km)
- *Deze tijden horen bij de gewone fiets. Met een e-bike wordt er een hogere snelheid gereden en is het uithoudingsvermogen hoger waardoor er verder en langer gefietst kan worden.*



- Met 30 minuten kan je Apeldoorn, Deventer, Klarenbeek en Holten bereiken
- In 60 minuten bereik je Amersfoort, Arnhem, Zwolle, en Almelo



- Deventer is te bereiken in 15 minuten
- Het kost 30 minuten om Apeldoorn centrum te bereiken

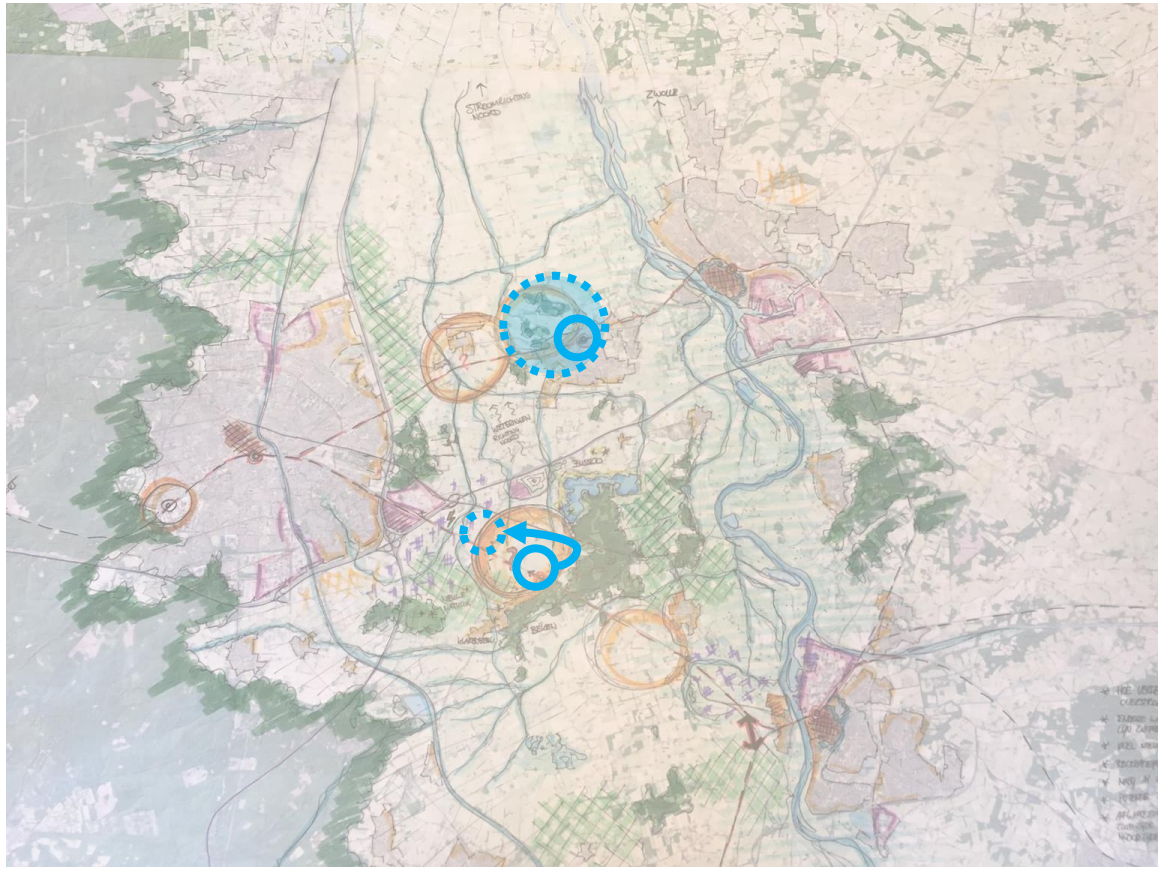
Bereikbaarheid verbeteren | Optie 1: ontwikkeling rondom stationslocaties

Bestaande potentie

- Bestaande treinstations in de omgeving
  - Twello
  - Klarenbeek

Ontwikkelkansen

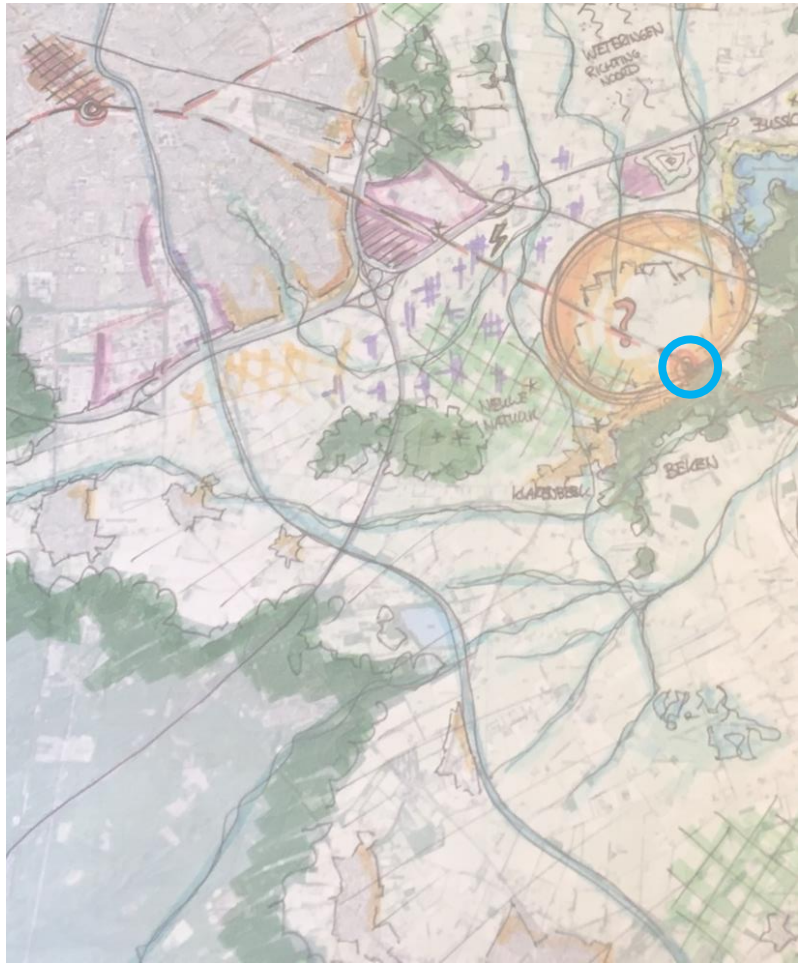
- 1a. Ontwikkeling rondom huidig station Klarenbeek
- 1b. Ontwikkeling rondom station Klarenbeek, station verplaatsen richting Apeldoorn
- 1c. Ontwikkeling rondom bestaand station Twello



