GROENE METROPOOL REGIO ARNHEM NIJMEGEN

















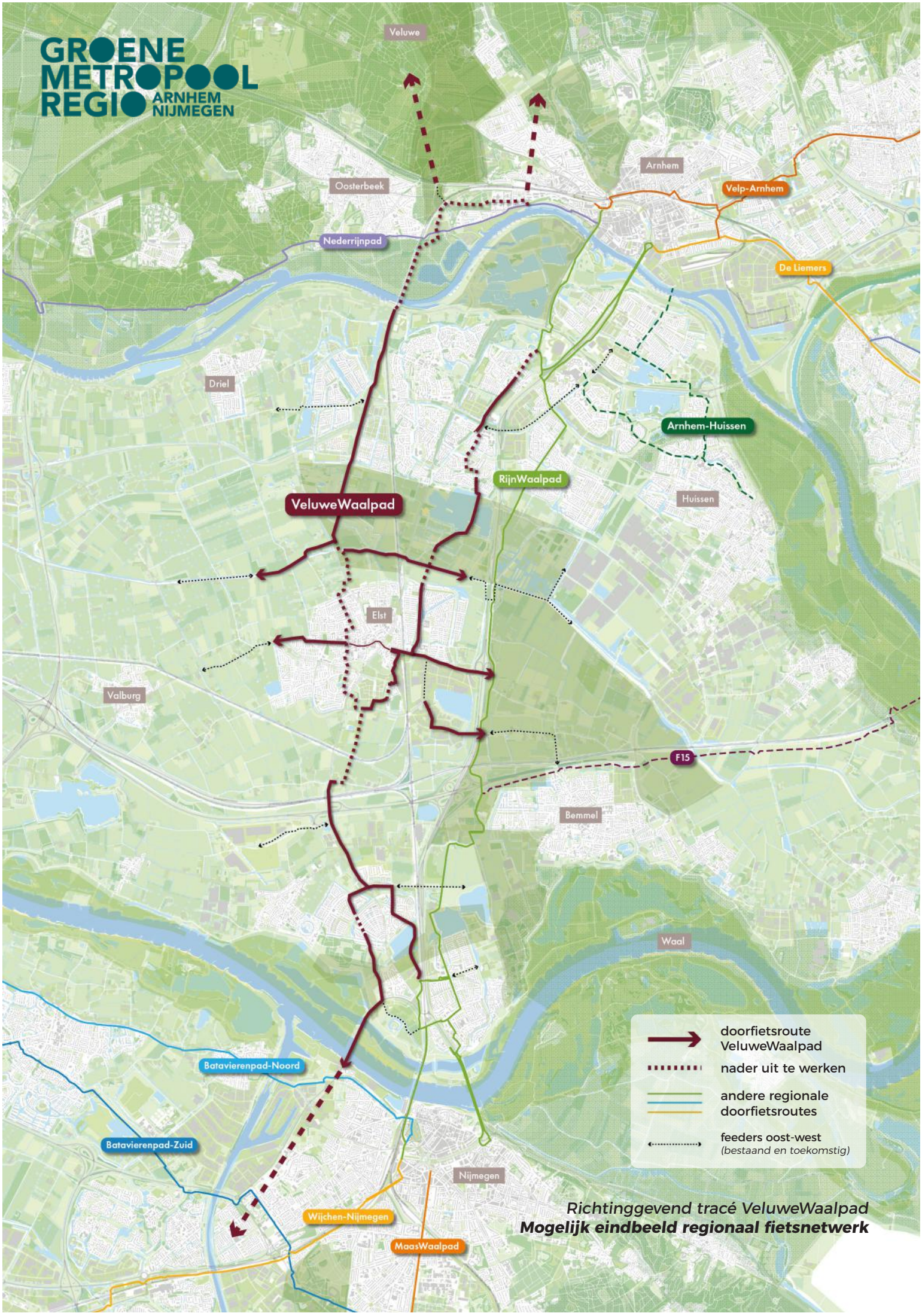


VERSTEDELIJKING OP DE FIETS!

Richtinggevend tracé VeluweWaalpad

Definitief
13 november 2023

Gemeente Arnhem
gemeente lingewaard
Nijmegen
gemeente Overbetuwe
Gemeente Renkum
provincie Gelderland
UUM UNLIMITED URBAN MANAGEMENT


GROENE METROPOOL REGIO ARNHEM NIJMEGEN
Veluwe
Oosterbeek
Arnhem
Velp-Arnhem
Nederrijnpad
De Liemers
Driel
Arnhem-Huissen
RijnWaalpad
VeluweWaalpad
Huissen
Elst
Valburg
F15
Bemmel
Waal
Batavierenpad-Noord
Batavierenpad-Zuid
Nijmegen
Wijchen-Nijmegen
MaasWaalpad
doorfietsroute VeluweWaalpad
nader uit te werken
andere regionale doorfietsroutes
feeders oost-west
(bestaand en toekomstig)
Richtinggevend tracé VeluweWaalpad
Mogelijk eindbeeld regionaal fietsnetwerk

Intro

Het VeluweWaalpad

Er komt een nieuwe doorfietsroute in de Groene metropoolregio: het VeluweWaalpad. Vorig jaar besloten regio, provincie en de vijf gemeenten Arnhem, Lingewaard, Nijmegen, Overbetuwe en Renkum om samen in te zetten op de fietsroute ten westen van de A325. In deze brochure lichten we het richtinggevende tracé toe, het gezamenlijke voorkeurstracé.

Verstedelijking op de fiets!
Onze regio staat voor een flinke schaalsprong in nieuwe verstedelijking en bereikbaarheid. Er wordt veel gebouwd in de regio met zowel grote ontwikkelingen in de steden Arnhem en Nijmegen als in het middengebied. Dit zet de bereikbaarheid, leefbaarheid en het landschap onder druk. Deze leefbaarheid en duurzame bereikbaarheid van de regio vinden we belangrijk. De fiets heeft een belangrijke rol als dé drager van verstedelijking en toekomstbestendige bereikbaarheid van basisvoorzieningen en kernactiviteiten. Hiermee is deze nieuwe doorfietsroute een belangrijke uitwerking van de verstedelijkingsstrategie 'Meer landschap, meer stad' en het Gelderse coalitieakkoord 'Gewoon doen'. We hanteren hier de nationale term 'doorfietsroute' en verwijzen ook naar de term 'hoogwaardige fietsroute' die de provincie Gelderland hanteert.

Het VeluweWaalpad is voor ons een topprioriteit. We werken toe naar een goed netwerk van doorfietsroutes en kiezen ervoor te investeren op die plekken die voor het netwerk essentieel zijn.

Ambitie: een aantrekkelijke, gezonde route
De gezamenlijke ambitie is de realisatie van het VeluweWaalpad als schone en gezonde route. Een aantrekkelijk en veilige fietsroute ***zonder het constante geluid en druk van auto's***. Door een rustige omgeving met schone lucht. Het voorgestelde tracé loopt afwisselend door woonwijken, werklocaties en het open landschap en rijgt lokale en regionale bestemmingen aan elkaar.

Met het plan leggen we de regio open voor de fietser. Het wordt veel gemakkelijker een rit binnen de regio per fiets te doen, bijvoorbeeld van Elst naar Schuytgraaf of Arnhem Zuid. Met een ***doorlopende en herkenbare route*** bereiken we meer mensen en wordt dagelijks fietsen naar werk, school of voor boodschappen aangenamer voor veel inwoners. Juist voor korte ritten die nu vaak nog met de auto worden afgelegd, is de fiets een goed alternatief.

Kwaliteit van fietsinfrastructuur moet mensen verleiden dagelijks de fiets te nemen. Dat is een belangrijk uitgangspunt voor het zoeken naar een geschikt tracé. Naast dagelijkse bestemmingen is de fietsroute natuurlijk ook heel geschikt voor een fijne fietstocht door de regio en beleving van landschappen, natuur en cultuurhistorie. Het Ambitiedocument VeluweWaalpad gaat hier verder op in.

Een gezamenlijk voorkeurstracé
In dit document lichten we het richtinggevende tracé toe voor de doorfietsroute VeluweWaalpad. Het afgelopen jaar zijn de verschillende routeopties onderzocht op draagvlak, gebruikswaarde en inpasbaarheid. Hieruit is één voorkeurstracé naar voren gekomen. Met een gefaseerde aanpak zetten we in op de plekken die essentieel zijn in het netwerk van snelle fietspaden in onze regio.

Het tracé dat nu voor ligt is een mogelijk eindbeeld. Het staat nog niet vast maar is richtinggevend voor de verdere uitwerking binnen de individuele gemeenten en projecten. Daarnaast benoemen we op basis van dit tracé concrete uitzoekacties en kansrijke investeringen voor de regionale partijen en partners.



Samen investeren in de fiets: VeluweWaalpad!
Gezamenlijke ambities voor de regionale doorfietsroute.

Mobiliteit: strategische positie in het netwerk

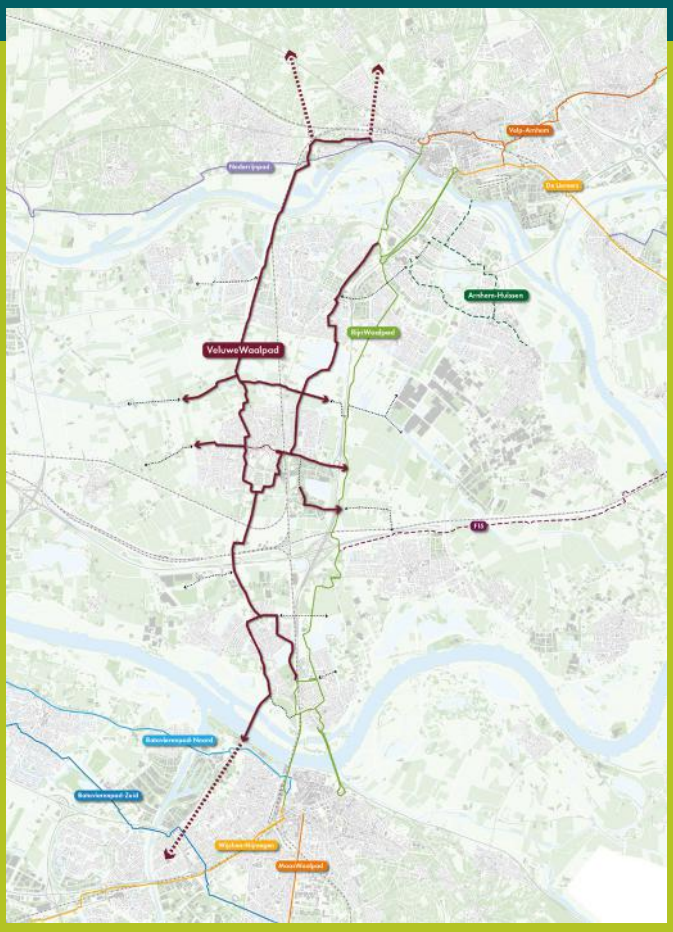
We zetten in op de fiets om het regionale mobiliteitsnetwerk ook op de langere termijn goed bereikbaar en toegankelijk te houden. Met het gekozen tracé krijgt het VeluweWaalpad een strategische positie in het multimodale netwerk. Een fijnmazig en kwalitatief fietsnetwerk en de aansluiting op openbaar vervoer zijn hierbij essentieel.

Prioriteit in het multimodale netwerk

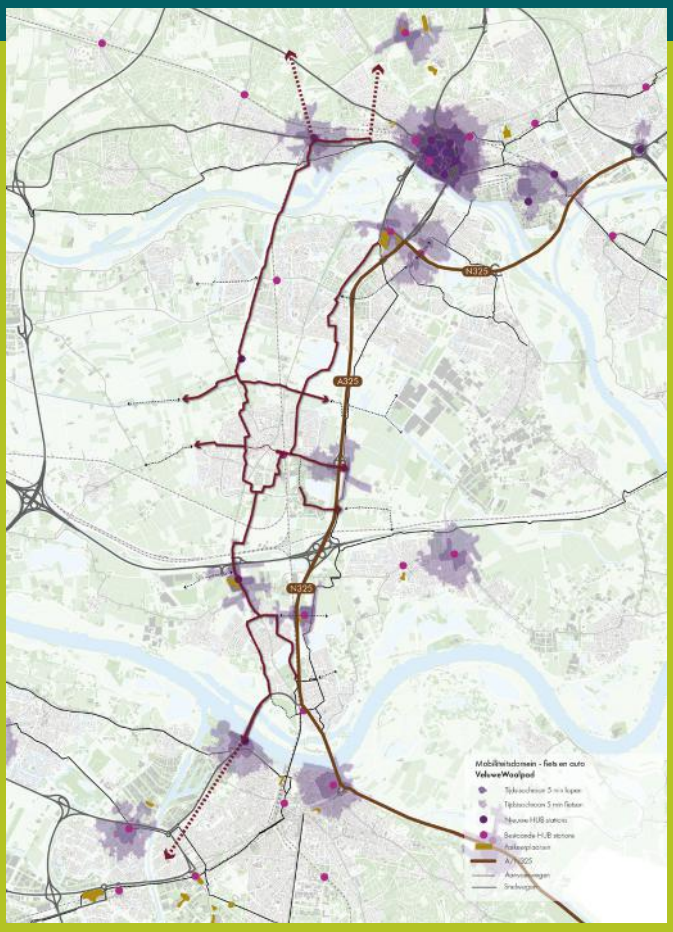
De fiets is één van de verschillende opties om je te verplaatsen door de regio. Hoe maken we het gebruik ervan gemakkelijk en aangenaam voor zo veel mogelijk gebruikers? Dit doen we onder andere door in te zetten op fijnmazigheid van het netwerk en keuzevrijheid te vergroten. De route functioneert niet alleen voor fietsen van Arnhem naar Nijmegen maar juist ook voor kleinere afstanden naar allerlei bestemmingen, lokaal en regionaal. Daarnaast sluiten we aan op knooppunten met openbaar vervoer en de auto. We stimuleren het reizen met trein en bus door de first en last mile naar OV-haltes te verbeteren. Daarnaast faciliteren de overstap van auto naar de fiets door aan te sluiten overstapplekken (mobiliteitshubs) waar automobilisten gemakkelijk de auto parkeren en hun reis voortzetten met de (deel) fiets, en over de route.

Meer korte ritten op de fiets

De fiets is een gezond en duurzaam alternatief voor veel korte ritten die nu met de auto worden afgelegd. Bijna 60% van alle autoverplaatsingen tussen de steden en in het middengebied zijn binnen fietsbare afstand. Het VeluweWaalpad als volwaardig onderdeel van de mobiliteitsaanpak van de steden en het middengebied vervult een sleutelrol in het verbeteren van de bereikbaarheid en leefbaarheid in en om de kernen door korte ritten op de fiets te stimuleren.



*ligging VeluweWaalpad in het regionale **fiets**netwerk*



*VeluweWaalpad en aansluiting op het netwerk voor de **auto***

Mobiliteit: strategische positie in het netwerk

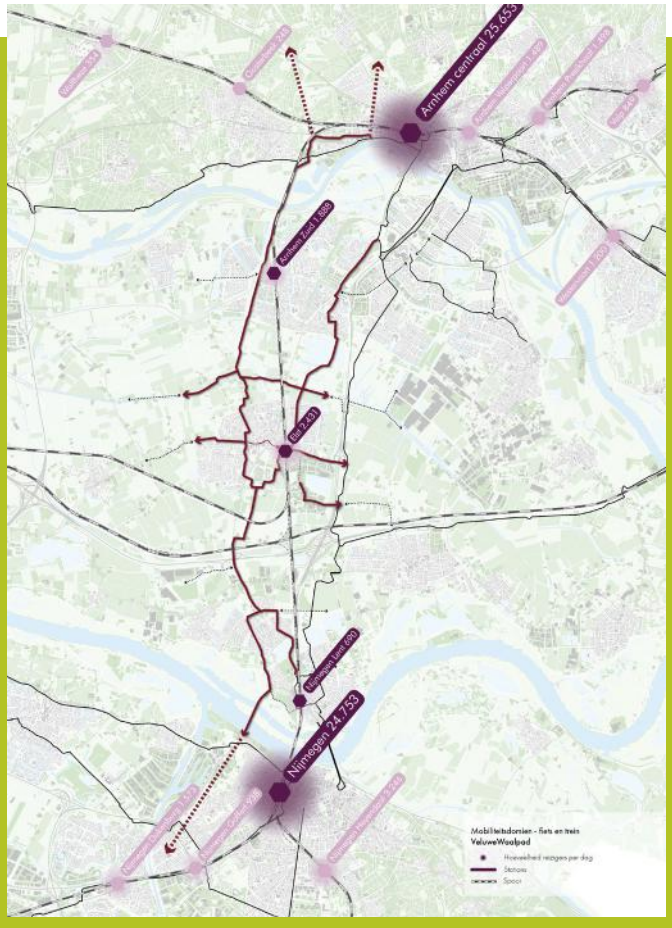
Aan het richtinggevende tracé liggen een aantal basisprincipes ten grondslag. Deze gaan in op het creëren van een goed functionerende fietsroute, met een hoge gebruikswaarde en een hoog rendement in termen van aantallen gebruikers. We stellen ons de vraag: hoe bereik je de meeste gebruikers en wanneer is de route het meest aantrekkelijk?

