

Zuidrand

Koersdocument april 2025



Apeldoorn

1. Inleiding

In de Omgevingsvisie, die de gemeenteraad in 2022 heeft vastgesteld, is vastgelegd hoe Apeldoorn zich de komende jaren ontwikkelt. Met een verwachte groei naar minstens 180.000 inwoners moeten nieuwe woon- en werkgebieden worden toegevoegd. Een deel van de woningen wordt gerealiseerd in het stedelijk gebied, in de binnenstad, langs het spoor en langs het kanaal. Om ook een ander woonmilieu aan te bieden is gekozen voor een woongebied ten zuiden van de A1. Hier wordt een ruimte opgezet woongebied met 2.000 tot 3.000 woningen voorzien, met veel aandacht voor natuur, klimaat en een gezonde leefomgeving.

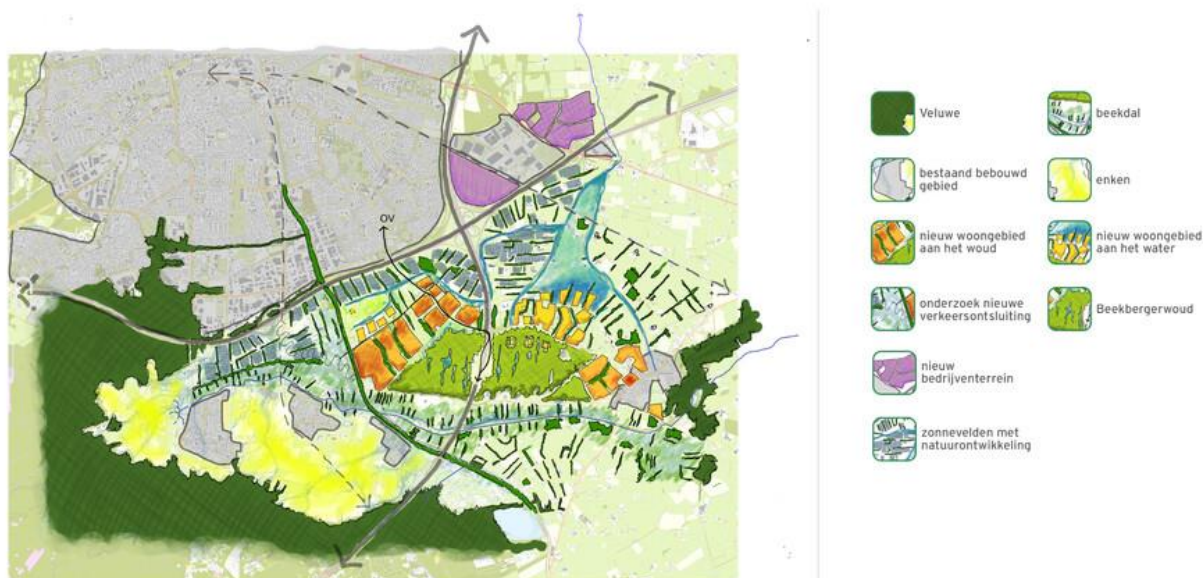
Met deze opdracht uit de Omgevingsvisie voor de Zuidrand zijn we aan de slag gegaan. We hebben in 2023 een analyse gemaakt van het gebied, vervolgens hebben we hierop twee stedenbouwkundige modellen gebaseerd en deze begin 2024 besproken met de raad en de inwoners van het gebied.

Het eerste model, de mooiste stadsrand, volgt het gebiedsprofiel uit de Omgevingsvisie, waarin de woningen direct ten zuiden van de A1, rond het kanaal zijn voorzien. Ten oosten van de A50 liggen 150 ha zonnevelden.



Model 1 De mooiste Stadsrand

In het tweede model, Wonen aan het woeste woud, zijn de woningen langs het Beekbergerwoud geplaatst, wat andere kansen voor het woonmilieu biedt. De zonnevelden zijn hier meer verspreid over de hele Zuidrand.



Model 2 Wonen aan het Woeste woud

Deze twee modellen waren het begin van het participatieproces, waarbij tot nu toe ruim 90 gesprekken zijn gevoerd met inwoners van het gebied.

Tegelijkertijd zijn we doorgegaan met de ontwikkeling van Host-City, de eerste fase van de woningbouw in de Zuidrand en werken we aan de randvoorwaarden die nodig zijn voor woningbouw ná deze eerste fase, zoals een nieuwe ontsluitingsweg, voldoende netcapaciteit, stikstofruimte, natuurcompensatie en een geluidsvoorziening langs de snelwegen. Het flora- en faunaonderzoek is in volle gang, waarmee duidelijk wordt wat er nodig is voor natuurcompensatie. Eerder is al onderzocht wat de mogelijkheden zijn voor openbaar vervoer. En ook de ontwikkeling van het bedrijventerrein Ecofactorij II is in volle gang.

Tijdens dit proces hebben zich verschillende ontwikkelingen voorgedaan die invloed hebben op de opgave voor de Zuidrand zoals die in de Omgevingsvisie is verwoord en de uitwerking in een ontwikkelkader voor de Zuidrand. Zo is er een nieuwe zonneladder van de provincie en meer inzicht in netcongestie voor grootverbruikers die de mogelijkheden voor zon op land beperken en ligt er een verstedelijkingsopgave in de Stedendriehoek.

Met dit koersdocument geven we richting aan de ontwikkeling van de Zuidrand, een kader voor de verdere uitwerking tot ontwikkelkaders voor het hele gebied. In deze ontwikkelkaders zal voor het gebied worden aangegeven hoe de toekomstige inrichting van het gebied eruit ziet, aan welke voorwaarden dit moet voldoen en op welke wijze deze inrichting zal worden gerealiseerd. Zo'n ontwikkelkader kan voor de verschillende deelgebieden een ander karakter hebben, afhankelijk van de toekomstige inrichting.



Begrenzing Zuidrand

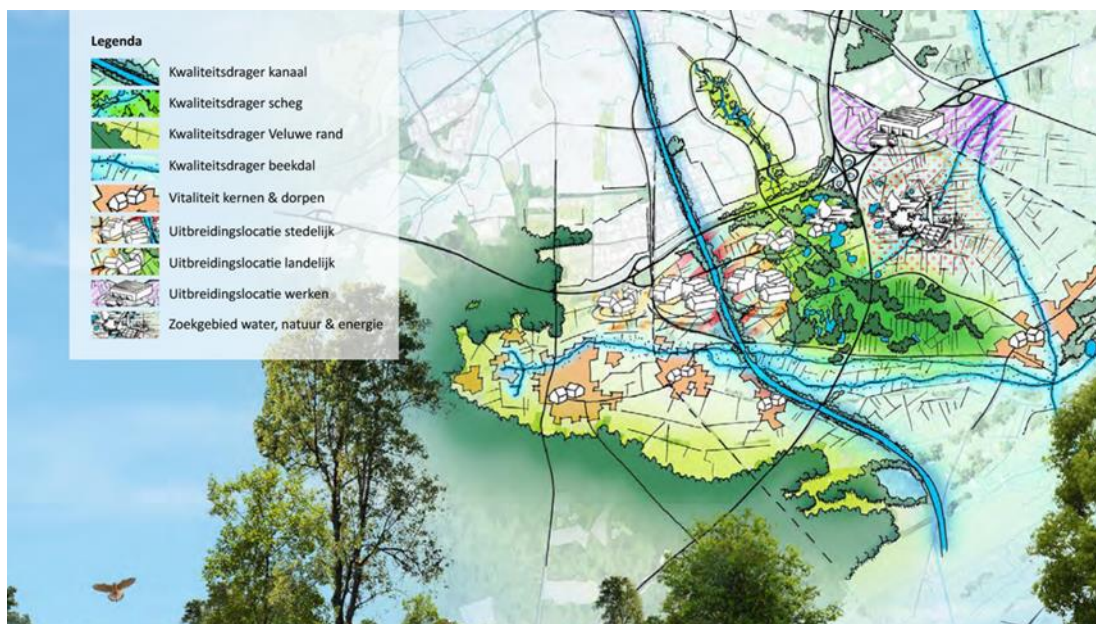
2. Hier en nu

We hebben niet te maken met een blanco gebied, er wordt gewoond, gewerkt, gerecreëerd. Het gebied heeft overwegend een agrarisch karakter. In dit hoofdstuk beschrijven we de kaders voor het gebied en de in het gebied aanwezige waarden.

Omgevingsvisie

In februari 2022 is de Omgevingsvisie vastgesteld. Hier wordt de ontwikkeling van Apeldoorn naar 180.000 inwoners in 2040 vastgelegd. Hierin is voor een aantal gebieden een gebiedsprofiel uitgewerkt, waarin duidelijk wordt hoe dat gebied zich gaat ontwikkelen.

In de Omgevingsvisie is onderstaand gebiedsprofiel voor de Zuidrand geschetst.



Gebiedsprofiel Zuidrand

Het gebied ten zuiden van de A1 ontwikkelt zich tussen nu en twintig jaar tot een nieuw aantrekkelijk woon- en werkgebied. Landschappelijke kwaliteitsdragers zoals het kanaal, de Beekbergse Beek en het Beekbergerwoud bepalen een nieuw robuust landschap, waar gewoond, gewerkt en gerecreëerd wordt. Concreet is de opgave hier 2.000 tot 3.000 woningen te realiseren in combinatie met 70 ha uitgeefbaar bedrijventerrein, 105 ha natuur en waterberging en 150 ha zonnevelden.

In de Omgevingsvisie worden voor het gebied de volgende vaste waarden benoemd:

- Tussen de 2.000 en 3.000 woningen, waarvan meer dan de helft in de betaalbare sector, met een dichtheid tot 35 woningen/ha.
- Aan de kanaalzijde hogere dichtheden met accenten.
- 70 ha nette werkgebied binnen profiel 'grootschalige logistiek en maakindustrie.
- Alle nieuwbouw zon op dak, woningen nul op de meter.
- Optimale bereikbaarheid voor fiets, auto en openbaar vervoer. Fijnmazige aansluiting op wandel en fietsnetwerk.
- Beekbergen voor auto en fiets aansluiten op de nieuwe ontwikkelingen.
- Hoogwaardige stadsrand in beeldkwaliteit en landschappelijke inpassing.
- Ontwikkeling van stad en dorpen blijven helder gescheiden.
- Ruimte (tot 2030) voor circa 150 ha grootschalige, geclusterde energieopwekking met zon, bij voorkeur in combinatie met wind, geïntegreerd in een gebiedsvisie. Verhouding is 60% zonnepanelen, 40% landschap en natuur.

- Kwaliteitsdragers Kanaal, Tullekensbeek en Beekbergsebeek in de structuur versterken. De Grote Leijgraaf ontwikkelen en inpassen in de bedrijvenlocatie. In totaal wordt circa 75 ha natte natuur toegevoegd.
- De Groene Mal als ecologische verbinding tussen de Maten en het Beekbergsewoud versterken, inclusief de aanleg van circa 30 ha nieuwe natuur samen met de provincie.
- Overgangsgebied tussen stedelijke ontwikkeling en beschermd natuurgebied.
- Recreatief netwerk ontwikkelen en laten aansluiten op de bestaande stad en omliggende dorpen.
- Ruimte reserveren voor waterbufferzone in het natste deel van de polder voor droogteperioden.
- Voorzieningenniveau passen voor woonwijk van deze omvang.
- Dorpseigen ontwikkeling, DNA centraal en aansluiten op sociale en maatschappelijke behoeften. Lokale, kleinschalige bedrijvigheid die past in het dorp.
- Iedere ruimtelijke ontwikkeling op het gebied van wonen, werken en energie wordt natuurinclusief en klimaatadaptief en gaat gelijk op met het ontwikkelen van het groen blauwe casco.

Mobiliteit

In de Omgevingsvisie van Apeldoorn wordt benoemd dat we in de ontwikkeling van de Zuidrand actief sturen op duurzame mobiliteit en de mobiliteitstransitie. Dit betekent een goede en duurzame ontsluiting van het gebied, met optimale aansluiting op het bestaande fiets- en ov-netwerk en de auto-infrastructuur. Voor fietsers en voetgangers wordt ingezet op een fijnmazig netwerk, waarmee zowel de nieuwe woonwijken als voorzieningen goed bereikbaar zijn. De opkomst van de e-bike biedt extra kansen om ook het buitengebied beter te ontsluiten en daarmee het fietsgebruik verder te stimuleren. Daarnaast wordt ruimte geboden aan innovatieve mobiliteitsoplossingen, zoals deelauto's, om het autogebruik te verminderen en mobiliteit efficiënter te organiseren.

Het gebied kenmerkt zich door veel smalle wegen die niet geschikt zijn voor grote hoeveelheden gemotoriseerd verkeer. Ook sluipverkeer van en naar de A50 door het gebied wordt als aandachtspunt gezien. Verder kenmerkt het gebied zich door de aanwezigheid van de spoorlijn en Kanaal Zuid als grotere mobiliteitsstructuren. Onderzocht kan worden welke mogelijkheden de spoorlijn biedt.

De verbindingen voor de fietsers richting Apeldoorn kan bij de Polderweg, Kuipersdijk, Kanaal Zuid en Kayersdijk.

Landschappelijke waarden

De vaste waarden uit de Omgevingsvisie zijn hier vertaald in de landschappelijke basiswaarden. In het landschap van de Zuidrand is een aantal toonaangevende landschappelijke waarden aanwezig. Het zijn ruimtelijke landschappelijke elementen die in onderlinge samenhang bepalend zijn voor het functioneren en de ruimtelijke kwaliteit van het gebied nu en in de toekomst. Voor het behoud en ontwikkeling van de samenhang van deze waarden is het daarom van belang om in de gebiedsontwikkeling eerst een totale ontwikkelstrategie op te stellen, voorafgaande aan eventuele fasering.

De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling in de Zuidrand geeft invulling aan brede welvaart, een gezonde leefomgeving voor wonen, werken, natuur en recreatie. Hierbij krijgen de landschappelijke waarden ook een functie als groene recreatieve structuren, voor bewegen en ontmoeten. De landschappelijke structuur zal in de toekomst bijdragen aan een prettig en gezond leefklimaat dat uitnodigt tot bewegen en spelen in een groene buitenruimte.

Aansluitend op omliggend gebied zal de landschappelijke structuur ook bijdragen aan zonering van recreatieve druk en meer spreiding van recreatie, doordat het een aanvulling is op de bossen en heide van de Veluwe. Bovendien geeft het invulling aan de wens van bewoners: een landschap met groenblauwe buffers nabij woon- en werkgebieden en draagt het bij als aanvulling op het toeristische product 'Veluwe'.

Tot de basiswaarden die samen tot een groenblauwe structuurontwikkeld worden, behoren de twee weteringen, de Beekbergsebeek, het Apeldoorns Kanaal, die alle vier deel uitmaken van de hoofdwaterstructuur, en het Beekbergerwoud. Andere basiswaarden zijn de spoorlijn en de enken.

Naast deze grote structuren is ook een fijnmaziger groen netwerk gewenst als verbinding tussen bestaande stad en dorpen en nieuwe landschappelijke hoofdstructuren die aansluiten op de grote elementen. NIKA kan worden ingezet voor het ontwikkelen van de landschapsstructuur, voor de fijnmazige structuur en voor het groen binnen de ontwikkellocaties.

In de aangegeven gebieden werken verschillende overheden en terreinbeherende organisaties (TBO) reeds samen aan het versterken van het landschap, de natuurwaarden en waterkwaliteit in het gebied. De Provincie stuurt verder op het versterken van natuur netwerk met het Gelders natuurnetwerk (GNN) de aanwezige natuurgebieden en de groene ontwikkelzones (GO). Gebieden waar het wenselijk is om extra natuurverbindingen te maken om de natuurgebieden van de Veluwe en de IJssel met elkaar in verbinding te brengen (afb.2)

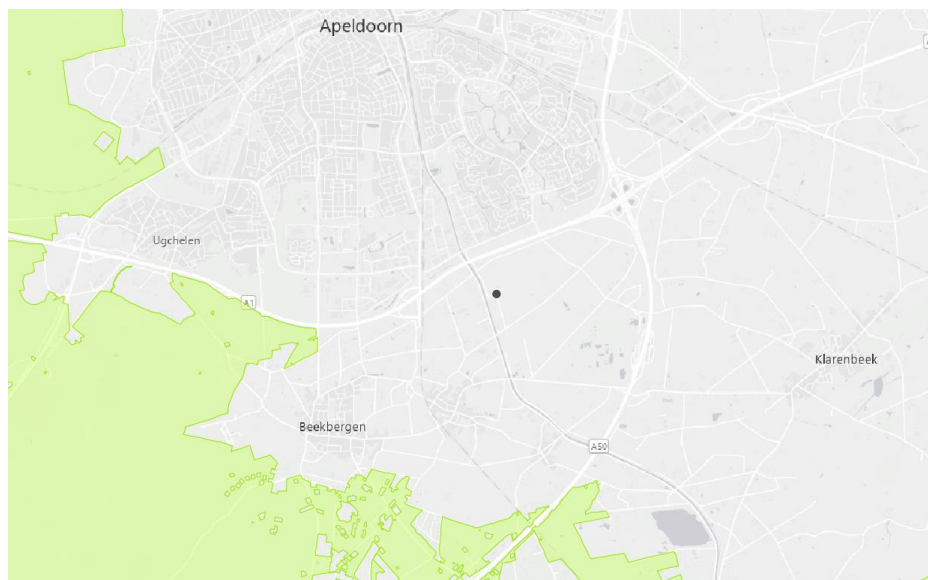
Het Waterschap Vallei en Veluwe zet in op een duurzame, waterinclusieve leefomgeving voor onder andere het stroomgebied binnen de zuidrand met de Blauwe omgevingsvisie (BOVI 2025). Voor het plangebied zijn de beken, de weteringen en het Apeldoorns kanaal benoemd als belangrijke dragers voor het bufferen van water in het gebied. Het beperken van verdroging is een opgave die in het kader van klimaatadaptatie belangrijk is.

Beleid en kaders van andere overheden

Om de landschappelijke waarden te ontwikkelen tot een toekomstbestendige landschappelijke structuur die ruimte biedt aan nieuwe opgaven en ontwikkelingen, zoals waterberging en meer biodiversiteit, dienen we deze ruimtelijke elementen te behouden, te beschermen en te ontwikkelen. Deze randvoorwaardelijke wettelijke verplichtingen kunnen aansluiten op of een invulling geven aan de landschappelijke waarden waardoor aan regelgeving vanuit hogere overheden kan worden voldaan.

Omgevingswet

Gebiedsbescherming - Natura 2000: Activiteiten kunnen directe en indirecte effecten op de instandhoudingsdoelen van N2000-gebieden hebben. Deze effecten moeten voorkomen worden.

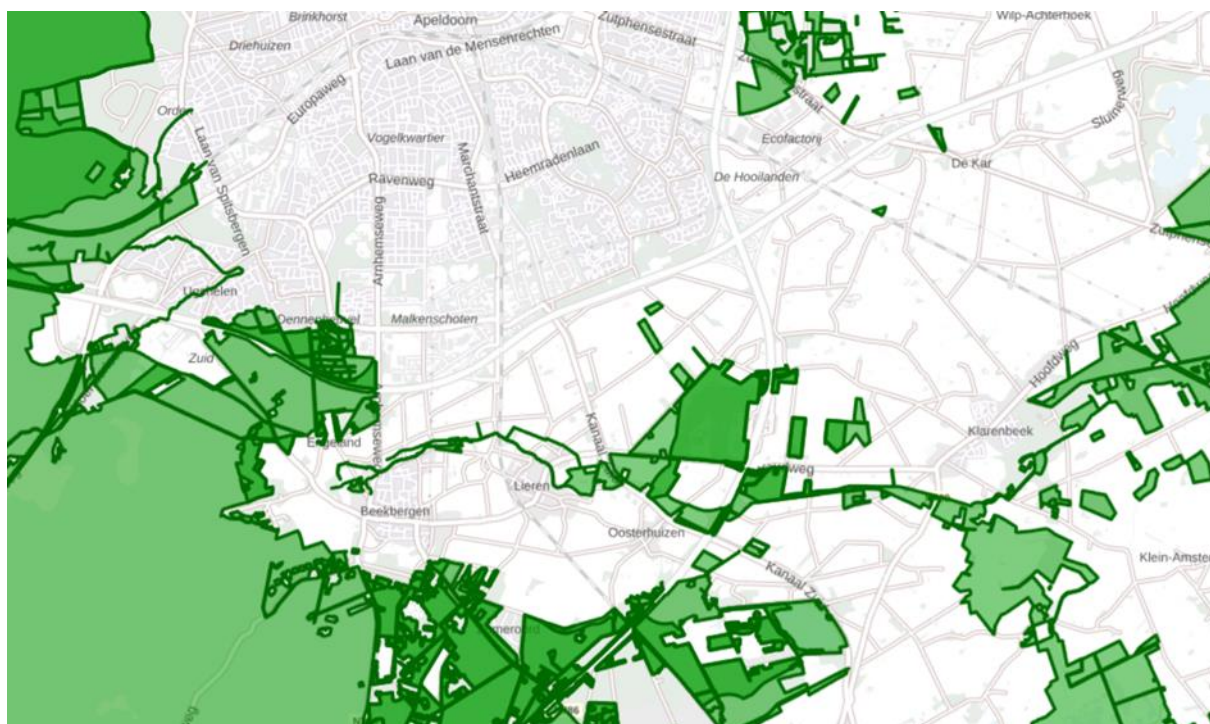


Natura 2000

Soortenbescherming: activiteiten kunnen effecten hebben op verblijfplaatsen en/of leefgebieden van wettelijk beschermde soorten. Dit dient voorkomen of gecompenseerd te worden. Hiervoor zijn de (nader) onderzoeken in gang gezet.

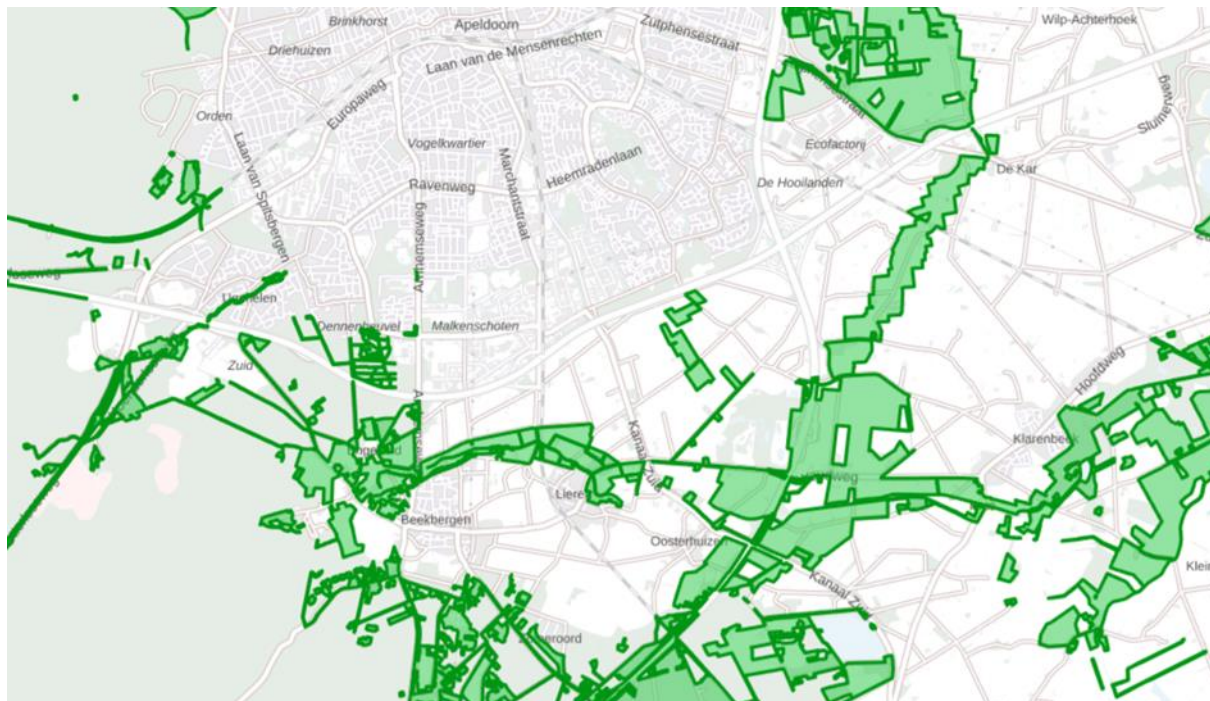
Omgevingsverordening Gelderland

Gelders natuurnetwerk (GNN): In deze gebieden staat voorop de bescherming, instandhouding, verbetering en ontwikkeling van de oppervlakte, samenhang en kwaliteit van het Gelders natuurnetwerk.