Bereikbaarheid verbeteren | Optie 1: ontwikkeling rondom stationslocaties

1a. Ontwikkeling rondom huidig station Klarenbeek

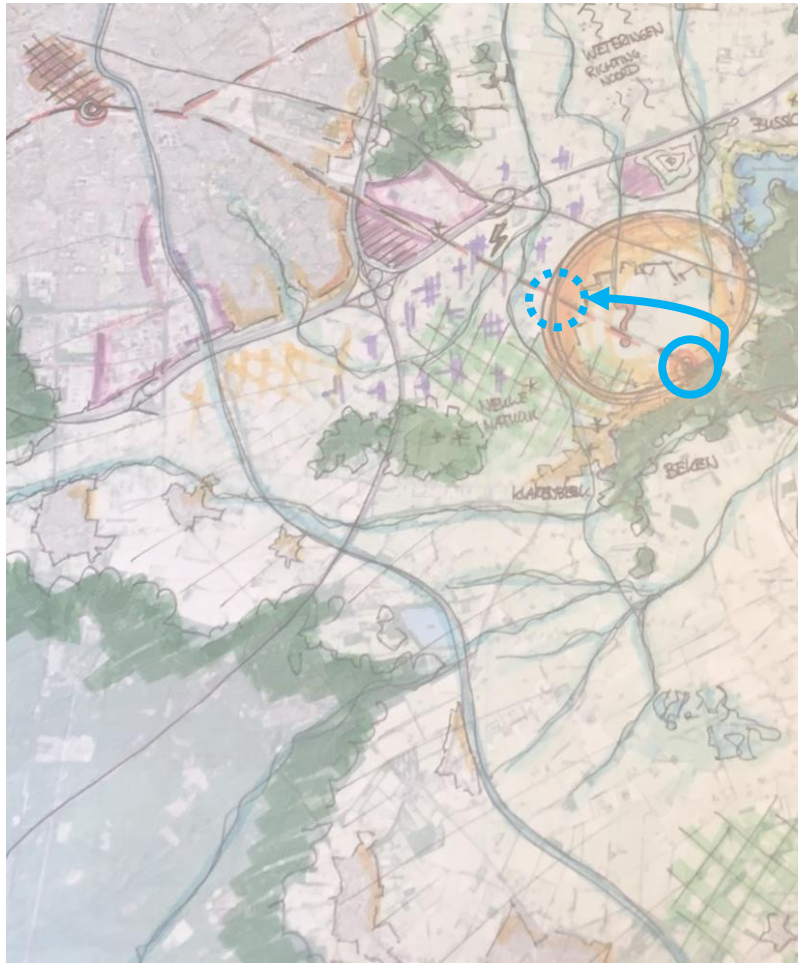
- \+ Gebruik maken van bestaande stoptrein, frequentie (2x p/u) en capaciteit
- − Relatief ver van centrum Apeldoorn per fiets (+/- 12 km)
- − Relatief lage frequentie trein en daarmee lage kwaliteit aanbod openbaar vervoer
  - − Frequentie verhogen niet mogelijk door vrijwel volledige enkelsporige traject, en capaciteit brug Zutphen
- − Met de auto ontsloten op het provinciaal wegennetwerk en daarna het rijkswegennet



Bereikbaarheid verbeteren | Optie 1: ontwikkeling rondom stationslocaties

1b. Ontwikkeling rondom station Klarenbeek, station verplaatsen richting Apeldoorn

- ⊕ Betere verbinding per fiets met Apeldoorn
  - ⊖ Vooralsnog 9.5 km fietsen naar centrum Apeldoorn
- ⊕ Gebruik maken van bestaande stoptrein, frequentie (2x p/u) en capaciteit
- ⊖ Relatief lage frequentie en daarmee lage kwaliteit aanbod openbaar vervoer
  - ⊖ Frequentie verhogen niet mogelijk door vrijwel volledige enkelsporige traject, en capaciteit brug Zutphen
- ⊖ Nieuw station kan vertragend werken voor bestaande treinreizigers