Vanuit het perspectief van mobiliteit zijn drie principes leidend in de tracékeuze:

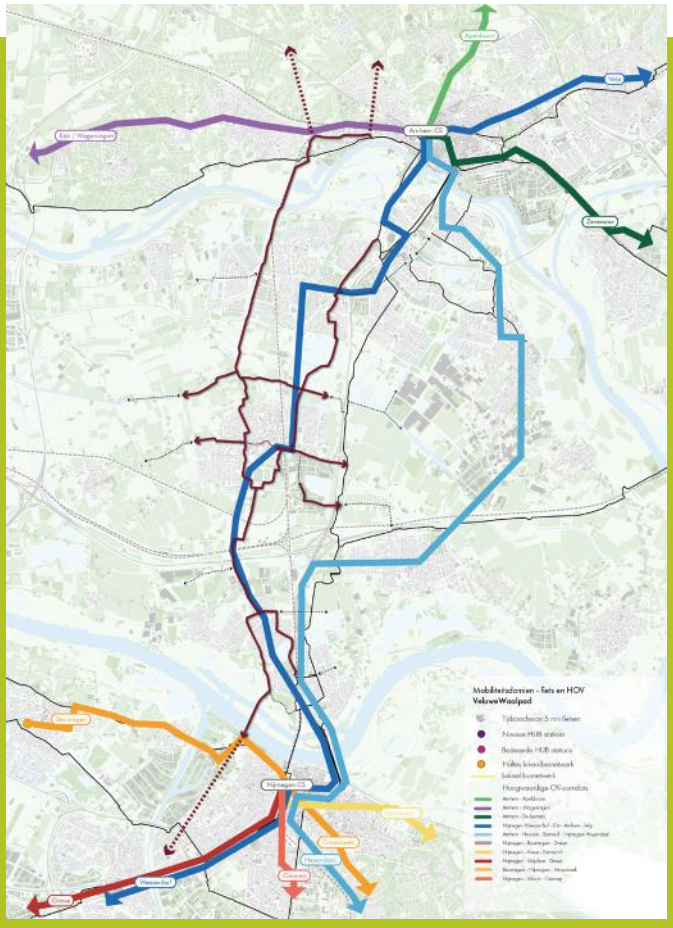
1: Het tracé draagt bij aan een hoogwaardig netwerk van (door)fietsroutes
- aantrekkelijk tracé: veilig en vermijden van oponthoud door kruisingen en stoplichten
- uitnodigende ligging door woonwijken, afgewisseld met natuur en landschap
- fijn fietsen op tweerichtingspaden, rustige fietsstraten met hoge belevingswaarde
- uitwisselen met andere doorfietsroutes zoals Batavierenpad, Nederrijnpad en RijnWaalpad

2. Het tracé is integraal onderdeel van de A325 mobiliteitsaanpak
- de fiets (of e-fiets) is een aantrekkelijk alternatief voor korte ritten en regionale ritten tot 10-15 km (wegnemen verkeersdruk, ontlasten wegennet A50, A12 en A325/N325)
- overstap faciliteren naar van auto naar (deel)fiets op stadsrandhubs en TOP's
- ontvlechten van het fietsnetwerk: als autonome route op korte afstand sneller dan de auto

3: Het tracé sluit aan op treinstations en hubs
- inzet van de fietsroute als 'feeder' van o.a. treinstations Elst, Arnhem-Zuid en Lent
- 'first en last mile' met de fiets naar woningen en werkgerelateerde bestemmingen
- onderdeel van een multimodaal netwerk: vergroten van keuzevrijheid tijdens het fietsen
- gemakkelijk overstappen van fiets naar (H)OV en van (H)OV naar fiets op de route



*VeluweWaalpad en aansluiting op **trein**stations in de regio*



*VeluweWaalpad en de aansluiting op het **HOV**-netwerk (corridors)*

Ruimte: het tracé met de meeste gebruikers

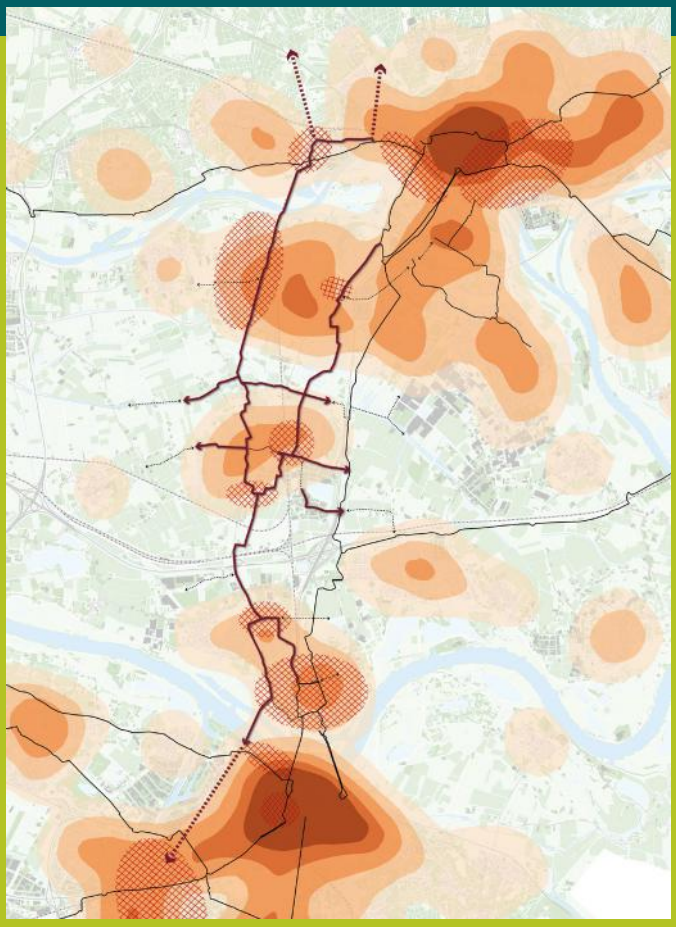
Het VeluweWaalpad kruist de gebieden met een hoge dichtheid en rijgt vele bestaande en nieuwe bestemmingen aaneen. De route bedient potentieel veel inwoners en forenzen en brengt gebruikers bijna 'tot aan de voordeur' of bij je werkplek. De keuze voor het tracé gaat uit naar de plekken waar de fietsroute de meeste gebruikers bedient.

Op zoek naar de hoogste dekkingswaarde

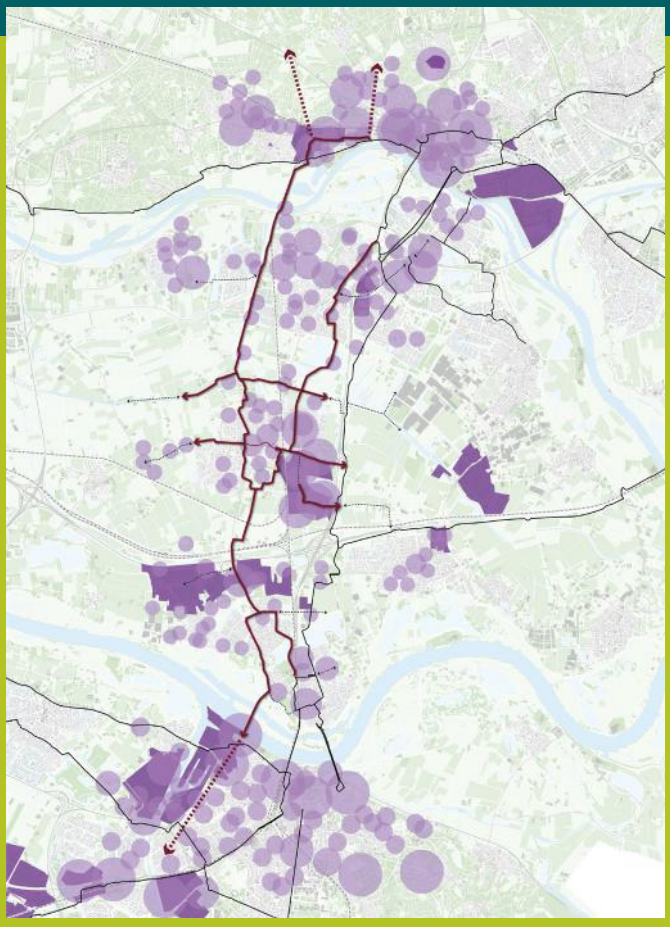
Het afgelopen jaar zijn verschillende tracé-opties verkend op onder andere het bereik van potentiële gebruikers. In deze zoektocht is de dekkingswaarde onderzocht - de mate waarin het tracé woonwijken, werkplekken en voorzieningen bedient. Het richtinggevende tracé is een route die zowel grenst aan hoge dichtheden van arbeidsplaatsen en inwoners als direct gekoppeld is aan belangrijke bestemmingen in de regio. Denk hierbij aan bestemmingen als entrees van natuurgebieden, recreatieve plekken, evenementenlocaties, binnensteden en winkelcentra, zorgvoorzieningen en andere ontmoetingsplekken.

Doorfietsroute als ruimtelijke drager

Het regionale fietsnetwerk kan dé ruimtelijke drager worden voor de nieuwe verstedelijking in de steden en in het middengebied. Met een centrale ligging in ontwikkelgebieden terwijl de auto moet omrijden. Nieuwe woon- en werklocaties worden direct verbonden aan de doorfietsroutes zoals het VeluweWaalpad. Tegelijkertijd is het VeluweWaalpad inzetbaar voor recreatief gebruik. Het is een route die vele aantrekkelijke parken en landschappen van de regio passeert zoals Park Lingezegen, de uiterwaarden van de Waal en Nederrijn, waterloop de Linge en de Veluwe.



Bij inwoners voor de deur
Inwonersdichtheid en versstedelijkingslocaties



Ontsluiten van werkplekken
Arbeidsplaatsendichtheid en werklocaties

Ruimte: het tracé met de meeste gebruikers

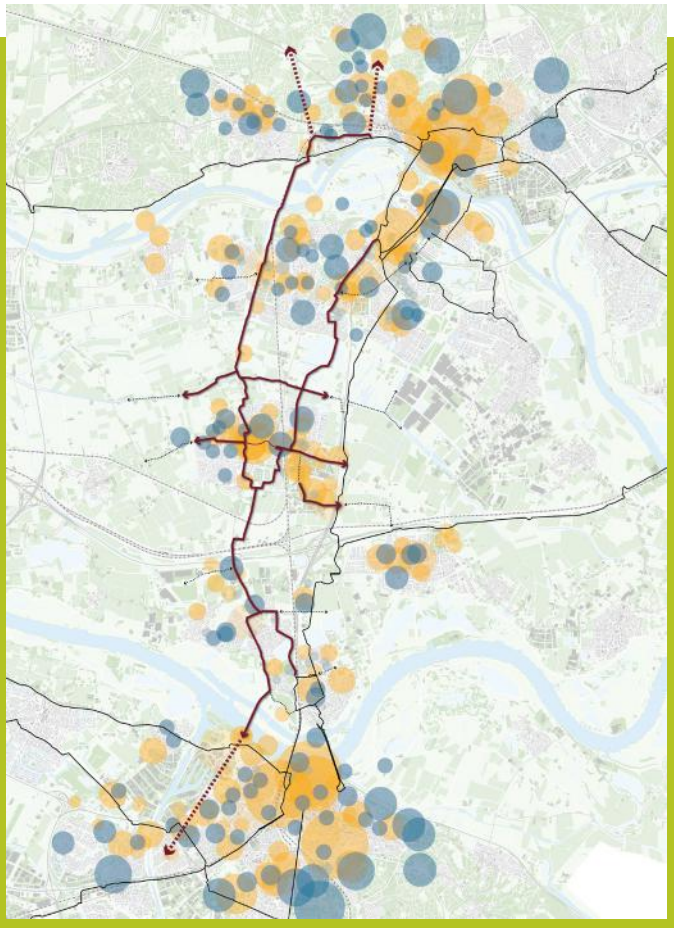
Zoals eerder genoemd zien we de fiets als belangrijk onderdeel van de woonomgeving. Zowel in bestaande wijken als nieuw te realiseren woonwijken zijn fietsverbindingen van belang om je gemakkelijk te kunnen verplaatsen. Het VeluweWaalpad brengt woningen dichter bij werkplekken en voorzieningen.

Vanuit het ruimtelijk perspectief zijn drie principes leidend in de tracékeuze:

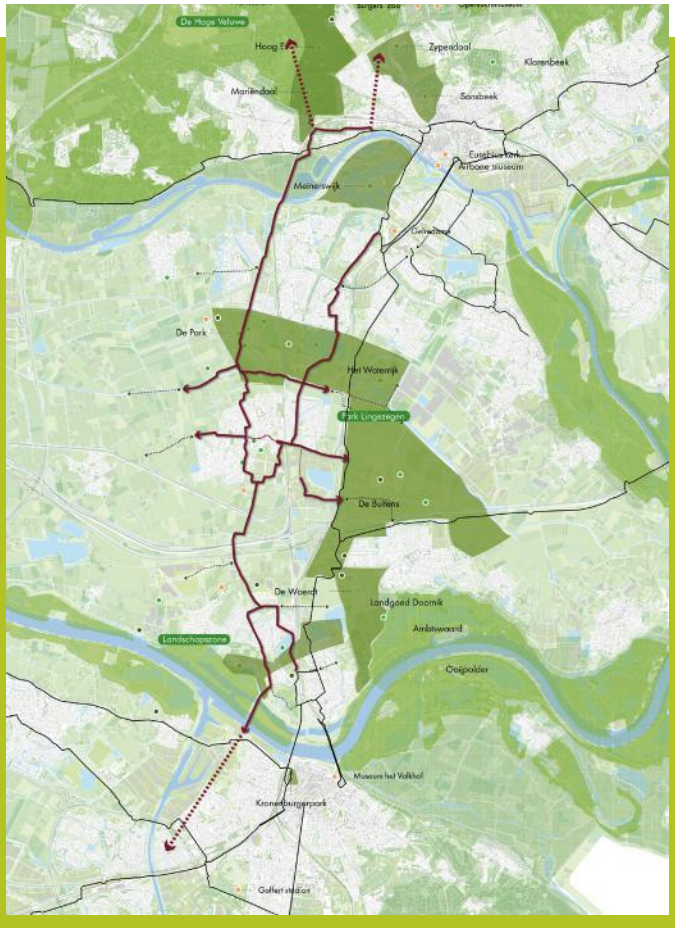
1: Het tracé ligt in de buurt van de meeste (nieuwe) inwoners
- route door of langs wijken met een hoge inwonersdichtheid
- laagdrempelig gebruik: fietsroute bij inwoners voor de deur
- integratie in woningbouwopgaven: tracé als onderdeel van verstedelijkingsprojecten
- fiets als beste vervoersalternatief voor nieuwe inwoners die reisgedrag heroverwegen

2: Het tracé sluit aan op zo veel mogelijk werkplekken en voorzieningen
- route gaat langs plekken met een hoge arbeidsplaatsendichtheid
- route ontsluit belangrijke werklocaties in de regio
- route gaat langs drukbezochte (dagelijkse) bestemmingen: onderwijs, zorg, winkels, etc.

3: Het tracé heeft de hoogste belevingswaarde
- fietsroute met landschappelijke kwaliteiten, parken en natuur
- directe fietsverbinding met recreatieve bestemmingen
- een schone en prettige route (niet direct aan grotere autowegen gelegen)

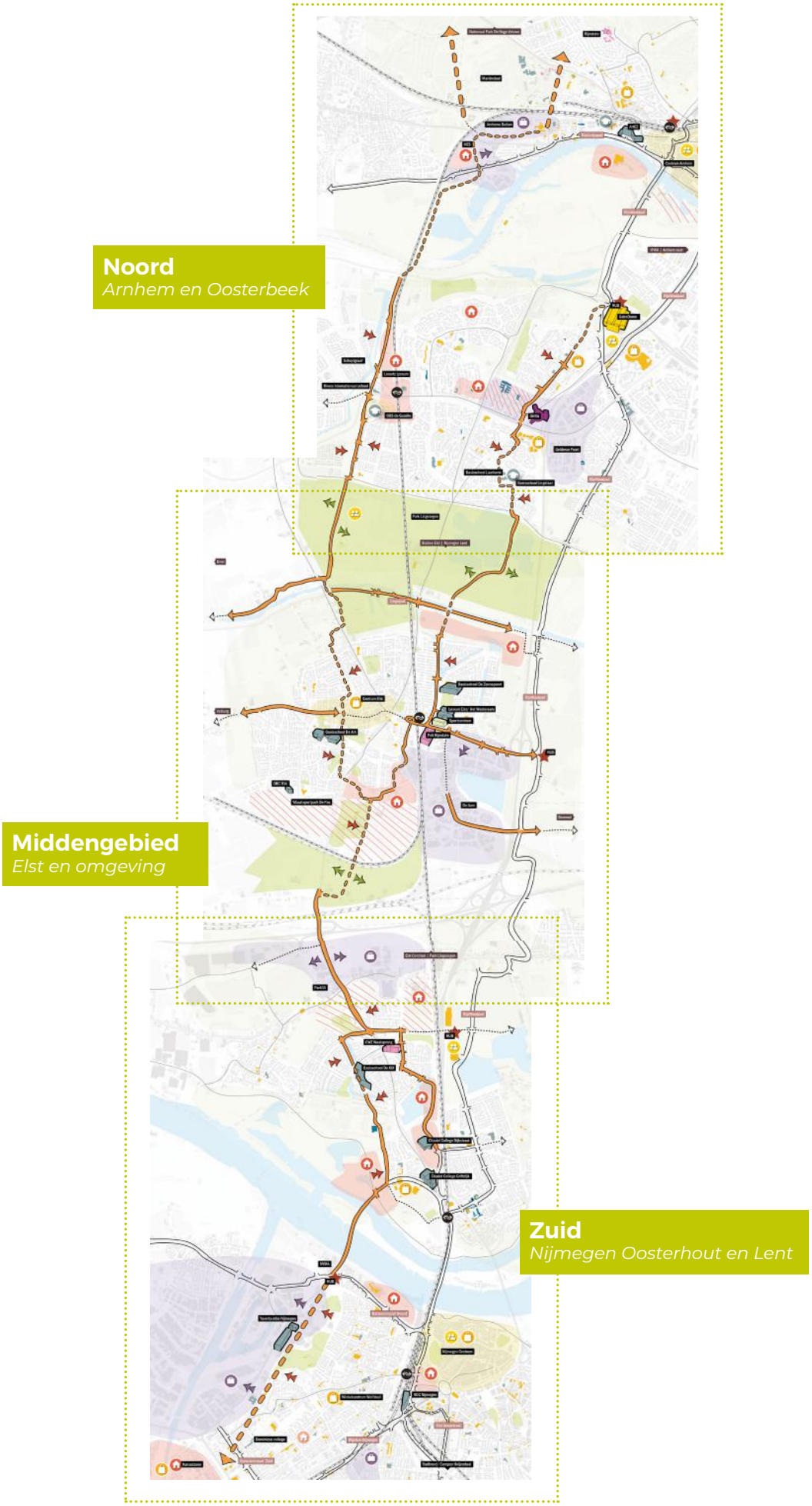


Routes naar voorzieningen
Clusters (dagelijkse) voorzieningen



Met een hoge belevingswaarde
Recreatie en landschappen

3 deelgebieden die samen één vormen



3 deelgebieden die samen één vormen

Het tracé lichten we toe aan de hand van drie gebieden. We zoomen in op een noordelijk deel binnen de grenzen van gemeenten Arnhem en Renkum, een centraal gelegen routedeel in gemeenten Overbetuwe en Lingewaard en een zuidelijk deel dat met name ingaat op het tracé in Nijmegen Noord en Lent.