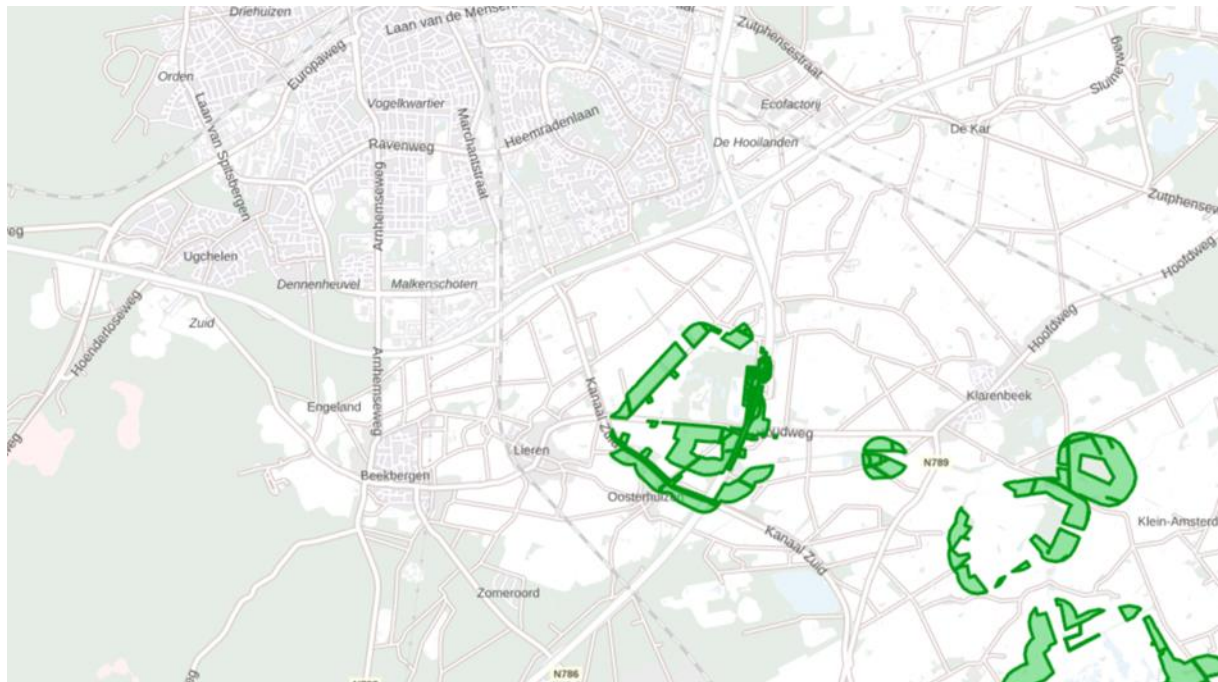
Omgevingsverordening Gelderland - Gelders natuurnetwerk (GNN)

Groene ontwikkelingszone: In deze zone staat voorop het bevorderen van de samenhang tussen de natuurgebieden, waardoor het Gelders natuurnetwerk versterkt wordt en het zoner van de overgang tussen natuurfuncties en andere functies.



Omgevingsverordening Gelderland - Groene ontwikkelingszone (GO)

Natte landnatuur: Op deze locaties staat voorop de bescherming en instandhouding van natte landnatuur.



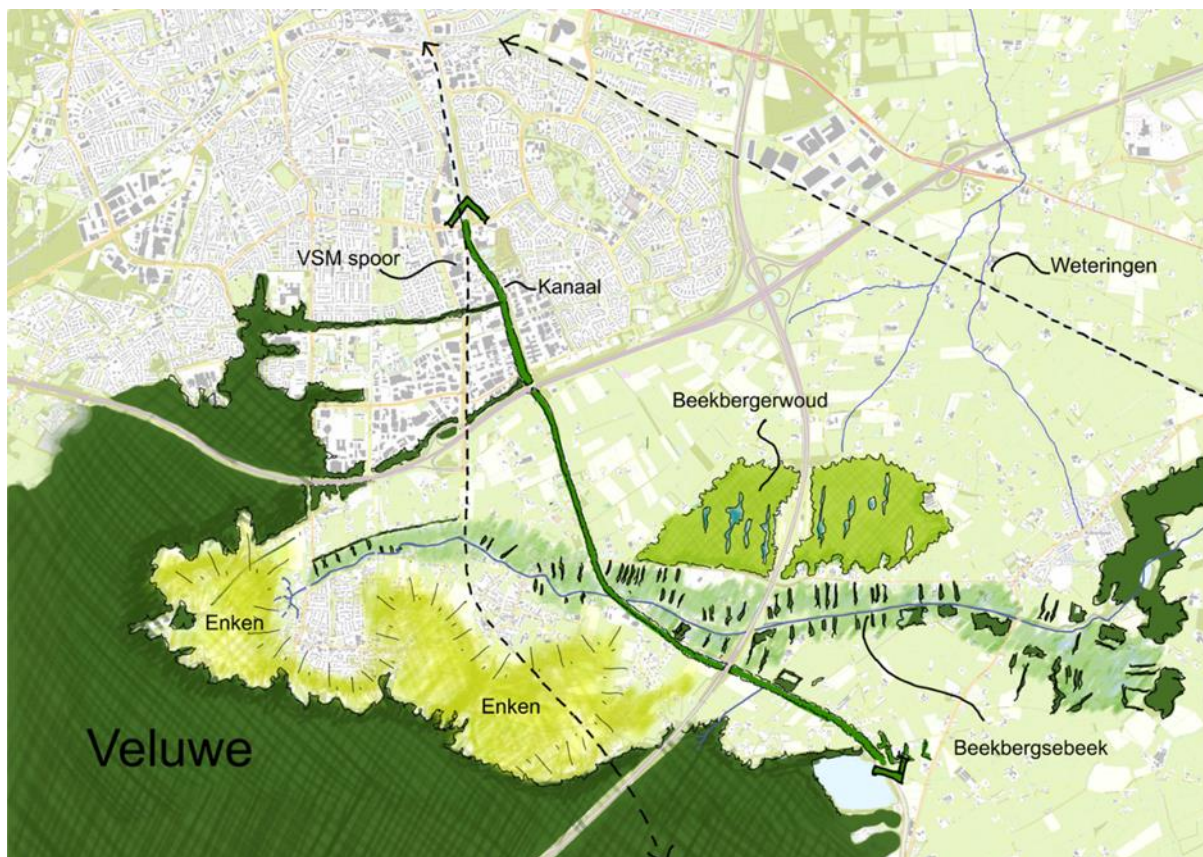
Omgevingsverordening Gelderland - Natte landnatuur

Oude bosgroeiplaatsen: Op deze plaatsen is al meer dan 150 jaar bos aanwezig. Deze locaties moeten behouden blijven. Kappen en herbeplanten mag alleen op de locatie zelf en op bosbouwkundig verantwoorde wijze.



Omgevingsverordening Gelderland – Oude bosgroeiplaatsen

Landschap IJsselvallei: Het gebied ligt in het landschap van de IJsselvallei, zoals opgenomen in Streekgids: IJsselvallei, Ruimtelijke Kwaliteit & Landschap (Provincie Gelderland 2022, https://media.gelderland.nl/Streekgids_IJsselvallei_d72349b486.pdf). Er dient rekening gehouden te worden met de vastgestelde kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen van het landschap.



Landschappelijke basiswaarden

Hoofdstructuren groen - blauw

Deze kaders leiden tot de volgende visie op de landschappelijke basiswaarden:

Weteringen

De weteringen zijn ontstaan bij de ontginning van het gebied en zorgden voor de ontwatering van het gebied zodat het in cultuur kon worden gebracht. De Grote wetering en de Leigraaf zijn oude ontginningslijnen. Nu zijn het waterlopen in een grotendeels agrarisch gebied ten dienste van de landbouw. Ook vormen ze verbindingen tussen verschillende groengebieden zoals het Beekbergerwoud, landgoed Woudhuizen en de Weteringse Broek en in oostelijke richting naar de IJssel.

Vanuit de Provincie ligt in Omgevingsverordening rond de Leigraaf de wens voor versterking van de ecologische verbinding door realisatie van GO. Hierbij sluit het gemeentelijk Groenplan (2018) aan. Hierin wordt aangegeven dat het groenblauwe netwerk in en om de stad wordt versterkt waarbij de weteringen, beken, lanen en het kanaal deel uitmaken van dit netwerk. En dat het wenselijk is het water meer beleefbaar maken, te zorgen voor waterberging, de natuurwaarde te verhogen en fiets- en wandelpaden door te ontwikkelen. Hierdoor ontstaat aansluitend op werk- en woongebieden een groenblauwe, recreatief uitloophet gebied.

Beekbergsebeek

De Beekbergsebeek maakt deel uit van het bekensysteem dat kenmerkend is voor de flank van de Veluwe. De beken zijn aangelegd voor industriële doeleinden. Talloze bedrijven gebruikten het water voor de aandrijving van molens op als onderdeel van productieprocessen. Ook aan de Beekbergsebeek zijn nog enkele molenlocaties aanwezig. Het beekwater is van goede kwaliteit. Een gedeelte van de aangrenzende gronden liggen lager, zijn natter dan de omgeving en worden

In het gemeentelijk Groenplan (2018) wordt ingezet op het ontwikkelen van het groenblauwe netwerk, het herstellen van het historische watersysteem door het ontwikkelen van de beken met beekzones. Dit biedt ruimte voor overtollig regenwater, afgekoppeld regenwater, natuur, recreatie en beleving van erfgoed;

Het Apeldoorns Kanaal is gegraven voor de scheepvaart, maar wordt nu niet meer bevaren. Het kanaal wordt deels gevoed door water van de beken. Het water is mede daardoor van goede kwaliteit. Het zuidelijke deel van het Apeldoorns kanaal, dus ook het kanaal in de Zuidrand, wordt omgeven door een stevige laanstructuur aan beide zijden, die beeldbepalend en waardevol is. Zowel in recreatief als ecologisch opzicht is het geheel een waardevol structurelement dat de Zuidrand en de stad verbindt. In het gemeentelijk Groenplan (2018) wordt aangegeven dat het verhogen van de recreatieve waarde in en om het water en herstel van de bomenstructuur rond het kanaal wenselijk is.



Het Beekbergerwoud is gesitueerd op de locatie waar vroeger een bos was, een oerbos. Daarna werd het agrarisch gebruikt. De helft van het gebied is inmiddels terug ongevormd naar een natuurgebied bestaat uit een nat bos met grote waterpartijen dat ook recreatief wordt gebruikt. Het andere deel kent nu een agrarisch gebruik. Het beleid van de Provincie en van Natuurmonumenten als onderdeel van de verbinding met de IJssel, is erop gericht om ook dit gebied om te vormen tot natte natuur, waarbij doelstelling is het terugbrengen van het oorspronkelijk oerbos. Het Beekbergerwoud maakt ook deel uit van de hoofdgroenstructuur van Apeldoorn, die nu wordt geactualiseerd.

De enken zijn oude akkerbouwgronden, vaak op hoger gelegen zandgronden. Voor de landbouw is de verwachting dat steeds meer agrarische bedrijven gaan omvormen naar een meer duurzamere vormen van landbouw, zoals kringlooplandbouw, biologische landbouw en/of agroforestry. Door de

stikstof uitstoot beperkende maatregelen gaat een deel van de melkveesector overschakelen naar akkerbouw. Binnen de akkerbouw neemt het telen van biobased bouwmaterialen toe. Goede enkgonden voor akkerbouw zijn echter schaars binnen onze gemeente. Vooral de rijke enkgonden rondom Beekbergen kunnen een bijdrage leveren aan de te verwachten toenemende vraag aan goede akkerbouw gronden voor het telen van gewassen. Het is dus van belang juist deze gronden te blijven behouden voor dit gebruik.

Klimaatverandering gaat een steeds meer sturende rol krijgen binnen de landbouw. De open structuur van de enken zorgt voor veel verdamping en maakt dat deze gronden extra droogtegevoelig. Het aanleggen van windremmende en schaduw gevende beplanting rondom de enken zoals van hagen en houtsingels (groen-blaauwe dooraardeing) of het toepassen van agroforestry draagt bij aan het klimaatbestendiger maken van deze gronden.

Historische spoorlijn

Op het traject Apeldoorn – Dieren en doet de dorpen Beekbergen, Loenen en Eerbeek rijdt de Veluwe Stoomtrein Maatschappij. Het traject maakt deel uit van de zogenaamde 'Koning Willem III-lijn', welke officieel van Dieren, via Apeldoorn richting Zwolle loopt. De lijn van Apeldoorn naar Dieren is aangelegd in 1887. In 1947 eindigde het reguliere passagiersvervoer, terwijl het goederenvervoer nog doorliep tot 1984. Sinds 2004 is de lijn officieel eigendom van de VSM. Het spoor is in de zomermaanden een belangrijke en gewaardeerde toeristische attractie in de stad die voor een verbreding zorgt van het recreatieve aanbod van onze toeristen. Ook is de spoorlijn als landschappelijk element belangrijk als droge ecologische verbinding tussen de Veluwe en de IJsselvallei. Door het beperkte gebruik is het een rustig gebied en daarmee een belangrijke migratieroute voor fauna.

3. Uit het proces

Tijdens het proces zijn we een aantal punten tegen gekomen die niet altijd passen in de opgave zoals die in de Omgevingsvisie is verwoord. Het gaat daarbij om de participatie, een motie van de gemeenteraad, wijziging in wet- en regelgeving rond zon op land, RES 2.0, verstedelijkingsopgave en regionaal programma bedrijventerreinen.

Participatie

Naar aanleiding van de informatieavonden over de twee concepten in april 2024 zijn sinds de zomer van 2024 met de inwoners van het gebied meer dan 90 (individuele) gesprekken gevoerd.

In deze gesprekken komt een aantal onderwerpen steeds terug.

In de Hooilanden is grote weerstand tegen 150 ha zonnevelden. In dit gebied zit een aantal agrariërs met een toekomstbestendig bedrijf. Inwoners van de Hooilanden zouden graag de mogelijkheid hebben om een enkele woning te bouwen op het erf.

Met de agrariërs in het gebied is ook gesproken. Zij geven aan kansen te zien om hun bedrijf in dit gebied voort te zetten.

In het hele gebied uiten inwoners hun zorgen over verkeer. De wegen in het gebied zijn smal en onverlicht, dit leidt tot onveiligheid. Daarbij komt dat er nu al veel sluipverkeer is, met de nieuwe ontwikkelingen verwachten inwoners nog veel meer sluipverkeer.

Ook grootschalige toevoeging van woningen aan Klarenbeek stuit op weerstand, omdat hiermee het karakter van het dorp Klarenbeek aangetast wordt. Dit wordt ook in de andere dorpen benoemd, zij willen niet vastgroeien aan Apeldoorn. In alle dorpen is wel behoefte aan kleinschalige toevoeging van woningen, dorpseigen groei.

In de Beekbergsebroek leven de bewoners al twintig jaar – sinds de plannen voor het RBAZ – met onzekerheid over de ontwikkeling van het gebied. Hier vragen inwoners vooral om duidelijkheid. In dit gebied is minder weerstand tegen woningbouw.

In het gebied tussen de Kayersdijk en het Kanaal leidt de nieuwe ontsluitingsweg voor het woongebied tot zorg. Verschillende eigenaren hebben hier eigen ideeën over initiatieven voor ontwikkeling van het gebied.

In petitie hebben inwoners van de Hooilanden en Klarenbeek gevraagd om betrokken te worden bij het proces. De gesprekken worden in het gebied gezien als een invulling van die petitie.

Het verslag van deze participatie vindt u in bijlage 1.

Motie 'Ruimte voor meer woningen'

Op 14 maart 2024 heeft de gemeenteraad een motie aangenomen waarin gevraagd wordt om, naast de al geplande ontwikkelingen, in de planvorming rekening te houden met de juiste balans tussen het voorzieningenniveau en het aantal woningen en, indien wenselijk en mogelijk, meer woningen in het gebied te plannen dan de nu geplande 2.000-3.000.

Juiste balans tussen voorzieningen en het aantal woningen

Voor het bepalen van de juiste balans tussen het voorzieningenniveau en het aantal woningen kunnen landelijke kengetallen worden gebruikt. Deze kengetallen geven per voorziening het ruimtegebruik gerelateerd aan een aantal woningen.

Het vergroten van het woningaantal van 2.000 tot 3.000 naar bijvoorbeeld 5.000 woningen heeft in het algemeen een beperkt effect op het voorzieningenniveau, al verschilt dat wel per type voorziening.

De voorzieningen die op basis van kengetallen kunnen worden toegerekend aan 2.000 tot 3.000 woningen zullen wellicht een maatje groter worden, maar er komen geen voorzieningen bij wanneer het woningaantal vergroot wordt tot bijvoorbeeld 5000.

Zowel bij 2.000 als bij 5.000 woningen hebben we het over een buurtcentrum met winkels en voorzieningen dat te vergelijken is met het buurtcentrum in Zuidbroek, het Kristal.

Als we kijken naar de geografische omstandigheden, dan zien we in de omgeving van de Zuidrand zowel in de stad als in de dorpen de nodige winkels en voorzieningen op fietsafstand zijn te bereiken. Met name de Eglantier en scholen en sportvoorzieningen in de Maten zijn via de Polderweg goed en veilig bereikbaar.

Bij de verdere uitwerking van de Zuidrand kijken we of deze voorzieningen te maken hebben met over- of onderbenutting. Zo zien we bij winkelruimte op De Eglantier leegstand, maar bij eerste lijnszorg juist een tekort. Ook relateren we het voorzieningenniveau in de Zuidrand aan de voorzieningen in de dorpen, waarbij het van belang is dat ze elkaar aanvullen en zo min mogelijk beconcurreren.

In het kader van de uitwerking van dit Koersdocument in een ontwikkelkader voor het nieuwe woongebied doen we verder onderzoek naar de dimensionering en locatie voor winkels en voorzieningen.

Een uitvoerige toelichting op de relatie tussen voorzieningen en het aantal woningen vindt u in bijlage 2.

Meer woningen wenselijk en mogelijk?

De wenselijkheid voor meer woningen (dus meer dan de Omgevingsvisie) hangt samen met de op 18 oktober 2024 verschenen regionale 'Contourennotitie 2050: verstedelijking in balans' als opmaat naar het 'Ontwikkelperspectief verstedelijking in balans'. De Contourennotitie 2050 geeft aanleiding te streven naar een hoger woningaantal in de Zuidrand dan de Omgevingsvisie aangeeft. Voor een nadere toelichting verwijzen we naar de bijlagen.

Wat betreft de mogelijkheid stellen we het volgende:

De Omgevingsvisie gaat uit van een woongebied in de Zuidrand met veel ruimte voor groen en waterberging: *'Royaal wonen tussen dorp en stad: groene eigentijdse woonmilieus in en aan het landschap'*. Het woningaantal bedraagt 2.000 tot 3.000 woningen en voor de woningdichtheid (over het totale woongebied) is in de Omgevingsvisie maximaal 35 woningen per hectare vastgelegd. Deze woningdichtheid is vergelijkbaar met veel Apeldoornse woonwijken. Zie voor een overzicht de kaart in de bijlage.



Gebiedsprofiel Stadsrand Zuid uit de Omgevingsvisie: de woonvlekken hebben we genummerd

Het gebiedsprofiel voor Stadsrand Zuid in de Omgevingsvisie gaat uit van een woongebied aan weerszijden van het kanaal (1). Hier moeten de meeste woningen worden gebouwd. Ook aan de westzijde van de VSM-lijn (2) is een woongebied geprojecteerd, weliswaar in een wat extensievere, meer landschappelijke opzet. Ten oosten van de groene verbinding tussen De Maten en het Beekbergerwoud (3) is een nog extensiever woonmilieu gedacht met veel water en groen. De woningdichtheid loopt dus af vanaf het kanaal richting de flanken van het woongebied. Als we meer woningen willen bouwen in de Zuidrand, dan kunnen we het zoekgebied voor wonen uit de Omgevingsvisie vergroten en/of de woningdichtheid vergroten. Een combinatie van beide levert de meeste extra woningen op. Door vergroten van het woongebied en/of het hanteren van een woningdichtheid (> 35 wo/ha) wordt het woningaantal groter dan de 2.000 - 3.000 uit de Omgevingsvisie.

Het zoekgebied kunnen we vergroten in oostelijke richting (3). Het gebied tussen de groene verbinding De Maten-Beekbergerwoud en de A50 wordt dan een grotere en eventueel dichter bebouwde woonvlek. Hierbij moeten we wel bedenken dat dit het natste stuk is. Er moet dus ook voldoende ruimte zijn voor groen en waterberging. Uitbreiding van de woonvlek in zuidelijke richting kan niet in verband met het dal van de Beekbergerbeek en het Beekbergerwoud (de vaste waarden). We kunnen de woonvlek ten westen van de VSM-lijn (2) een hogere dichtheid geven (kort gezegd: minder groen/openbaar gebied, meer woningen). Dit vraagt wel een planmatige, meer gestuurde ontwikkeling. Bij een strategie van losse initiatieven in het groen wordt een hoger woningaantal wellicht niet gehaald en ontstaat ook minder ruimtelijke samenhang. Hierbij moeten we ook bedenken dat we op de plekken voor uitbreiding van de woonvlekken (dus in 2 en 3) geen of weinig grondposities hebben. Dit kan een belemmering vormen.

Het vergroten van de woonvlekken en de woningdichtheid kan gevolgen hebben voor het woonmilieu zoals beschreven in de Omgevingsvisie: *'Royaal wonen tussen dorp en stad: groene eigentijdse woonmilieus in en aan het landschap'*. Het vergroten van de woonvlekken vergroot immers de afstand tussen de meeste woningen en het omliggende landschap. Er ontstaat minder menging tussen woonwijk en landschap. Het eventueel verhogen van de woningdichtheid kan gevolgen hebben voor de hoeveelheid openbaar gebied en groen in de wijk. De wijk wordt dan (zeker op bepaalde plekken) dichter bebouwd.