Bereikbaarheid verbeteren | Optie 1: ontwikkeling rondom stationslocaties

1c. Ontwikkeling rondom bestaand station Twello

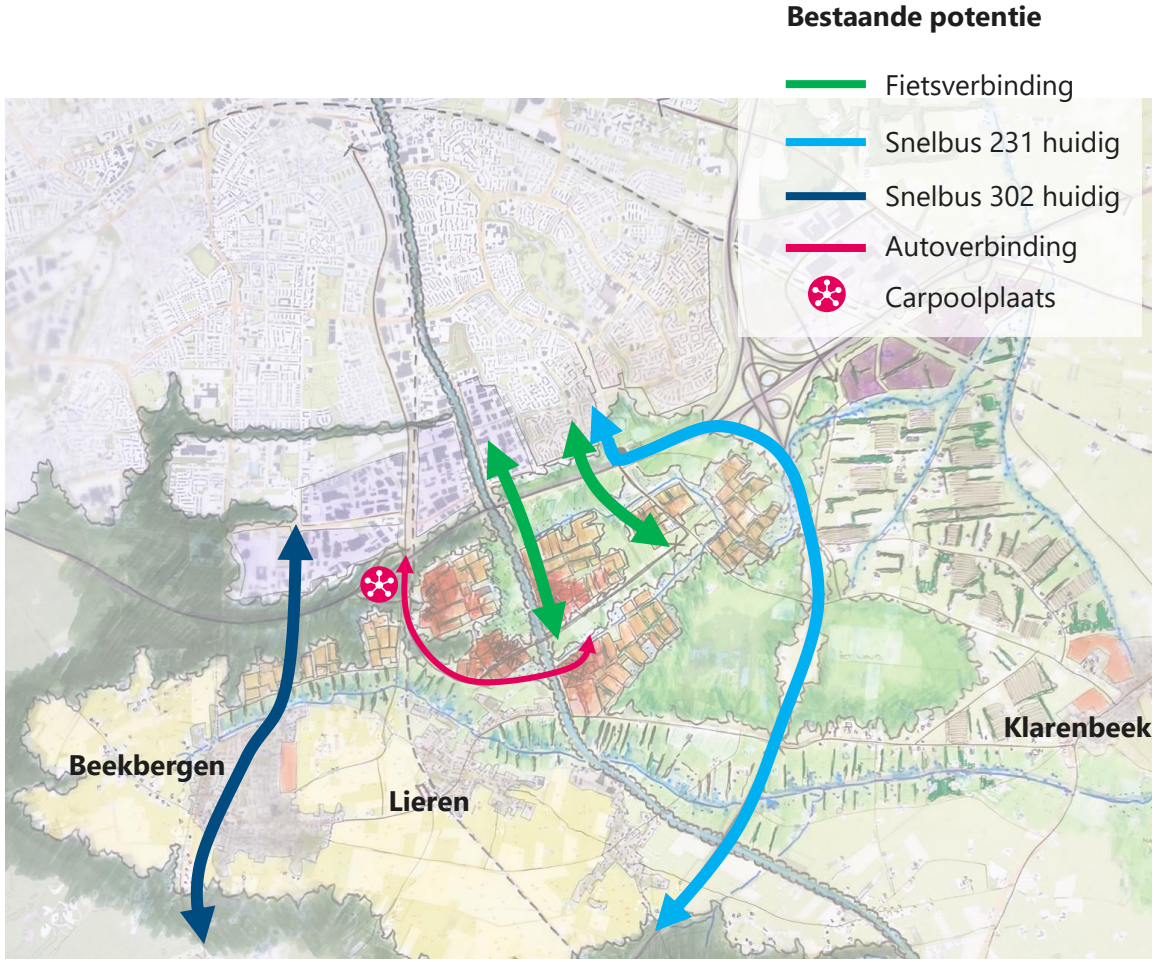
- \+ Gebruik maken van bestaande sprinter, frequentie (2x p/u) en capaciteit
- − Relatief lage frequentie trein en daarmee lage kwaliteit aanbod openbaar vervoer
  - − Frequentie verhogen niet mogelijk door conflict met ander treinverkeer (te krap op IC Berlijn, en verleggen sprinter zorgt voor conflicten met andere IC's)
- − Relatief ver van Apeldoorn (20 min met de auto, minstens 30 min/10.5 km met fiets), dichterbij is Deventer



Bereikbaarheid verbeteren | Optie 2: ontwikkeling oksel
A1 en A50 Apeldoorn-Zuid

Bestaande potentie

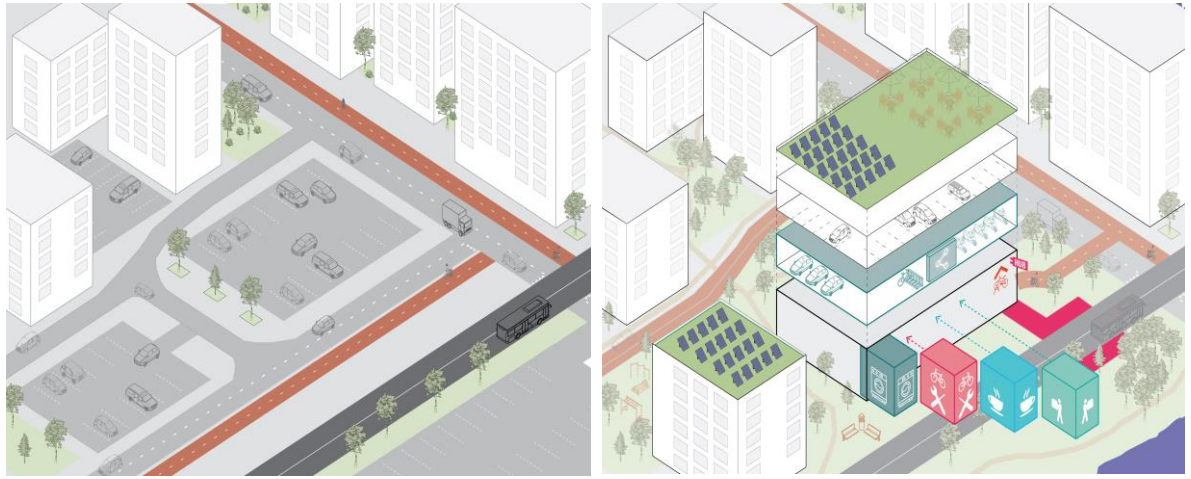
- Goede fietsverbinding met Apeldoorn via Kanaal-Zuid
- Goede autobereikbaarheid: dichtbij de rijksweg en het hoofdwegennet
- Bestaande carpoollocatie op korte afstand: mogelijkheid autoverkeer afvangen aan de rand
- Potentie voor OV-verbinding door snelbuslijn 231 en 302 langs het gebied
    - 231: momenteel in de spits 1-2 keer p/u, in de daluren op werkdagen 2 keer per uur
    - 302: momenteel in de spits 3 keer p/u, op werkdagen in de avonduren en zondagen 2 keer p/u