Routedeel Noord: Arnhem en Oosterbeek
Deelgebied Noord laat de twee takken van het VeluweWaalpad zien. De doorfietsroute verbindt Elst en omgeving met Arnhem en de Veluwe. Vanaf het centrum van Arnhem passeert een oostelijke route de GelreDome en wijken Elden en De Laar. De fietsroute komt langs de Gelderse Poort en het (voormalige) OHRA kantoor. Ten zuiden van wijk De Laar gaat de route door Park Lingezegen naar de wijk Westeraam in Elst. De westelijke route start aan de rand van de Veluwe en gaat door Arnhems Buiten en verstedelijkingslocatie De HES. Het tracé gaat vervolgens via een nieuwe oeververbinding parallel aan de spoorbrug naar Schuytgraaf. Deze nieuwe fietsbrug vormt een essentiële nieuwe verbinding over de Rijn die een directe verbinding maakt tussen Oosterbeek, Arnhems Buiten, Arnhem Zuid en Elst. Het tracé loopt door Schuytgraaf via station Arnhem-Zuid en De Park vervolgens naar Elst.

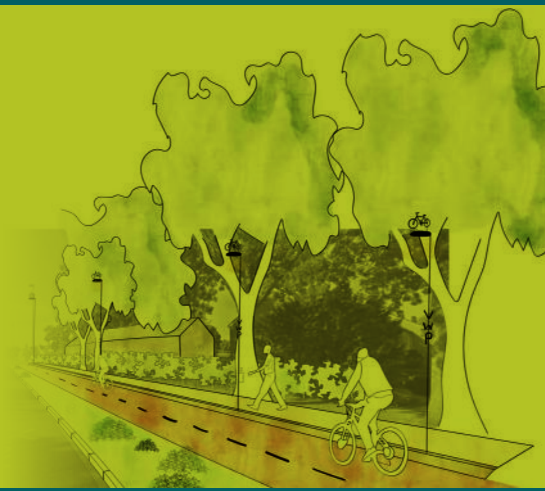
Routedeel Middengebied: Elst en omgeving
Elst vormt het hart van de doorfietsroute en is cruciaal in het regionale fietsnetwerk. De fietser komt vanuit het noorden Elst binnen bij Westeraam en de wijk De Kist. Passeert vervolgens de Dorpsstraat en het station en komt uit bij de Olympiasingel. Vanuit hier gaat de route met één tracé verder in de richting van Nijmegen. Daarnaast maken twee concrete oost-westverbindingen (feeders) ter hoogte van de Linge en de Dorpsstraat deel uit van het VeluweWaalpad. Deze dwarsverbindingen maken het onder meer mogelijk om via het VeluweWaalpad direct bij station Elst te komen evenals de carpoollocatie/hub Elst ten oosten van de A325. Deze dwarsverbindingen maken het mogelijk om gemakkelijk door te fietsen over het RijnWaalpad en in de richting van kernen Valburg, Huissen en Bemmel.

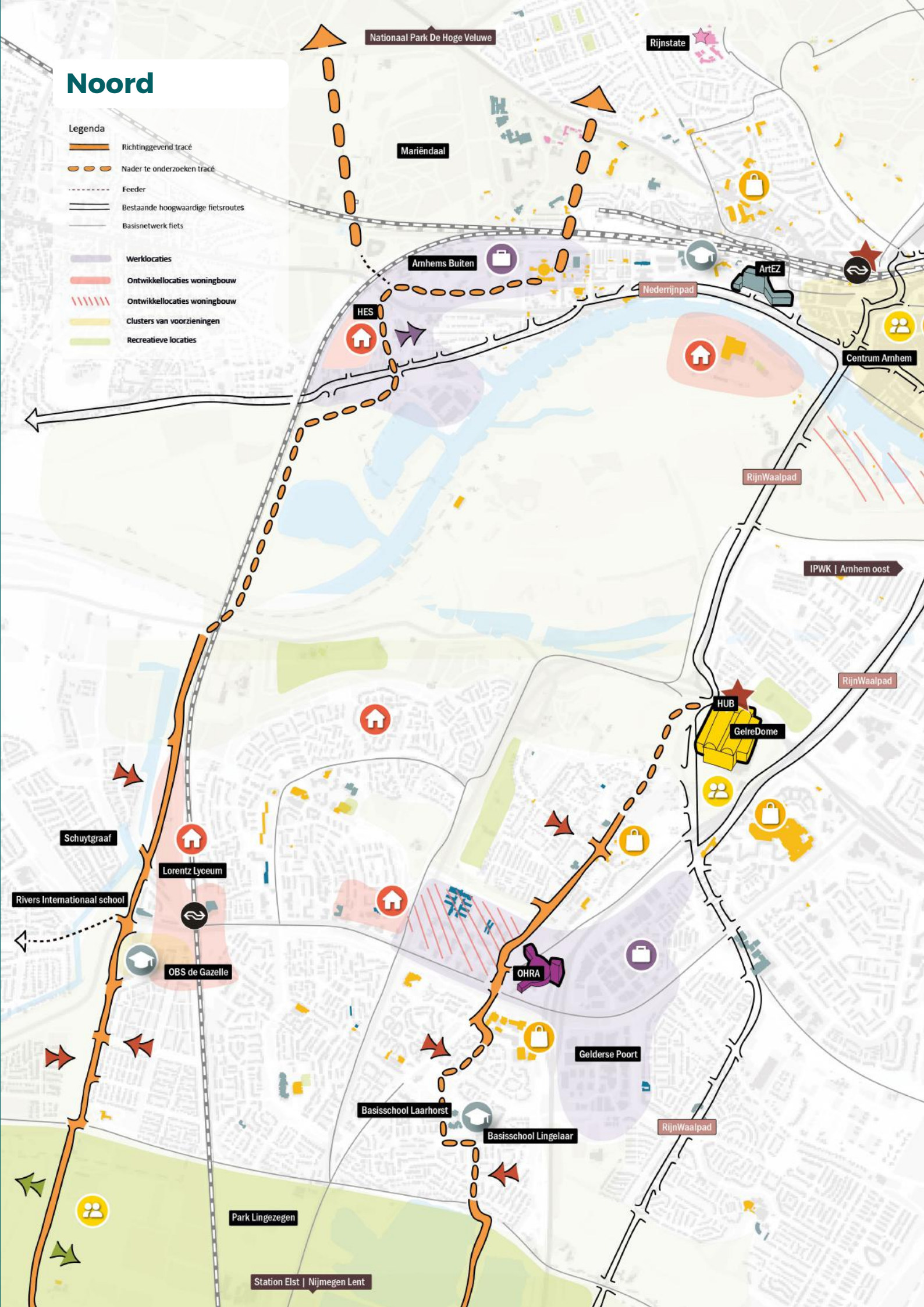
Routedeel Zuid: Nijmegen Oosterhout en Lent
Vanaf Elst gaat het VeluweWaalpad verder in de richting van Nijmegen. De route passeert de A15 en Betuwelijn bij Knoop 38 en bedrijventerreinen Park 15 en De Grift. Vervolgens gaat de route in twee richtingen door diverse verstedelijkingslocaties in de Waalsprong. Een hiervan heeft een directe verbinding met station Lent en loopt tussen de Oosterhoutse plas en het spoor. De andere gaat door Oosterhout en takt aan op De Oversteek. Via De Oversteek krijgt de fietsroute een verbinding met de Novex ontwikkeling Kanaalzone-Winkelsteeg.

Aan alle kanten sluit het tracé aan op diverse andere (door)fietsroutes. De fietser kan zich op deze manier via een hoogwaardig regionaal fietsnetwerk in alle richtingen verder verplaatsen naar steden, dorpen en recreatieve bestemmingen in de omgeving.

Inrichting VeluweWaalpad
Doorfietsroute met hoogwaardige kwaliteit

Het VeluweWaalpad is als doorfietsroute een kwalitatief hoogwaardige en snelle fietsverbinding waar je sneller, veiliger en comfortabel kan fietsen. Het fietspad is hiermee gelijkwaardig aan andere doorfietsroutes die de regio kent. De route heeft glad roodkleurig asfalt en een uniforme uitstraling wat betreft bestrating, bewegwijzering en eventueel meubilair. Het fietspad is voldoende breed zodat fietsers elkaar veilig kunnen inhalen en passeren. Je kunt er goed op doorfietsen omdat je als fietser op veel plekken voorrang krijgt op het autoverkeer.




Noord
Legenda
Richtinggevend tracé
Nader te onderzoeken tracé
Feeder
Bestaande hoogwaardige fietsroutes
Basisnetwerk fiets
Werklocaties
Ontwikkellocaties woningbouw
Ontwikkellocaties woningbouw
Clusters van voorzieningen
Recreatieve locaties
Nationaal Park De Hoge Veluwe
Rijnstate
Mariëndaal
Arnhems Buiten
ArtEZ
Nederrijnpad
HES
Centrum Arnhem
RijnWaalpad
IPWK | Arnhem oost
RijnWaalpad
HUB
GelreDome
RijnWaalpad
Schuytgraaf
Lorentz Lyceum
Rivers Internationaal school
OBS de Gazelle
OHRA
Gelderse Poort
Basisschool Laarhorst
Basisschool Lingelaar
RijnWaalpad
Park Lingezegen
Station Elst | Nijmegen Lent

Noord: Arnhem en Oosterbeek

Het noordelijke deel van het VeluweWaalpad bestaat uit twee separate tracés. Een tracé vanaf station Elst via de wijken De Laar en Elden dat via het bestaande RijnWaalpad aansluit op het centrum van Arnhem en verstedelijkingslocaties Arnhem-Oost. En een tracé dat vanaf het centrum van Elst via Schuytgraaf en De Hes aankomt bij de rand van de Veluwe.

Het VeluweWaalpad sluit goed aan op diverse verstedelijkingslocaties in dit gebied. Het ontsluit woningbouwlocaties zoals De Hes, Schuytgraaf en Meinerswijk, en ontwikkelingen rond station Arnhem-Zuid voor de fietser. Vanuit deze (nieuwe) woonwijken fiets je gemakkelijk naar werklocaties binnen Arnhem of verder weg in de regio. Ook draagt de route bij aan een goede fietsverbinding naar het centrum van Arnhem en treinstations Arnhem Zuid en Arnhem Centraal.

De fietsroute verbindt bestaande woonwijken met bestemmingen in de buurt. De route maakt het fietsen naar school veiliger en aantrekkelijk zoals naar basisschool De Lingelaar en Laarhorst in woonwijk De Laar of het Lorentz Lyceum in Elderveld en ArtEZ in het centrum. Ook de dagelijkse boodschappen in winkelcentra Schuytgraaf wordt gemakkelijker om met de fiets te doen. Tot slot verbindt de fietsroute Arnhem en Elst met Park Lingezegen en de Veluwe. Specifiek het deel 'De Park' in het groene stadspark tussen Elst en Schuytgraaf wordt gemakkelijker te bereiken voor de recreatieve parkbezoeker.

Essentieel is de nieuwe oeververbinding over de Nederrijn, al dan niet gekoppeld aan de bestaande spoorbrug. Uit onderzoek (MKBA) komt duidelijk de meerwaarde van de nieuwe oeververbinding naar voren. Een nieuwe fietsbrug zal de reisafstand aanzienlijk verkorten en zorgt voor een directe verbinding naar Arnhems Buiten, De Hes, Oosterbeek en recreatieve gebieden van de Veluwe. De nieuwe brug zorgt potentieel voor 1700 nieuwe fietsers (+8%) per dag die nu een andere modaliteit gebruiken. De extra fietsers door aanleg van de verbinding zijn nog buiten beschouwing gelaten. Uit de analyses blijkt dat de maatschappelijke baten ruimschoots opwegen tegen de kosten.

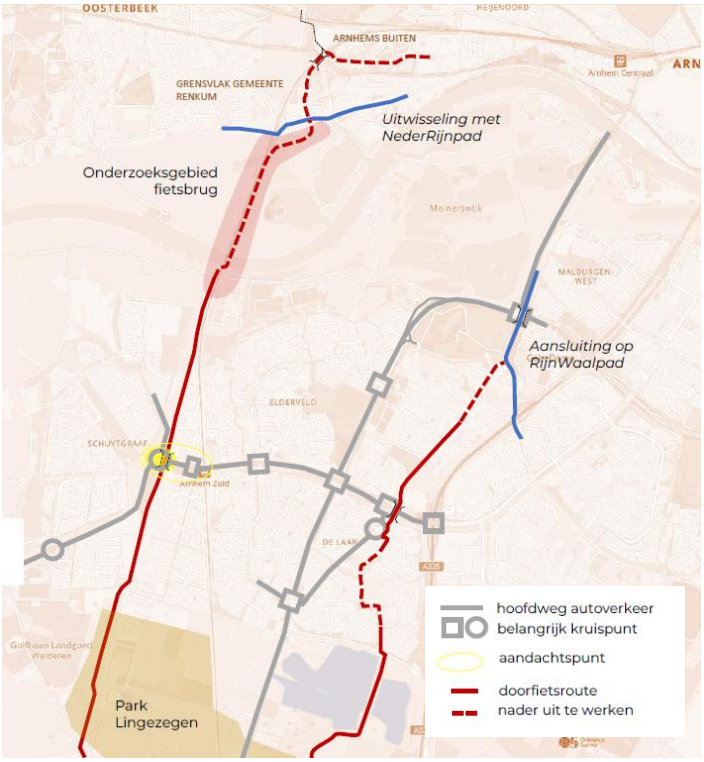
Met dit tracé sluit de fietsroute op termijn aan op de rand van de Veluwe bij landgoed Mariëndaal. Op de langere termijn zien we ook mogelijkheden om verder aan te sluiten op fietsroutes en attracties vanuit de Hoge Veluwe en bij het Rijnstate ziekenhuis. Dit deel van de route vraagt nog een nadere verkenning.

Routebeschrijving

Route via Elden en De Laar
- Eldenseweg (RijnWaalpad)
- GelreDome
- Rijksweg-West*
- fietstunnel OHRA-gebouw
- rotonde Randweg-Venlosingel
- Gronsveldstraat*, Bingelradepark*, Boshovenstraat*
- Voerendaalstraat/Blerickpad*
- Rijkerswoerdsestraat
- Kerkstraat

Route via Schuytgraaf
- De Brink / Arnhems Buiten*
- viaduct Utrechtsweg*
- over De Hes*
- Klingelbeekseweg (Nederrijnpad)
- Nieuwe oeververbinding, fietsbrug parallel aan het spoor*
- Arcadiastraat, Platinum, Achterstraat
- Kruising Metamorfosenallee
- Marasingel, via De Park

*nader uit te werken



Middengebied



Middengebied: Elst en omgeving

Vanuit het noorden komt het VeluweWaalpad op twee plekken Overbetuwe binnen. Ten oosten van het spoor loopt het tracé via Westeraam naar station Elst waar deze het spoor onderdoor gaat en verdergaat richting het zuiden. Het westelijke tracé loopt gedeeltelijk parallel aan de Grote Molenstraat, gaat door wijk De Kist en kruist vervolgens de Dorpsstraat. De twee routes komen samen op de Olympiasingel waarna ze als één tracé verdergaan.

Het VeluweWaalpad bedient diverse bestemmingen in Elst, met onder meer de nieuwe poli van Rijnstate in de spoorzone en het kernwinkelgebied aan de Dorpsstraat. Het maakt de verbinding met de wijk Lingezicht die nu wordt afgebouwd en woonwijk De Pas met 400 nieuwe woningen. Op termijn wordt er een grotere verstedelijkingsopgave voorzien in Elst-Zuid. Hier liggen kansen om het VeluweWaalpad als ruimtelijke drager onderdeel te laten zijn van de toekomstige plannen.