In het kader van het komende Ontwikkelkader onderzoeken we diverse ontwikkelscenario's met daarbij de effecten van keuzes over woningaantallen op woonmilieus, ontsluiting en investeringen/grondexploitatie.

Gebruik van het spoor

Uit onderzoek naar het ov-gebruik op de spoorlijn Apeldoorn-Dieren blijkt dat een volwaardige ov-verbinding in dit gebied op korte en middellange niet kansrijk is vanwege het lage aantal woningen en de spreiding ervan. De concentratie van woningen in de Veluwerand die nodig is voor een hoogwaardige ov-verbinding met Arnhem is niet te verwachten. Hooguit kan een buurtbus of een verlengde stadslijn, een reële oplossing bieden. Ook het sturen op duurzame mobiliteit, fietsgebruik en deelauto's is beperkt kansrijk door de spreiding en aantal woningen dat voorzien is in deze ontwikkeling. Wanneer de ambitie nadrukkelijk is om de woonwijk te ontsluiten via het spoor, dan moet dit een onderdeel zijn van een volledige heractivatie van de spoorverbinding Apeldoorn – Arnhem via Dieren. Rendabele OV-verbindingen hebben voldoende reizigers nodig. Door de woningbouw in grotere aantallen 8 à 9 duizend woningen in hogere dichtheden rondom het spoor te projecteren wordt een OV-verbinding rendabel. Het onderzoek vindt u in bijlage 5.

Regionale Energiestrategie 2.0 (RES 2.0)

In februari 2025 verscheen de Memo RES 2.0. Het college stemde in met dit Memo en in maart 2025 vond een consulterend PMA plaats met de raad. De raad kon zich vinden in koerswijziging van de RES 2.0 ten opzichte van de RES 1.0: van een sectorale RES waar alleen grootschalige opwek van duurzame elektriciteit op land (wind en zon) centraal stond naar een integrale RES waar het energiesysteem als geheel een plek krijgt. De koerswijziging is ingegeven door onder andere de hierboven behandelde onderwerpen (netcongestie en de gewijzigde regelgeving van de provincie). Echter gaan we, na vaststelling van de RES 2.0, ook werken met een energieperspectief richting

2050. Bij het aanbod van energie kijken we dan, anders dan in de RES 1.0, naar alle energiebronnen en -dragers. Dus niet alleen naar zonne-energie en windenergie, maar bijvoorbeeld ook naar omgevingswarmte, restwarmte, biogas, waterstof en kernenergie. Ook beschouwen we in de RES 2.0 zowel grootschalige als kleinschalige opwekmogelijkheden. Denk bij grootschalig bijvoorbeeld aan een zonnepark en bij kleinschalig aan zonnepanelen op het dak van een woning. En tevens wordt gelijktijdigheid in opwek en verbruik en de daarvoor benodigde opslagcapaciteit en het opslagmedium onderdeel van het energiesysteem. En dat betekent dat de RES 2.0 ook moet bijdragen aan de bewustwording dat de energievoorziening er in de toekomst anders uit ziet én dat hierbij ook ander gedrag hoort. We doen drie constatering in de RES 2.0 waarop het energiesysteem van de toekomst, en dus ook het systeem voor Stadsrand Zuid, wordt gebaseerd:

- de energievoorziening wordt decentraler.

Het is belangrijk om de duurzame energie lokaal op te wekken en te gebruiken. Zo doen we een minder groot beroep op het elektriciteitsnetwerk, waardoor in de toekomst ook minder sprake is van netcongestie. Voor Stadsrand Zuid kan dit betekenen dat we daar een aantal ha. zonnevelden realiseren, dat naast dat het voldoet aan de regelgeving van de provincie, ook de lokale vraag (decentraal) in Stadsrand Zuid dekt.

- elektriciteit wordt de ruggengraat van onze toekomstige energievoorziening en

Doordat wij afscheid nemen van aardgas gaan wij veel meer gebruik maken van duurzame elektriciteit als vervangende 'brandstof'. In de regio verwachten wij in 2050 5 TWh duurzame elektriciteit nodig te hebben. Dat is ruim 3x zoveel als in 2019. Ook voor Stadsrand Zuid is er voor veel ontwikkelingen duurzaam opgewekte elektriciteit nodig. Een deel hiervan blijft uit het centrale net komen want ook met lokale bronnen en opslagmogelijkheden zijn er momenten waarop we niet voldoende lokaal opgewekte (en opgeslagen) elektriciteit opwekken dan dat we nodig hebben. Maar een ander deel wekken we wel lokaal op, en dit doen we om het elektriciteitsnet zo min mogelijk te belasten, zo dicht mogelijk bij de afnemers. Voor Stadsrand Zuid ontwikkelen we daarom een lokaal energiesysteem dat zoveel mogelijk in balans is. Dat wil zeggen: opwek, afname en opslag zijn op elkaar afgestemd.

- ongeveer de helft van onze opgewekte elektriciteit gaat in de toekomst door een opslag of buffer, voordat wij die energie gebruiken.

Hiermee borgen we onder andere dat er altijd voldoende energie is om aan de vraag te voldoen. Het grootste deel van die batterijen en andere vormen van opslag staan in de regio en maken onderdeel uit van lokale netwerken. Op dit moment, vanwege congestie en negatieve stroomprijzen, worden zonneparken grote delen van de dag uitgezet (curtailment). Als er gebruik wordt gemaakt van een opslagmedium dan kan op de momenten van de dag dat zonneparken in de huidige situatie uit worden gezet de zonneparken leveren aan de batterij. Dit betekent dat voor een zelfde jaaropbrengst (in TJ) er minder ha. zonnevelden nodig zijn omdat ze altijd leveren: aan het net, aan de batterij of direct aan een afnemer.

De Memo RES 2.0 wordt nu uitgewerkt tot een Ontwerp RES 2.0 die na ter inzagelegging en raadsbehandeling eind 2025 wordt vastgesteld. Belangrijk om te weten is dat het bod (1,07 TWh) dat de regio Stedendriehoek in 2021 aan het Rijk aanbood blijft staan. Echter wordt de realisatie, van 2030 naar 2035, met vijf jaar uitgesteld.

Netcongestie en wijziging wet- en regelgeving zon op land

Netcongestie

Het elektriciteitsnet in onze provincie kan momenteel de grote vraag en het aanbod van duurzaam opgewekte elektriciteit niet meer aan. Er is dan sprake van een tekort aan netcapaciteit waardoor netcongestie ontstaat. Dit betekent dat het dusdanig druk is op het elektriciteitsnetwerk dat zonneparken of windmolens niet meer aangesloten worden, of grote afnemers geen aansluiting krijgen.

Door de huidige congestieproblemen is er, voor onder andere de traditionele (monofunctionele) zonnevelden, geen ruimte op het net waardoor er jaren gewacht moet worden tot er weer capaciteit beschikbaar is.

Onder andere hierdoor is de realisatie van 150 ha netto aan zonneveld in de Stadsrand Zuid voor 2030 niet meer realistisch.

Aanpassing provinciale regelgeving voor zonneparken

Naast netcongestie is de verandering van provinciale regelgeving (2025) van grote invloed op de haalbaarheid van 150 ha aan zonnevelden. De provincie heeft een aangescherpte voorkeursvolgorde voor zon op land vastgesteld. Nieuwe zonneparken op landbouw- en natuurgronden krijgen vanaf maart 2025 geen vergunning meer van de provincie, tenzij er sprake is van specifieke uitzonderingen:

1. Agri-PV: combinatie van een substantiële agrarische functie met een zonneveld;
2. Landbouwgronden die op basis van bestuurlijk bindende afspraken in transitie zijn;
3. Als de aanleg van zonnevelden op gronden betekenisvol bijdraagt aan de vermindering van de netcongestie of zorgt voor vergroting van een efficiënter netwerkgebruik (netneutraal).

De nieuwe regels voor zonneparken alsmede de opgave rond netcongestie zijn mede bepalend voor de inzet op zonneparken. Daarbij moet ook rekening gehouden worden met de nieuwe kijk op het energiesysteem van de toekomst. Uitgangspunten die bij dit nieuwe energiesysteem horen, stroken niet geheel met de opgave zoals geformuleerd in de Omgevingsvisie en de RES 1.0. In de paragraaf RES 2.0 staat beschreven welke leidende principes er (gaan) gelden voor het energiesysteem van de toekomst. In bijlage 4 leest u welke consequenties die kan hebben/heeft op het realiseren van 150 ha zonnevelden in Stadsrand Zuid.

Op welke wijze geven we wél invulling aan de duurzaamheidsambitie?

De opgave om 150 ha zonnevelden te realiseren blijft op veel weerstand stuiten en is praktisch (door netcongestie en regelgeving provincie Gelderland) niet voor 2035 te realiseren. Voor het proces met de inwoners en ondernemers helpt het om met een alternatieve invulling voor de ambitie van 150 ha zonnevelden te komen die passen en/of aansluiten bij:

- a. De aangescherpte regelgeving voor zonneparken;
- b. Het nieuwe energiesysteem dat decentraler is.
 - a. Verbruik van- en opwek van duurzame elektriciteit vindt plaats in de nabijheid van elkaar om netcongestie te verminderen en onafhankelijker te zijn van de (inter)nationale energiemarkt;
- c. Netcongestie vraagt om andere oplossingen dan grootschalige zonnevelden.
- d. Lokaal eigenaarschap van de opgewekte duurzame elektriciteit middels zonneparken.
- e. Inzetten en verkennen van andere vormen van duurzame energieopwekking en
- f. Inzetten op andere locaties voor opwek van duurzame elektriciteit middels zonnevelden.

Kleine windmolens bij agrarische bedrijven kunnen een optie zijn voor de opwek van duurzame energie.

In bijlage 4 van dit Koersdocument leest u een eerste uitwerking en/of aanzet van bovenstaande alternatieve invullingen van de ambitie voor 150 ha zonnevelden. Meer informatie over zon op land vindt u in bijlage 4.

Ontwikkelperspectief verstedelijking Stedendriehoek

In juli 2024 is de Nota Ruimte verschenen, waarin de Stedendriehoek is aangewezen als zoekgebied voor grootschalige woningbouw. In antwoord hierop is de regionale “Contourennotitie 2050: verstedelijking in balans” verschenen. In de Stedendriehoek moeten tot 2030 24.000 woningen worden toegevoegd, met de ambitie die tot 2050 op te laten lopen naar 40.000 extra woningen, in balans met andere opgaven zoals het toevoegen van bedrijvigheid, het verbeteren van de bereikbaarheid, voorzieningen, natuurherstel en klimaatbestendigheid.

De Contourennotitie 2050 wordt nu uitgewerkt tot een “Ontwikkelperspectief verstedelijking in balans”. Hierin wordt gekeken waar en hoe deze extra verstedelijking geacommodeerd kan worden. Wat kan deze verstedelijkingsopgave betekenen voor de opgave in de Zuidrand? Om ruimte te krijgen is verdichting en/of uitbreiding van eerder voorgestelde woonmilieus mogelijk.



Vier schetsen voor de Stedendriehoek uit de Contourennotitie 2050

Regionaal programma werklocaties

In 2024 is het Regionaal Programma Werklocaties (RPW) 2025-2028 verschenen als regionaal afsprakenkader voor (nieuwe) bedrijventerreinen. Besluitvorming hierover is voorzien in de eerste helft van 2025. In de programmering krijgt de locatie De Kar zoals opgenomen in de Omgevingsvisie en het programma Werklocaties een zogenaamde groene status. Dit locatie heeft daarmee kwantitatief en kwalitatief bestuurlijke instemming gekregen en voorziet naar verwachting in een aantoonbare (regionale) behoefte.

4. Koers

In het vorige hoofdstuk is aangegeven wat we tegen zijn gekomen, met oplossingsrichtingen. In dit hoofdstuk stellen wij een aangepaste koers voor de Zuidrand voor.

Woningaantallen

Voorstel woningaantallen:

- 3.000 – 5.000 in Beekbergsebroek
- Kleinschalige toevoegingen Hooilanden
- Ten westen van het kanaal: 500- 1.000 woningen
- Dorpseigen groei, waarbij in de Omgevingsvisie uit wordt gegaan van circa 10%.

Zon op land

De nieuwe regels rond zon beperken de mogelijkheden voor zonnevelden in de Zuidrand aanzienlijk. Onderzocht wordt wat er wel mogelijk is:

- Agri-pv, hierbij wordt landbouw gecombineerd met de opwek van energie. Initiatieven hiervoor worden gestimuleerd.
- Windenergie als onderdeel van de lokale energiemix, waarbij bedrijventerreinen een mogelijke locatie zijn voor windmolens. Hierbij kan bijvoorbeeld dEA een rol spelen.
- Opwekken van zonne-energie op andere locaties. Zoals langs de snelwegen en in de directe omgeving van bedrijventerreinen.

Voor de Zuidrand moet een haalbare energiemix van zon, wind en warmte opgesteld worden. Binnen de actuele kaders van de provincie, Rijk en de RES 2.0. In deze energiemix wordt rekening gehouden met de energievraag vanuit de zuidrand zelf en de vraag op gemeentelijk niveau. Hierbij moet rekening worden gehouden met de weerstand in het gebied tegen zonnevelden. De inwoners van het gebied zullen bij het ruimtelijke vertaling van de energiemix betrokken worden.

Mobiliteit

De ontsluiting van de eerste fase van de Zuidrand vindt in eerste instantie plaats via de Kuipersdijk en de Lange Amerikaweg voor gemotoriseerd verkeer. Fietsers kunnen daarnaast gebruikmaken van de Polderweg richting Apeldoorn.

Op de langere termijn wordt de onderdoorgang Kuipersdijk en Kanaal Zuid bij de A1 voor gemotoriseerd verkeer afgesloten en zal het gebied via de Kayersdijk en een nieuwe ontsluitingsweg worden ontsloten. Voor deze structurele aanpassing wordt een tracéstudie uitgevoerd. Fietsverkeer blijft ook op de lange termijn gebruikmaken van Kanaal Zuid, Kuipersdijk en de Polderweg als belangrijke routes richting Apeldoorn.

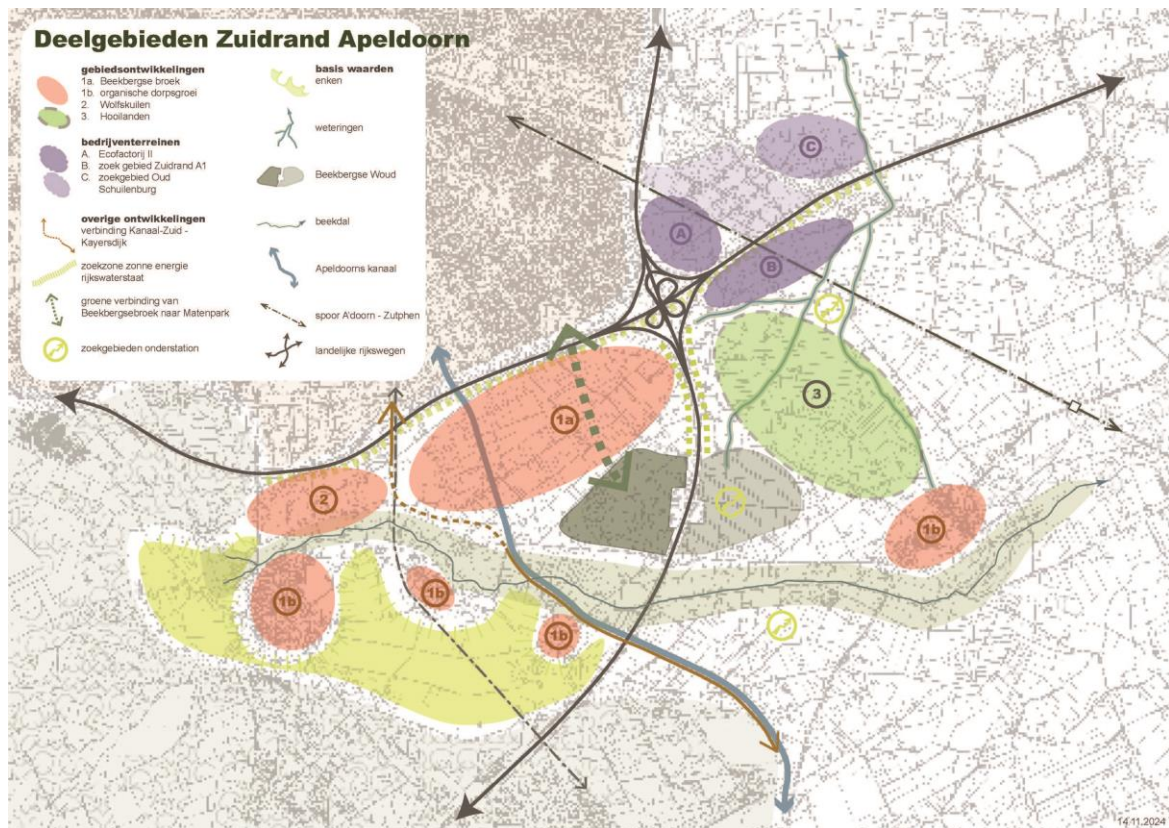
Een woonwijk van 3.000 woningen is niet te ontsluiten met de bestaande infrastructuur. Voor de rest van de woningen in dit gebied gerealiseerd kunnen worden, moet een nieuwe hoofdontsluiting gerealiseerd worden. Ontsluiten van de totale woonwijk op de Lange Americaweg en de Landdrostlaan is alleen mogelijk wanneer de capaciteit van beide wegen fors uitgebreid wordt. De hiervoor benodigde ruimte is niet aanwezig. Een aansluiting in het verlengde van de Kayersdijk is wel mogelijk. Deze aansluiting kan ook de functie van de weg langs het Kanaal overnemen, waardoor rond het Kanaal kansen ontstaan voor woningbouw. Ten behoeve van de grondexploitatie en bijbehorend ruimtebeslag wordt een tracéstudie voor deze ontsluiting uitgevoerd, inclusief een kostenraming. In deze tracéstudie worden verschillende varianten voor ontsluiting met elkaar vergeleken. Deze varianten verschillen in:

- Positie van ontsluiting van de grote woningbouwaantallen (noord, midden, zuid)
- Aansluiting op Kanaal Zuid (langs kanaal zuid, eerder afbuigen richting westen)
- Wijze van kruisen van het spoor (gelijkvloers, ongelijkvloers)

Belangrijk onderdeel van de beoordeling van varianten is het effect op sluisverkeer van en naar de A50.

Koerskaart

Bovenstaande is verwerkt in een kaart waarin de koers voor de Zuidrand is verbeeld.



Toelichting per gebied

Beekbergsebroek, tussen A50 en Kanaal (1a)

Opgave voor dit gebied wordt een woongebied van 3.000 woningen in een natuurlijke omgeving met een groene sfeer. Een groot deel van de woningen moet grondgebonden zijn, in verschillende categorieën (goedkoop tot duur, huur en koop). Hiermee worden andere woonmilieus aangeboden dan in de BSK gerealiseerd worden. In de omgevingsvisie wordt uitgegaan van een dichtheid van maximaal 35 woningen/ha. Daar houden we voorlopig aan vast. Voor de woningen is in de omgevingsvisie aangegeven dat deze nul op meter moeten zijn, praktisch gezien is nul op de meter per gebied realistischer. Er worden ook andere oplossingen verkend om het energiegebruik te beperken (zoals een warmtenet, passief wonen).

Zuidrand, eerste fase woningbouw (Host City) bestaat uit 300 vaste woningen en 200 kavels waarop eventueel flexwoningen geplaatst kunnen worden. Met BZK is afgesproken dat de 300 vaste woningen op 1 januari 2029 gereed zijn. Deze eerste fase kan ontsloten worden richting de Lange Amerikaweg en de Landdrostlaan. De kruispunten zullen aangepast moeten worden.

Een verkennend flora en faunaonderzoek laat zien dat in dit gebied verschillende beschermde soorten voorkomen die passen bij een agrarisch landschap. Voor deze soorten moet compensatie geboden worden. Deze compensatie kan niet (geheel) gevonden worden in de geplande uitbreiding van het Beekberger Woud, omdat het om soorten gaat die voorkomen in een agrarisch landschap. Deze compensatie moet gerealiseerd zijn voor met woningbouw kan worden begonnen. Dit vraagt ook om afstemming met later te ontwikkelen gebieden: wanneer we daar nu de natuurcompensatie

realiseren, beperkt dat de ontwikkelingsmogelijkheden in de toekomst. Het flora- en faunaonderzoek neemt een jaar in beslag en is inmiddels gestart.

In het gebied ligt een opgave voor natuurcompensatie voor de verdubbeling van de A1 en de wens een groene verbinding te realiseren tussen De Maten en het Beekberger Woud. Dit is onderdeel van de opgave voor natuurontwikkeling in het gebied.

Om in dit gebied woningen te kunnen realiseren, moet een geluidsscherm langs de A1 en hoogstwaarschijnlijk ook langs de A50 worden gerealiseerd. Dit wordt uitgezocht. Voor de eerste fase is een deel van dit scherm nodig, daarvoor worden afspraken gemaakt met Rijkswaterstaat.

Woningbouw in dit gebied heeft invloed op de mogelijkheden van de huidige agrariërs in het gebied. Onderzocht moet worden welke vormen van landbouw naar de toekomst passend zijn in dit gebied, vormen dit beter aansluiten bij een woongebied en de relatie tussen stad en platteland. Daarbij kan gedacht worden aan stadslandbouw die bijdraagt aan lokale voedselproductie, energie en natuur.

In dit gebied komt kwel vanuit de Veluwe voor, het is een nat gebied. Dit water kan niet meteen afgevoerd worden, maar moet worden vastgehouden in het gebied, als buffer voor droge periodes. Dit kan door het grondwaterpeil te verhogen of door het toevoegen van oppervlaktewater. Het verhogen van het grondwaterpeil stelt eisen aan de te bouwen woningen. Voor bestaande woningen betekent het verhogen van het grondwaterpeil waarschijnlijk dat er vaker sprake is van wateroverlast.

Op dit moment is er geen ruimte op het elektriciteitsnet voor de woningen die na de eerste in het gebied gebouwd worden. Liander en Tennet zijn op zoek naar een locatie voor een onderstation in dit gebied, waarmee ruimte op het elektriciteitsnet voor alle woningen.

Langs de A1 en A50 is mogelijk ruimte voor zonnenvelden. Dit wordt, samen met RWS in het project OER, onderzocht.

Een deel van de grond in dit gebied is in eigendom van de gemeente.

Dorpseigen groei Beekbergen, Lieren, Oosterhuizen en Klarenbeek (1b)

In omgevingsvisie is groei in de dorpen voorzien. Deze groei moet passen bij de dorpen, zodanig dat het dorpsseigen karakter bewaard blijft. Deze toevoegingen vragen niet om (grootschalige) aanpassingen van infrastructuur. Natuurcompensatie is afhankelijk van de locatie en wordt indien mogelijk ingezet om bij te dragen aan de groenblauwe hoofdstructuur. Deze dorpsseigen uitbreidingen kunnen los van de ontwikkeling van de Beekbergsebroek gerealiseerd worden.

Gebied ten westen van het Kanaal (2)

In dit gebied voorzien we kleinschalige woningbouw, passend in het landschap. Dit vraagt mogelijk wel om aanpassingen van de infrastructuur in het gebied. In het gebied tussen het spoor en het Kanaal is mogelijk wel ruimte voor grootschalige woningbouw.

In dit gebied kunnen alleen woningen worden gerealiseerd als er een geluidsscherm langs de A1 is geplaatst.