Bereikbaarheid verbeteren | Optie 2: ontwikkeling oksel
A1 en A50 Apeldoorn-Zuid

Ontwikkelkansen

- Ontwikkeling carpoollocatie als multimodale hub
  - Minder autoverkeer in woongebieden: hogere leefbaarheid
  - Meer ruimte voor duurzame mobiliteit in woongebieden en daardoor stimuleren lopen en fietsen
  - Clusteren buurtfuncties (parkeren, kinderopvang, fietsreparatie, etc.)
- Zelfvoorzienend woongebied
  - Dagelijkse voorzieningen op loop- en fietsafstand
  - Noodzaak om te verplaatsen (met auto) vermindert
- **Aansluiting op snelbuslijnen**
  - **2a. Verlegging lijn 231 via nieuwe wijk**
  - **2b. Combineren 231 en 302: lijn 231 via nieuwe wijk, vervolg lijn 302**



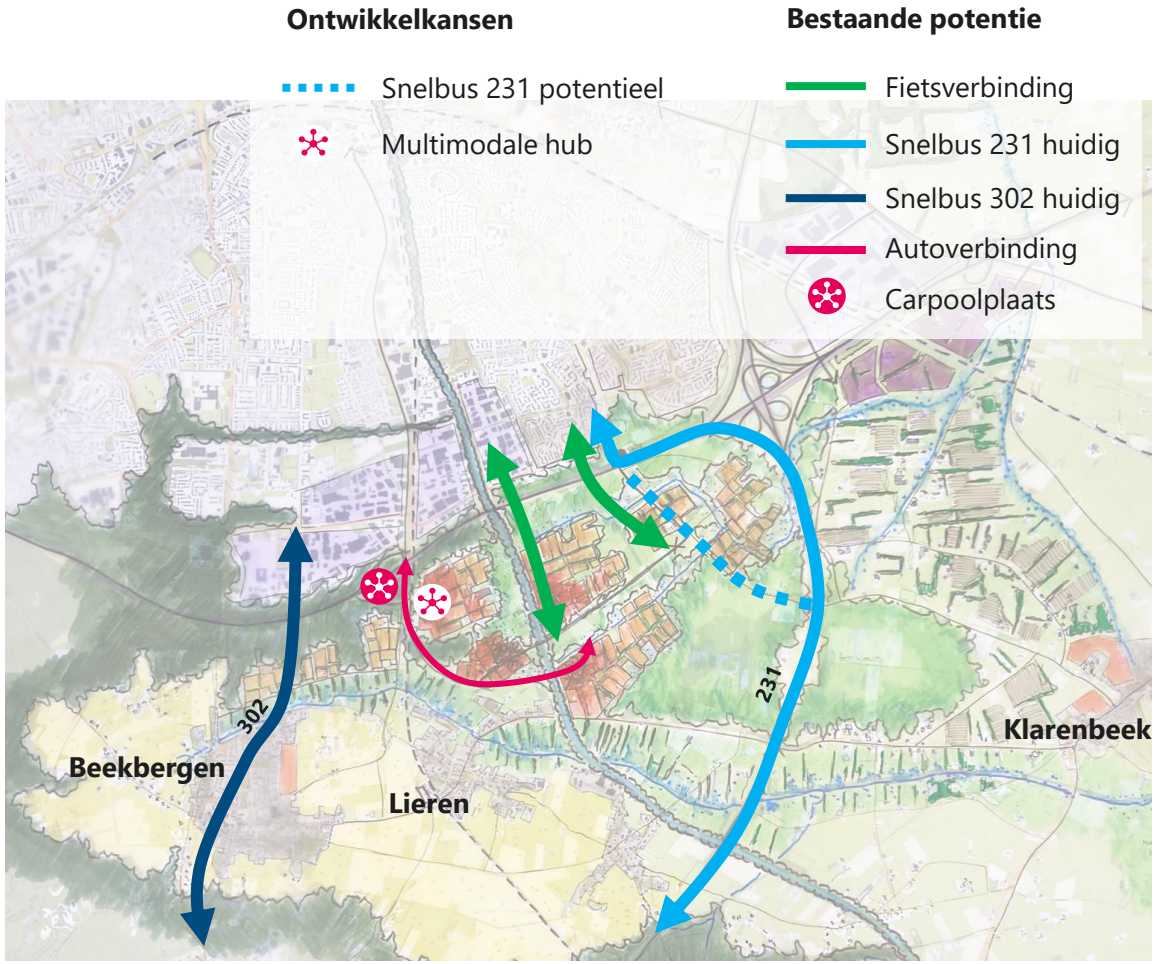
Bron: Vijf duurzame mobiliteitsprincipes bij verstedelijking, Goudappel, 2022

Bereikbaarheid verbeteren | Optie 2: ontwikkeling oksel

A1 en A50 Apeldoorn-Zuid

2a. Verlegging snelbuslijn 231 via nieuwe wijk

- De nieuwe wijk krijgt een centrale OV-ontsluiting (1-2 x p/u)
- Geen nieuwe buslijn nodig en gebruik maken van bestaande capaciteit
- Relatief laagdrempelige ingreep: toevoegen 2 haltes