Voor inwoners van Elst is het VeluweWaalpad een manier om je comfortabel en veilig op de fiets te verplaatsen naar school, werk, dorpscentrum en sportlocaties. Dit geldt voor locaties die in Elst liggen en erbuiten. Denk hierbij aan het Park15, het scholencluster in Westeraam, sportvelden bij De Pas en evenementenlocatie De Park. Wel is er nog aandacht nodig voor de aansluiting op station Elst vanuit de Oude Aamsestraat. Een veilige oversteek over de Grote Molenstraat bij het Lingefietspad is onderdeel van het voorstel.

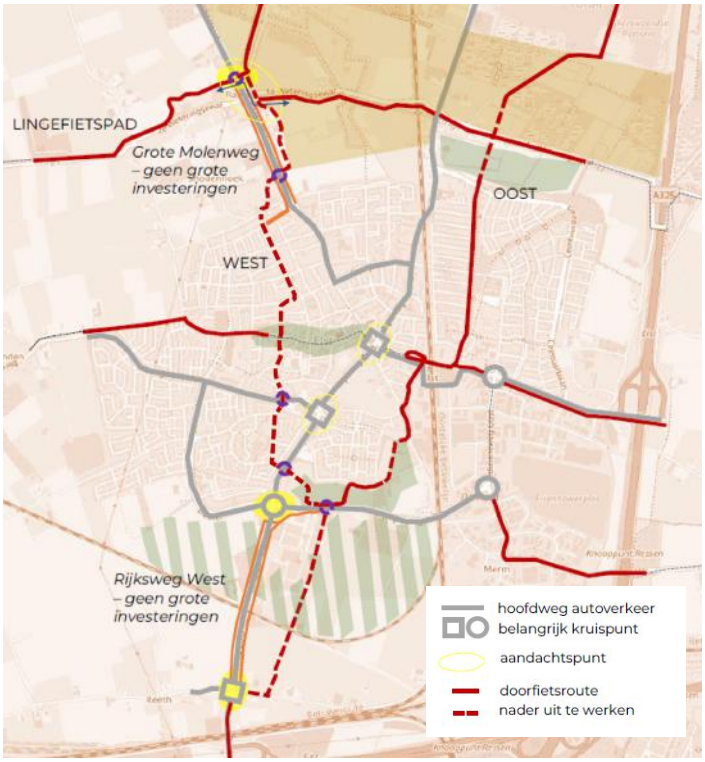
Op termijn zijn het centrum van Arnhem en Nijmegen in minder dan 30 minuten te bereiken met de (e-)fiets. Op deze route bevinden zich meerdere recreatieve bestemmingen zoals de Rijkerwoerdse plassen, GelreDome, Oosterhoutse plas en de uiterwaarden van de Waal. Zo maakt het VeluweWaalpad ook deel uit van diverse recreatieve fietsroutes door het omliggende landschap. Met de oost-westverbindingen over o.a. het Lingepad en de Valburgseweg ben je snel in het buitengebied van Overbetuwe en Lingewaard. De fietsroute verbindt Elst met plaatsen als Valburg en Huissen en ontsluit diverse cultuurhistorische bezienswaardigheden.

Routebeschrijving

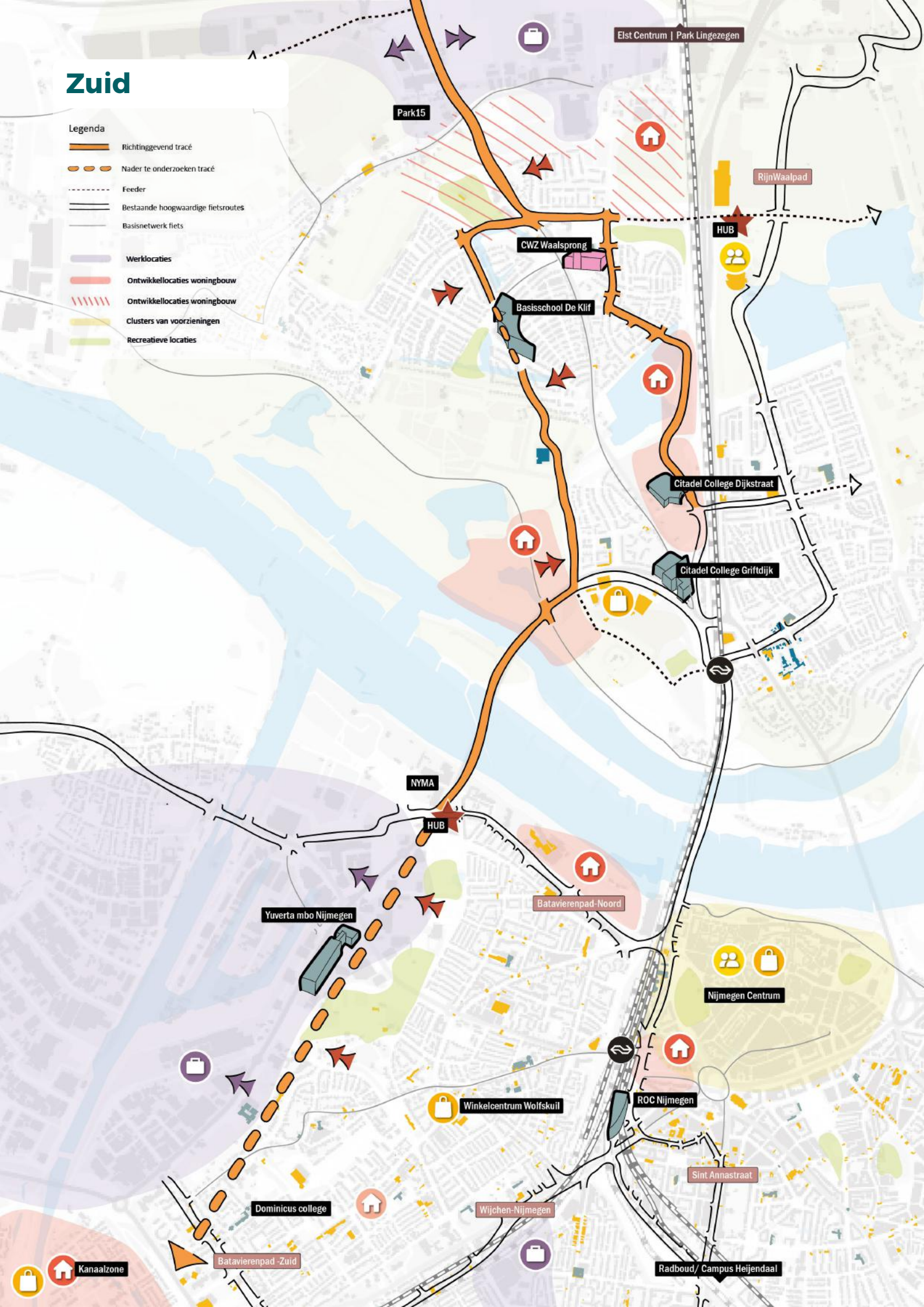
Route via Westeraam
- Kerkstraat
- kruising 1e Weteringsewal en Linge (feeder Lingefietspad)*
- wijk Lingezicht en Regenboog
- Nieuwe Aamsestraat (fietstunnel)
- Oude Aamsestraat, Stationsdwarsstraat
- Stationsstraat naar Groenestraat*
- Olympiasingel

Route via De Kist
- via De Park (Park Lingezegen)
- parallel Grote Molenstraat*
- kruising Raaijestraat en 1e Weteringsewal (Lingefietspad)
- oversteken Grote Molenstraat*
- door wijk De Kist*
- kruising westzijde Dorpsstraat*
- door wijk De Wuurde*
- kruising Rijksweg Zuid, via De Pas*

**nader uit te werken*



Zuid


Legenda
Richtinggevend tracé
Nader te onderzoeken tracé
Feeder
Bestaande hoogwaardige fietsroutes
Basisnetwerk fiets
Werklocaties
Ontwikkellocaties woningbouw
Ontwikkellocaties woningbouw
Clusters van voorzieningen
Recreatieve locaties
Elst Centrum | Park Lingezegen
Park15
RijnWaalpad
HUB
CWZ Waalsprong
Basisschool De Klif
Citadel College Dijkstraat
Citadel College Griftdijk
NYMA
HUB
Batavierenpad-Noord
Yuverta mbo Nijmegen
Nijmegen Centrum
Winkelcentrum Wolfskuil
ROC Nijmegen
Sint Annastraat
Dominicus college
Wijchen-Nijmegen
Kanaalzone
Batavierenpad -Zuid
Radboud/ Campus Heijendaal

Zuid: Nijmegen Oosterhout en Lent

Het VeluweWaalpad komt Nijmegen via de Rijksweg Zuid binnen bij het viaduct A15-Knoop38. De fietsroute loopt parallel aan de Griftdijk, te midden van de werklocaties Park 15 en De Grift. Het tracé volgt het te kiezen tracé binnen het project Knoop 38, tot aan de Keizer Hendrik VI singel. Vanaf daar lopen twee separate tracés door Nijmegen Noord en Lent richting station Lent en De Oversteek.

Het VeluweWaalpad is onderdeel van grotere woningbouwlocaties in Nijmegen Noord. Aan de westkant loopt het tracé door Oosterhout en de Waalsprong en passeert scholen als De Oversteek en De Boomgaard. Aan de oostkant loopt het tracé tussen het spoor en de Oosterhoutse plas via het Citadel College naar station Nijmegen Lent.

Beide tracés in dit zuidelijke deel van het VeluweWaalpad sluiten aan op andere doorfietsroutes: het RijnWaalpad en het Batavierenpad-Noord. Met deze verbinding wordt de nieuwe fietsroute onderdeel van het regionale fietsnetwerk. Voor de fietser is het mogelijk om vanaf hier door te fietsen in de richting van Beuningen, Bemmel, centrum Nijmegen en de Kanaalzone. Met de fiets ben je snel op grote IC-stations en op de halten van de HOV-corridors. Kansrijk is ook het afvangen van autoverkeer bij mobiliteitshubs aan de stadsrand van Nijmegen zoals bij hub P+R Noord en Nyma waar op termijn een hub is voorzien.

Met dit tracé loopt de fietsroute tot voorbij de Oversteek. Op de langere termijn zien we ook mogelijkheden om de route verder door te trekken via woonwijken als het Waterkwartier, Wolfskuil en Neerbosch-Oost en te eindigen in de Kanaalzone. Dit vraagt nog een nadere uitwerking.

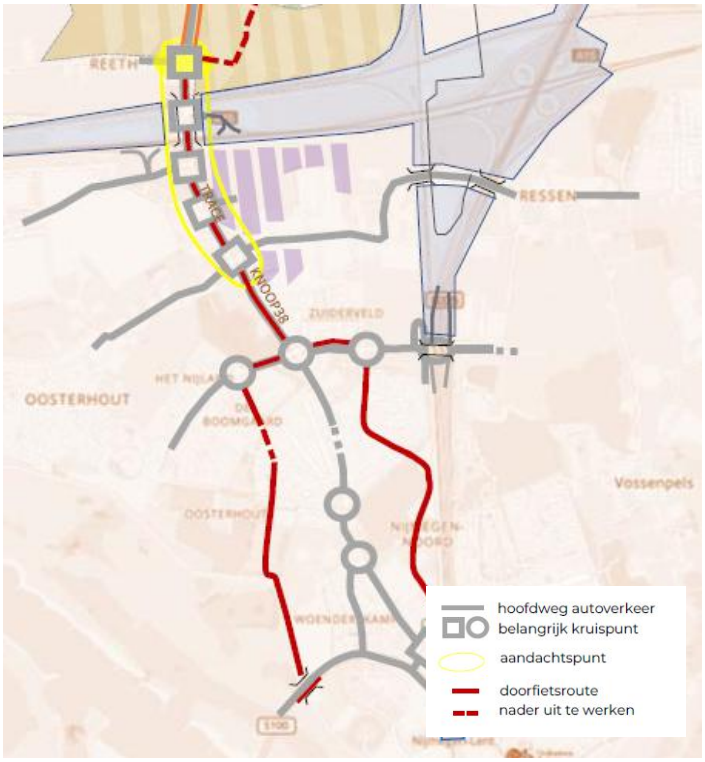
Routebeschrijving

- Griftdijk Noord
- parallel aan Griftdijk
- Oude Groenestraat
- Bellefleurstraat
- Terralaan (bij De Klif)*
- Imbrexstraat
- Waaijenstein/Michelangelostraat
- Oversteek/Energieweg
- verbinding Kanaalzone

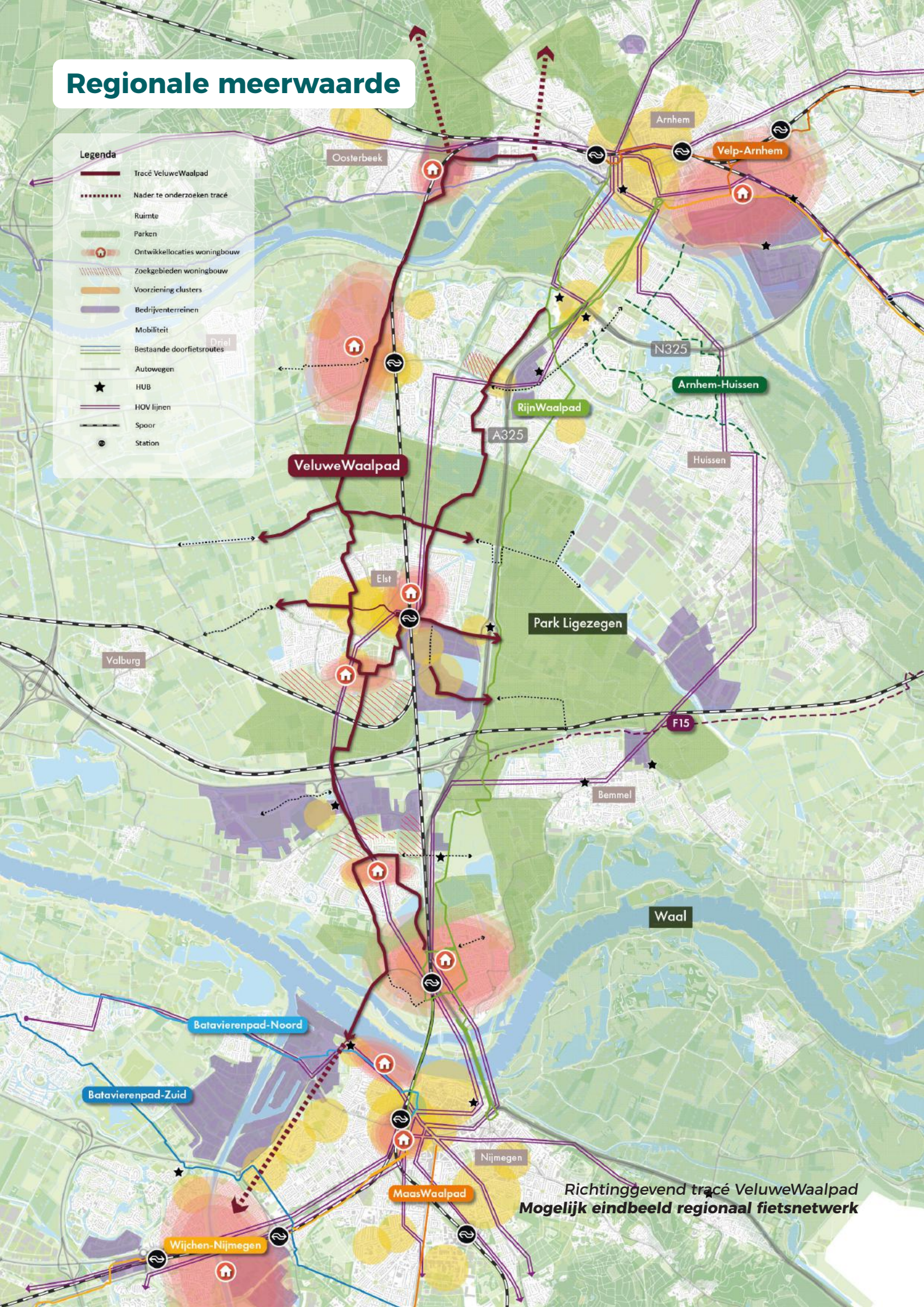
Route via Oosterhoutse plas

- Parallel aan Griftdijk
- Keizer Hendrik VI singel
- Hella Haassestraat
- Simone de Beauvoirstraat
- Oosterhoutse Plas
- Dijkstraat
- Rotonde Margeretha van Mechelenweg
- Station Nijmegen Lent (aansluiten op RijnWaalpad)

**nader uit te werken*



Regionale meerwaarde



Richtinggevend tracé VeluweWaalpad
Mogelijk eindbeeld regionaal fietsnetwerk

Regionale meerwaarde

Het VeluweWaalpad brengt woningen dichter bij werkplekken en voorzieningen, van de supermarkt tot de scholen en recreatiegebieden. Dit vermindert niet alleen de autoafhankelijkheid maar heeft ook andere effecten voor de woonomgeving, lokale economie, sociale cohesie en gezondheid van inwoners.