In het gebied tussen het Kanaal en de Kayersdijk wordt een ontsluiting toegevoegd.

Hooilanden (3)

In de Hooilanden voorzien we voorlopig geen grote ontwikkelingen. Hier is ruimte voor kleinschalige woningbouw, zoals bakhuisjes, passend in het agrarische karakter van het gebied. Voor de huidige agrarische bedrijven moet perspectief voor de toekomst geboden worden. Zetten we in op de huidige productie, mogelijk in combinatie met energie, zoals zon en wind? Of op extensiveren middels natuurinclusie en lokale voedselproductie? Ook de verbouw van grondstoffen voor biobased bouwen is een optie.

Tweede deel Beekberger Woud

Ten oosten van het al gerealiseerde Beekberger Woud wil Natuurmonumenten het tweede deel van het Beekberger Woud realiseren.

Op dit moment is dit overwegend agrarisch gebruik.

Met het realiseren van een broekbos kan dit gebied geen rol spelen in natuurcompensatie voor woningbouw. Door dit gebied een ander karakter te geven (bijvoorbeeld natuurinclusieve landbouw), ontstaan hier mogelijkheden voor natuurcompensatie.

Bedrijventerrein (a, b en c)

Voor de opgave voor bedrijventerreinen gaat de Omgevingsvisie uit van aanleg van de Ecofactorij II en De Kar (naast Apeldoorn-noord, Kieveen en Uddel). Voor de Ecofactorij II loopt nu planvorming. De Kar is in het Regionale programma voor werken (RPW) inmiddels 'op groen gezet'. Daarmee kunnen we starten met de verdere planvoorbereiding van dit terrein. Het proces van het "Ontwikkelperspectief verstedelijking in Balans in de Stedendriehoek" zal uitwijzen hoeveel extra bedrijventerrein de regio op langere termijn (tot 2050) nodig heeft. Dat kan betekenen dat tegen die tijd een uitbreiding van De Kar (bv. richting de gemeente Voorst) of een extra bedrijventerrein op een andere plek nodig is.

5. Vervolg

Hoe gaan we verder met deze koers? Hoe komen we tot een ontwikkelkader?

Uitwerking

Op basis van de in dit document geschetste koers gaan we verder met de uitwerking. Deze uitwerking zal gebiedsgewijs opgepakt worden en zal per gebied verschillen.

Voor het gebied Beekbergsebroek zal de uitwerking meer het karakter van een masterplan hebben, waar voor de Hooilanden mogelijk een afwegingskader voor initiatieven passend is. Daarnaast zal voor de verschillende dorpen de mogelijkheden voor groei met behoud van het dorpseigen karakter worden verkend. Met betrekking tot de bedrijventerreinen wordt voor de Ecofactorij II verder gewerkt aan de planvorming en voor De Kar zal de gestart worden met de planvoorbereiding.

Voor het woongebied zal de focus liggen op het onderzoeken van enkele ontwikkelscenario's waarbij de totale woonopgave zal worden vertaald naar verschillende woonmilieus die aansluiten op de doelgroepen die in beeld zijn voor de Zuidrand.

De ruimtelijke uitwerking van de ontwikkelscenario's gaat richting een eerste masterplan voor het woongebied. Daarbij zal direct worden gekeken naar de mogelijke ontsluiting van het woongebied en de verweving van de groene en blauwe structuren met het woongebied. De combinatie van wonen, groen en water geeft mogelijkheden voor interessante woonmilieus.

Op basis van de totale woningaantallen zullen ook de omvang de het type van de commerciële en maatschappelijke voorzieningen in het gebied worden onderzocht.

Voor zover mogelijk zullen de te maken keuzes in de ontwikkelscenario's worden vertaald naar benodigde investeringen en in een eerste grondexploitatieverkenning worden opgenomen.

Zoals in de vorige hoofdstukken al is aangegeven zal het komende half jaar ook worden gewerkt aan:

- De Memo RES 2.0 wordt nu uitgewerkt tot een Ontwerp RES 2.0 die na ter inzagelegging en raadsbehandeling eind 2025 wordt vastgesteld.
- Het opstellen van een document dat inzicht geeft in een haalbare energiemix van zon, wind en warmte voor de Zuidrand. In deze energiemix wordt rekening gehouden met de energievraag vanuit de Zuidrand zelf en de vraag op gemeentelijk niveau.
- Afronding van de tracéstudie voor de ontsluiting van De Zuidrand op zowel A1 als A50 en in het verlengde hiervan de ontsluiting binnen het woongebied.
- Verdere gesprekken met Rijkswaterstaat over het geluidsschermb langs de A1 en mogelijk langs de A50 en bij deze gesprekken met Rijkswaterstaat wordt tegelijkertijd de mogelijke ruimte voor zonnenvelden verkend.
- Gesprekken met de agrariërs worden vervolgd gericht op welke vormen van landbouw naar de toekomst passend zijn in dit gebied.

Participatie

De eerste stap is het bespreken van de in dit document geschetste koers bij zowel de inwoners als bij de raadsleden. In de tweede helft van 2025 zullen wij in nauw contact blijven met de inwoners van het gebied over de grote ontwikkelingen in het gebied, maar ook om meer kleinschalige ontwikkelingen op dorp- en buurniveau te verkennen. Hier voor zullen we gebruik maken van informatieavonden en de keukentafel-gesprekken voortzetten. In de te maken planning voor de totale gebiedsontwikkeling zullen de participatiemogelijkheden in 2026 en verder worden aangegeven.

Planning

Zoals aangegeven zal in het komende half jaar de planning voor de gehele gebiedsontwikkeling Zuidrand worden opgesteld. Doelstelling hierbij is - volgend op de oplevering in 2029 van de eerste

300 woningen in de 1^e fase (Host-city) - om de start bouw van de eerste woningen in het daaropvolgende deelplan in 2030 mogelijk te maken.

6. Bijlagen

Inhoudsopgave bijlage

Bijlage 1	Verslag participatie
Bijlage 2	Raadsmotie 'Ruimte voor meer woningen' & beantwoording
Bijlage 3	Woningdichtheden in Apeldoorn
Bijlage 4	Beleid zonneparken
Bijlage 5	Onderzoek gebruik spoor

Bijlage 1 Verslag participatie

Sinds de zomer van 2024 zijn er gesprekken gevoerd met inwoners van het gebied Zuidrand. In totaal ruim 90 gesprekken, soms individueel, soms met een groep. Ook is met de dorpsraden in het gebied gesproken.

Over het algemeen merken we in de gesprekken dat de inwoners die we hebben gesproken sterk gehecht zijn aan het gebied en er met veel plezier wonen. De reacties op de geplande veranderingen zijn gemengd, maar er is regelmatig begrip voor dat het gebied zal veranderen. De discussies gaan vooral over hoe groot de veranderingen zullen zijn, wat dit betekent voor het karakter van het gebied en voor de inwoners.

De informele keukentafelgesprekken die plaatsvinden worden gewaardeerd, omdat ze de mogelijkheid bieden voor open en eerlijke uitwisseling van gedachten en gevoelens. Hierin krijgen zowel standpunten als persoonlijke emoties de ruimte om gehoord te worden.

Hieronder vindt u een samenvatting van al die gesprekken.

Agrariërs

De agrariërs (+/- 20 bedrijven) die zich hebben gemeld zijn vooral agrariërs ten oosten van A50 en ten zuiden van de A1 (Hooilanden-Klarenbeek). Het zijn voornamelijk bedrijven met (jonge) ondernemers die door ontwikkelen of met opvolging en/of grondposities hebben die voor de bedrijfscontinuïteit van essentieel belang is. Vaak zijn het agrarische ondernemingen die al generaties lang in het gebied zitten en hieruit ook hun gezinsinkomen halen. Ze zien zich als beheerder van het agrarisch landschap. Ook maken veel agrariërs zich zorgen om het veranderen van de “plattelandscultuur” bij grootschalige woningbouw. De landbouwbedrijven staan voor een grote extensiveringsopgave, de inzet van gronden voor woningbouw, industrie, energietransitie en extra natuur staan haaks op deze opgaven. Grootschalige zonnevelden op agrarische grond heeft effect op de biodiversiteit en wordt als no-go gezien mits een agrarische ondernemer daar zelf voor kiest. De plannen zorgen voor veel onzekerheid en emotie bij de agrariërs in het gebied.

Er is kritiek dat landbouw niet is meegenomen in de opgave. Gezien de agrarische waarde van het gebied zou de impact op de landbouwsector beter in kaart moeten worden gebracht, zodat de belangen van boeren en landelijk gebruik van de grond niet in het gedrang komen door nieuwe ontwikkelingen.

Bestaande woningen en bedrijven

Bewoners geven aan met veel plezier in het gebied te wonen. Soms al generaties lang, soms een bewuste keuze voor het open landschap. Ook is er veel waardering voor de sociale samenhang en het eigen karakter van de dorpen. Met forse uitbreidingen van de dorpen, of het vastgroeien aan Apeldoorn, gaat dit karakter verloren.

Bewoners en ondernemers vragen zich af wat de ontwikkelingen in de Zuidrand voor hen betekenen. Er is dringend behoefte aan duidelijkheid over de impact van de plannen voor de bewoners. Hoe concreet zijn de plannen? Wanneer de gronden en welke gronden precies ingezet gaan worden, is een cruciale vraag. De bewoners willen weten wat de planning is, zodat zij zich kunnen voorbereiden en hun positie kunnen bepalen.

Er is bezorgdheid over de waarde van de gedane investeringen, aangezien de woningprijzen zijn gedaald. Dit roept de vraag op of investeringen nog wel rendabel zijn, gezien de huidige marktomstandigheden. Daarnaast heerst er onzekerheid over de verkoopbaarheid van woningen in de toekomst, wat extra zorgen met zich meebrengt voor huiseigenaren die mogelijk willen verhuizen.

Er wordt gespeculeerd over de mogelijkheid of de gemeente panden en of grond zou kunnen opkopen, wat vragen oproept over of bewoners of bedrijven zich hierdoor kunnen laten uitkopen. Deze optie roept zorgen en onzekerheden op bij de betrokkenen, aangezien het gevolgen kan hebben voor de toekomst van hun eigendom of bedrijf.

Er is twijfel of de reeds ingezette plannen van bewoners, zoals het functieveranderingsbeleid, nog steeds haalbaar en uitvoerbaar zijn. De vraag is of deze plannen nog wel uitgevoerd kunnen worden, gezien de veranderende omstandigheden en de impact op de betrokkenen.

Kan de huidige bedrijfsbestemming voor een pand nog gehandhaafd kan blijven wanneer er woningen in de omgeving worden gebouwd?

Er bestaat onduidelijkheid over wat er precies toegestaan is in de geplande veranderingen. Wat zijn de regels en beperkingen? Zodat bewoners en betrokkenen weten wat ze wel en niet kunnen doen met hun eigendom of bedrijf.

Zonnevelden

In de Omgevingsvisie is voor de Zuidrand een opgave voor 150 ha zonnevelden opgenomen, in het gebied ten oosten van de A50. Tijdens de bijeenkomsten in april en in vrijwel alle gesprekken werd duidelijk dat hier veel weerstand tegen is. Bewoners maken zich zorgen over de aantasting van het landschap en hun directe woonomgeving. Zonnevelden mogen niet ten koste gaan van goede landbouwgrond.

Het voorstel wordt gedaan om dubbel grondgebruik te bevorderen door zonne-energie te benutten op plekken die anders misschien niet optimaal gebruikt worden, zoals daken van gebouwen of parkeerplaatsen. Dit biedt een manier om zonne-energie te integreren zonder de beschikbare landbouw- of natuurgrond in te zetten, wat de efficiëntie van het ruimtegebruik verhoogt.

Verkeer

Bewoners maken zich nu al zorgen over de hoeveelheid verkeer, de verkeersveiligheid en sluipverkeer. Met de ontwikkelingen in de Zuidrand zal het drukker worden en nog onveiliger. Zal de nieuwe woonwijk met nieuwe infrastructuur niet leiden tot extra sluipverkeer? En hoe wordt de bereikbaarheid van Apeldoorn vanuit de dorpen geregeld?

Het fietspad langs de Polderweg – Elsbosweg wordt regelmatig genoemd: waarom is dit nog steeds niet doorgetrokken tot Klarenbeek?

Woningbouw

Bewoners geven aan dat er ook woningen gebouwd moeten worden voor senioren. Dit kan bijdragen aan de doorstroming op de woningenmarkt.

Zijn er mogelijkheden voor woningen op het erf, voor kinderen of ouderen die in de buurt willen blijven wonen?

Pas nieuwe woningen goed in in de bestaande omgeving.

Bewoners maken zich zorgen dat Apeldoorn en Klarenbeek in de toekomst steeds verder naar elkaar toe zullen groeien. Ze pleiten ervoor om een groene buffer ertussen te plaatsen om hun eigen identiteit te behouden. Ook een te grote groei van de dorpen zien de inwoners als ongewenst, omdat die de sociale cohesie in het dorp en het verenigingsleven aan zal tasten.

Communicatie & participatie

De bewoners bieden hun hulp aan om actief mee te denken over de plannen en beslissingen, dit zou helpen om de bezorgdheid te verminderen. De vraag is hoe participatie van de bewoners in het proces georganiseerd wordt. Het is belangrijk om te weten op welke manieren en in welke mate de bewoners kunnen bijdragen aan de besluitvorming, zodat zij zich gehoord voelen.

Er moet duidelijkheid komen over wanneer bewoners de gelegenheid krijgen om bezwaar te maken of in te spreken. Dit biedt hen een formele mogelijkheid om hun zorgen of aandachtspunten te uiten, en zorgt ervoor dat het proces transparanter wordt. Er wordt gevraagd hoeveel invloed de bewoners daadwerkelijk hebben in het besluitvormingsproces. De vraag is in hoeverre hun stemmen en zorgen serieus worden genomen bij het maken van belangrijke keuzes.

Er is een duidelijke oproep van de bewoners om de communicatie met de bewoners te verbeteren. Betere en frequentere communicatie zou helpen om misverstanden te voorkomen en het proces voor iedereen duidelijker te maken.

Overige aandachtspunten

Bewoners merken dat de gronden in het gebied in het afgelopen jaar bijzonder nat waren. De vraag is wat hier de oorzaak van is en welke impact de geplande bouw heeft op de bestaande woningen, bijvoorbeeld door verhoogde wateroverlast. Er wordt gepleit om de kennis van de lokale boeren te benutten, omdat zij goed zicht hebben op de bodemsoorten en de waterhuishouding in het gebied, wat kan helpen bij het vinden van passende oplossingen.

Bewoners van Klarenbeek voelen zich belast met problemen die voortkomen uit de groei of ontwikkelingen in Apeldoorn. Dit roept de vraag op of Klarenbeek onevenredig wordt belast door de gevolgen van de verstedelijking of plannen in Apeldoorn, zoals een toename van verkeer of drukte, zonder dat er voldoende maatregelen worden genomen om de impact voor Klarenbeek zelf te verlichten.

Er wordt opgeroepen om voldoende aandacht te besteden aan het behoud en de uitbreiding van voorzieningen in Klarenbeek. Dit betreft zowel basisvoorzieningen zoals winkels en scholen, als recreatieve en zorgvoorzieningen voor verschillende doelgroepen. Met de groei van het aantal bewoners moeten er ook adequate voorzieningen aanwezig zijn.

Bijlage 2 Raadsmotie 'Ruimte voor meer woningen' & beantwoording

De gemeenteraad van Apeldoorn, bijeen op 14 maart 2024;

Constaterende dat:

- In de omgevingsvisie staat dat de gemeente een nieuwe landschappelijke duurzame woonwijk, Beekbergsebroek, wenst te realiseren, welke ruimte biedt voor 2.000-3.000 woningen met verschillende woningtypologieën;
- De behoefte aan woningen alsmaar blijft toenemen en het aanbod achterblijft;
- Gelet op de omvang van Beekbergsebroek er een eigen voorzieningencluster nodig is, bijvoorbeeld voor zorg en diensten;
- Er meermaals, laatstelijk tijdens de Ontmoeting d.d. 7 maart 2024, door diverse (rechts)personen is aangegeven dat het voor een variërend aanbod aan voorzieningen (wat betreft het draagvlak) in het belang van de leefbaarheid en aantrekkelijkheid van de wijk, mogelijk wenselijk of zelfs noodzakelijk is om meer wooneenheden dan de geplande 2.000-3.000 in dat gebied te realiseren;
- Er vanuit diverse (rechts)personen, ook laatstelijk tijdens de Ontmoeting d.d. 7 maart 2024, is aangegeven dat het gebied Stadsrand zuid ruimte biedt voor meer woningen naast de daar al geplande ontwikkelingen, uiteraard rekening houdend met het natte landschap;

Overwegende dat:

- Men thans bezig is met de planvorming/-ontwikkeling van het gebied en naar verwachting medio 2024 de gemeenteraad hierover zal worden geïnformeerd;
- de Gemeenteraad het (1) belangrijk vindt dat er voldoende aanbod is qua woningen met verschillende typologieën in zijn algemeenheid en (2) mensen die een binding met Apeldoorn hebben ook in Apeldoorn kunnen wonen in het bijzonder;
- Het realiseren van meer woningen dan de geplande 2.000-3.000 mogelijk noodzakelijk is voor een voldoende voorzieningenniveau;

Verzoekt het college van B&W:

Om, naast de al geplande ontwikkelingen, in de planvorming rekening te houden met de juiste balans tussen het voorzieningenniveau en het aantal woningen en, indien wenselijk en mogelijk, meer woningen in het gebied te plannen dan de thans geplande 2.000-3.000.

Antwoord 'juiste balans voorzieningen en het aantal woningen':

Voor het bepalen van de juiste balans tussen het voorzieningenniveau en het aantal woningen kunnen landelijke kengetallen worden gebruikt. Deze kengetallen zijn afkomstig van onderzoeksinstituten, beroepsverenigingen en ministeries. De kengetallen geven per voorziening het ruimtegebruik weer gerelateerd aan een aantal woningen. In onderstaande tabel is het kengetal per voorziening gerelateerd aan 2000 - 3000 woningen zoals aangegeven in de Omgevingsvisie. Daarnaast is in beeld gebracht wat het effect is op het voorzieningenniveau als we uitgaan van een fictief aantal van 5000 woningen.

Bij het bepalen van het voorzieningenniveau is het van belang naast de kengetallen goed te kijken naar het exacte woonprogramma en de doelgroepen, het voorzieningenpakket dat al in de omgeving aanwezig is, het gebruik van deze voorzieningen en geografische omstandigheden (denk aan fysieke barrières). Ook zien we soms dat nieuwe voorzieningen in een wijk op hun beurt aantrekkingskracht uitoefenen op inwoners van buiten een wijk. Het bepalen van het voorzieningenniveau in de Zuidrand blijft dus maatwerk.

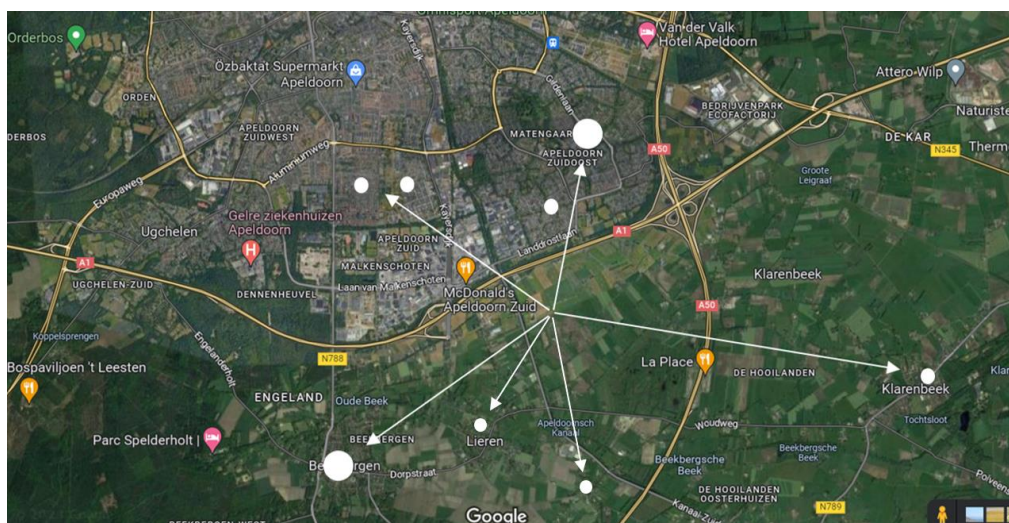
Het vergroten van het woningaantal van 2000 - 3000 naar het fictieve aantal van 5000 woningen heeft in z'n algemeenheid een beperkt effect op het voorzieningenniveau, hoewel dat per functie verschilt. De voorzieningen die op papier al nodig zijn voor 2000 - 3000 woningen zullen wellicht een maatje groter worden, maar er komen geen voorzieningen bij die er niet zouden komen bij 2000 - 3000 woningen. Zowel bij 2000 - 3000 als 5000 woningen hebben we het over een buurtcentrum met winkels en voorzieningen dat enigszins te vergelijken valt met buurtcentra die we nu zien in

Apeldoorn (bv bij Het Kristal in Zuidbroek dat aanvullend werkt op stadsdeelcentrum Anklaar). Ter vergelijking: De Maten heeft ongeveer 10.000 woningen en een stadsdeelcentrum (Eglantier) met enkele ondersteunde buurtcentra. Zelfs met dit woningaantal zien we al leegstand in de Eglantier en enkele buurtcentra. In de Omgevingsvisie staat dan ook het volgende opgenomen:

Onze fijnmazige winkelstructuur zorgt ervoor dat inwoners op korte afstand boodschappen kunnen doen. Apeldoorn heeft in verhouding veel winkels en winkelgebieden. Dat is zowel een kracht als een zwakte. Een kracht vanwege het hoge voorzieningenniveau en een zwakte omdat ze soms hetzelfde verzorgingsgebied hebben. Daarom zijn er wijkwinkelcentra met een minder goed toekomstperspectief waar we de invulling gaan veranderen. Zo ontstaat er ruimte voor nieuwe functies en toevoeging van zorg-, horeca- of maatschappelijke functies. We transformeren wijkwinkelcentra naar bijvoorbeeld wijkservicecentra met behoud van de sociale ontmoetingsfunctie in de wijk. Ook bieden deze plekken ruimte voor het toevoegen van woningen. Wij vinden het belangrijk dat onze inwoners een optimaal voorzieningenniveau behouden.

Als we kijken naar de geografische omstandigheden, dan zien we dat in de omgeving van de Zuidrand zowel in de stad als de dorpen al de nodige winkels en voorzieningen aanwezig zijn die op fietsafstand goed bereikbaar zijn. Met name De Eglantier, scholen en de sportvoorzieningen in De Maten springen eruit. Via de Polderweg en het opgewaardeerde viaduct onder de A1 zijn deze vanuit de Zuidrand goed en veilig bereikbaar. Bij de verdere uitwerking van de Zuidrand kijken we of deze voorzieningen te maken hebben met 'over- of onderbenutting'. Zoals gezegd: bij winkelruimte op De Eglantier zien we onderbenutting (leegstand), maar bij de eerste lijnszorg zien we juist 'overbenutting' (o.m. patiëntenstops bij huisartsen). Bij IKC's (basisonderwijs) in de omgeving van de Zuidrand zien we een wisselend beeld afhankelijk van type onderwijs, imago en ligging van een school.