Bereikbaarheid verbeteren | Optie 2: ontwikkeling oksel

A1 en A50 Apeldoorn-Zuid

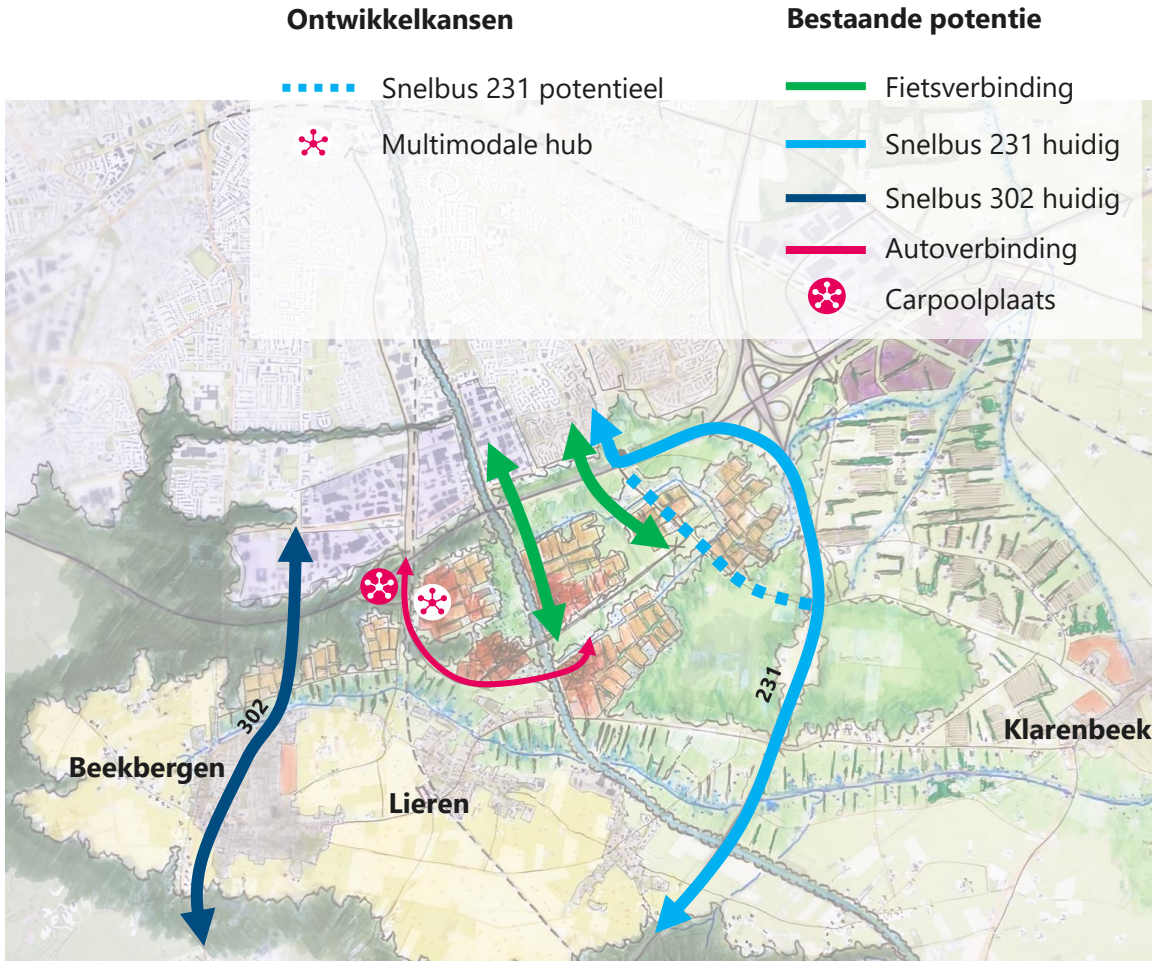
2a. Verlegging snelbuslijn 231 via nieuwe wijk

⊕ Mogelijk hogere frequentie busritten door meer reizigers

- **3.000 woningen** met een HOV-frequentie (6 bussen p/u) zou ca. 45 reizigers in de ochtendspits opleveren: goed voor ca. 1 bus p/u. Dit aantal reizigers is dus onvoldoende om 6 bussen per uur te vullen
- **6.000 woningen** met een HOV-frequentie (6 bussen p/u) zou ca. 90 reizigers in de ochtendspits op: goed voor ca. 2 bussen p/u. Dit aantal reizigers is dus onvoldoende om 6 bussen per uur te vullen

⊕ Snelle verbinding met Arnhem blijft: 1 min extra reistijd door toevoegen 2 haltes (0,5 min per halte)