Mobiliteit: transitie naar duurzame mobiliteit

feederen van stations en HOV-haltes | onderdeel van aanpak A325 | minder ruimtebeslag voor de auto | verkeersveilig | snel en comfortabel

De fiets is cruciaal in de transitie naar duurzame mobiliteit in de Groene metropoolregio. Inzet is het verbinden van de fiets met overstapplaatsen (mobiliteitshubs) in de regio. Met onder meer de drie treinstations aan de fietsroute. Meer mensen op de fiets en het in het ov betekent minder benodigde ruimte voor de auto (wegen en parkeren) en verlichting van verkeersdruk op o.a. de A325. Het leidt tot een duurzame bereikbaarheid van belangrijke bestemmingen.



Ruimtelijk-economisch: katalysator voor ontwikkelingen

ruimtelijke drager van verstedelijking | stimulans voor winkelcentra | verbinden economische toplocaties | fietsontsluiting voor bedrijventerreinen

Het VeluweWaalpad geeft een extra boost aan de lokale economie door de toegankelijkheid van bedrijven en winkels te vergroten. Lokale winkels, restaurants en andere diensten worden gemakkelijker te bereiken met de fiets. Dit vergroot niet alleen het verzorgingsgebied voor bestaande bedrijven maar creëert kansen voor nieuwe ondernemingen met fiets gerelateerde diensten zoals fietsenwinkels, reparatiewerkplaatsen en verhuurpunten.



Sociaal-maatschappelijk: fiets verbindt mensen

mooie route naar diverse landschappen | toegankelijkheid voor voorzieningen | directe verbinding met schoollocaties | gezonde leefstijl

De fiets is meer dan alleen een vervoermiddel. Fietsen maakt ruimte voor sociale interactie en paden zijn ontmoetingsplaatsen waar verschillende gebruikers samenkomen. Samen fietsen is gezond en draagt bij aan het saamhorigheidsgevoel van inwoners. Kinderen kunnen samen veilig fietsen naar school en buurtbewoners pakken samen de fiets naar werk en evenementen en omliggende recreatieve landschappen.

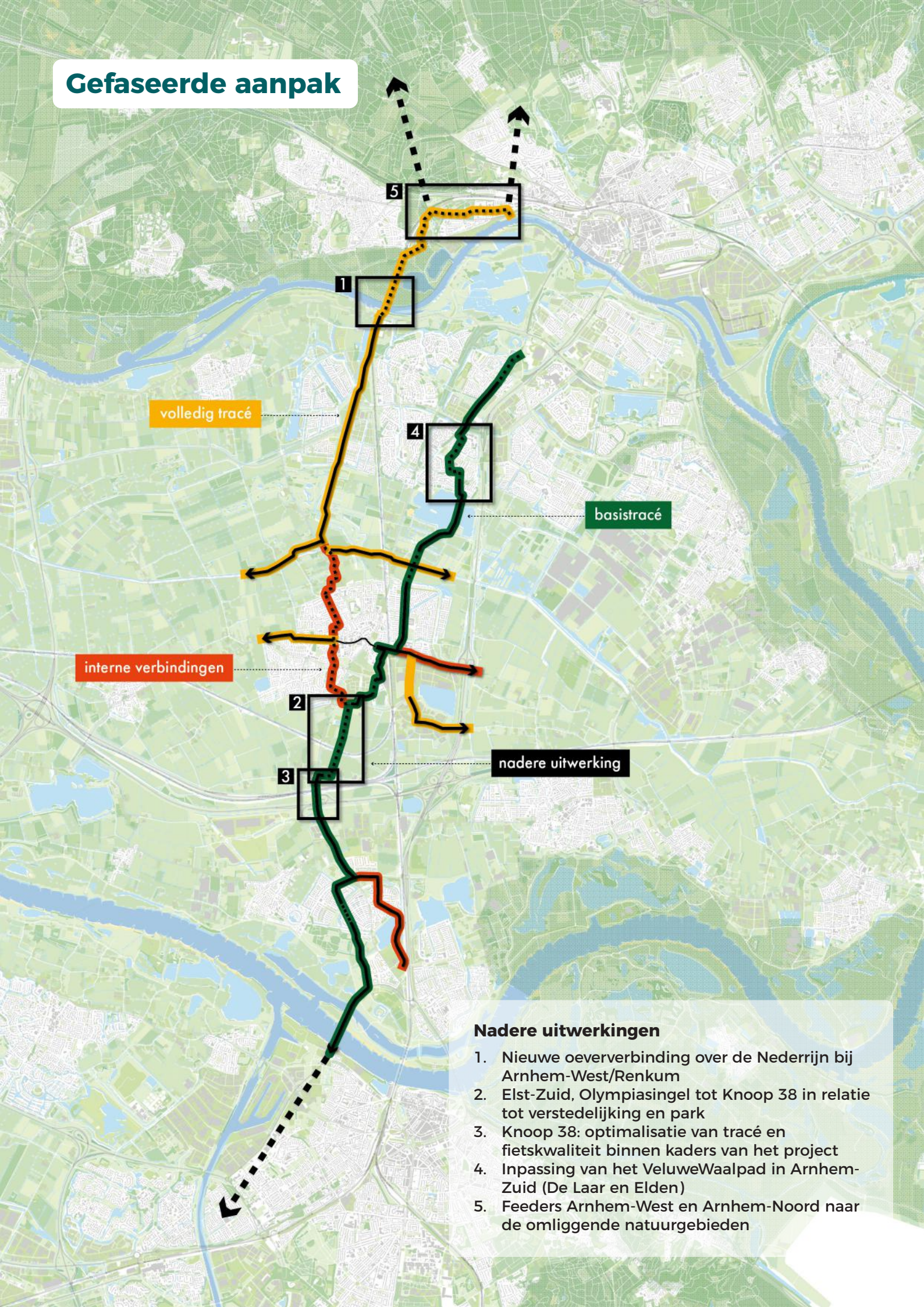


Duurzaamheid: schone en gezonde omgeving

verminderen van korte ritten met de auto | lagere parkeerdruk | schone lucht | minder overlast van geluid | energie-efficiënt en klimaatvriendelijk

De inzet op fietsinfrastructuur is een duurzame investering. Het is een aanvulling op het multimodale netwerk en wil niet zeggen dat de auto verdwijnt. Wel neemt de autoafhankelijkheid af. Fietsroutes zijn onderdeel van een prettigere en schonere woonomgeving. Daarnaast is de aanleg ervan goed te combineren met het toevoegen van groen en gebruik van circulaire materialen.

Gefaseerde aanpak



Nadere uitwerkingen

1. Nieuwe oeververbinding over de Nederrijn bij Arnhem-West/Renkum
2. Elst-Zuid, Olympiasingel tot Knoop 38 in relatie tot verstedelijking en park
3. Knoop 38: optimalisatie van tracé en fietskwaliteit binnen kaders van het project
4. Inpassing van het VeluweWaalpad in Arnhem-Zuid (De Laar en Elden)
5. Feeders Arnhem-West en Arnhem-Noord naar de omliggende natuurgebieden

Gefaseerde aanpak

Het VeluweWaalpad vraagt om een gefaseerde aanpak van ontwikkeling en uitvoering. De gehele route kan niet in één keer in volle omvang worden aangelegd. Zo vraagt een nieuwe fietsbrug over de Nederrijn om aanvullend ontwerp en investeringen. Er zijn echter goede mogelijkheden om een volwaardig basistracé te realiseren op korte termijn.

Fasering baseren op maatschappelijk rendement
De aanloopinvesteringen in het VeluweWaalpad kunnen gefaseerd worden ingezet op basis van het potentieel *maatschappelijk rendement* die we van de doorfietsroute kunnen verwachten. Het gaat hierbij niet om het realiseren van 'quick wins', van afzonderlijke onderdelen of het verhelpen van 'slechte stukken' van de route. De kernvraag is waar de te investeren euro het meest rendement haalt uit de doorfietsroute.

Fasering koppelen aan OV-halten en woon- en werklocaties
In bijgevoegd kaartbeeld baseren we de fasering van de route op twee belangrijke vertrekpunten. Enerzijds kijkend vanuit het mobiliteitsdomein: welke onderdelen van de route completeren de koppeling met treinstations, OV-halten, carpoolplekken en hubs? Anderzijds kijkend vanuit het ruimtelijk domein: Welke nieuwe stedelijke ontwikkelingen kunnen optimaal profiteren van het VeluweWaalpad? Met name het voorinvesteren in de doorfietsroute in relatie tot nieuwe woon- en werklocaties biedt potentieel rendement.

Minimale basis voor een volwaardige route
Het VeluweWaalpad wordt niet onderscheidend of concurrerend voor het middengebied als we hier en daar gaan investeren in losse onderdelen van het richtinggevend tracé. Het is zaak een continue, hoogwaardige basisroute te realiseren die minimaal de belangrijkste regionale bestemmingen verbindt én voldoet aan de kwaliteitseisen van een snelle doorfietsroute. Hierbij gaat het in eerste instantie om het 'vervolmaken' van de interne verbindingen binnen de kern Elst, Nijmegen Waalsprong en Arnhem Zuid naar hun belangrijkste bestemmingen (centra, voorzieningen, scholen, etc.). Bovendien moeten in het basistracé ook de verbindingen tussen Arnhem-Zuid, Elst en Nijmegen Waalsprong worden gerealiseerd.

Belangrijke punten voor nadere uitwerking
Naast de concrete planvorming van tracédelen en start van de uitvoering vragen enkele belangrijke onderdelen om nadere uitwerking in ontwerp en financiële investeringen. Het gaat hier om nader onderzoek naar ontwerp en haalbaarheid van:
1. Nieuwe oeververbinding over de Nederrijn bij Arnhem-West/Renkum
2. Elst-Zuid, Olympiasingel tot Knoop 38 in relatie tot verstedelijking en park
3. Knoop 38: optimalisatie van tracé en fietskwaliteit binnen kaders van het project
4. Inpassing van het VeluweWaalpad in Arnhem-Zuid (De Laar en Elden)
5. Feeders Arnhem-West en Arnhem-Noord naar de omliggende natuurgebieden

Besluit over het gehele tracé van VeluweWaalpad
Met een besluit over het totale richtinggevende tracé kan de gefaseerde aanleg van de route starten. Gemeenten zijn aan zet om tracédelen te selecteren die kunnen worden aangepakt en waarvoor de planvorming kan starten, bijvoorbeeld door het verbreden van bestaande fietspaden of de aanleg van fietsstraten. Hiervoor gelden de ontwerpuitgangspunten voor een hoogwaardige fietsroute, zodat de route overal een herkenbare fietsvriendelijke infrastructuur krijgt.

Ook biedt de besluitvorming over het richtinggevend tracé de gelegenheid het plan voor te leggen aan bewoners en andere belanghebbenden, ook binnen het ontwerpproces.

Vervolg

Met dit richtinggevend tracé leggen we de basis voor de uitwerking en uitvoering van het VeluweWaalpad. Dit tracé is de uitkomst van een ontwerptraject met de vijf gemeenten Arnhem, Lingewaard, Nijmegen, Overbetuwe en Renkum, de Groene Metropoolregio Arnhem Nijmegen en de provincie Gelderland. Met duidelijkheid over het tracé is het mogelijk om deze verder uit te werken in gemeentelijk beleid en projecten. Om tot uitvoering te komen zien we een aantal concrete vervolgacties:

Planvorming:
- Concretiseren van richtinggevend tracé op eigen grondgebied individuele gemeenten.
- Verder verkennen van 'nader uit te zoeken' routedelen in het richtinggevend tracé.

Participatie:
- Participatie organiseren met omwonenden op gemeenteniveau.
- Samenwerking verkennen met private en maatschappelijke stakeholders

Besluitvorming:
- Bestuursovereenkomst (BOK) met provincie en Rijk over ambities, inzet en financiering
- Besluitvorming bij gemeenten en provincie om gezamenlijk te investeren

Colofon

Stuurgroep VeluweWaalpad
Daniëlle van Bentem – wethouder mobiliteit en ruimtelijke ontwikkeling, gemeente Renkum
Cilia Daemen – wethouder mobiliteit en gezondheid, gemeente Nijmegen
Wijnte Hol – wethouder mobiliteitsbeleid en infrastructuur, gemeente Overbetuwe
Nermina Kundić – wethouder duurzame mobiliteit en economie, gemeente Arnhem
Johan Sluiter – wethouder mobiliteit, wonen en economie, gemeente Lingewaard

Begeleiding door Kopgroep Fiets

Wietse Bruggink	Provincie Gelderland
Vincent Dinnissen	Gemeente Overbetuwe
Ruben Loendersloot	Gemeente Renkum
Babet Hendriks	Groene Metropoolregio Arnhem Nijmegen
Andy Knipping	Gemeente Lingewaard
Martijn te Lintelo	Groene metropoolregio Arnhem Nijmegen / gemeente Arnhem
Jos Spriel	Gemeente Nijmegen

Ondersteuning en productie door UUM | Unlimited Urban Management:

Edwin van Uum	procesmanager/planoloog
Mathijs Dielissen	planoloog/landschapsontwerper
Jet Munster	stedenbouwkundig ontwerper

UUM | Unlimited Urban Management - www.uum.nl

Amsterdam, november 2023

DECISIO

Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen

MKBA Light Fietsbrug Arnhem West VeluweWaalpad

Definitief, 23 januari 2023

Economisch onderzoek en advies

DECISIO

TITEL

MKBA Light Fietsbrug Arnhem West VeluweWaalpad

DATUM

23 januari 2023

STATUS RAPPORT

Definitief

OPDRACHTGEVER

Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen

PROJECTTEAM DECISIO

Willem Goedhart
Pim van der Zwet
Martijn Lelieveld

CONTACTGEGEVENS DECISIO | ECONOMISCH ONDERZOEK EN ADVIES

Valkenburgerstraat 212
1011 ND Amsterdam
T 020 – 67 00 562
E info@decisio.nl
I www.decisio.nl

DECISIO

Inhoudsopgave

1. Inleiding 1
   - 1.1 Aanleiding onderzoek 1
   - 1.2 Onderzoeksvraag 1
   - 1.3 Aanpak 2
   - 1.4 Leeswijzer 3
2. Probleemanalyse en uitgangspunten voor de MKBA 4
   - 2.1 Probleemanalyse 4
   - 2.2 Nulalternatief 5
   - 2.3 Projectalternatief 6
   - 2.4 Analyse vervoerwaarden 6
   - 2.5 Overige uitgangspunten 12
3. Resultaten MKBA 14
   - 3.1 Financiële effecten 14
   - 3.2 Bereikbaarheidseffecten 14
   - 3.3 Externe effecten 16
   - 3.4 Indirecte effecten 19
4. Overzichtstabel, conclusies en gevoeligheidsanalyses 21
   - 4.1 Gevoeligheidsanalyses 23

Bijlage 1 Toelichting bepaling vervoerwaarden 27

1. Inleiding

1.1 Aanleiding onderzoek

De Rijn vormt de natuurlijke barrière tussen het noordelijke en zuidelijke deel van Arnhem en omliggende plaatsen. Al langere tijd wordt onderzoek gedaan naar een nieuwe brugverbinding voor fietsers aan de westzijde van Arnhem. Met de ontwikkeling van het VeluweWaalpad – een hoogwaardige fietsverbinding tussen Arnhem en Nijmegen – is een extra brug die daar onderdeel van zou zijn, (weer) een nadrukkelijke wens van de regio en de betrokken gemeenten.

De Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen, de provincie Gelderland en de betrokken gemeenten hebben behoefte aan een actueel inzicht in hoe de maatschappelijke kosten en baten van een fietsbrug bij Arnhem-West zich tot elkaar verhouden. Met een maatschappelijke kosten-batenanalyses (MKBA) worden bestuurders en beleidsmakers van beslisinformatie voorzien bij de keuze om al dan niet door te gaan met de ontwikkeling van de brug. Met een dergelijke analyse worden immers feiten geordend en de verwachte effecten van de brug geobjectiveerd en in vergelijkbare eenheden uitgedrukt.

In 2014 is reeds een 'quick scan MKBA' opgesteld voor een nieuwe fietsbrug over de Rijn aan de westzijde van Arnhem. In de afgelopen acht jaar is veel veranderd, bijvoorbeeld wat betreft ruimtelijke en economische parameters en ook wat betreft de methodologie voor het opstellen van MKBA's voor fietsinfrastructuur. De uitkomsten van de analyse die indertijd is gemaakt zijn daarom niet meer bruikbaar en behoeven een actualisatie.

1.2 Onderzoeksvraag

De Groene Metroolpoolregio Arnhem-Nijmegen heeft Decisio gevraagd een MKBA 'light' op te stellen voor een fietsbrug bij Arnhem-West. Voor deze analyse zijn verschillende aspecten die een rol spelen bij een MKBA vereenvoudigd. Bijvoorbeeld de investeringskosten en de verwachte aantallen fietsers/bereikbaarheidseffecten. Dergelijke *inputs* voor de MKBA vereisen uitgebreid onderzoek. In de huidige fase van het planvormingsproces is het niet mogelijk en ook niet noodzakelijk om dit heel nauwkeurig te bepalen. Ook met grove(re) aannames kan heel goed een globaal inzicht worden verkregen in wat de belangrijkste effecten zijn en wat de orde van grootte daarvan is. Het is goed mogelijk om in een volgende fase een complete(re) MKBA uit te voeren. Daarin zou bijvoorbeeld nauwkeuriger bepaald kunnen worden wat de verwachte

vervoerwaarden zijn of kunnen verschillende projectalternatieven met elkaar vergeleken worden. Voor de opgestelde MKBA is wel gebruik gemaakt van richtlijnen en waarderingsgetallen zoals deze zijn voorgeschreven door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.[1]

Wat is een MKBA?