Conclusie: het opschalen van de wijk van 3000 naar bijvoorbeeld 5000 woningen heeft geen substantieel effect op het benodigde voorzieningenniveau. In beide gevallen is sprake van een buurtcentrum, min of meer als subcentrum van De Eglantier. De 'ondergrens' verschilt wel sterk per voorziening. Voor een IKC wordt bijvoorbeeld 1000 woningen aangehouden, terwijl voor een rendabele supermarkt van enige omvang zo'n 5000 woningen nodig zijn.



Winkels en voorzieningen in de omgeving van de Zuidrand

	2.000 wo	3.000 wo	5.000 wo
Integraal kindcentrum	2	3	5
Voortgezet onderwijs	0,32	0,49	0,82
Bibliotheek	0	0	0
Cultureel centrum	356 m2	534 m2	890 m2
Basisontmoetingsplek	98 m2	147 m2	245 m2

Informele ontmoetingsplek	0,88	1,32	2,2
Samen 055 + Centrum voor Jeugd en gezin	100 m2	150 m2	250 m2
verslavingszorg	20 m2	30 m2	50 m2
Maatschappelijke opvang	20 m2	30 m2	50 m2
Eerste lijnszorg	1.156 m2	1.734 m2	2.890 m2
sporthal	0 (mogelijk wel een gymzaal gekoppeld aan een IKC)	0 (idem)	0 (idem)
zwembad	0	0	0
sportvelden	21.192 m2	31.788 m2	52.980 m2
Openbaar groen	180.000 m2	270.000 m2	450.000 m2
speelvoorzieningen	7.000 m2	10.500 m2	17.500 m2
Sport en bewegen	2.000 m2	3.000 m2	5.000 m2
Koelteplekken / ontmoeten	Valt samen met openbaar groen	idem	idem
Openbare kunstwerken	4,8	7,2	12

Ruimtegebruik per maatschappelijke voorziening bij een x-aantal woningen

	2.000 wo	3.000 wo	5.000 wo
supermarkt	< 1.000 m2 w.v.o.	< 1.000 m2 w.v.o.	1.000 m2 w.v.o.
horeca (bv. een caf��teria of café/eethuisje)	1	2	3
dienstverlening (bv. een kapper, kinderopvang, fitnessvoorziening of schoonheidssalon)	1-2	3-5	5-7
Kantoren/ bedrijven	0	0	0

Ruimtegebruik per commerciële voorziening bij een x-aantal woningen

Een supermarkt vormt een dragende functie in wijkwinkelcentra. De binding ligt veelal op zo'n 50 tot max 60% (dus ruim de helft van de inwoners in een wijk winkelt in deze supermarkt). Dit levert in een wijk van 5000 woningen een autonome besteding op van zo'n 7,9 miljoen euro. Omgerekend naar supermarktmeters is dat circa 950 m2 w.v.o. (winkelvloeroppervlak). Bij de overige commerciële functies is op basis van ervaringen in andere winkelcentra een inschatting te maken van de benodigde hoeveelheid.

Normen maatschappelijke voorzieningen

- 1 integraal kindcentrum (IKC) per 1000 woningen
- 1 voortgezet onderwijs per 6.100 woningen
- 1 bibliotheek per 55.000 inwoners
- 178 m2 cultureel centrum per 1000 woningen
- 49 m2 basisontmoetingsplekken per 1000 woningen
- 0,44 vestigingen informele ontmoetingsplekken per 1000 woningen
- 50 m2 Samen 055 en Centrum voor jeugd en gezin per 1000 woningen
- 10 m2 verslavingszorg per 1000 woningen
- 10 m2 maatschappelijke opvang per 1000 woningen
- 578 m2 eerste lijnszorg per 1000 woningen
- 1 sporthal per 22.000 inwoners
- 1 zwembad per 70.000 inwoners
- 10.596 m2 sportvelden per 1000 woningen
- 90.000 m2 openbaar groen per 1000 woningen
- 3.500 m2 speelvoorzieningen per 1000 woningen
- 1000 m2 sport en bewegen per 1000 woningen
- minimaal 300 m2 koelteplekken en ontmoeten in de openbare ruimte per inwoner op maximaal 300 meter afstand
- 2,4 openbare kunstwerken per 1000 woningen

Definities maatschappelijke voorzieningen

Integraal kindcentrum

Een integraal kindcentrum (IKC) bestaat doorgaans uit een clustering van primair onderwijs, kinderdagverblijf, buitenschoolse opvang en een gymzaal. Dit biedt clustervoordelen en dient het gemak van ouders en kinderen.

Voortgezet onderwijs

Bovenwijkse voorziening met buitenruimte ten behoeve van onderwijs voor jongeren van circa 12 tot 18 jaar.

Bibliotheek

Wijk-/buurtvoorziening voor het uitlenen van fysieke of digitale informatiedragers. Het gaat daarbij om zelfstandige vestigingen, (mini)servicepunten of zelfbedieningspunten. Het gaat niet om afhaalpunten of bibliobushaltes.

Culturele centra

Gesubsidieerde verzamelgebouwen van culturele activiteiten, zoals een museum, poppodium, filmhuis, archief, muziekschool of tentoonstellingsruimte.

Basisontmoetingsplekken

Gemeentelijk gefinancierd maatschappelijk centrum met meerdere ruimten waar inwoners met een hulpvraag terecht kunnen, elkaar kunnen ontmoeten en activiteiten kunnen organiseren of aan kunnen deelnemen.

Informele ontmoetingsplekken

Maatschappelijke gebouwen die niet gerekend worden tot de basisontmoetingsplekken, zoals wijkcentra, buurthuizen en verenigingsgebouwen.

Samen055 (incl. Centrum voor Jeugd en Gezin)

Samen055-locaties vormen een welzijnsvoorziening waar inwoners terecht kunnen voor vragen en ondersteuning. Vanuit de locaties werken professionals van Netwerk welzijn, SWT, Wmo, Centra voor Jeugd en Gezin (CJG) en participatie (hulp bij armoede) samen.

Verslavingszorg

Locaties voor ambulante behandeling van verslaving.

Maatschappelijke opvang

Maatschappelijke hulpverlening door ondersteuning, dagopvang en/of nachtopvang voor dak- en thuislozen.

Eerstelijnsvoorzieningen

Zorgvoorzieningen waar inwoners zonder verwijzing naartoe kunnen gaan. Dit kan een behandeling zijn door de huisarts, tandarts of fysiotherapeut. Ook de apotheek valt onder eerstelijnszorg. Van oudsher zijn deze voorzieningen zelfstandig gehuisvest aan of bij de woning van de praktijkhouder, maar steeds vaker worden deze voorzieningen geclusterd in een gezondheidscentrum.

Gymzalen, sportzalen en sporthallen

Een gebouw waarin twee of meer van de volgende zaalsporten kunnen plaatsvinden: lichamelijke opvoeding, gymnastiek, badminton, basketbal, futsal, handbal, korfbal, tafeltennis, volleybal, zaalhockey.

Er bestaat onderscheid in een gymzaal, sportzaal en sporthal afhankelijk van de lengte, hoogte en breedte van de accommodatie.

Sporthallen (minimaal 44 bij 24 meter) hebben een sportvloer die in principe voldoet aan de afmetingseisen voor alle zaalsporten. Sportzalen hebben doorgaans een sportvloer van circa 28 bij 22 meter en zijn daarmee geschikt voor gymnastiek, turnen, badminton, basketbal, vechts- en verdedigingssporten, tafeltennis en volleybal. De afmetingen van gymzalen zijn vaak afgeleid uit de Modelverordening Huisvesting Onderwijs van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG, 21x12x5 meter). Deze afmetingen laten het toe om gymnastiek/turnen, gevechts- en verdedigingssporten en tafeltennis te accommoderen.

Een nieuwe sporthal wordt altijd in combinatie met een gymzaal voor het voortgezet onderwijs ontwikkeld.

Zwembaden

(Semi)openbaar toegankelijk binnenzwembad bestaande uit minimaal een 25 meterbassin en een doelgroepenbassin met een BVO van minstens 3.000m² (gebouw en eventuele buitenbaden) voor recreatiefzwemmen, sportzwemmen en zwemles. Exclusief zwembaden bij bungalowparken, hotels, campings en openluchtzwembaden.

Sportvelden

Buitensportvelden gebruikt door sportclubs zoals voetbalvelden, hockeyvelden, tennisbanen, honk- en softbalvelden en rugbyvelden.

Openbaar groen

De oppervlakte openbaar groen binnen de bebouwde kom. Openbaar betekent 'voor ieder toegankelijk'. Particulier groen en groen in het buitengebied zijn niet meegenomen. Deze definitie komt overeen met de afbakening van de gemeente Apeldoorn.

Speelvoorziening

Een (formele) speelvoorziening is het deel van de openbare ruimte dat openbaar toegankelijk is en is ingericht met speeltoestellen waarmee kinderen kunnen spelen of is ingericht als een speelveld.

Sport en bewegen

Sport is een onderdeel van de totale openbare ruimte die voor gebruik(sgroen) wordt ingericht. Dit betekent ruimte voor ingerichte playgrounds zoals Cruyff Courts, calisthenics en fitnessparken, openlucht skate- en ijsbanen, fiets- en crossbanen en basketbalvelden. Daarnaast worden routes en rondjes waar mogelijk met elkaar verbonden.

Koelteplekken en ontmoeten in de openbare ruimte

Klimaatverandering zorgt voor hete zomers met lange periodes van droogte. Hoge temperaturen zorgen voor hittestress bij bewoners. Dit kan leiden tot fysieke klachten bij kwetsbare groepen. Apeldoorn wil voldoende koelteplekken in de openbare ruimte bieden aan haar inwoners.

Openbare kunstwerken

Kunstwerken in de openbare ruimte zoals in parken, op pleinen, op straat en ook op en aan gebouwen. Deze kunst kent vele vormen: bouwbeeldhouwwerk, vrijstaande sculpturen, omgevingskunst, land art en monumentale kunst, zoals muurschilderingen, mozaïeken, reliëfs en graffiti's.

Antwoord 'meer woningen wenselijk en mogelijk'

Op grond van de Omgevingsvisie bouwt Apeldoorn tot 2040 12.500 woningen, 2/3 deel in de stad en 1/3 deel in de Zuidrand. In de Omgevingsvisie zijn voor de belangrijkste ruimtelijke ontwikkelingen van Apeldoorn zogenaamde gebiedsprofielen opgenomen. Zo ook voor Stadsrand Zuid, waar een nieuw woongebied met daarbinnen Host-City deel van uitmaakt. Het gebiedsprofiel bevat vaste waarden die gelden als randvoorwaarden voor de ontwikkeling van Stadsrand Zuid. Kort samengevat gaat de Omgevingsvisie uit van een woongebied aan weerszijden van het kanaal met veel ruimte voor groen en waterberging. Klimaatadaptatie, natuurinclusiviteit en duurzame energie zijn als belangrijke vaste waarden in de Omgevingsvisie benoemd voor het nieuwe woongebied. Het woningaantal bedraagt in totaal 2000-3000 en voor de woningdichtheid wordt maximaal 35 woningen/ha aangehouden voor het totale woongebied in Stadsrand Zuid. De dichtheid loopt op vanuit de randen richting het kanaal. Minimaal de helft van de woningen valt in de categorie goedkoop tot middelduur. De Omgevingsvisie gaat ook uit van enkele wijkgerichte voorzieningen. De wijkontsluiting wordt gerealiseerd via een nieuwe verbinding tussen Kanaal Zuid en de Kayersdijk.

Het woningaantal in de Omgevingsvisie, en daarmee ook de dimensionering van de woningbouw in de Zuidrand, vormt een afgeleide van de regionale woningbehoefte. Hierover is in de Reactienota van de Omgevingsvisie het volgende geschreven:

In november 2020 is de Woonagenda van de Cleantech Regio herijkt op basis van de nieuwste woningbouwprognoses (Primos, 2020). De verwachting is dat in de regio tot 2030 21.000 woningen nodig zijn om alle huishoudens te huisvesten, oplopend tot 33.000 woningen in 2035 en 40.000 woningen in 2040. Men verwacht dat deze nieuwe

woningen niet allemaal in bestaande steden en dorpen gebouwd kunnen worden. Er moet dus sprake zijn van stads- en dorpsuitbreidingen in de regio. Het regionale woonprogramma betekent voor Apeldoorn dat het woningbouwprogramma is vergroot van 5.550 naar 7.950 woningen tussen 2020 en 2029 (zo'n 4.000 woningen hiervoor zijn nu al in plannen vastgelegd, zoals Zuidbroek). Dit komt overeen met een bevolkingsgroei van 165.000 nu naar ten minste 180.000 inwoners in 2030. Trekken we de regionale prognoses door naar 2040 (de tijdshorizon van deze Omgevingsvisie), dan zijn meer woningen nodig, zowel voor de autonome bevolkingsgroei als de vraag van buiten de gemeente. Daarom gaat Apeldoorn tussen 2020 en 2039 uit van de bouw van zo'n 12.500 woningen, zowel door inbreiding als door stadsuitbreiding. Hiermee verhogen wij de woningproductie ten opzichte van de woningproductie van de afgelopen 25 jaar, met een zo'n 800-900 woningen per jaar. De bevolking komt uiteindelijk uit op 180.000+.

Op 18 oktober 2024 is de regionale 'Contourennotitie 2050: verstedelijking in balans' verschenen als opmaat naar het 'Ontwikkelperspectief verstedelijking in balans' dat thans in voorbereiding is. De contourennotitie kan worden beschouwd als het 'regionale antwoord' op het voorontwerp Nota Ruimte van de rijksoverheid dat in juli 2024 is verschenen. In deze nota is de Stedendriehoek aangeduid als zoekgebied voor grootschalige woningbouw in noorden, zuiden en oosten van het land. De regionale Contourennotitie stelt het volgende:

VERSTEDELIJKINGSOPGAVE IN BALANS De eerste opgave uit het Regioarrangement is de verkenning naar de integrale verstedelijkingsopgave in balans. Verstedelijking is géén verstening, het gaat om de ontwikkeling van de hele Regio in balans. Het tot en met 2030 toevoegen van 24.000 woningen (Regionale Woondeal 2022- 2030), - met de ambitie dit op te laten lopen tot 40.000 extra woningen in 2040 en mogelijke doorgroei naar 2050 - gebeurt in balans met bedrijvigheid, het verbeteren van (internationale) bereikbaarheid, de mobiliteitstransitie, versterkte voorzieningen, de transitie van het landelijk gebied, natuurherstel, klimaatbestendigheid en de energietransitie.

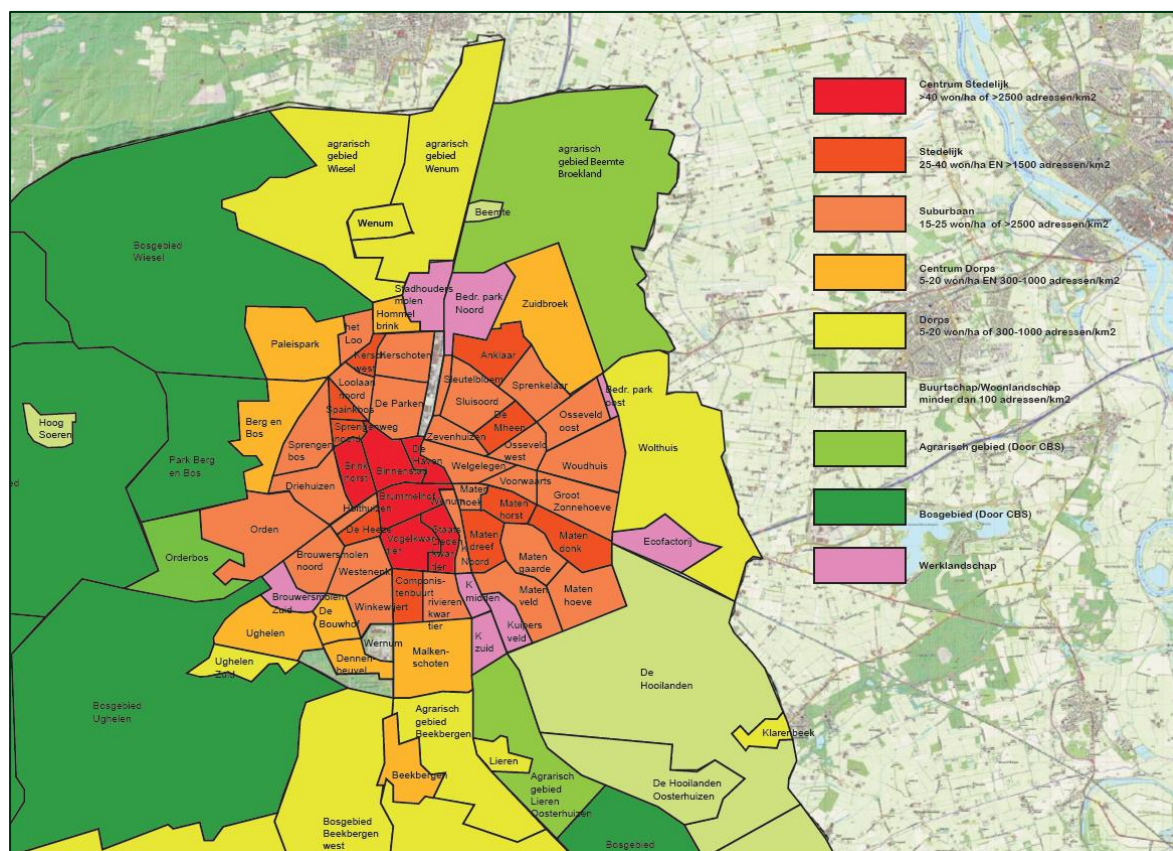
Hieronder vallen grootschalige woningbouw, de ontwikkeling van de corridors A1/ A50, de toekomst van het landelijk gebied, inclusief de toekomst van de Veluwe (als natuurgebied, maar ook in relatie tot drinkwaterwinning, en klimaatverandering en droogte problematiek) en de toekomst van de IJssel (als transportrivier en belangrijke aanvoerroute van zoet water).

Er ligt een stapeling van opgaven, die om een integrale samenhangende ruimtelijke oplossing vraagt. Op een klein oppervlak moet veel gebeuren. Dat vergt keuzes, slimme combinaties en innovaties. Het begrip brede welvaart geldt als een van de leidende principes voor de verdere ontwikkeling van de regio.

In het komende 'Ontwikkelperspectief verstedelijking in balans' wordt gekeken waar en hoe de (extra) verstedelijking richting 2050 geacommodeerd kan worden. In de Contourennotitie zijn hiervoor al enkele denklijnen gepresenteerd en besproken met de gemeenteraden. Het Ontwikkelperspectief en parallel hieraan de komende Regionale energiestrategie 2.0 en het regionale programma werken (RPW) kunnen aanleiding geven de huidige Omgevingsvisie opnieuw tegen het licht te houden: als de verhouding tussen wonen, werken, duurzame energie en natuur wezenlijk veranderd moet er sprake zijn van een herziene of geheel nieuwe Omgevingsvisie (met een nieuw milieueffectrapport). In een raadsbrief van 11 juli 2024 adviseert het college dan ook de Omgevingsvisie uit 2022 de komende raadsperiode grondig te herzien. Een tussentijdse partiële herziening in deze raadsperiode is nodig om lopende projecten op korte termijn goed te faciliteren. Onder meer willen we hierin de maximale woningdichtheid in Stadsrand Zuid (35 wo/ha) loslaten om meer speelruimte krijgen in de uitwerking van het woongebied.

Het Ontwikkelperspectief 'verstedelijking in balans' en daarop gebaseerd een nieuwe Omgevingsvisie kunnen aanleiding vormen het woningaantal in de Zuidrand te vergroten. Zoals beschreven in deze notitie kan dat door vergroten van de woonvlekken en/of verhoging van de woningdichtheid.

Bijlage 3 Woningdichtheden in Apeldoorn



Bijlage 4 Beleid zonneparken

Na de bijeenkomsten in april 2024 zijn we in gesprek gegaan met de inwoners in het gebied. Daaruit blijkt heel duidelijk dat 150 ha netto zonnenvelden (250 ha bruto incl. landschappelijke inpassing) geen draagvlak hebben in de Hooilanden. Echter, nergens in het land en op andere plekken in Apeldoorn staat men positief tegenover de komst van zonnenvelden die vaak worden geëxploiteerd door grote buitenlandse ondernemingen. Daar komt bij dat de wet- en regelgeving rond zon op land gewijzigd is, wat de mogelijkheden in de Hooilanden sterk beperkt. Tot slot komt daar nog bij, dat we voor de realisatie van zonnenvelden afhankelijk zijn van de bereidheid van de grondeigenaar om zijn grond beschikbaar te stellen voor de ontwikkeling van zonnenvelden. Dat lijkt in de Hooilanden niet grootschalig het geval.

De opgave 150 ha zonnenvelden te realiseren zal op veel weerstand blijven stuiten en is praktisch niet te realiseren. Voor het proces met de inwoners en ondernemers helpt het om met alternatieve oplossingen te komen die passen bij:

1. De aangescherpte regelgeving voor zonneparken;
2. Het nieuwe energiesysteem dat decentraler is, waarbij verbruik en opwek van duurzame elektriciteit in elkaars nabijheid plaatsvinden om netcongestie te verminderen en onafhankelijker te zijn van de (inter)nationale energiemarkt;
3. Netcongestie die vraagt om andere oplossingen dan grootschalige zonnenvelden;
4. Lokaal eigenaarschap van de opgewekte duurzame elektriciteit middels zonneparken;
5. Inzetten en verkennen van andere vormen van duurzame energieopwekking en
6. Inzetten op andere locaties voor opwek van duurzame elektriciteit middels zonnenvelden.

Aangescherpte regelgeving

De aangescherpte voorkeursvolgorde voor zon op land is bedoeld om de aanleg van zonneparken op landbouw- en natuurgronden te beperken. Nieuwe zonneparken op landbouw- en natuurgronden krijgen vanaf maart 2025 geen vergunning meer van de provincie, tenzij er sprake is van specifieke uitzonderingen:

1. Agri-PV: combinatie van een substantiële agrarische functie met een zonneveld;
2. Landbouwgronden die op basis van bestuurlijk bindende afspraken in transitie zijn;
3. Als de aanleg van zonnenvelden op gronden betekenisvol bijdraagt aan de vermindering van de netcongestie of zorgt voor vergroting van een efficiënter netwerkgebruik (netneutraal).

Voor de Zuidrand en in het specifieke geval de Hooilanden heeft de aangescherpte regelgeving grote consequenties. Bijna het gehele gebied in de Zuidrand dat in beeld is voor zonnenvelden bestaat uit landbouwgrond (zie hieronder groen gearceerd):



Bron: PDOK.nl (open datasets van de overheid met actuele geo-informatie)

De impact van de drie uitzonderingen wordt nader onderzocht om te bepalen in hoeverre gebruik gemaakt kan worden van de uitzonderingsgronden. Daarbij worden de aandachtspunten zoals hierboven zijn opgesomd ook meegenomen.

Kansen en bijdrage aan de realisatie van zonne-energie door agri-pv?

We realiseren ons dat voor boeren agri-pv bijdraagt aan het zo optimaal benutten van hun gronden. Eén hectare grond kan zowel ingezet worden voor de bestaande landbouwactiviteit plus het opwekken van energie. Het verschil in opbrengst van een hectare agri-pv ten opzichte van een hectare standaard zonnenveld is tevens niet veel (80%). Om een inschatting te maken van de potentie van agri-pv in de Zuidrand, en dan specifiek de Hooilanden, gaan wij de boeren in dit gebied hierover benaderen.