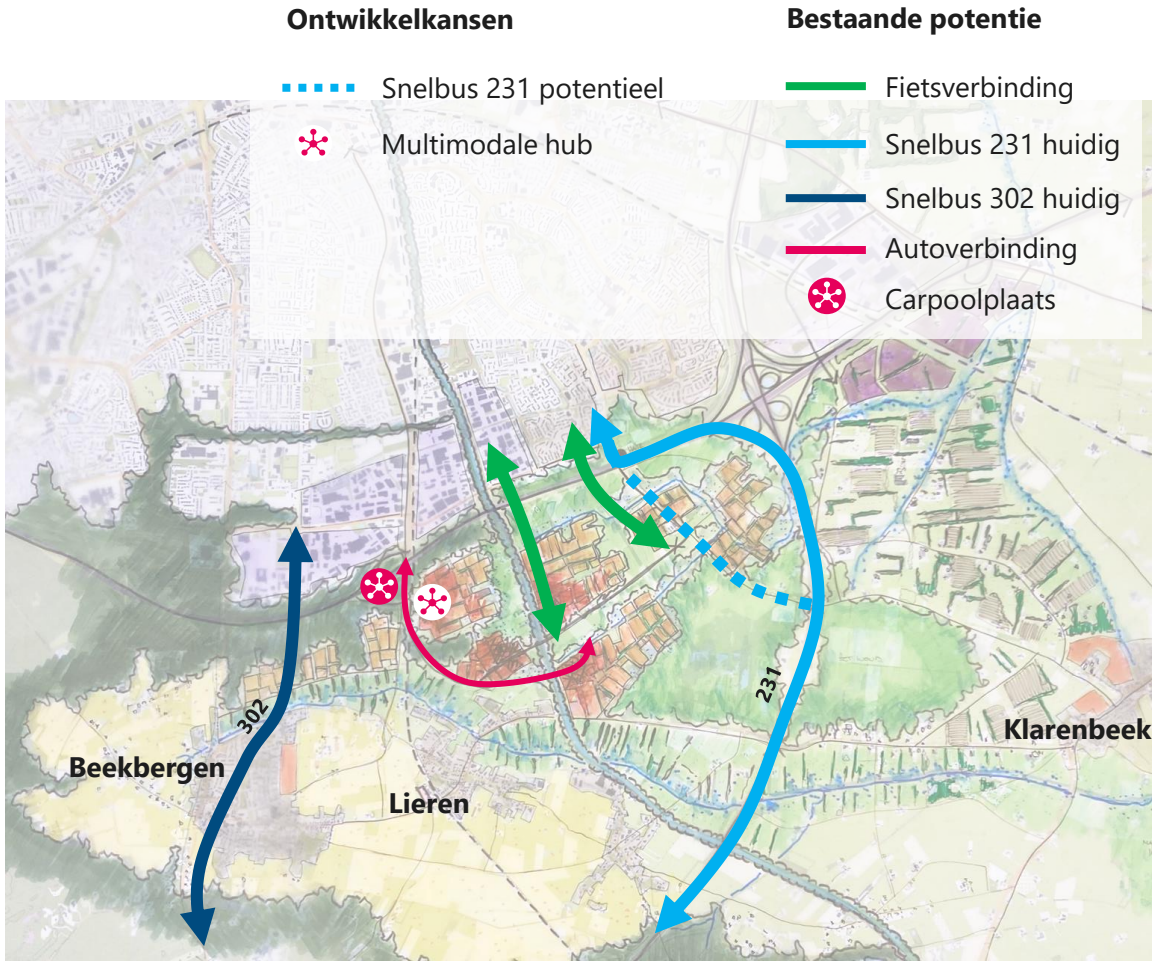
⊖ Verwachting is dat voornamelijk doorgaande reizigers (Arnhem-Apeldoorn) gebruik maken van deze lijn. Deze reizigers hebben dus een extra reistijd van 1 min



Bereikbaarheid verbeteren | Optie 2: ontwikkeling oksel
A1 en A50 Apeldoorn-Zuid

2a. Verlegging snelbuslijn 231 via nieuwe wijk

- Maximale frequenties van 3-4 keer per uur: geen HOV kwaliteit. Een frequentie van 6 keer p/u haal je hier vanaf 12.000 woningen
  - Kanttekening: hogere frequenties zorgen ook voor stijging van het huidige aantal reizigers tussen Apeldoorn en Arnhem. Dit is nu niet meegenomen, omdat we deze gegevens niet hebben.
- Aandeel OV in modal split blijft laag (tussen de 1-3%), aandeel auto blijft dominant
  - Bij een HOV-frequentie van 6 keer p/u zou de modal split komen op 3% van het totaal aantal ritten per dag in een gebied met 3.000 woningen, maar een dergelijke HOV-frequentie is niet haalbaar voor 3.000 woningen