Een MKBA is een economische beoordeling die inzicht geeft in de kosten en opbrengsten van een beleidsmaatregel of investering (in infrastructuur) voor onze maatschappij. Naast de financiële effecten, zoals de investeringskosten, worden in een MKBA ook niet-financiële effecten in euro's uitgedrukt. Het gaat bijvoorbeeld om de effecten op bereikbaarheid, de omgeving en de economie. Doordat alle effecten op een dezelfde eenduidige wijze worden gekwantificeerd (namelijk in euro's) wordt een integrale afweging van alternatieven mogelijk. In de analyse wordt tevens rekening gehouden met het feit dat op kosten en baten op verschillende momenten in de tijd optreden. Vaak treden eerst de kosten op en doen de baten zich pas later voor. Daarom wordt naar de effecten over een langere periode gekeken.

De informatie die een MKBA oplevert, geeft een belangrijke bijdrage aan de nut- en noodzaakdiscussie. In een MKBA worden ongelijksoortige effecten afgewogen, waarbij tegelijk duidelijk wordt wie de belangrijkste baathebbers zijn. Een MKBA vormt dan ook een goede basis voor investeringsbeslissingen en andere beleidskeuzen en is tevens een goede basis voor discussie over de verdeling van de hiermee samenhangende kosten.

1.3 Aanpak

Om te komen tot de MKBA hebben we de volgende stappen doorlopen:

1. *Verzamelen inputs.* In overleg met de betrokken stakeholders hebben we de beschikbare informatie verzameld. Daarbij valt te denken aan documentatie over het VeluweWaalpad en informatie om de verwachte vervoerwaarden te bepalen.
2. *Opstellen rekenmodel en uitvoeren berekeningen.*
3. *Opstellen concept rapportage.* De resultaten van de MKBA zijn opgeschreven in een concept rapport. Dit rapport is besproken met de opdrachtgever.
4. *Opstellen definitieve rapportage.* Op basis van een bespreking van de conceptrapportage is de definitieve rapportage opgesteld.

[1] Ministerie van IenW (2017), *Waarderingskengetallen MKBA Fiets: state-of-the-art*

1.4 Leeswijzer

De uitgangspunten van de MKBA worden toegelicht in hoofdstuk 2. In dat hoofdstuk wordt de probleemanalyse toegelicht, het nul- en projectalternatief beschreven, de technische uitgangspunten benoemd en de analyse van de vervoerwaarden toegelicht. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de resultaten van de MKBA toegelicht. Als laatste wordt in hoofdstuk 4 de conclusie van de MKBA besproken.

2. Probleemanalyse en uitgangspunten voor de MKBA

In dit hoofdstuk bespreken we kort de uitgangspunten bij de MKBA van de fietsbrug. We lichten de probleemanalyse toe, welk nul- en projectalternatief we gebruiken, welke technische uitgangspunten we hanteren en welke vervoerwaarden we gebruiken inclusief een toelichting hoe we daartoe zijn gekomen.

2.1 Probleemanalyse

De metropoolregio Arnhem-Nijmegen staat voor een schaalsprong in nieuwe verstedelijking en bereikbaarheid. De meeste ruimtelijke ontwikkeling vindt plaats in het gebied tussen de Rijn en de Waal aan de zuidkant van Arnhem en de noordkant van Nijmegen. Schuytgraaf is binnen het Arnhemse de grootste ontwikkellocatie[2].

Dit heeft gevolgen voor de bereikbaarheid. Zo laat de Integrale Mobiliteitsanalyse (IMA) zien dat de komende decennia de dagelijkse economische verlieskosten door congestie op de A12 en A50 toenemen tot ongeveer 50 miljoen euro. Het meeste verkeer op deze wegen is echter bovenregionaal. Voor verplaatsingen binnen de stad (zoals van Schuytgraaf naar het centrum van Arnhem) en tussen stad en omliggende gemeenten (zoals van Elst naar Arnhem) zijn de auto en fiets de belangrijkste modaliteiten.

Weliswaar stijgt het autogebruik naarmate de verplaatsingsafstand toeneemt, de fiets is op korte afstanden een van de voornaamste modaliteiten. De fiets heeft in sterk stedelijke gebieden in 2021 – samen met auto – het grootste aandeel in termen van het aantal verplaatsingen[3]. De verwachting is dat dit in de toekomst stijgt. In de regio Arnhem-Nijmegen worden in 2040 de meeste verplaatsingen binnen de steden/gemeenten grotendeels met de fiets gemaakt[4]. Voor verplaatsingen binnen het stedelijk systeem (daily urban system) gaat het om een kwart van het totaal. Een verbindend snelfietsnetwerk in de metropoolregio dient de groeiende vraag te faciliteren. Dit maakt de realisatie van het VeluweWaalpad een belangrijk project voor de toekomst. Dit pad draagt namelijk bij aan de doorstroming en het ontlasten van de A50, A12 en A325/N325.

[2] Ambitiedocument VeluweWaalpad
[3] CBS, Mobiliteit 2021
[4] Integrale Mobiliteitsanalyse 2021

De fietsbrug – onderwerp van dit onderzoek - vormt echter een ontbrekende schakel. Niet alleen in het fietsnetwerk in en om Arnhem, maar ook in het VeluweWaalpad. Overbetuwe/Schuytgraaf/Arnhem Zuid-West en Renkum/Arnhem Noord-West staan in de huidige situatie niet direct in verbinding met elkaar. Fietsers tussen deze gebieden moeten gebruik maken van één van de bestaande bruggen over de Rijn: de Nelson Mandelabrug ligt als meest westelijke brug voor de hand voor fietsers op bovenstaande relaties. Een nieuwe fietsbrug zorgt ervoor dat de potentie van het VeluweWaalpad volledig wordt benut, daarmee de bereikbaarheid vergroot en duurzame mobiliteit in de metropoolregio stimuleert.

Figuur 2-1 Huidige directe verbinding tussen Schuytgraaf Arnhem en Oosterbeek



Bron: Google Maps

2.2 Nulalternatief

Het nulalternatief is de situatie waar we het projectalternatief tegen afzetten. De effecten die in de MKBA beschouwd worden, moeten dus gezien worden als het verschil tussen het nulalternatief en het projectalternatief. In het nulalternatief gaan we er vanuit dat dat de ruimtelijk-economische ontwikkelingen in de metropoolregio landen[5]. Het gaat om meer dan 100.000 extra woningen tot 2040. De benodigde woningen komen terecht in onder meer Schuytgraaf en versnellingslocaties als Stadsblokken-Meinerswijk en Malburgen. Ook is het

[5] Het Ambitiedocument VeluweWaalpad is leidend.

mogelijk dat er circa 30.000 arbeidsplaatsen bijkomen. In het nulalternatief wordt er tevens van uitgegaan dat het VeluweWaalpad wordt aangelegd.

2.3 Projectalternatief

Naast de ruimtelijk-economische ontwikkelingen en het VeluweWaalpad, is in het projectalternatief een zelfstandige fietsbrug in Arnhem West verondersteld, parallel aan de bestaande spoorbrug. De fietsbrug is conform de kwaliteitseisen aan een snelfietsroute.

2.4 Analyse vervoerwaarden

Vervoerwaarden dienen als basis om de effecten die worden meegenomen in de MKBA te berekenen. Met vervoerwaarden bedoelen wij het verwachte aantal ritten en bijbehorende kilometers per modaliteit, zowel voor het nulalternatief als het projectalternatief.

In paragraaf 2.4.1. volgt eerst een toelichting op de relaties die in de analyse mee zijn genomen. In paragraaf 2.4.2. komen de gevolgen voor het aantal fietsritten aan bod. Tenslotte formuleren wij in paragraaf 2.4.4. van de andere uitgangspunten voor de bereikbaarheidseffecten voor fietsers, leidend tot twee scenario's die in de MKBA zullen worden doorgerekend.

2.4.1 Relevante verbindingen

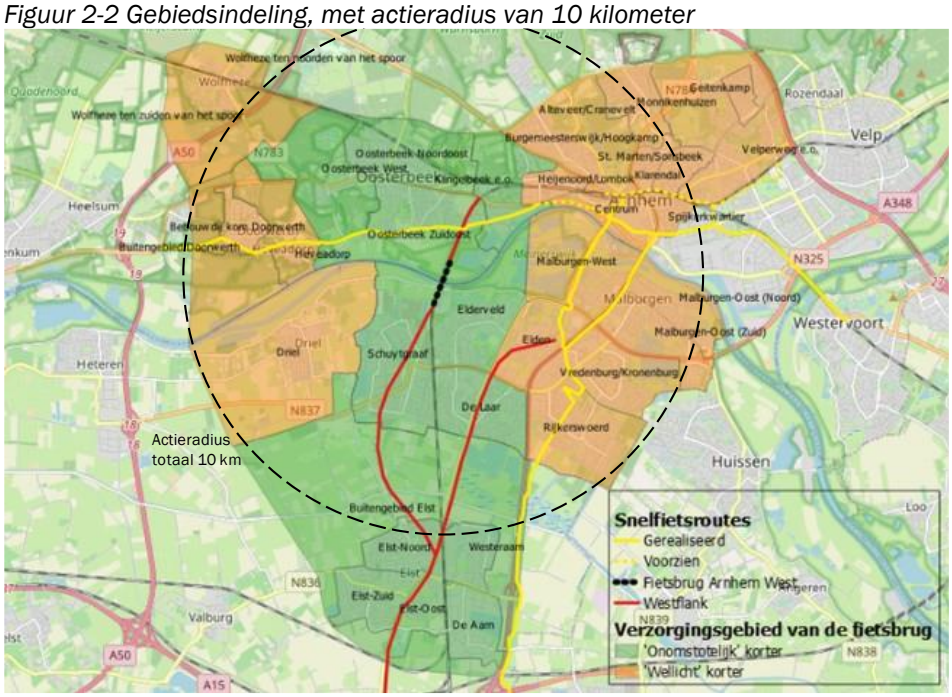
Voor de fietsbrug ten westen van Arnhem zijn een aantal relaties van belang:

1. Intra gemeentelijke verplaatsingen in Arnhem, namelijk van Noord(west) naar Zuid(west) en vice versa. Niet iedere relatie heeft baat bij een nieuwe fietsbrug, omdat niet voor iedere herkomst-bestemmingsrelatie geldt dat de fietsbrug tot reisafstandsverkorting leidt. Wij sluiten voor de relevante intra gemeentelijke verplaatsingen aan bij de vorige MKBA.
2. Inter gemeentelijke verplaatsingen tussen: Arnhem (Noord)-Overbetuwe, Renkum-Overbetuwe en Arnhem (Zuid)-Renkum. Niet iedere verplaatsing tussen deze gemeenten is echter relevant. Daarom is op basis van het Provinciale Werkgelegenheidsenquête (PWE) op woonkernenniveau gekeken naar het aantal verplaatsingen dat circa 10 kilometer van elkaar af ligt en een aantoonbare relatie heeft met de fietsbrug[6]. Het gaat naast de stad Arnhem om de dorpskernen Doorwerth, Driel, Elst, Oosterbeek en Wolfheze. Op deze relaties heeft men, zeker na de aanleg van het VeluweWaalpad en de opkomst van e-mobiliteit, baat bij een nieuwe fietsbrug.

[6] Provinciale Werkgelegenheid Enquête, is voor het laatst uitgevoerd in 2018.

Het gaat in totaal om vier relaties: (1.) Arnhem Noord(west) - Arnhem Zuid(west), (2.) Arnhem (Noord) - Overbetuwe, (3.) Renkum - Overbetuwe en (4.) Arnhem (Zuid) - Renkum.

Figuur 2-2 Gebiedsindeling, met actieradius van 10 kilometer



Leeshulp

De Rijn is de scheidslijn tussen het noordelijke en zuidelijke projectgebied. De dikke zwarte stippellijn toont de veronderstelde locatie van de nieuwe fietsbrug Arnhem West. De zones zijn bepaald op basis van fietsbare afstanden (ca. 10 kilometer) en die een aantoonbare relatie hebben met de fietsbrug. Voor deze exercitie is aangesloten bij quick scan MKBA: om aan de voorzichtige kant te blijven zijn alleen de relaties die onomstotelijk korter worden (dus tussen de groene gebieden ten noorden en ten zuiden van de Rijn) meegenomen en een deel van de relaties tussen oranje en groene gebieden.

De fietsafstand voor **de noord-zuidverplaatsingen tussen de groene zones worden korter** en zijn dus zeker relevant voor de analyse. Voor de **oranje gekleurde relaties geldt dat de nieuwe brug deze *wellicht* korter maakt**. Dit geldt overigens alleen voor combinaties van groen en oranje bij een oversteek over de Rijn. Onderlinge relaties tussen oranje gebieden worden niet korter.

Voor de relaties **tussen oranje gebieden in het noorden en groene gebieden in het zuiden** is uitgegaan van **25 procent van het aantal reizigers** die gebruik zullen maken van de nieuwe brug. Voor de relaties **tussen oranje gebieden in het zuiden en groene gebieden in het**

noorden is uitgegaan van **50 procent van de reizigers** die gebruik zullen maken van de nieuwe brug.

2.4.2 Aantal fietsritten

In het nulalternatief is het aantal fietsritten op de relevante relaties becijferd op basis van een modal share fiets van 17 procent. Om het aantal fietsritten in de toekomstige situatie met fietsbrug vast te stellen, zijn twee scenario's toegepast:

- Minimum: op basis van een modal share van 20 procent, die is toegepast op de fietsbare verplaatsingen binnen het projectgebied. Dit is stijging van 3 procentpunt;
- Maximum: op basis van een modal share van 25 procent, die is toegepast op de fietsbare verplaatsingen binnen het projectgebied. Dit is stijging van 8 procentpunt.

We veronderstellen dus dat een nieuwe fietsbrug bij Arnhem West leidt tot een hogere modal share van de fiets in de verplaatsingen op de relevante relaties. Redenen voor deze aanname zijn:

- Toevoeging van een ontbrekende schakel in het fietsnetwerk
- Verbetering directheid/nabijheid
- Verhoging van veiligheid en comfort van de fietsroute
- Openleggen van de regio voor de fiets

Ook andere ontwikkelingen dragen bij een aan een verwachte toename van het fietsgebruik, een nieuwe brug faciliteert deze toename:

- Omrijtijd van de auto ten opzichte van de fiets
- Drukte op de weg (met name tijdens de spits)
- Toename van het aantal voorzieningen dat bereikbaar is per fiets door toenemende verstedelijking in het gebied
- Toename van de bevolkingsdichtheid

E.e.a. betekent dat de concurrentiekracht van de fiets ten opzichte van andere vervoerswijzen toeneemt. Dit leidt samen tot een toenemend fietsgebruik in het projectgebied. De 20 procent modal share fiets is gebaseerd op de gemiddelde modal share in de afstandsklasse 1 tot 7,5 en 7,5 tot 15 kilometer. Omdat het merendeel van de verplaatsingen binnen de gemeente Arnhem is, en daardoor kortere reisafstanden kent, werken we ook met een 25 procent modal share fiets als Maximum-scenario.

Onzekerheden in de scenario's

De veranderingen in reisgedrag al dan niet als gevolg van de brug zijn omgeven door onzekerheden. Denk aan de ruimtelijke ordening van de nieuw te bouwen woningen. Des te

sterker de verdichting, des te groter de nabijheid, wat leidt tot kortere verplaatsingsafstanden en meer fietsgebruik. Ook de manier waarop de verstedelijking wordt ingericht heeft impact: een autoluwe wijk genereert bijvoorbeeld minder autoverkeer dan een reguliere woonwijk uit het VINEX-tijdperk. Maar ook autoluw beleid op plaats van bestemming betekent dat de fiets aantrekkelijker wordt ten opzichte van de auto. Tegelijkertijd heeft de opkomst van *e-mobility* invloed. Dit mes snijdt aan twee kanten: enerzijds levert elektrisch autogebruik minder negatieve externaliteiten op, wat autogebruik aantrekkelijker maakt. Anderzijds zorgt elektrisch fietsen voor een grotere actieradius. Wat er ook gebeurt, de fietsbrug maakt de fiets feitelijk aantrekkelijker ten opzichte van concurrerende modaliteiten. Bij constante parameters, zorgt de fietsbrug er dus voor dat modal share fiets groter wordt.

In tabel 2-1 zijn de vervoerwaarden weergeven die we hanteren bij het berekenen van de effecten in de MKBA (zie voor de totstandkoming van deze cijfers Bijlage 1).

Tabel 2-1 fietsritten voor de MKBA

	Scenario	Aantal fietsritten per etmaal (2018)
Nulalternatief		3.404
Projectalternatief	Minimum	4.085
	Maximum	5.106

De nieuwe fietsers in het projectalternatief gebruiken in het nulalternatief een andere modaliteit. Wij nemen in deze MKBA aan dat het 100 procent van de nieuwe fietsers in het nulalternatief gebruik maakt van de auto: dagelijks circa 700 tot 1.700 fietsers. Uitgangspunt voor de analyse is dus dat de fietsbrug ritten faciliteert die zonder nieuwe fietsbrug via een andere oeververbinding zouden worden gemaakt (met name de Nelson Mandelabrug) of met de auto. Eventuele additionele (latente) vraag door verbetering van de infrastructurele situatie voor fietsers is buiten beschouwing gelaten.