Als de aandachtspunten 'decentraal energiesysteem', 'netcongestie' en 'lokaal eigendom' onderdeel uit maken van de verkenning van agri-pv wordt onderstaande insteek verkend/uitgewerkt:

- In de Hooilanden wordt 'kleinschalig en divers in oriëntatie' (netcongestie verminderend) duurzame energie opgewekt door een diversiteit aan opwekkers (zon en wind) die nodig is voor haar directe bestaande en nieuwe omgeving (opwek en verbruik in de nabijheid). Dit resulteert in een +/- 12 ha agri-pv.
- Agri-pv projecten zijn zeer goed mogelijk in lokaal eigendom te realiseren. Bij Agri-pv projecten zijn de zonnepanelen en het land vaak in eigendom van de boer.

Energieopwekking in de nabijheid van bedrijven: zon en wind?

Dit aantal ha. is exclusief het verbruik van bestaande en nog te ontwikkelen bedrijventerreinen in de (nabijheid van de) Zuidrand. Dit is +/- het tienvoudige. Kleinschalige (monofunctionele) zonneparken die landschappelijk zijn ingepast en met een directe lijn gekoppeld zijn aan de verbruiker (bedrijventerrein) worden onderzocht. Evenals het aandachtspunt 'inzetten en verkennen van andere vormen van duurzame energieopwekking'. Bedrijventerreinen zijn vanwege hun bedrijfsmatige karakter uitermate geschikt voor kleine en middelgrote windmolens

Transitiegroonden interessant voor zonne-energie?

Wij brengen ook landbouwgronden die op basis van bestuurlijk bindende afspraken in transitie zijn, in beeld. Dit zijn bijvoorbeeld gronden die in de toekomst een andere bestemming krijgen zoals woon-werk-bestemming of overgang naar natuur of gronden die minder geschikt worden voor een landbouwfunctie door vernatting. De te realiseren Zon-PV op deze gronden draagt financieel bij aan het mogelijk maken van de gebiedsgerichte opgaven voor een maximale periode (30 jaar), waarna de gebieden hun definitieve bestemming zullen krijgen.

Wind als onderdeel van de lokale energiemix?

De verkenning naar plekken voor windenergie wordt in RES-verband nader verkend. Windenergie in clustervorm langs de hoofdinfrastructuur (A1 en A50) is een richting die bijdraagt aan het verminderen van netcongestie (windenergie levert op andere momenten energie aan het net dan zonne-energie) en aan het verminderen van de benodigde zonnenvelden in de Zuidrand en specifiek de Hooilanden.

Opwekking van zonne-energie op andere plekken dan in de Hooilanden?

Andere plekken voor zonne-energie, zoals plekken langs snelwegen op gronden die niet van de gemeente zijn, worden in een samenwerkingsverband OER (Opwek Energie op Rijksvastgoed) met o.a. Rijkswaterstaat, Prorail, Waterschappen, Provincie Gelderland en diverse gemeenten, waaronder Apeldoorn verkend. De verkenning laat zien dat er in Apeldoorn een potentie is van +/- 14 ha aan zonnenveld (groen gearceerde vlekken zijn kansrijk).

Bijlage 5 Onderzoek gebruik spoor

[Onderzoeksrapport Movares.](#)

RAPPORT

Quick scan haalbaarheid ov-ontsluiting Apeldoorn-Zuid

Versie: 1.0

Status: Definitief

Datum: 25-05-2024

Kenmerk: X06-W.J.-HS-RAP-24002005

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Opgave en aanpak	4
2 Uitwerking en beoordeling varianten	6
2.1 Algemene beschouwing	6
2.2 Variant 1: Hoogfrequente spoorshuttles	7
2.3 Variant 2: Hoogfrequente bus via busbaan	10
2.4 Variant 3 Reactivering spoorlijn Apeldoorn Dieren	12
2.5 Variant 4 Doorgaande spoorverbinding Apeldoorn-Dieren-Arnhem	16
3 Beoordeling, conclusie en aanbevelingen	19
3.1 Beoordeling varianten	19
3.2 Conclusie	20
3.3 Aanbevelingen	20
Colofon	21

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Apeldoorn is in ontwikkeling en zet daarom in op in- en uitbreiding. Aan de zuidkant van Apeldoorn heeft de gemeente daarom verschillende locaties in beeld gebracht, die mogelijk kunnen dienen als ontwikkellocaties voor woningbouw. Onderstaande figuur toont een mogelijk concept van de locatie waar de woningbouw zou kunnen plaatsvinden. De exacte locatie is nog onderdeel van een verkenning naar ruimtelijke-ontwikkelingsmogelijkheden. Het uitgangspunt voor de ruimtelijke ontwikkeling is voornamelijk dat er minimaal 3.000 woningen worden gerealiseerd. Een uitbreiding tot 6.000 woningen is momenteel nog in onderzoek door de gemeente. Ook wordt nog gesproken om een deel van de ontwikkeling te realiseren ten noorden van de A1 (mogelijke oppervlakte van ca. 1,4 km²). Het gebied ten zuiden van de A1 heeft mogelijk een oppervlakte van ca. 2,4 km².



Figuur 1 – Concept ruimtelijk plan Apeldoorn Zuid, één van de mogelijke concepten (Bron: gemeente Apeldoorn – projectgroep Apeldoorn Zuid).

Vanwege de omvang van het gebied, zijn ook voorzieningen zoals onderwijs- en zorgvoorzieningen noodzakelijk en ook voorzieningen op het gebied van mobiliteit. Zo maken 'nieuwe' mobiliteitsvormen zoals deels auto's en elektrische laadpalen onderdeel uit van de plannen. In de omgevingsvisie van de gemeente Apeldoorn is benoemd dat een ov-verbinding via bestaand spoor onderzocht dient te worden ten behoeve van de verbinding van het ontwikkelgebied met het centrum en station Apeldoorn. In het voorliggend onderzoek is dit nader gedefinieerd en uitgewerkt. Verschillende ov-verbindingen zijn denkbaar, waaronder het in gebruik nemen van (een deel van) het bestaande spoortracé tussen Dieren en Apeldoorn voor een reguliere treindienst. Momenteel is de spoorlijn Dieren – Apeldoorn in gebruik als toeristische spoorweg (of museumlijn). De Veluwsche Stoomtrein Maatschappij (VSM) biedt gedurende het gehele jaar meerdere museumritten per stoomtrein aan. In de zomermaanden worden dagelijks meerdere ritten gereden.

1.2 Opgave en aanpak

In het kader van het planvormingsproces voor de ontwikkeling van Apeldoorn Zuid is behoefte aan een eerste inzicht in de (on)mogelijkheden voor het (gedeeltelijk) in gebruik nemen van de spoorlijn Dieren-Apeldoorn. Voorliggende verkenning voorziet in deze behoefte.

Varianten

Om een beeld te kunnen schetsen van de (on)mogelijkheden van het (gedeeltelijk) gebruik van de spoorlijn Dieren-Apeldoorn t.b.v. de ov-bereikbaarheid van Apeldoorn Zuid zijn voor vier varianten meerdere analyses uitgevoerd, onder andere op het gebied van bereikbaarheidseffecten en vervoerwaarde (aantal reizigers). Dit betreft een eerste verkenning naar de kansrijkheid van de ov-verbinding. De onderzochte varianten verschillen niet alleen qua bediening, maar ook de manier waarop het bestaande spoortracé wordt gebruikt. Zo wordt in een van de varianten uitgegaan van een volledige spoorverbinding Apeldoorn – Dieren – Arnhem (variant 4), terwijl in een andere variant uitgegaan wordt van het opbreken van het bestaande spoor en het realiseren van een busbaan over het tracé (variant 2). In samenspraak met de gemeente Apeldoorn zijn de volgende varianten gedefinieerd en onderzocht:

- Variant 1.** Hoogfrequente spoorshuttles (met eindhalte Apeldoorn Zuid);
- Variant 2.** Hoogfrequente busshuttles over nieuw aan te leggen busbaan (via spoortracé) (met eindhalte Apeldoorn Zuid);
- Variant 3.** Een spoorverbinding Apeldoorn-Dieren; en
- Variant 4.** Een doorgaande spoorverbinding Apeldoorn-Dieren-Arnhem.

In alle varianten is het station gesitueerd op de kruising van het spoor met de weg 'De Els'.

Analyses en beoordelingskader

Voor de beoordeling van mogelijkheden en onmogelijkheden van de varianten zijn meerdere analyses uitgevoerd. In onderstaande tabel zijn de verschillende beoordelingscriteria, waaronder investerings- en realisatiekosten, weergegeven en is beschreven hoe de varianten beoordeeld worden. De in deze rapportage genoemde kosten zijn op basis van kentallen en wisselende prijspeilen. Hiermee zijn de varianten onderling vergelijkbaar. De kosten zijn nadrukkelijk niet geschikt voor budgetonderhandelingen en betreffen een eerste globale inschatting.

Tabel 1: Beoordelingscriteria en toelichting analyse

Criteria	Methode
In- en uitstappers stations	De vervoerwaarde geeft inzicht in het te verwachten aantal reizigers. Op basis van de zogeheten kringentheorie is voor de nieuw te realiseren stations een inschatting gemaakt van het aantal reizigers per dag.
Vervoerwaarde lijn	Omdat er de OV-lijn eindigt in station Apeldoorn Zuid, is dit criterium niet meegenomen voor variant 1 en 2. Voor variant 3 en 4 is de vervoerwaarde van de treindiensten gebaseerd eerder onderzoek. Goudappel Coffeng heeft in 2012 onderzoek gedaan naar reactivatie van de spoorlijn Apeldoorn – Dieren voor de exploitatie van een reguliere treindienst. Inzichten vanuit deze studie zijn waar mogelijk meegenomen voor de beoordeling van variant 3 en 4.
OV-bereikbaarheid	Met behulp van de Movares Verbindingswijzer is onderzocht in hoeverre een nieuwe ov-verbinding van en naar Apeldoorn Zuid bijdraagt aan de bereikbaarheid van gebieden langs het tracé.
Reistijden	Voor een select aantal reisrelaties is bepaald in hoeverre een nieuwe ov-verbinding effect heeft op de reistijd met het openbaar vervoer. De analyses zijn uitgevoerd voor reizen tussen de volgende locaties: Binnenstad van Apeldoorn (ter hoogte van de HEMA), kruising Kayersdijk – Marchantstraat (in Apeldoorn), locatie ten westen en op loopafstand van beoogd station Apeldoorn Zuid, locatie op loopafstand van station Dieren, locatie op loopafstand van station Arnhem.

Criteria	Methode
Realisatie en investeringskosten	De realisatie en reactivatie van een nieuwe ov-verbinding kent zowel aandachtspunten als kosten. Per variant worden de aandachtspunten en kosten benoemd.
Gevolgen museumspoorlijn VSM	Wanneer de spoorlijn Apeldoorn – Dieren (deels) gereactiveerd wordt voor een reguliere treindiensten of wanneer een busbaan wordt gerealiseerd op de plek van het spoortracé, komt het toeristische deel in de verdrukking. Per variant wordt aangegeven welke gevolgen er zijn voor de toeristische treinverbinding van de VSM.

2 Uitwerking en beoordeling varianten

Zoals beschreven in het voorgaand hoofdstuk zijn vier varianten aan de hand van meerdere beoordelingscriteria geanalyseerd en beoordeeld. Dit hoofdstuk bevat een toelichting van de varianten en toont de resultaten van de analyses. Het hoofdstuk sluit af met een overzicht van de resultaten voor alle varianten.

2.1 Algemene beschouwing

Een openbaar verbinding (en dus ook trein) is uiteraard gebaad bij grote aantallen reizigers. Overbodig om te melden dat nabijheid van woningen en dus reizigers essentieel zijn. Er zijn drie belangrijke factoren die ervoor zorgen dat het ruimtelijke plan niet gunstig uitpakt voor een (gedeeltelijke) reactivatie van de spoorlijn. Op de eerste plaats zijn de beoogde woningdichtheden erg laag¹, waardoor er (te) weinig inwoners binnen het invloedsgebied van het station liggen. Door de lage woningdichtheid komen er (te) weinig inwoners binnen het invloedsgebied van de ov-verbinding te wonen. De afstand tot het station is voor veel potentiële reizigers te groot. De beoogde woningdichtheid leidt dan ook niet tot 'ov-minded' inwoners. Ten tweede ligt het gebied sterk eenzijdig ten opzichte van de spoorlijn. Daardoor liggen er relatief weinig woningen binnen het invloedsgebied van de spoorlijn. Met andere woorden: een deel van het invloedsgebied van de spoorlijn blijft onbebouwd. Beide effecten versterken elkaar bovendien. De laatste en zeker niet onbelangrijkste factor is de ligging van Apeldoorn Zuid ten opzichte van de snelweg. De verhouding tussen autoreistijd en reistijd per OV zal daarmee veelal gunstig uitvallen voor de auto, wat het ov-gebruik sterk dempt.

De afstand van (een groot deel van) de nieuwe woningen tot een mogelijk station Apeldoorn Zuid zorgt ervoor dat naast de ontsluiting per spoor het nodig is een buslijn door het gebied te laten rijden. Zonder deze buslijn, zouden veel woningen buiten het invloedsgebied van een ov-halte liggen. Het verlengen van de bestaande buslijn(en) 3 en/of 4 uit De Maten ligt het meest voor de hand. De vervoerwaarde die deze buslijn trekt, gaat deels echter weer ten koste van het aantal gebruikers van het station. Voortransport-effect middels deze buslijn mag uitsluitend verwacht worden wanneer de trein naast bestemming Apeldoorn, ook een bestemming aan de zuidzijde zou hebben (Dieren en/of Arnhem). Reizigers naar station Apeldoorn stappen niet over op station Apeldoorn Zuid, maar pakken dezelfde buslijn in de andere richting voor een reis zonder overstap wanneer de bushalte dichterbij gelegen is dan het treinstation.

Bij de snelwegafrit Apeldoorn Zuid ligt momenteel een carpoolplaats. Als er een ov-verbinding tussen Apeldoorn Station en Apeldoorn Zuid wordt gerealiseerd, kan deze verbinding mogelijk ook de carpoolplaats aandoen. Zodoende kan hier een P+R worden gerealiseerd. De verwachting is dat deze reizigersaantallen beperkt zullen zijn. Er is immers in Apeldoorn geen sprake van een (fors) parkeerprobleem, en de aanlanding van het spoor bij station Apeldoorn is nog op grote loopafstand van het centrum. Voor de trein zal deze P+R ook weinig functie hebben, daar station Apeldoorn reeds over een voldoende grote P+R beschikt. De extra stop bij een P+R leidt tot extra reistijd van beginhalte tot eindhalte, wat tot een afname van het aantal reizigers tussen de woningen in Apeldoorn Zuid en Apeldoorn zelf tot gevolg heeft. Hierom is dit niet nader onderzocht in het voorliggend onderzoek.

¹ Het gebied ten noorden van de A1 heeft een oppervlakte van ca. 1,4 km². Het gebied ten zuiden van de A1 heeft een oppervlakte van ca. 2,4 km². Uitgaande van de bouw van 3.000 woningen komt de gemiddelde woningdichtheid neer op 790 woningen per km², oftewel 7,9 woningen per hectare. Ter vergelijking: een gemiddelde villawijk in Nederland heeft een dichtheid van ca. 25 woningen per hectare (bron: PBL).

2.2 Variant 1: Hoogfrequente spoorshuttles

Beschrijving variant

In deze variant wordt gedeeltelijk gebruik gemaakt van de bestaande spoorlijn Apeldoorn – Dieren. Middels een spoorshuttle wordt tussen station Apeldoorn en Apeldoorn Zuid een hoogfrequente verbinding geboden. Naast het eindpunt ter hoogte van Apeldoorn Zuid wordt uitgegaan van een halte/station ter hoogte van de Marchantstraat (zie afbeelding hiernaast).

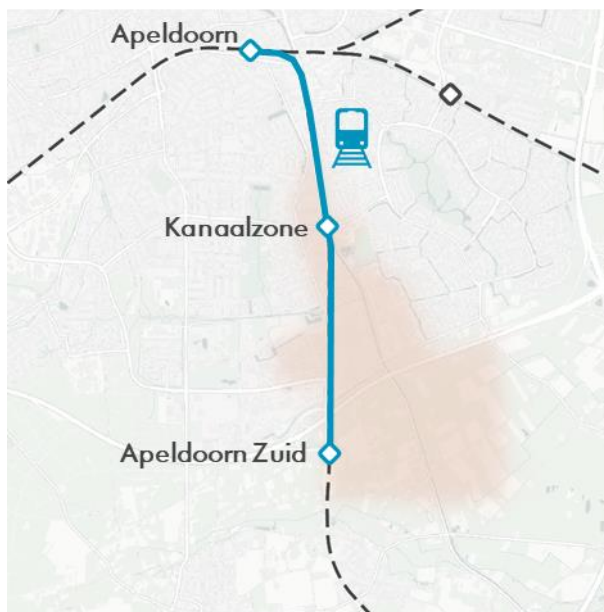
Het tracé tussen station Apeldoorn en Apeldoorn Zuid heeft een lengte van 5 kilometer. Inclusief halteren wordt verwacht dat de rijtijd van begin- tot eindpunt ca. 7,5 minuten bedraagt. Met twee voertuigen zou een frequentie van 6 ritten per uur (per richting) geboden kunnen worden. Om dit mogelijk te maken moet ongeveer halverwege een passeerspoor worden voorzien.

In- en uitstappers nieuwe stations

Om een inschatting te maken van het aantal te verwachten dagelijkse in- en uitstappers op de nieuwe stations zijn berekeningen gedaan aan de hand van de zogeheten 'Kringentheorie'. Hierbij is gekeken naar het aantal inwoners binnen bepaalde invloedsgebieden (o.b.v. afstanden) rondom de stations. Voor de berekening van het aantal inwoners binnen een invloedsgebied is uitgegaan van huidige inwoners plus de 'toekomstige inwoners' na ontwikkeling van Apeldoorn Zuid. De gehanteerde methodiek wordt ook toegepast door NS en ProRail.

Uit de berekeningen volgt dat er voor Apeldoorn Kanaalzone en Apeldoorn Zuid respectievelijk 1.100 en 500 reizigers (in- en uitstappers samen) per dag mogen worden verwacht. Dat voor de berekeningen ook huidige inwoners van Apeldoorn meegenomen zijn, draagt sterk bij aan het relatief hoge aantal te verwachten in- en uitstappers voor Apeldoorn Kanaalzone. Er is hier dan ook geen sprake van 1.100 nieuwe reizigers, maar van een verschuiving van bestaande reizigers; d.w.z. reizigers die in de huidige situatie gebruikmaken van de bus of station Apeldoorn gaan naar verwachting gebruik maken van Apeldoorn Kanaalzone. Doorgaans wordt, bijvoorbeeld door NS en het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, voor een nieuw te openen station uitgegaan van een drempelwaarde van minimaal 1.000 reizigers per dag.

De ontwikkeling van hoofdzakelijk woningen in Apeldoorn Zuid leidt naar verwachting tot een reizigersstroom met sterk eenrichtingsvervoer. In de ochtend(spits) reizen inwoners het gebied uit en in de avondspits reizen inwoners weer terug. De 1.600 reizigers per etmaal, leiden tot ca. 200 reizigers in het drukste spitsuur. Uitgaan van een frequentie van 6 keer per uur, is de bezetting per voertuig in de spits ca. 30 reizigers. Dit is voor een treindienst en/of spoorshuttle zonder twijfel te laag.



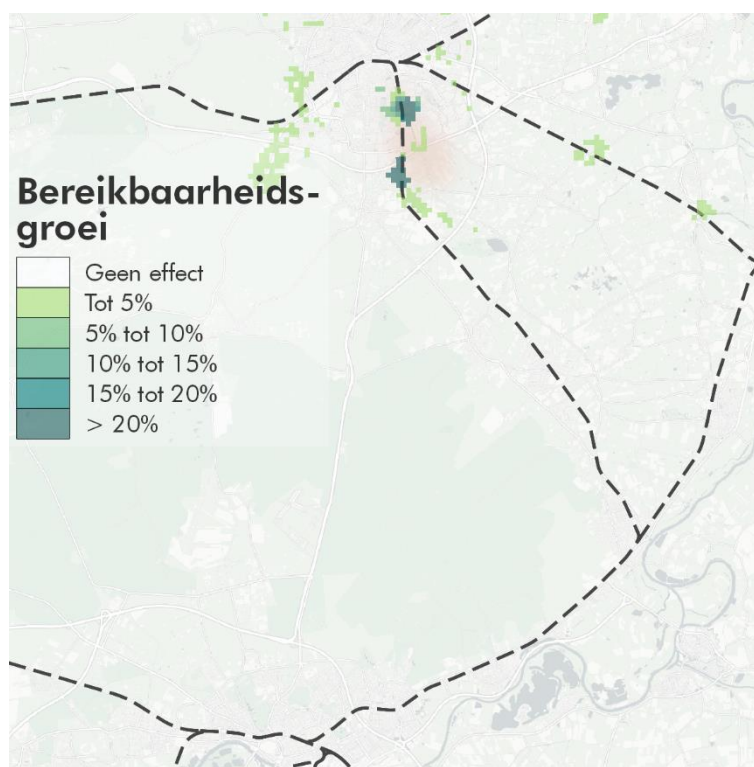
Figuur 2 – Variant 1 Spoorshuttle via bestaande spoortracé. Het oranje gemarkeerde gebied toont ter indicatie het ruimtebeslag van Apeldoorn Zuid

OV-bereikbaarheid

De figuur hiernaast toont het effect van de ov-verbinding volgens variant 1 op de bereikbaarheid van Apeldoorn². De figuur toont voor elke locatie van ca. 200 bij 200 meter in hoeverre het aantal te bereiken inwoners binnen 45 minuten reizen per ov toeneemt als gevolg van de nieuwe ov-verbinding tussen station Apeldoorn en Apeldoorn Zuid. Overige maatregelen voor het ov-netwerk (bijv. een nieuwe buslijn) zijn niet meegenomen.

Te zien is dat van bereikbaarheidseffecten met name sprake is voor de directe omgeving van haltes/stations Apeldoorn Kanaalzone en Apeldoorn Zuid. Logischerwijze is er geen effect zichtbaar in Dieren en Arnhem. Omdat dit effect wel aanwezig is in andere varianten (varianten 3 en 4) wordt vanwege vergelijkbaarheid het gehele gebied getoond.

Voor de vergelijkbaarheid van de effecten van de varianten met de huidige situatie uitgegaan is van 'huidige inwoners'. Hierom zijn de toekomstige inwoners voor o.a. Apeldoorn Zuid niet meegenomen (anders scoren de varianten altijd substantieel beter omdat er dan 'simpelweg' meer woningen en dus inwoners zijn).



Figuur 3 – Bereikbaarheidseffecten bij variant 1. Kaart toont per gebied van 200*200 meter in hoeverre het aantal te bereiken inwoners binnen 45 minuten reizen per ov, toeneemt. Het oranje gemarkeerde gebied toont ter indicatie het ruimtebeslag van Apeldoorn Zuid

Reistijden

Tabel 2 – Reistijdanalyse variant 1. Reistijden in minuten, inclusief verschil t.o.v. huidige reistijd. Voor de reistijden is uitgegaan van de reistijd per ov (met lopen als voor- en natransport).