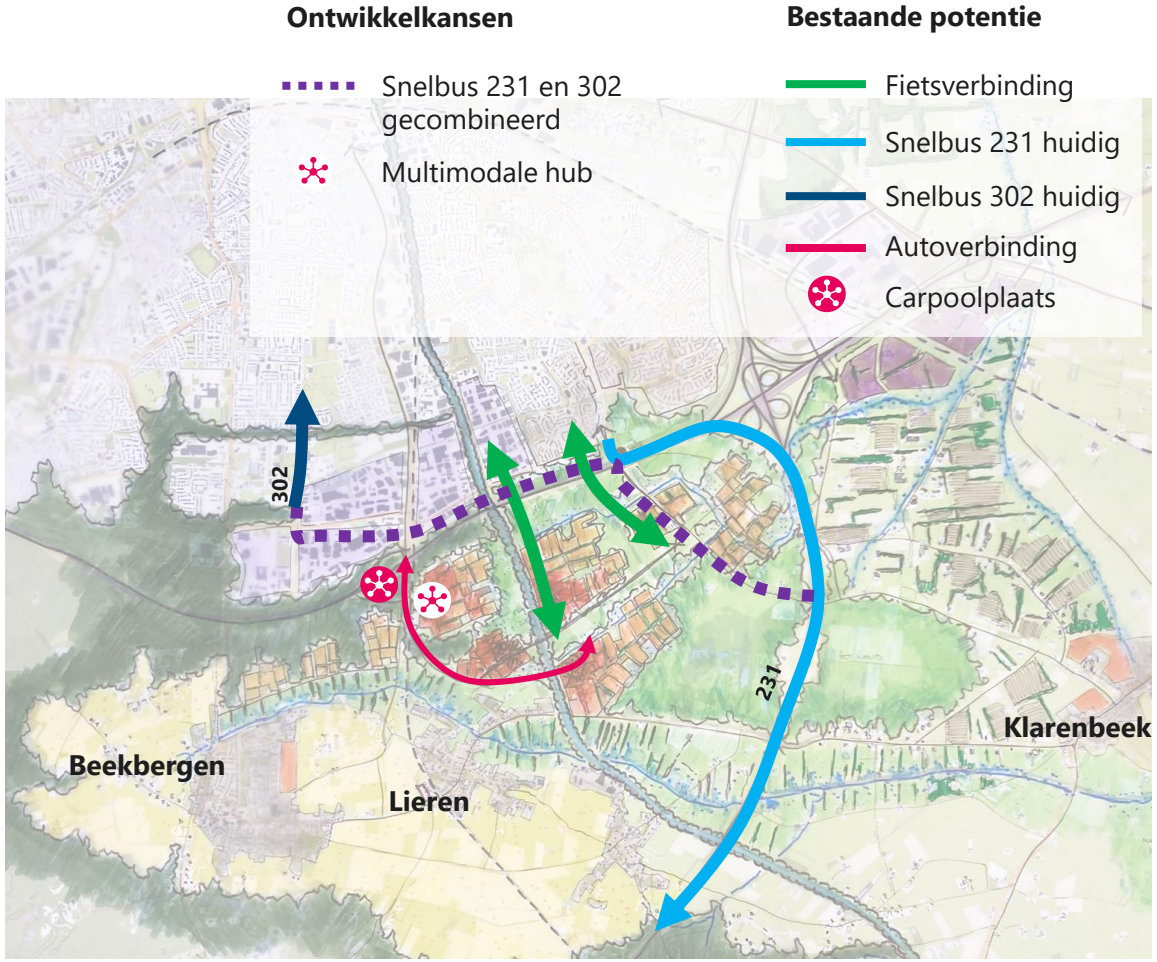


Bereikbaarheid verbeteren | Optie 2: ontwikkeling oksel

A1 en A50 Apeldoorn-Zuid

2b. Combineren snelbuslijnen: lijn 231 via nieuwe wijk, vervolg lijn 302

- ⊕ De nieuwe wijk krijgt een centrale OV-ontsluiting (4 x p/u)
- ⊕ Directe verbinding met locatie Centraal Beheer (grote werkgever)
- ⊖ Nieuwe route kost **10 min extra reistijd**
  - Verwachting is dat voornamelijk doorgaande reizigers (Arnhem-Apeldoorn) gebruik maken van deze lijn. Deze reizigers hebben dus een extra reistijd van 10 min. Dit leidt tot reizigersverlies
  - De kern Beekbergen wordt overgeslagen door de nieuwe route, net als De Maten



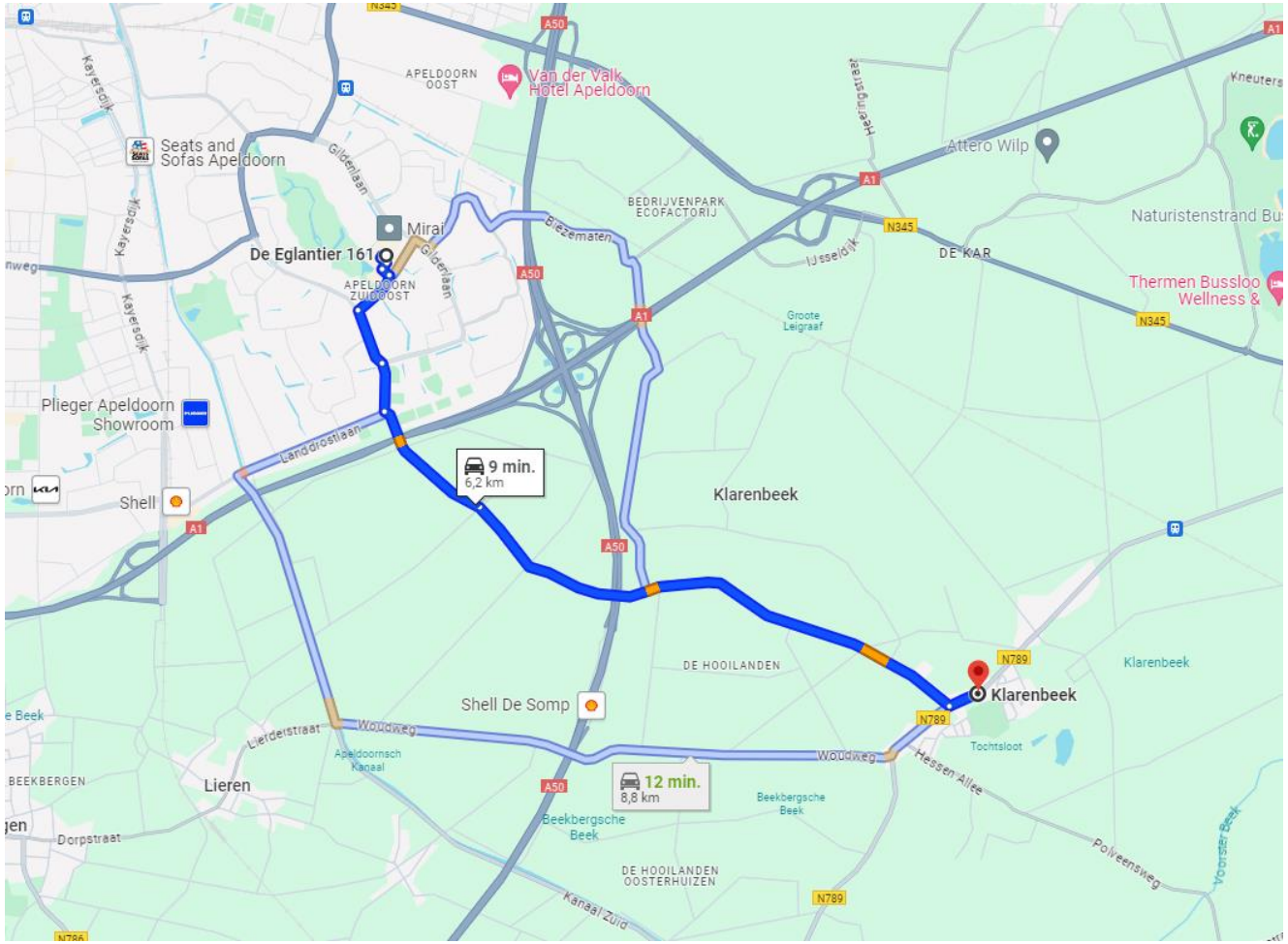
Conclusie

Om de potentie voor duurzame mobiliteit optimaal te benutten, biedt de woningbouwontwikkeling in Apeldoorn-Zuid (2a) de meeste kans