Controle aantal fietsritten

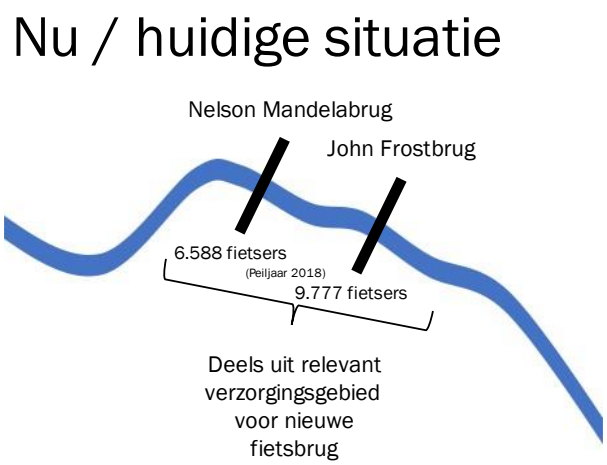
Ter verificatie van de gehanteerde aantallen fietsritten, zijn deze vergeleken met recente tellingen. Uit de vergelijking met de telgegevens kan geconcludeerd worden dat de gehanteerde aantallen fietsritten plausibel zijn. Dit aangezien:

1. De huidige fietsers tussen Arnhem-Zuid en Arnhem ten noorden van de Rijn altijd gebruik moeten maken van de Nelson Mandelabrug of de John Frostbrug. Op de Nelson Mandelaburg rijden nu per etmaal 6.588 fietsers, wat neerkomt op een stijging van 65 procent ten opzichte van 2013. Op de John Frostbrug fietsen per etmaal 9.777 mensen.
2. Per etmaal ook zo'n 1.600 fietsers gebruik maken van de Rijnbrug A50 bij Heteren en de Drielse Veer.

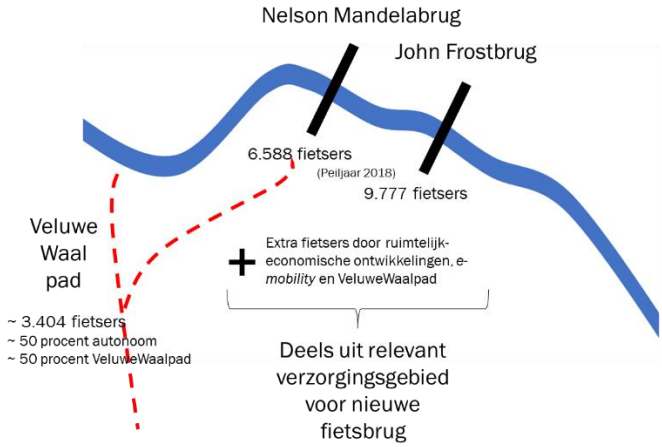
3. Een deel van de fietsers op deze bruggen – met name de Nelson Mandelabrug – verspreiden zich in het projectalternatief naar de fietsbrug ten westen van Arnhem. Net als in de MKBA uit 2014, zal minder dan de helft van de fietsers op de Nelson Mandelaburg naar verwachting uitwijken naar het westelijk gebied.

In de MKBA uit 2014 is uitgegaan van 1.541 tot 1.984 fietsers. Wij gaan nu in het nulalternatief uit van 3.404 fietsers pet etmaal. Een stijging van 93 procent. Dit is te verklaren door e-mobiliteit, ruimtelijk-economische ontwikkelingen en realisatie van RijnWaalpad. Wij zien immers ook dat de fietsintensiteiten op de Nelson Mandelabrug in de tussentijd ook zijn toegenomen: 65 procent t.o.v. 2013. Maar een belangrijke verklaring schuilt ook in het VeluweWaalpad die in het nulalternatief zit. Deze zorgt voor een groter verzorgingsgebied van de nieuwe fietsbrug.

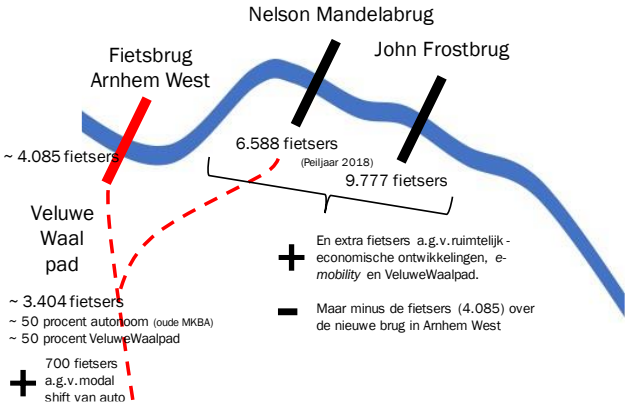
In onderstaande reeks schematische weergaves, is stap-voor-stap uiteengezet wat er qua fietsgebruik gebeurt in het projectgebied. Let op: de aantallen zijn afkomstig uit meerdere bronnen, wat de vergelijkbaarheid bemoeilijkt. Desalniettemin zijn de aantallen indicatief te gebruiken.



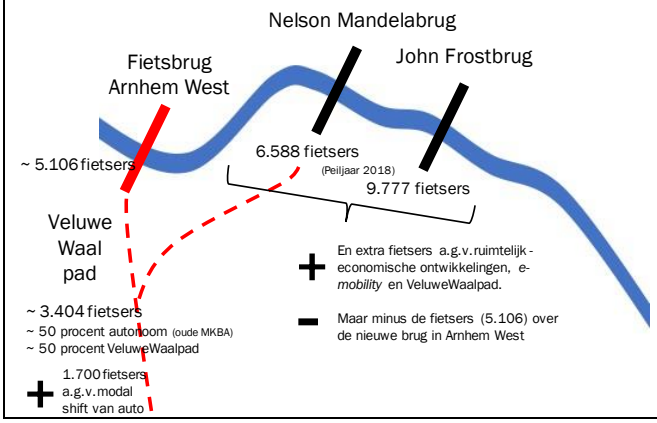
Nulalternatief



ProjectaIternatief - Minimum



ProjectaIternatief - Maximum



2.4.3 Fietsafstanden en -snelheden

De fietsafstanden en -snelheden zijn ook relevant voor de bereikbaarheidseffecten. Voor deze inputs sluiten wij aan bij de MKBA uit 2014:

- De gemiddelde ritafstand neemt af van 8.017 meter tot 6.821 meter. Het gaat daarbij om een gewogen gemiddelde van het aantal fietsers;
- De gemiddelde fietssnelheid neemt toe van 16,0 km/u tot 16,5 km/u omdat verkeerslichten in het centrum van Arnhem worden vermeden[7].

2.4.4 Overzicht input vervoerwaarden

In het nulalternatief rekenen we met een 3.404 fietsers per etmaal, die gemiddeld 8 kilometer afleggen per verplaatsingen met een gemiddelde snelheid van 16 kilometer per uur. In het projectalternatief gaan we uit van een lichte snelheidswinst voor fietsers en een korte fietsafstand, respectievelijk 16,5 kilometer per uur en 6,8 kilometer. Binnen het projectalternatief werken we met twee scenario's: Minimum en Maximum. Deze verschillen met name in het aantal fietsers dat zij extra aantrekt ten opzichte van het nulalternatief:

- Minimum: bijna 700 extra fietsers
- Maximum: bijna 1.700 extra fietsers

Onderstaand een overzicht aan vervoerwaarden die gehanteerd worden in de MKBA.

Tabel 2-2 Inputs voor de MKBA

	Scenario	Aantal fietsritten per etmaal	Gemiddelde ritafstand (in meter)	Gemiddelde fietssnelheid (in km/u)
Nulalternatief		3.404	8.017	16
Projectalternatief	Minimum	4.085	6.821	16,5
	Maximum	5.106	6.821	16,5

2.5 Overige uitgangspunten

Voor de bepaling van de netto contante waarde in de MKBA gelden de volgende uitgangspunten:

- De eenmalige investeringskosten zijn 20 miljoen euro. Het startjaar van de investeringen is 2025 en de bouw duurt drie jaar;

[7] In de basis is een fietssnelheid van 16,0 km/u aangenomen. Het maakt voor het effect niet uit of we 18,0 km/u of 20,0 km/u aannemen. De snelheidswinst blijft 0,5 km/u op een gelijkblijvende verplaatsingsafstand.

- Het startjaar van de effecten is daarmee 2028 en zijn voor een zichtperiode van 100 jaar berekend;
- Het is gebruikelijk de effecten contant te maken over de periode vanaf het begin van het project. In dit geval de besluitvormingsfase van de nieuwe fietsbrug. De Netto Contante Waarde (NCW) is daarom bepaald voor jaar 2022.
- De discontovoeten waarmee wordt gerekend is:
  - Standaarddiscontovoet: 2,25 procent
  - Discontovoet investeringen: 1,6 procent
  - Discontovoet Reistijd/Betrouwbaarheid; 2,9 procent[8].
- Voor de ontwikkeling van het aantal ritten/het fietsgebruik in de toekomstige jaren hanteren wij de WLO-scenario's zoals die door het CPB en PBL zijn opgesteld. Ook voor de andere ontwikkelingen, zoals waardering van de reistijd, is aangesloten bij de WLO. Wij rekenen in de basis met WLO Laag.
- In de gevoeligheidsanalyses rekenen wij WLO Hoog door. Tevens laten wij de baten-kostenverhoudingen zien voor Minimum en Maximum bij verschillende investeringskosten.

WLO scenario's

De Welvaart- en Leefomgevingsscenario van het CPB en PBL (2015), kortweg WLO-scenario's genoemd, beschrijven een bandbreedte van mogelijke toekomstige ontwikkelingen van de economie, bevolking en daaraan gerelateerd verkeer en congestie. De scenario's hebben daarmee invloed op de omvang en de waardering van effecten. In de MKBA-model wordt conform de voorschriften zowel met het hoge als het lage WLO-scenario gerekend, waarmee een bandbreedte van uitkomsten wordt weergegeven. De bandbreedte van WLO-hoog en -laag is de afgesproken standaard voor MKBA's in Nederland. In praktijk zijn door beleidswijzigingen, technologische, internationale of juist regionaal specifieke ontwikkelingen niet alleen waarden binnen deze bandbreedte, maar ook hogere als lagere uitkomsten mogelijk. Dit is een van de onzekerheden en redenen waarom effecten die later in de toekomst optreden lager worden gewaardeerd.

[8] Rapport Werkgroep discontovoet 2020.

3. Resultaten MKBA

3.1 Financiële effecten

In deze paragraaf beschrijven we de financiële effecten die gerelateerd zijn aan de fietsbrug.

Investeringskosten

De investeringskosten zijn niet geraamd. Ten behoeve van deze MKBA een eenmalige investering van 20 miljoen aangenomen.[9] De investering wordt gespreid over drie jaar.

Beheer- en onderhoudskosten

De beheer- en onderhoudskosten zijn eveneens niet geraamd. Daarom is in de MKBA een 2 procent opslag over de investeringskosten gehanteerd. De beheer- en onderhoudskosten zijn jaarlijks terugkerende kosten van nominaal 400 duizend euro. De eerste beheer en onderhoudskosten treden op in 2028.

Tabel 3-1 Investerings- en beheer- en onderhoudskosten, NCW (in miljoenen euro's)

Investeringskosten	€ -18,65
Beheer- en onderhoudskosten	€ -14,19
Totaal	**€ -32,84**

3.2 Bereikbaarheidseffecten

In deze paragraaf beschrijven we de effecten die gerelateerd zijn aan de veranderingen in bereikbaarheid in het projectalternatief.

Reistijdeffecten voor fietsers

De reistijdbaten treden op wanneer door een investering sneller kan worden gereden of routes korter worden. Voor zowel bestaand als nieuwe fietsers zijn er positieve reistijdeffecten door de ingebruikname van de fietsbrug. De brug zorgt immers voor kortere fietsafstanden, maar ook neemt de gemiddelde fietssnelheid toe, wat beide resulteert in reistijdwinsten. Om de reistijdwinst om te zetten in een

[9] We hebben ons hiervoor gebaseerd op de kosten van de brug Cuijk-Mook (onderdeel van het MaasWaalpad), die ruim 19 miljoen euro (prijspeil 2020) bedroegen inclusief grondaankoop en voorbereidingskosten en inclusief enkele overige infrastructurele voorzieningen.

monetaire eenheden, is deze vermenigvuldigd met een gemiddelde reistijdwaardering van € 10,92 per uur.[10]

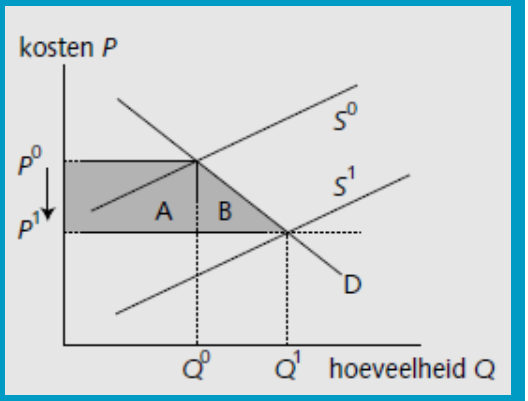
De ruim 3.400 bestaande fietsers profiteren het meest van de fietsbrug. Het gaat in totaal om jaarlijks ruim 1 miljoen euro nominaal. Ook de nieuwe fietsers in zowel het Minimum- als Maximum-scenario gaan erop vooruit, met jaarlijks respectievelijk 125 euro en 250 duizend euro nominaal. In nominale omvang profiteren nieuwe fietsers minder dan bestaande fietsers, vanwege de kleinere omvang van de groep en de *rule of half*.

Tabel 3-2 Reistijdwinst, NCW (in miljoenen euro's)

	Minimum	Maximum
Fietsers	€ 35,74	€ 40,62

Toelichting *rule of half*

Door veranderingen in reistijd kunnen mensen die in de oude situatie niet van de fiets gebruik maakten, dat nu misschien wel gaan doen. Door middel van de 'rule of half' wordt berekend hoeveel baten de 'nieuwkomers' hebben ten opzichte van de oude gebruikers. Deze theorie stelt dat de baten van de nieuwkomers gelijk zijn aan de helft van de baten van de oude gebruikers (zie figuur). Oude gebruikers hebben voordeel van de gehele prijsdaling (rechthoek A). De eerste nieuwe gebruiker heeft een betalingsbereidheid die bijna gelijk is aan de oude gebruikers. Het voordeel voor deze gebruiker is dan ook bijna gelijk aan de oude gebruikers. Elke gebruiker die daarna toetreedt tot de markt heeft steeds een kleinere betalingsbereidheid en dus ook steeds minder voordeel. Uiteindelijk heeft de totale groep nieuwe gebruikers ongeveer de helft van de baten als de oude gebruikers (driehoek B).



Netwerkeffecten

Door een infrastructuurproject kunnen elders in het netwerk bereikbaarheidseffecten optreden. Wanneer mensen gaan fietsen door een verbetering van de fietsinfrastructuur zoals de fietsbrug, zijn er minder auto's op de weg elders. De auto's die wel op de weg blijven ervaren daardoor minder congestie

[10] Bron: Ministerie van IenW (2017), *Waarderingskengetallen MKBA Fiets: state-of-the-art.*

en kunnen beter doorrijden. Denk bijvoorbeeld aan de A50, A12 en A325/N325. Dit effect is sterker in het Maximum-scenario dan het Minimum-scenario door een grotere modal shift. Onderstaande tabel toont de totale waarde van de verandering in netwerkeffecten in netto contante waarde.

Tabel 3-3 Netwerkeffecten, NCW (in miljoenen euro's)

	Minimum	Maximum
Netwerkeffecten	€ 0,11	€ 1,81

Reiskosten

Wanneer fietsers in het nulalternatief niet de kortste route rijden en dat via een aanpassing aan de infrastructuur wel doen, bespaart men reiskosten en boekt men dus een welvaartswinst. Dit levert een kostenvoordeel op dat gewaardeerd wordt tegen de kosten per kilometer. Er is geen verschil in Minimum- en Maximum-scenario, omdat het aantal fietsers in beide scenario's gelijk is in het nulalternatief.

Tabel 3-4 Reiskosten, NCW (in miljoenen euro's)

	Minimum	Maximum
Reiskosten	€ 3,47	€ 3,47

3.3 Externe effecten

Zoals toegelicht in paragraaf 2.4 leidt dit project tot een modal shift. Reizigers kiezen in plaats van de auto voor de fiets. Dit leidt tot verschillende externe effecten. Hieronder lichten we deze toe.