	Binnenstad Apeldoorn	Kanaalzone	Apeldoorn Zuid	Station Dieren	Station Arnhem
Binnenstad Apeldoorn		15 (-9)	21*	55 (+/- 0)	51 (+/- 0)
Kanaalzone			10*	52 (-9)	59 (-1)
Apeldoorn Zuid				58*	65*
Station Dieren					18 (+/- 0)
Station Arnhem					

*In de huidige situatie is deze reis niet te maken per ov, gegeven de gekozen parameter van maximaal 10 minuten lopen als voor- en natransport.

Om de effecten van een nieuwe spoorverbinding op de reistijden per ov te duiden, is voor een select aantal reisrelaties reistijdanalyses uitgevoerd met de Movares Verbindingswijzer. De resultaten van deze analyse zijn weergegeven in onderstaande tabel. Omdat niet alle reizen in de huidige situatie per ov gemaakt kunnen worden, is het niet voor alle reisrelaties een vergelijking te maken. Te zien is dat de

² Analyses uitgevoerd met de Movares Verbindingswijzer

reistijd tussen de binnenstad van Apeldoorn en Kanaalzone met 9 minuten afneemt. Buiten Apeldoorn zijn nagenoeg geen verschillen zichtbaar. Het verschil voor de reisrelatie Kanaalzone – station Dieren wordt veroorzaakt door een snellere reistijd van Kanaalzone naar station Apeldoorn.

Realisatie en investeringskosten

De spoorlijn Dieren – Apeldoorn is in de huidige vorm niet geschikt voor een reguliere treindienst. Er zijn meerdere maatregelen nodig om het spoor daarvoor geschikt te maken. Hierbij valt onder andere te denken aan:

- Maatregelen t.b.v. baanstabieleit. Dergelijke maatregelen kunnen leiden tot hoge kosten (lees: miljoenen).
- Het spoor moet worden uitgerust met treinbeveiliging. Op basis van Europese in principe ERTMS. Mogelijk kan hiervan worden afgeweken. Dan moet ATB-EG worden toegepast. De kosten hiervoor liggen om en nabij de €4 miljoen per kilometer.
- Het spoor moet worden geëlektrificeerd. Hoewel rijden met dieseltreinen niet verboden is, is het Europese en Nederlandse beleid om duurzaam transport te bevorderen. Dieseltreinen behoren daar niet toe. Het elektrificeren van spoor kost al gauw enkele miljoenen per kilometer. Voor het spoor tussen Almelo en Hardenberg wordt door ProRail uitgegaan van een bedrag tussen de €40 en €65 miljoen. Bij €65 miljoen euro komt dit neer op ca. €3,4 miljoen per kilometer.
- Aanbrengen passagespoor.
- Aanpassen van overwegen. Huidige beveiligde overwegen sluiten tijdig op basis van de huidige lage snelheid en moeten worden aangepast op hogere snelheid. Niet-beveiligde overwegen (NABO's) dienen beveiligd te worden. Kosten hiervoor zijn locatie-afhankelijk, maar liggen al snel rond de miljoen euro per overweg.
- Realiseren van nieuwe stations, inclusief inrichting omgeving. De kosten per station bedragen hiervoor ca. €5-10 miljoen.
- Bestaande stations en perrons moeten toegankelijk worden gemaakt, wat in alle gevallen betekent dat de perrons moeten worden verhoogd, verlengd en van hellingbanen moeten worden voorzien. Dit geldt onder andere voor het VSM-perron bij station Apeldoorn. Een kosteninschatting is in dit stadium niet mogelijk, maar gerekend kan worden op enkele miljoenen.

Voor het kunnen inschatten van de totale realisatiekosten is meer informatie nodig over de huidige staat van de baan dan op dit moment beschikbaar is. Ten behoeve van deze quick scan waarmee een eerste beeld gegeven wordt van de (on)mogelijkheden van (gedeeltelijke) reactivering, is ingeschat dat voor het tracé van 5 kilometer gerekend dient te worden op investeringskosten van ten minste €47 miljoen, exclusief maatregelen t.b.v. baanstabieleit (miljoenen), aanpassen van overwegen (miljoenen) en aanpassing van het bestaande VSM-perron bij station Apeldoorn.

Gevolgen museumspoorlijn VSM

In de huidige situatie is de spoorlijn Apeldoorn – Dieren in gebruik als een toeristische spoorlijn. De stoomtreinen rijden (in het hoogseizoen) tot viermaal per dag en hebben zowel aan de zijde van Apeldoorn als de zijde van Dieren een eigen spoor en een eigen perron. De lijn ligt dus volledig onafhankelijk van het reguliere reizigersverkeer. Wanneer de spoorlijn (deels) gereactiveerd wordt t.b.v. een reguliere treindienst, komt het toeristische deel in de verdrukking. Er wordt thans nergens in Nederland regelmatig toeristisch vervoer gecombineerd met regulier reizigersvervoer.

In de provincie Drenthe speelt een vergelijkbare situatie. Daar bestaat de wens om het reguliere reizigersverkeer van station Veendam te verlengen naar Stadskanaal. Hier rijdt thans museumspoorlijn STAR. In een verkenning³ is geconcludeerd dat het voor STAR niet realistisch is om aan de voorwaarden voor rijden op de hoofdspoorweginfrastructuur te voldoen, zowel organisatorisch als financieel. Het gaat bijvoorbeeld om opleidingseisen en eisen aan voertuigen waar ook NS en Arriva aan moeten voldoen.

³ Bron: Voordracht Reactivering van de spoorverbinding Veendam-Stadskanaal 12 maart 2019.

Ten behoeve van deze quick scan is aangenomen dat eenzelfde situatie zal ontstaan voor de VSM bij eventuele (gedeeltelijke) reactivering van de spoorlijn Apeldoorn – Dieren.

Omdat in variant 1 sprake is van gedeeltelijk gebruik van het bestaande spoortracé, te weten tussen station Apeldoorn en Apeldoorn Zuid, blijft de mogelijkheid bestaan om het tracédeel tussen Lieren en Dieren te blijven gebruiken als museumspoorlijn. Dit zal naar verwachting gevolgen hebben voor de exploitatie van de museumspoorlijn voor de VSM, omdat in dit geval het eindpunt nabij het centrum van Apeldoorn komt te vervallen. Mogelijk wordt de spoorlijn minder aantrekkelijker voor potentiële toeristen. Daarnaast is het mogelijk dat investeringskosten benodigd zijn om Lieren in te richten als nieuw eindpunt.

2.3 Variant 2: Hoogfrequente bus via busbaan

Beschrijving variant

In deze variant wordt, net als in variant 1, een hoogfrequente ov-verbinding geboden tussen station Apeldoorn en Apeldoorn Zuid. Het verschil is echter dat deze in variant 2 uitgevoerd wordt als HOV-bus, waarbij het bestaande spoortracé gedeeltelijk wordt omgebouwd tot HOV-busbaan. Op deze manier kan een snelle verbinding geboden worden van en naar station Apeldoorn, maar kunnen tegelijkertijd meerdere nieuwe haltes worden bediend (zie Figuur 4).

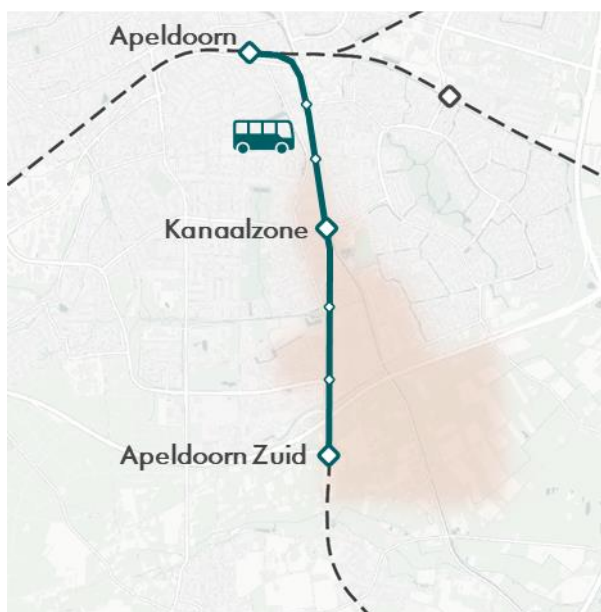
De geschatte reistijd van eindpunt tot eindpunt is ca. 10 minuten. Uitgegaan wordt van een frequentie van zes ritten per uur (per richting). Net als bij het spoor, kan de busbaan enkelvoudig worden uitgevoerd, mits ongeveer halverwege een passagiermogelijkheid wordt voorzien.

In- en uitstappers nieuwe haltes

Het aantal in- en uitstappers van de verschillende bushaltes is ongeveer hetzelfde als in de vorige variant, circa 1.600 in- en uitstappers. Enerzijds zorgen de extra haltes voor kortere loopafstanden naar de halte, wat leidt tot extra reizigers. Anderzijds zorgen de extra haltes voor een langere reistijd, wat het aantal reizigers juist drukt. De verwachting is dat deze effecten elkaar ongeveer teniet zullen doen.

Net als in variant 1 mag verwacht worden dat een (groot) deel van de in- en uitstappers van de nieuwe haltes geen nieuwe ov-reizigers zijn. Het gebruik van omliggende lijnen en haltes zal hierdoor afnemen.

Het aantal nieuw te verwachten ov-reizigers dat gebruik zal maken van de HOV-lijn is gelijk aan het te verwachten aantal nieuwe ov-reizigers in variant 1. De 1.600 reizigers per etmaal, leiden tot ca. 200 reizigers in het drukste spitsuur. Uitgaan van een frequentie van 6 keer per uur, is de bezetting per voertuig in de spits ca. 30 reizigers. Deze frequentie is gegeven het aantal reizigers voor een busdienst aan de hoge kant, een kwartierdienst lijkt passender (al leidt dat mogelijk tot een iets lagere vervoerswaarde). Daarnaast moet rekening worden gehouden met een lagere frequentie in de daluren, momenten waarop de bezetting sowieso lager is dan in de spits.



Figuur 4 – Variant 2 Hoogfrequente busdienst via busbaan over het bestaande spoortracé. Het oranje gemarkeerde gebied toont ter indicatie het ruimtebeslag van Apeldoorn Zuid

OV-bereikbaarheid

De figuur hiernaast toont de bereikbaarheidseffecten van variant 2, zoals berekend met de Movares Verbindingswijzer (zie ook variant 1).

De kaart toont, zoals ook het geval voor variant 1, dat het effect sterk beperkt blijft tot de lijn station Apeldoorn – Kanaalzone, al lijken ook Lieren en (een deel van) Loenen te profiteren vanwege een overstapmogelijkheid op buurtbus 510 op een van de nieuwe bushaltes.

Reistijden

Om de effecten van een nieuwe spoorverbinding op de reistijden per ov te duiden, zijn voor een select aantal reisrelaties reistijdanalyses uitgevoerd met de Movares Verbindingswijzer. De resultaten van deze analyse zijn weergegeven in onderstaande tabel. Net als bij variant 1 zijn de verschillen met name te zien voor ov-reizen binnen Apeldoorn.

Tabel 3 – Reistijdanalyse variant 2.

Reistijden in minuten, inclusief verschil t.o.v. huidige reistijd. Voor de reistijden is uitgegaan van de reistijd per ov (met lopen als voor- en natransport).

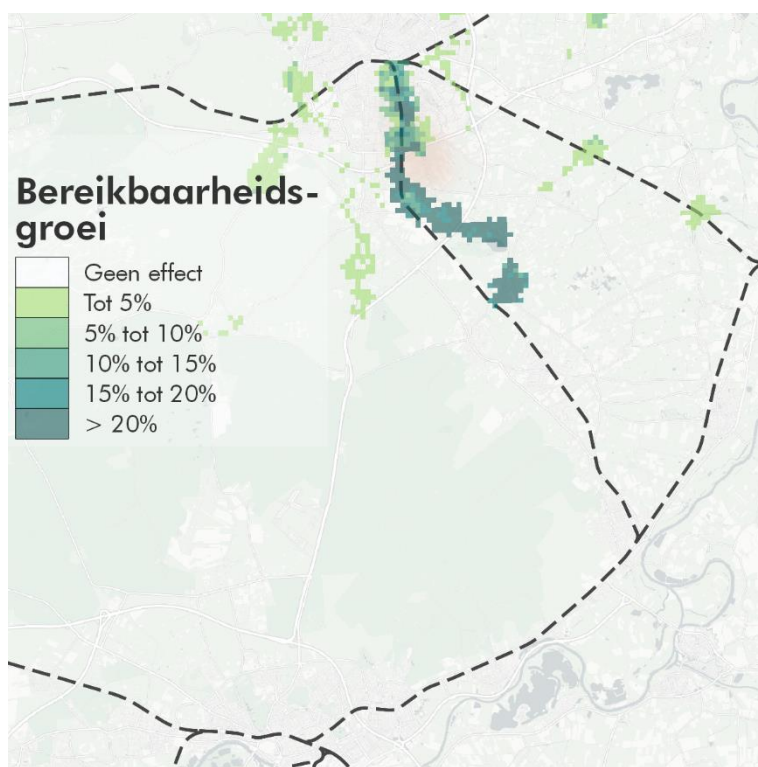
	Binnenstad Apeldoorn	Kanaalzone	Apeldoorn Zuid	Station Dieren	Station Arnhem
Binnenstad Apeldoorn		16 (-8)	23*	55 (+/- 0)	51 (+/- 0)
Kanaalzone			11*	52 (-9)	59 (-1)
Apeldoorn Zuid				61*	67*
Station Dieren					18 (+/- 0)
Station Arnhem					

*In de huidige situatie is deze reis niet te maken per ov, gegeven de gekozen parameter van maximaal 10 minuten lopen als voor- en natransport.

Realisatie en investeringskosten

Het gedeeltelijk opbreken van de spoorbaan en realiseren van een busbaan over hetzelfde tracé vraagt om forse fysieke maatregelen. Hierbij valt te denken aan het verwijderen van de volledige spoorbaan (incl. spoorstaven, dwarsliggers, ballast, etc.) en de aanleg van een HOV-busbaan. Vanwege de breedte van het spoortracé, lijkt het mogelijk een HOV-busbaan met twee rijbanen in te passen. In dit geval kunnen bussen in tegengestelde richting elkaar op elk punt kruisen. Op basis van eerder onderzoek⁴

⁴ In 2020 heeft Movares in opdracht van provincie Gelderland een verkenning uitgevoerd m.b.t. de spoorlijn tussen Elst en Tiel. De kosten die voor deze verkenning zijn begroot komen neer op bovengenoemde kosten per kilometer. Opgemerkt dient te worden dat deze kosten begroot zijn o.b.v. prijspeil 2020 en dat de kosten per locatie kunnen verschillen.



Figuur 5 – Bereikbaarheidseffecten bij variant 2. Kaart toont per gebied van 200*200 meter in hoeverre het aantal te bereiken inwoners binnen 45 minuten reizen per ov, toeneemt. Het oranje gemarkeerde gebied toont ter indicatie het ruimtebeslag van Apeldoorn Zuid

wordt voor de kosten uitgegaan van ca. €2 miljoen per kilometer (voor opbreken, verwijderen en realisatie). De kosten voor de HOV-haltes bedragen €0,5 tot €1 miljoen per halte. Daarnaast dient in deze variant rekening gehouden te worden met de kosten voor de HOV-haltes (€0,5 tot €1 miljoen per halte), de ombouw van overwegen tot kruispunten (kosten situatie-afhankelijk) en voor laadpunten voor de voertuigen. De kosten hiervan vallen niet binnen de scope van deze quick-scan.

De investeringskosten voor deze variant worden, op basis van een tracélengte van 5 kilometer en zes HOV-haltes, geschat op ten minste €13 miljoen, exclusief maatregelen en bijbehorende kosten voor het ombouwen van overwegen, (her)inrichting van aanlanding busbaan op station Apeldoorn en eventueel laadvoorzieningen e.d.

Gevolgen museumspoorlijn VSM

De gevolgen van deze variant zijn vergelijkbaar met de gevolgen zoals beschreven in variant 1. Exploitatie van de museumspoorlijn tussen Lieren en Dieren lijkt een mogelijke (technische) oplossing.

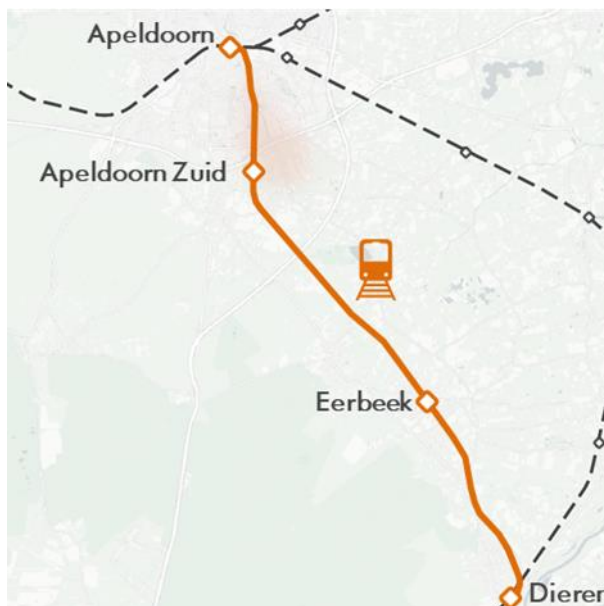
2.4 Variant 3 Reactivering spoorlijn Apeldoorn Dieren

Beschrijving variant

In plaats van Apeldoorn Zuid uitsluitend te verbinden met Apeldoorn, kan ervoor gekozen worden de oude spoorlijn volledig te reactiveren. Daarmee ontstaat niet alleen een reismogelijkheid van inwoners van Apeldoorn Zuid richting het zuiden, maar ontstaat ook een snellere reismogelijkheid tussen de steden Apeldoorn en Arnhem. In 2012 is in opdracht van de Provincie Gelderland reeds bestudeerd op deze reactivering⁵. Deze resultaten zijn meegenomen in de verdere studie. Uitgangspunt in variant 3 is dat er tweemaal per uur een trein rijdt tussen Apeldoorn en Dieren met een stop in Apeldoorn Zuid en een stop in Eerbeek. Beide uitgangspunten zijn in lijn met de adviezen van de studie uit 2012.

In- en uitstappers nieuwe haltes

Voor de nieuwe stations is middels de kringentheorie een inschatting gemaakt van het aantal verwachte in- en uitstappers (zie beschrijving bij variant 1 en nadere toelichting in bijlage 1). Net als in variant 1 wordt in variant 3 uitgegaan van een nieuw stations ter hoogte van Apeldoorn Zuid. Verder is een station voorzien in Eerbeek. Station Apeldoorn Kanaalzone wordt niet meegenomen in deze variant, omdat uit de studie van Goudappel blijkt dat juist een korte reistijd voor doorgaande reizigers van belang is voor de levensvatbaarheid van de lijn (zie verderop).



Figuur 6 – Variant 3 Reactivering treinverbinding Apeldoorn–Dieren. Het oranje gemarkeerde gebied toont ter indicatie het ruimtebeslag van Apeldoorn Zuid

Op basis van de kringentheorie worden voor Eerbeek ca. 800 in- en uitstappers per etmaal verwacht en voor Apeldoorn Zuid ca. 850. De verwachting voor Apeldoorn Zuid is hoger dan in variant 1, doordat een deel van de verwachte gebruikers van Apeldoorn Kanaalzone gebruik zal gaan maken van Apeldoorn Zuid (zij wonen immers rondom Apeldoorn Kanaalzone en dus ook 'redelijk dichtbij' Apeldoorn Zuid). De inschatting van 350 extra in- en uitstappers voor Apeldoorn Zuid komt echter niet volledig overeen

⁵ Goudappel Coffeng (2012) Advies voor directe spoorverbinding Arnhem-Apeldoorn.

met de 1.100 verwachte in- en uitstappers voor Apeldoorn Kanaalzone in variant 1, omdat het voor een groter deel van de inwoners in het ontwikkelgebied logischer zal zijn via station Apeldoorn te reizen.

Vervoerwaarde lijn

In de studie uit 2012 zijn twee varianten onderscheiden voor de reactivering van de spoorlijn Apeldoorn – Dieren. Voor beide varianten is destijds uitgegaan van een directe treinverbinding tussen Apeldoorn en Arnhem, via Dieren. Het aantal stations per variant verschilde. Bij de zogeheten verbindende lijn Apeldoorn – Arnhem werd uitgegaan van nieuwe stations t.h.v. Apeldoorn Zuid en Eerbeek, terwijl bij de zogeheten ontsluitende lijn ook uitgegaan werd van additionele nieuwe stations t.h.v. Beekbergen en Loenen. Een opzichzelfstaande treinverbinding tussen Dieren en Apeldoorn is destijds niet onderzocht. De resultaten van de studie uit 2012 zijn voor deze quick scan toch gebruikt een inschatting te maken van de te verwachten vervoerwaarde van de lijn tussen Apeldoorn en Dieren.

In de studie uit 2012 is de reistijd van de verbindende lijn tussen Apeldoorn en Dieren ingeschat op 16 minuten en op 12 minuten tussen Dieren en Arnhem. De huidige reistijd per trein met overstap in Zutphen bedraagt 44 minuten. Drie minuten daarvan is overstaptijd. Omdat reizigers overstappen als onprettig ervaren wordt overstaptijd zwaarder gewogen. Voor deze quick scan is uitgegaan van een 'overstap-penalty' van 11 minuten bij een zogeheten 'cross-platform' overstap. De gewogen overstaptijd komt hiermee neer op ca. 14 minuten. De gewogen reistijd voor een reis tussen Apeldoorn en Arnhem, via Zutphen bedraagt daarmee 55 minuten. In de situatie met een opzichzelfstaande treinverbinding tussen Dieren en Apeldoorn, moeten 'doorgaande' reizigers tussen Arnhem en Apeldoorn overstappen op station Dieren. Uitgaande van een overstap (niet 'cross-platform') van eveneens 3 minuten en een 'overstap-penalty' van 11 minuten plus extra penalty van 5 minuten omdat de overstap niet cross-platform is en de rijtijd van in totaal 28 minuten, zou de gewogen reistijd tussen Apeldoorn en Arnhem ca. 47 minuten. De toegevoegde waarde voor doorgaande reizigers is daarmee aanzienlijk kleiner dan van een rechtstreekse verbinding. De reistijd is ca. 70% langer, wat leidt tot ca. 35% minder reizigers t.o.v. het eerder berekende aantal reizigers (op basis van een reistijdelasticiteit van -0,5). De vervoerwaarde komt dan neer op 7.800 tot 10.400 per etmaal op de drukste doorsnede tussen Apeldoorn en Dieren.

In de studie in opdracht van de Provincie Gelderland is reeds uitgegaan van een nieuw stations nabij Apeldoorn Zuid. Het middels de kringentheorie berekende aantal treinreizigers kan hierdoor niet volledig worden toegewezen aan de spoorlijn. Treinreizigers die mogen worden verwacht ten gevolge van de nieuwe woningen nabij Apeldoorn Zuid wel. Dit aantal wordt ingeschat op ca. 400 reizigers per etmaal, die zich nog verspreiden over de noordelijke en zuidelijke richting. Als dat een 50/50 verdeling is, neemt de drukste doorsnede met ca. 175 reizigers toe. Dit is een dergelijk klein aantal, dat het ruim binnen de marge van de voorspelde vervoerwaarde valt en derhalve niet doorslaggevend kan zijn voor een eventuele besluit over het al dan niet reactiveren van de spoorverbinding.