- **Mobiliteitsprofiel van de wijk**
  - Auto is dominant met 50-70%, daarna de fiets met 15-30%. OV is ondersteunend.
  - Multimodaliteit is goed om duurzame mobiliteit te bevorderen
- **Compactheid**:
  - Zelfvoorzienend woongebied: moet uitgaan van verminderen, veranderen, en verschonen van verplaatsingen
  - Nabijheid voorzieningen in Apeldoorn: op fietsafstand
- **Gebruik maken van bestaande netwerken**:
  - Fietsnetwerk: goede verbinding Apeldoorn
  - Autonetwerk: goede verbinding hoofdwegennet, autoverkeer mogelijk afvangen met multimodale hub
  - Openbaar vervoer: ontsluiting van de nieuwe wijk per snelbus, met 2-3 x p/u (bij 3.000 woningen) of 3-4 x p/u (bij 6.000 woningen)

Mogelijkheden autonetwerk

- Route vanaf Klarenbeek naar De Maten is nu via de Elsbosweg/Polderweg 6,2 km of 9 minuten met de auto.
- Als je een knip maakt waardoor de auto's niet via deze route gaan, zullen ze via de Woudweg (8,8 km of 12 minuten) of de Brinkenweg (7,5 km of 11 minuten) rijden.
- Dat betekent dat je het aantal auto's per etmaal die via de Elsbosweg/Polderweg rijden (+/- 1.800 twee richtingen), verplaatst naar de andere routes via Woudweg of Brinkenweg.
- Kunnen deze wegen dat aan?



Mogelijkheden autonetwerk

- Knip Elsbosweg/Polderweg zorgt voor te veel verkeer op de Woudweg of Brinkweg. De weginrichting (incl. type fiets- en voetgangersvoorziening) in combinatie met de hoeveelheid verkeer kan dan een knelpunt vormen.

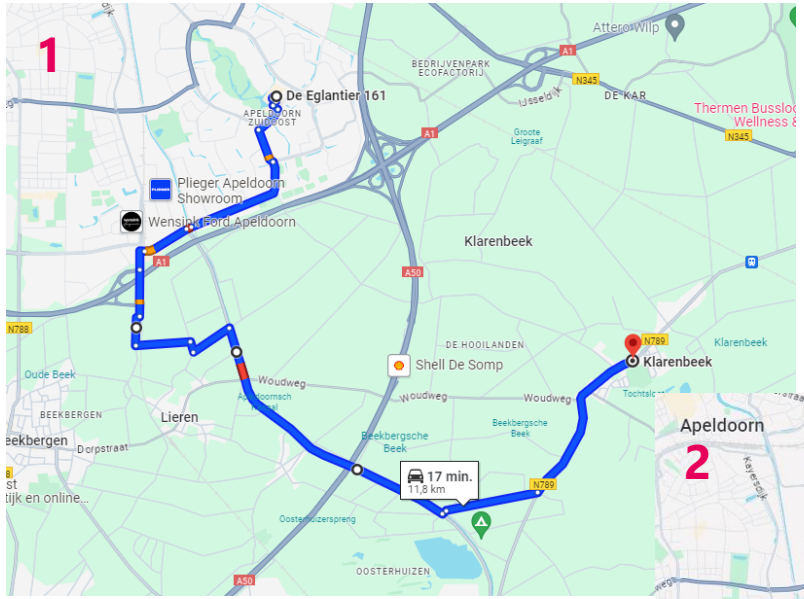


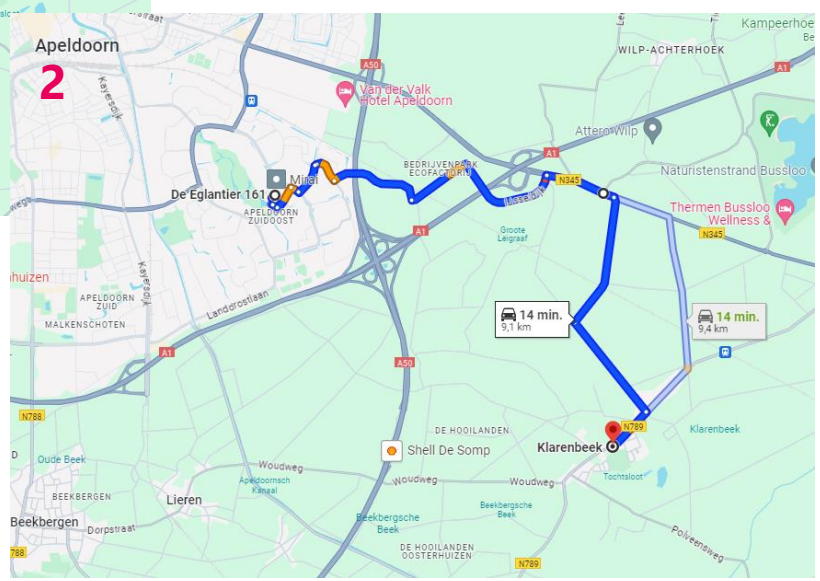
	Maximale capaciteit (mvt/etm)	Huidige intensiteit (mvt/etm)	Intensiteit bij knip Elsbosweg/ Polderweg (mvt/etm)
1. Elsbosweg/ Polderweg	2.500	+/- 1.800	
2. Woudweg	2.500	+/- 1.800	+ 900 = **2.700** + 1.800 = **3.600**
3. Brinkenweg	2.100	+/- 1.500	+ 900 = **2.400** + 1.800 = **3.300**

Mogelijkheden autonetwerk

Alternatief is dat het autoverkeer rijdt via:

1. De N789 en Kanaal-Zuid, via de Kayersdijk Apeldoorn in
    1. Langere afstand (+ 5,6 km) en reistijd (+ 8 min) t.o.v. huidige route
2. De N789 en Broekstraat, N345, via de Ijsseldijk en Biezematen Apeldoorn in
    1. Langere afstand (+ 2,9 km) en reistijd (+ 5 min) t.o.v. huidige route





Daarnaast bestaat er de kans dat vanwege het omrijden er sluipverkeer op andere wegen in het buitengebied ontstaat