Ov-bereikbaarheid

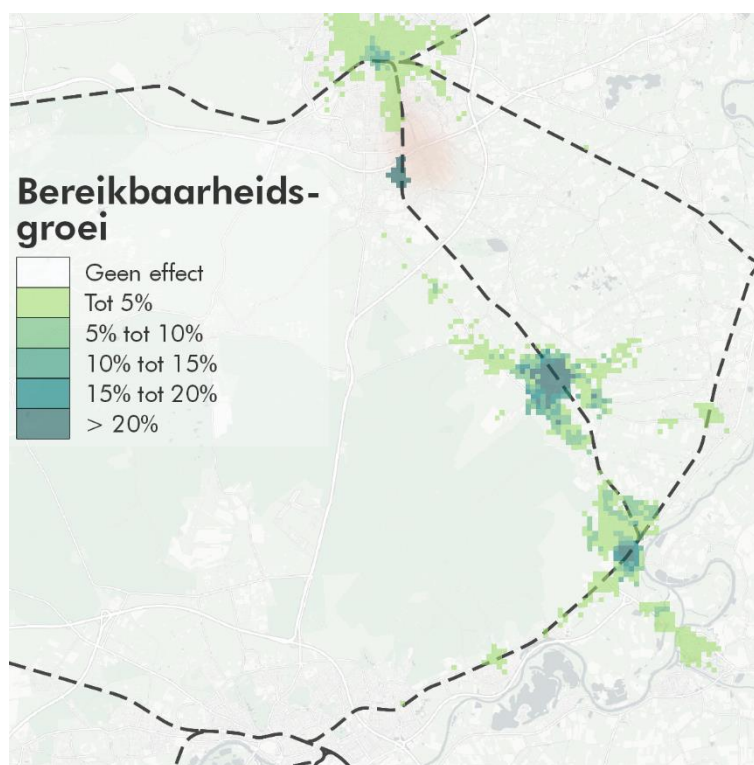
De figuur hiernaast toont de bereikbaarheidseffecten van variant 3, zoals berekend met de Movares Verbindingswijzer (zie ook variant 1).

De kaart toont duidelijk het effect van de doorgaande verbinding Apeldoorn – Dieren. Te zien is dat de bereikbaarheid van Apeldoorn, Apeldoorn Zuid, Eerbeek en Dieren erop vooruit gaat.

Reistijden

Om de effecten van een nieuwe spoorverbinding op de reistijden per ov te duiden, zijn voor een select aantal reisrelaties reistijdanalyses uitgevoerd met de Movares Verbindingswijzer. De resultaten van deze analyse zijn weergegeven in onderstaande tabel. In vergelijking met variant 1 en 2 valt op dat er geen sprake is van een reistijdeffect tussen de Apeldoornse binnenstad en Apeldoorn Kanaalzone. Dit komt doordat in variant 3 geen halte of station voor de Kanaalzone is opgenomen. De grootste

reistijdeffecten zijn te zien van en naar Dieren, met ruim 20 minuten minder reistijd vanaf de binnenstad van Apeldoorn naar station Dieren. Ook de korte reistijd tussen Apeldoorn Zuid en station Dieren valt op. In variant 1 en 2 is de reistijd voor deze reistijd ca. 60 minuten, tegenover 20 minuten in variant 3. Voor reizen van en naar Arnhem is het effect in deze variant beperkt.



Figuur 7 – Bereikbaarheidseffecten bij variant 4. Kaart toont per gebied van 200*200 meter in hoeverre het aantal te bereiken inwoners binnen 45 minuten reizen per ov, toeneemt. Het oranje gemarkeerde gebied toont ter indicatie het ruimtebeslag van Apeldoorn Zuid

Tabel 4 – Reistijdanalyse variant 3. Reistijden in minuten, inclusief verschil t.o.v. huidige reistijd. Voor de reistijden is uitgegaan van de reistijd per ov (met lopen als voor- en natransport).

	Binnenstad Apeldoorn	Kanaalzone	Apeldoorn Zuid	Station Dieren	Station Arnhem
Binnenstad Apeldoorn		24 (+/- 0)	18*	29 (-26)	48 (-3)
Kanaalzone			29*	40 (-21)	58 (-2)
Apeldoorn Zuid				20*	41*
Station Dieren					18 (+/- 0)
Station Arnhem					

*In de huidige situatie is deze reis niet te maken per ov, gegeven de gekozen parameter van maximaal 10 minuten lopen als voor- en natransport.

Realisatie en investeringskosten

Zoals ook beschreven voor variant 1 is de spoorlijn Dieren – Apeldoorn in de huidige vorm niet geschikt voor een reguliere treindienst. Er zijn meerdere maatregelen nodig om het spoor wel geschikt te maken (zie pagina 8).

Voor het kunnen inschatten van de totale realisatiekosten is meer informatie nodig over de huidige staat van de baan dan op dit moment beschikbaar is. Ten behoeve van de voorliggende quick scan worden de investeringskosten voor reactivering van het volledige baanvak Apeldoorn – Dieren (ca 22 km), inclusief 2 nieuwe stations ingeschat op ten minste €175 miljoen, exclusief eventueel benodigde maatregelen t.b.v. baanstabieleit (miljoenen), aanpassen van overwegen (miljoenen) en aanpassing van de bestaande VSM-perrons bij station Apeldoorn en station Dieren (miljoenen).

Gevolgen museumspoorlijn VSM

Zoals beschreven bij variant 1 wordt ervan uitgegaan dat het niet mogelijk is de reguliere treindiensten gelijktijdig plaats te laten vinden als de ritten van de VSM. Omdat in deze variant sprake is van volledig gebruik van de spoorlijn voor reguliere treindiensten is het daarnaast niet logisch uit te gaan van 'slechts' het verplaatsen van het eindpunt van de VSM van station Apeldoorn naar Lieren (zoals in variant 1 en 2 is beschreven). Voor het aanbieden van de toeristische ritten dient naar een andere mogelijke oplossing gezocht te worden.

In de situatie van de STAR en het baanvak Veendam – Stadskanaal (zie variant 1) is in opdracht van provincie Drenthe, en uitgaande van de vigerende wet- en regelgeving, een oplossing uitgewerkt met als doel dat de STAR kan blijven rijden zonder dat de veiligheid in het geding komt. Uitgangspunt daarbij is dat de STAR en vervoerder Arriva afzonderlijk van elkaar gebruik maken van de spoorlijn doordat er twee zogenaamde bedrijfstoestanden zijn: een 'STAR-stand' en een 'Arriva-stand'. Dat betekent dat als het spoor op de Arriva-stand staat de STAR niet op de lijn mag en kan komen en vice versa. ProRail vindt heeft aangegeven dat dit omschakelen van de Arriva-stand naar de STAR-stand en omgekeerd ook juridisch toegestaan is. Op basis van de thans bekende inzichten kan daarmee geconcludeerd worden dat reactivering van de spoorlijn Veendam - Stadskanaal juridisch zo vormgegeven kan worden dat de continuïteit van de dienstuitvoering van de STAR is geborgd.

Een dergelijke oplossing zou ook voor de spoorlijn Apeldoorn – Dieren verkend kunnen worden. Dit heeft wel gevolgen voor de dienstregeling van zowel het museumvervoer als het reguliere reizigersvervoer. Mogelijk moet op momenten van museumvervoer de dienstregeling van het reizigersvervoer beperkt worden. Het museumvervoer zou dan bijvoorbeeld beperkt kunnen worden tot uitsluitend zondagen, feestdagen en/of vakantiedagen. Dat zijn dagen waarop het voor het reguliere reizigersvervoer minder erg is wanneer er een lagere frequentie wordt gereden. Het is realistisch om te denken dat dit een forse verlaging van het aantal ritten van de VSM zou betekenen. Verder is het mogelijk dat voor het museumvervoer toch eigen sporen nodig zijn, om het museummaterieel buiten het spoor voor het reguliere reizigersvervoer te kunnen opstellen. Dit leidt tot aanvullende kosten en een extra ruimteclaim.

2.5 Variant 4 Doorgaande spoorverbinding Apeldoorn-Dieren-Arnhem

Beschrijving variant

Omdat niet Dieren, maar Arnhem juist een belangrijke bestemming is voor reizigers uit Apeldoorn, wordt in variant 4 de spoorlijn gereactiveerd en de treindienst wordt verlengt tot station Arnhem. Daardoor hoeven treinreizigers tussen beide steden niet meer over te stappen (thans in Zutphen, in variant 3 in Dieren), en zijn reizigers sneller dan met de huidige buslijn. Eveneens in lijn met de studie uit 2012 wordt ingezet op een snelle verbinding, dus met alleen een stop in Apeldoorn Zuid, Eerbeek en Dieren, en een frequentie van twee ritten per uur.

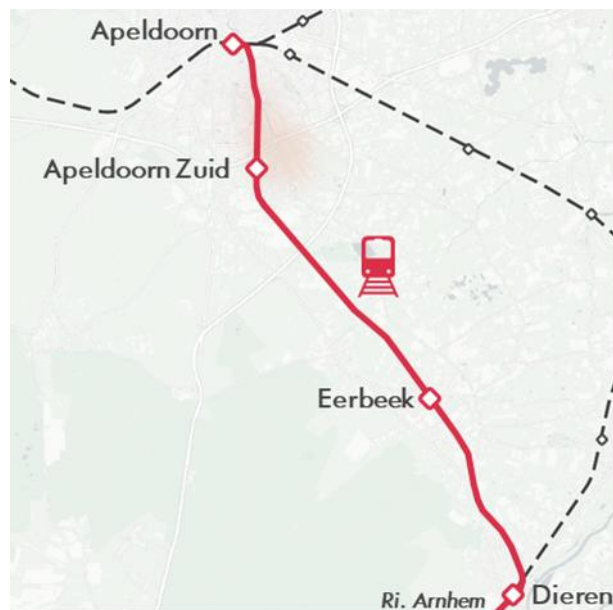
In- en uitstappers nieuwe haltes

Op basis van de kringentheorie wordt voor de nieuwe station hetzelfde aantal in- en uitstappers verwacht als in variant 3, te weten ca. 800 voor station Eerbeek en 850 voor station Apeldoorn Zuid.

Vervoerwaarde lijn

De studie in opdracht van de Provincie Gelderland uit 2012 bevat voor de verbindende lijn Apeldoorn

– Arnhem een inschatting voor de vervoerwaarde van 12.000 tot 16.000 reizigers op de drukste doorsnede tussen Apeldoorn en Dieren, tegenover 13.000 tot 17.000 reizigers op de drukste doorsnede tussen Dieren en Arnhem. Uit de studie blijkt dat de treinverbinding gebaat is bij een snelle verbinding met relatief weinig stations. Een verbinding met meer stations resulteert in een lagere totale vervoerwaarde.



Figuur 8 – Variant 4 Doorgaande treinverbinding Apeldoorn–Dieren–Arnhem. Het oranje gemarkeerde gebied toont ter indicatie het ruimtebeslag van Apeldoorn Zuid

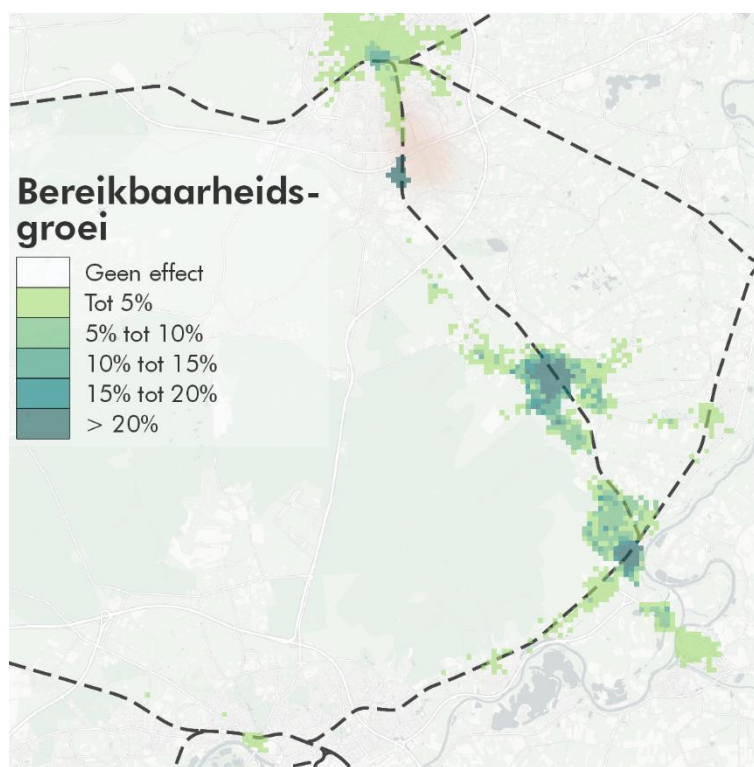
Ov-bereikbaarheid

De figuur hiernaast toont de bereikbaarheidseffecten van variant 4, zoals berekend met de Movares Verbindingswijzer (zie ook variant 1).

De effecten zijn grotendeels vergelijkbaar met de effecten voor variant 3. Belangrijkste verschil is de bereikbaarheidsgroei rondom Arnhem CS.

Reistijden

Om de effecten van een nieuwe spoorverbinding op de reistijden per ov te duiden, zijn voor een select aantal reisrelaties reistijdanalyses uitgevoerd met de Movares Verbindingswijzer. De resultaten van deze analyse zijn weergegeven in onderstaande tabel. Te zien is dat de reistijdeffecten van variant 4 sterk vergelijkbaar zijn met de effecten van variant 3. Met name op de reizen van en naar Dieren is sprake van forse reistijdwinst. In variant 3 is daarnaast sprake van een kortere reistijd van en naar station Arnhem. Voor de reisrelatie Apeldoorn – Arnhem neemt de reistijd met 10 minuten af.



Figuur 9 – Bereikbaarheidseffecten bij variant 4. Kaart toont per gebied van 200*200 meter in hoeverre het aantal te bereiken inwoners binnen 45 minuten reizen per ov, toeneemt. Het oranje gemarkeerde gebied toont ter indicatie het ruimtebeslag van Apeldoorn Zuid

Tabel 5 – Reistijdanalyse variant 4. Reistijden in minuten, inclusief verschil t.o.v. huidige reistijd. Voor de reistijden is uitgegaan van de reistijd per ov (met lopen als voor- en natransport).

	Binnenstad Apeldoorn	Kanaalzone	Apeldoorn Zuid	Station Dieren	Station Arnhem
Binnenstad Apeldoorn		24 (+/- 0)	18*	29 (-26)	41 (-10)
Kanaalzone			29*	40 (-21)	52 (-8)
Apeldoorn Zuid				20*	36*
Station Dieren					18 (+/- 0)
Station Arnhem					

*In de huidige situatie is deze reis niet te maken per ov, gegeven de gekozen parameter van maximaal 10 minuten lopen als voor- en natransport.

Realisatie en investeringskosten

Voor het kunnen inschatten van de totale realisatiekosten is meer informatie nodig over de huidige staat van de baan dan op dit moment beschikbaar is (analoog aan variant 3). Ten behoeve van de voorliggende quick scan worden de investeringskosten voor reactivering van het volledige baanvak Apeldoorn – Dieren (ca 22 km), inclusief 2 nieuwe stations ingeschat op ten minste €175 miljoen, exclusief maatregelen t.b.v. baanstabieliteit (miljoenen), aanpassen van overwegen (miljoenen) en aanpassing van de bestaande VSM-perrons bij station Apeldoorn en station Dieren (miljoenen). In de studie van in opdracht van Provincie Gelderland uit 2012 wordt gesteld dat er bij Arnhem sprake is van een spoorcapaciteitsknelpunt. Daarvoor moet een ongelijkvloerse kruising en/of over een afstand van

ongeveer 1.600 meter de spoordijk worden verbreed zodat viersporigheid kan worden gerealiseerd. Deze complexe ingreep kon binnen deze quick scan niet worden geraamd, maar gaat naar verwachting tientallen miljoenen euro's kosten.

Gevolgen museumspoorlijn VSM

De gevolgen voor de VSM zijn in variant 4 vergelijkbaar met variant 3.

3 Beoordeling, conclusie en aanbevelingen

3.1 Beoordeling varianten

Op basis van voorgaand hoofdstuk zijn de vier varianten beoordeeld op de verschillende criteria. Onderstaande tabel bevat per criteria en per variant een korte toelichting over de wijze waarop de beoordeling tot stand is gekomen. De beoordelingen zijn kwalitatief middels kleur geordend, waarbij rood staat voor negatief, oranje voor licht negatief, geel voor licht positief en groen voor positief.

Tabel 6 – Beoordeling van de varianten

Criterium	Variant 1. spoorshuttles	Variant 2. busshuttles	Variant 3. spoor Apeldoorn - Dieren	Variant 4. spoor Apeldoorn – Dieren – Arnhem
Vervoerwaarde	Lage vervoerwaarde, niet levensvatbaar.	Lage vervoerswaarde, niet levensvatbaar als zelfstandige lijn.	Beperkt, en alleen als meegelift kan worden op doorgaande verbinding	Goed, door mee te liften op doorgaande verbinding
OV-bereikbaarheid	Klein effect, door eenzijdige ontsluiting (alleen richting Apeldoorn)	Klein effect, door eenzijdige ontsluiting (alleen richting Apeldoorn)	Verbeterd voor de gehele lijn Apeldoorn – Dieren	Verbeterd door rechtstreekse verbinding van/naar Arnhem
Reistijden	Effecten uitsluitend voor reisrelaties binnen Apeldoorn. Van/naar Dieren en Arnhem geen effect.	Effecten uitsluitend voor reisrelaties binnen Apeldoorn. Van/naar Dieren en Arnhem geen effect.	Effecten zowel voor reisrelaties binnen Apeldoorn als reisrelaties tussen Apeldoorn en Dieren/Arnhem.	Effecten zowel voor reisrelaties binnen Apeldoorn als reisrelaties tussen Apeldoorn en Dieren/Arnhem. Het niet meer hebben van de overstap op Dieren is positief.
Realisatie	Realisatie lijkt mogelijk, complexiteit beperkt tot kort traject	Realisatie lijkt mogelijk, complexiteit beperkt tot kort traject	Realisatie lijkt mogelijk, maar complex	Realisatie lijkt mogelijk, maar complex
Investeringskosten⁶	Hoge kosten per kilometers, maar korte afstand. Kosteninschatting: vele tientallen/honderd miljoenen euro	Lagere kosten per kilometers. Kosteninschatting: alsnog tientallen miljoenen euro	Hoge kosten per kilometers over grote afstand. Kosteninschatting: enkele honderden miljoenen euro	Hoge kosten per kilometers over grote afstand plus capaciteitsknelpunt bij Arnhem. Kosteninschatting: vele honderden miljoenen euro
Gevolgen museum-spoorlijn VSM	Recreatieve spoorverbinding wordt beperkt tot korter tracé en/of exploitatie op bijv. zondagen	Recreatieve spoorverbinding wordt beperkt tot korter tracé	Recreatieve spoorverbinding wordt beperkt, bijv. uitsluitend zondagen	Recreatieve spoorverbinding wordt beperkt, bijv. uitsluitend zondagen

⁶ De in deze rapportage genoemde kosten zijn op basis van kentallen en wisselende prijspeilen. Hiermee zijn de varianten te vergelijken. De kosten zijn nadrukkelijk niet geschikt voor budgetonderhandelingen.

3.2 Conclusie

Uit de analyse van de ruimtelijke plannen moet geconcludeerd worden dat een station Apeldoorn Zuid niet kansrijk is. De ruimtelijke woningbouwplannen zijn niet heel gunstig voor een station. De combinatie van a) een ongunstige ligging van het station ten opzichte van de bebouwing b) lage woningdichtheden leidt tot een grote afstand van de inwoners tot het station. Gegeven de huidige woningbouwplannen is een meer voor de hand liggende denkrichting om de woningbouwlocatie te ontsluiten door het verlengen van een bestaande buslijn. Een groot aandeel van het ov in de vervoerswijzekeuze (modal split) mag in dit geval niet worden verwacht.

Van de reactivering van de spoorlijn is reeds in 2012 geconcludeerd dat deze voldoende vervoerwaarde heeft, vooral als doorgaande treinverbinding tussen Apeldoorn en Arnhem. De reactivering is echter technisch complex en bij Arnhem bestaat een spoorknelpunt dat opgelost moet worden. Een station bij Apeldoorn Zuid kan bijdragen aan de kansrijkheid van de spoorlijn, maar dan moeten de ruimtelijke plannen meer gecentreerd worden rondom / nabij het station.

3.3 Aanbevelingen

Naar aanleiding van de analyse is een aantal adviezen geformuleerd. Wanneer de wens nadrukkelijk is om een woonwijk ten zuiden van de A1 te realiseren met OV-ontsluiting via het spoor, dan moet dit nadrukkelijk onderdeel zijn van een volledige heractivatie van de spoorverbinding Apeldoorn – Arnhem via Dieren. De woningen moeten rondom het station worden geprojecteerd, met hogere dichtheden en met méér woningen dan thans geprojecteerd. Voor rendabele OV-verbindingen geldt natuurlijk voldoende reizigers. Door woningbouw en OV-ontwikkeling samen te laten optrekken, door bijvoorbeeld alle woningen (8.800 stuks) die binnen het programma Novex bepaald zijn voor Apeldoorn hier te projecteren), wordt hieraan tegemoet gekomen.

Gezien het aantal woningen en de daarmee gepaard gaande lage dichtheden binnen de huidige plannen, zou heroverwogen kunnen worden om woningen ten zuiden van de A1 te realiseren. Het ontwikkelgebied ten noorden van de A1 is ruim voldoende groot voor hetzelfde aantal woningen met reguliere woningdichtheden, vergelijkbaar met de rest van Apeldoorn. Dat het een 'herontwikkelgebied' betreft, maakt deze plannen echter lastiger te realiseren. Toch leidt dit naar verwachting tot een gunstiger mobiliteitsbeeld, doordat meer bestemmingen binnen fietsafstand liggen en doordat van bestaande OV-verbindingen gebruik gemaakt kan worden.

De beoogde locatie Apeldoorn Zuid is goed bereikbaar met de auto (zeker indien de A1-afrit Apeldoorn Zuid goed aangesloten wordt op de woonwijk, waarvoor de infrastructuur reeds is voorzien). Dit heeft ook impact op het ov-gebruik van de nieuwe woninglocatie. Er zijn echter voldoende sturingsmogelijkheden om het autobezit en -gebruik te beperken door bijvoorbeeld een maximum te stellen aan het aantal auto's per huishouden (middels parkeervergunningen) of door het bieden van een aantrekkelijk alternatief, zoals bijvoorbeeld goed openbaar vervoer en deelmobiliteit, gecombineerd met aantrekkelijke mobiliteitsknooppunten.

Colofon

OPDRACHTGEVER	Gemeente Apeldoorn t.a.v. Ruud Gasthuis
UITGAVE	Movares Nederland B.V. Nieuwe Stationsstraat 10 6811 KS Arnhem
TELEFOON	+31 6 1101 0789
OPGESTELD DOOR	Wietse te Morsche Fabian Wegewijs
ONDERTEKENAAR	Marco Duijnisveld marco.duijnisveld@movares.nl
PROJECTNUMMER	M0005828
KENMERK	X06-W.J.-HS-RAP-24002005
STATUS	Definitief

© 2024, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

 samen werkt het