Klimaat

De toe- of afname van de uitstoot van broeikasgassen (vooral CO_2) door meer gemotoriseerd verkeer of verkeer dat langere routes aflegt heeft een effect op het klimaat. Deze wordt gewaardeerd per kengetal van een ton kilogram aan CO_2-emissies. In dit geval worden de kilometers die eerst met de auto werden afgelegd, nu met de fiets afgelegd. Dit is een positief effect voor het klimaat omdat er minder emissies worden uitgestoten. Het gaat om:

- Minimum-scenario: 2,4 miljoen euro NCW
- Maximum-scenario: 6 miljoen euro NCW

Luchtkwaliteit

Een afname van verkeer als gevolg van de modal shift, leidt tot minder uitstoot van luchtvervuilende emissies zoals fijnstof en stikstofoxiden. Dit is ten bate van de luchtkwaliteit. Het effect op luchtkwaliteit is gewaardeerd door de verandering in

kilometers van de verschillende modaliteiten te vermenigvuldigen met het bijbehorende kengetal is dit effect in euro's uitgedrukt. Hierbij zijn meegenomen de effecten op de uitstoot emissies als fijn stof, stikstof- en zwaveloxide. Het gaat om:

- Minimum-scenario: 30 duizend euro NCW
- Maximum-scenario: 80 duizend euro NCW

Geluid

Passerende voertuigen produceren geluid dat voor omwonenden hinderlijk of schadelijk kan zijn. Voor geluid geldt hetzelfde als voor klimaat en luchtkwaliteit: auto's leiden tot meer geluidsemissies dan de fiets. Ook dit effect is met behulp van kengetallen voor het effect per kilometer uitgedrukt in euro's. Het gaat om:

- Minimum-scenario: 28 duizend euro NCW
- Maximum-scenario: 69 duizend euro NCW

Verkeersveiligheid

Wanneer nieuwe infrastructuur leidt tot een afname van verkeer kan dit tot een verbetering van verkeersveiligheid leiden. De fietsbrug leidt tot een verkorting van de fietsafstand voor bestaande fietsers. Naast de kleinere afstand, hoeven fietsers vaak niet meer door het drukkere centrum van Arnhem te fietsen. En zonder gemotoriseerd verkeer te kruisen. Dit zijn positieve ontwikkelingen voor de verkeersveiligheid, maar er zijn ook negatieve ontwikkelingen. Zo leidt een modal shift – een vervanging van autoritten in het projectalternatief door fietsritten – mogelijk tot negatieve verkeersveiligheidseffecten. Door een modal shift neemt het aantal afgelegde kilometers per auto af en het aantal fietskilometers toe. Hierdoor kan de verkeersveiligheid afnemen omdat fietsen per kilometer gemiddeld gezien onveiliger is dan autorijden. In de MKBA zijn de verkeersveiligheidseffecten die ontstaan door deze ontwikkelingen bepaald door de verandering in auto- en fietskilometers te bepalen en deze te waarderen met behulp van kengetallen voor verkeersonveiligheid per afgelegde kilometer[11].

In het Minimum-scenario is er een onder aan de streep een positief verkeersveiligheidseffect. Dit komt doordat bestaande fietsers een kortere afstand afleggen, wat tot gevolg heeft dat zij minder risico op een ongeval lopen. Daar staat tegenover dat nieuwe fietsers – afkomstig uit de auto – juist meer risico lopen. In het Minimum-scenario weegt het negatieve effect voor nieuwe fietsers niet op tegen het positieve effect voor bestaande fietsers. Dit betekent dat er in het Minimum-scenario een verkeersveiligheidsbaat is van 3,5 miljoen euro netto contante waarde.

[11] Decisio (2017). Waarderingskengetallen MKBA Fiets; state-of-the-art.

In het Maximum-scenario is er een onder aan de streep een klein positief verkeersveiligheidseffect. In het Maximum-scenario profiteren bestaande fietsers eveneens van kortere fietsafstanden. Maar dit positieve effect weegt in de eerste jaren niet op tegen het negatieve verkeersveiligheidseffecten voor nieuwe fietsers. Dit wil zeggen dat de modal shift dermate sterk is, dat er een negatief verkeersveiligheidseffect ontstaat. Echter, in de WLO-scenario's ontwikkelt het autogebruik zich sterker dan het fietsgebruik. Dit betekent dat het effect van minder autokilometers als gevolg van de fietsbrug omvangrijker worden naarmate de jaren verstrijken. Over de hele zichtperiode ontstaat zo een verkeersveiligheidsbaat van 100 duizend euro netto contante waarde.

Gezondheid

Diverse onderzoeken tonen aan dat meer bewegen goed is voor de gezondheid van mensen. Dit geldt ook voor meer fietsen. Als reizigers in dit geval overstappen van de auto naar de fiets, heeft dat een positief effect op hun gezondheid. De arbeidsproductiviteit gaat omhoog, de ziektekosten gaan omlaag, de ziektelast gaat omlaag en de levensduur neemt toe. De fietsbrug zal naast de modal shift zorgen voor kleinere fietsafstanden voor bestaande fietsers. Dit zorgt er in principe voor dat men minder fiets, wat tot negatieve gezondheidseffecten leidt.

We gaan in deze MKBA uit van een conservatieve waardering van 86 eurocent per fietskilometer[12]. Dit omvat productiviteitseffecten als gevolg van minder ziekteverzuim en gewoonweg fittere werknemers, maar ook levensduur, kwaliteit van leven en zorgkosten. De kengetallen houden rekening met de fitheid van Nederlanders, wat belangrijk is omdat de gezondheidswinst per fietskilometer voor bewegende personen kleiner is dan de minst bewegende mensen. Het kengetal houdt geen rekening met veranderende sport- en beweegpatronen als gevolg van meer of minder fietsen.

In het Minimum-scenario is er een onder aan de streep een positief gezondheidseffect: bijna 5 miljoen euro netto contant. Dit komt doordat de modal shift groot genoeg is om de kortere fietsafstanden van bestaande fietsers te compenseren.

In het Maximum-scenario is er omvangrijk positief gezondheidseffect: 61,5 miljoen euro netto contante waarde. In het Maximum-scenario is het gezondheidseffect groter door een grotere modal shift. In totaal worden jaarlijks bijna 2,3 miljoen

[12] Decisio (2021). Schatting monetaire waarde gezondheidseffecten van bewegen door werknemers.

fietskilometers extra gefietst in het Maximum-scenario, terwijl dit er circa 174 duizend zijn in het Minimum-scenario.

Samenvatting externe effecten

De waardering van de externe effecten komt in totaal uit op 2,6 miljoen euro. Met name de gezondheidseffecten dragen voor een groot deel bij aan de baten van de MKBA.

Tabel 3-5 Externe effecten, NCW (in miljoenen euro's)

	Minimum	Maximum
Klimaat	€ 2,40	€ 6,00
Luchtkwaliteit	€ 0,03	€ 0,08
Geluid	€ 0,28	€ 0,69
Veiligheid	€ 2,64	€ 0,06
Gezondheid	€ 4,67	€ 61,50
Totaal	**€ 10,2**	**€ 68,33**

Effecten leefomgeving

Naast uitstoot en geluid heeft de nieuwe fietsverbinding effecten op natuur/ecologie en cultuurhistorische waarde van het gebied. De toelooproute naar de brug in het zuidelijk deel van Arnhem gaat grotendeels door een bijzonder gebied. In de rivierzone liggen vooral in Meinerswijk veel cultuurhistorische elementen, zoals historische verkavelingen, dijken, steenfabrieken, het Castellum en delen van de IJssellinie. De vindplaatsen van kastelen en forten, de oorspronkelijke veeroversteek en het tracé van het jaagpad kunnen onderdeel uitmaken van een recreatieve cultuurhistorische route. De infrastructurele aanpassingen en de extra fietsers kunnen gevolgen hebben voor de flora en fauna in dit gebied. In het vervolg van de verkenningen naar de haalbaarheid, zal aandacht besteed moeten worden aan deze aspecten. Deze posten zijn als PM-post op in de samenvattende tabel opgenomen.

3.4 Indirecte effecten

Zoals toegelicht in paragraaf 2.4 leidt dit project tot een modal shift. Reizigers kiezen in plaats van de auto voor de fiets. Dit leidt tot een indirect effect op accijnzen. Hieronder lichten we deze toe.

3.4.1 Accijnzen

Reizigers baseren hun gedrag op onder meer op prijzen inclusief alle belastingen. Wanneer het aantal afgelegde kilometers verandert, treedt er een verschuiving in het bestedingspatroon van consumenten op. Via de accijnzen op motorbrandstoffen treedt dit effect op. In het Minimum-scenario vindt een kleinere verandering in

kilometers plaats, dan in het Maximum-scenario, wat leidt tot verschillende omvang van effecten. Het resultaat in de tabel toont de totale waarde van de verandering in accijnsinkomsten voor de overheid in miljoenen euro's en in netto contante waarde:

Tabel 3-6 Accijnzen, NCW (in miljoenen euro's)

	Minimum	Maximum
Accijnzen	€ -1,84	€ -4,60

4. Overzichtstabel, conclusies en gevoeligheidsanalyses

De MKBA van de nieuwe brugverbinding voor fietsers aan de westzijde van Arnhem, aansluitend op het VeluweWaalpad, is '*quick scan*' uitgevoerd. Dit betekent dat in de analyse verschillende aspecten zijn vereenvoudigd. Bijvoorbeeld de eenmalige investeringen en het veronderstelde fietsgebruik. Alle gebruikte waarderingskengetallen zijn conform de richtlijnen van het ministerie van IenW. Om recht te doen aan de onzekerheden, is ten eerste gewerkt met een Minimum- en Maximum-scenario om het toekomstige gebruik van de brug te schatten. In de gevoeligheidsanalyse is ten tweede aandacht voor veranderende investeringen en WLO Hoog. In deze MKBA zijn de financiële maatschappelijke effecten van de twee scenario's beschouwd voor een periode van 100 jaar.

Tabel 4-1 Eindtabel MKBA WLO Laag, NCW (in miljoenen euro's)

Totaal MKBA (NCW, in miljoen)				
	Scenario			
	Minimum		**Maximum**	
Financiële effecten				
Investeringen	€	-18,65	€	-18,65
Beheer en onderhoud	€	-14,19	€	-14,19
Totaal financieel	**€**	**-32,84**	**€**	**-32,84**
Bereikbaarheidseffecten				
Reistijdbaten fiets	€	35,74	€	40,62
Netwerkeffecten auto	€	0,11	€	1,81
Reiskosten	€	3,47	€	3,47
Totaal bereikbaarheidseffecten	**€**	**39,33**	**€**	**45,90**
Verkeersveiligheid	**€**	**2,64**	**€**	**0,06**
Effecten leefomgeving				
Geluid	€	0,28	€	0,69
Klimaat (CO2)	€	2,40	€	6,00
Luchtkwaliteit	€	0,03	€	0,08
Gezondheid (voor fiets)	€	4,67	€	61,50
Bodem en Water		PM		PM
Landschap		PM		PM
Archeologie en cultuurhistorie		PM		PM
Ecologie		PM		PM
Externe Veiligheid		PM		PM
Totaal leefomgeving	**€**	**7,38**	**€**	**68,27**
Indirecte effecten				
Accijnzen	€	-1,84	€	-4,60
Totaal Indirecte effecten	**€**	**-1,84**	**€**	**-4,60**
Totaalsaldo	**€**	**14,67**	**€**	**76,78**
Baten/Kosten verhouding		**1,45**		**3,34**

In WLO Laag, bij conservatieve uitgangspunten, wegen de baten in beide scenario's ruimschoots op tegen de kosten. Deze kosten, bestaande uit de eenmalige investeringen en het jaarlijkse beheer en onderhoud, bedragen zowel in het Minimum- als in het Maximumscenario 32,8 miljoen euro. Het saldo van kosten en baten is ruim 14,7 miljoen euro in het Minimum-scenario en ruim 76,8 miljoen euro in het Maximum-scenario. Dit is het grotendeels het gevolg van de kortere fietsafstanden en snelheidsverbetering voor bestaande fietsers. Ook de *modal shift* van auto naar fietsen draagt, hetzij in beperktere mate, bij vanwege reistijdwinsten en netwerkeffecten. In beide scenario's leidt dit de *modal shift* verder tot minder geluidsoverlast, CO_2-emmissies en luchtverontreiniging. Aan de andere kant zijn er kosten in termen van accijnzen, omdat er minder brandstof wordt verbruikt.

Hoewel beide scenario's een positief saldo kennen, zijn er toch wezenlijke verschillen zichtbaar. Het Minimum-scenario is duidelijk gematigder door de kleinere *modal shift* van de auto naar de fiets. Wat bijzonder in het oog springt, zijn de gezondheidsbaten. In het Maximum-scenario bedraagt dit effect 61,5 miljoen euro, terwijl het in Minimum 'beperkt' blijft tot bijna 5 miljoen euro. Dit komt, zoals gezegd, door de omvang van de *modal shift.* In het projectalternatief fietsen bestaande fietsers vanwege de fietsbrug minder kilometers dan in het nulalternatief. Dit betekent in feite een gezondheidsverlies. Zowel in het Minimum- als Maximum-scenario wordt dit verlies gecompenseerd door de *modal shift*: fietsers die in het nulalternatief de auto gebruiken. Alleen in het Maximum-scenario zijn er circa duizend fietsers per etmaal meer dan in het Minimum-scenario, wat uiteindelijk leidt tot veel meer fietskilometers. Op basis hiervan is het gezondheidseffect in het Maximum-scenario zo omvangrijk.

De kosten-batenverhouding voor Minimum en Maximum bedraagt respectievelijk 1,45 en 3,34. In feite betekent dit dat voor elke euro geïnvesteerd in de fietsbrug, de samenleving grofweg tussen de 1,45 euro of 3,34 euro oplevert.[13] Deze kosten-batenverhoudingen lijken op basis van de gevoeligheidsanalyses redelijk robuust te zijn. Het is echter wel van belang om te melden dat deze baten-kostenverhouding geen rekening houdt met niet-gemonetariseerde effecten op het gebied van de leefomgeving zoals zichthinder of effecten op de natuur. In een vervolgverzoek kan dit – samen met de investeringskosten en fietsgebruik – onderzocht te worden.

[13] Dit is een relatief hoge kosten-batenverhouding voor een fietsproject. Ervaringen met andere MKBA's voor fietsprojecten laten een gemiddelde kosten-batenverhouding van 1,5 zien, zie bijvoorbeeld Ministerie van IenW (2021), *De maatschappelijke voordelen van stimuleren van actieve mobiliteit na COVID19. https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2021/04/30/de-maatschappelijke-voordelen-van-stimuleren-van-actieve-mobiliteit-na-covid-19*

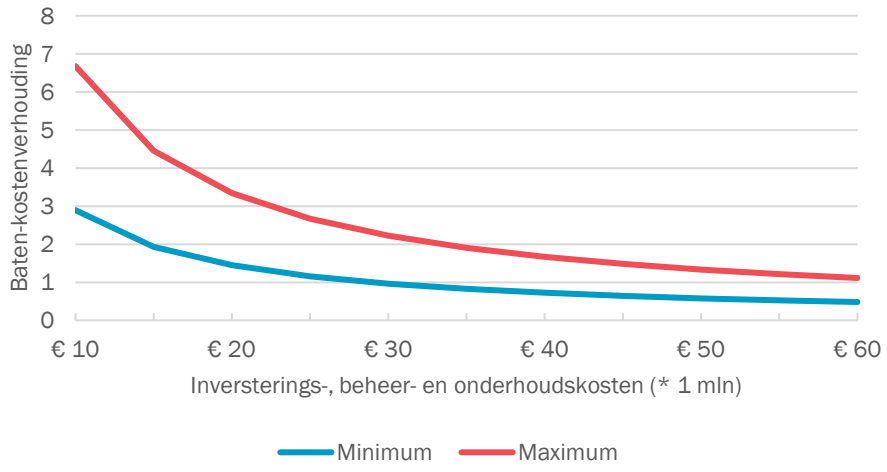
4.1 Gevoeligheidsanalyses

Zoals aangegeven beïnvloeden drie onzekerheden de MKBA-uitkomsten sterk. Ten eerste is de eenmalige investering voor de fietsbrug onbekend, ten tweede zijn de ruimtelijk-economische ontwikkelingen onzeker en is tot slot het toekomstig fietsgebruik onzeker.

4.1.1 Veranderende investeringskosten

Om die reden is de baten-kostenverhouding voor de fietsbrug bij verschillende eenmalige investeringen berekend voor het Minimum- en Maximum-scenario. Te beginnen bij 10 miljoen euro en eindigend bij 60 miljoen euro. Uit deze analyse blijkt vanzelfsprekend dat de baten-kostenverhouding daalt naarmate de investeringskosten stijgen. In het Minimum-scenario blijft de fietsbrug maatschappelijk rendabel tot voorbij 35 miljoen euro aan eenmalige investeringskosten. Dit wil zeggen dat de maatschappelijke baten van de ruim 4.000 fietsers (bijna 700 fietsers extra ten opzichte van het nulalternatief) opwegen tegen de investeringskosten à 30 miljoen euro. In het Maximum-scenario blijft de fietsbrug maatschappelijk rendabel tot voorbij 60 miljoen euro.

Figuur 4-1 De baten-kosten ratio's bij veranderende investering-, beheer- en onderhoudskosten, bij WLO Laag



4.1.2 Hogere economische groei in WLO Hoog

In de basis is gerekend met WLO Laag. Dit scenario schetst toekomstige ontwikkelingen van de economie, bevolking en daaraan gerelateerd verkeer en congestie, op basis van jaarlijks 1 procent economische groei. WLO Hoog houdt rekening met 2 procent economische groei per jaar. De scenario's hebben daarmee

invloed op de omvang en de waardering van effecten. In de MKBA wordt conform de voorschriften zowel met Hoog als Laag gepresenteerd, waarmee een bandbreedte van uitkomsten wordt weergegeven. De uitkomsten van WLO Hoog zijn in het algemeen hoger dan Laag, zoals ook blijkt uit onderstaand overzicht. Op basis van WLO Hoog-scenario's stijgen de baten-kostenverhoudingen richting 2,6 en 5,25. Dit wordt grotendeels veroorzaakt door de bereikbaarheidseffecten. Deze groeien door hogere reistijdwaarderingen en sterkere mobiliteitsontwikkelingen.

Tabel 4-2 Eindtabel MKBA WLO Hoog, NCW (in miljoenen euro's)

Totaal MKBA (NCW, in miljoen)				
	Scenario			
	Minimum		**Maximum**	
Financiële effecten				
Investeringen	€	-18,65	€	-18,65
Beheer en onderhoud	€	-14,19	€	-14,19
Totaal financieel	**€**	**-32,84**	**€**	**-32,84**
Bereikbaarheidseffecten				
Reistijdbaten fiets	€	50,35	€	57,22
Netwerkeffecten auto	€	0,14	€	1,81
Reiskosten	€	4,24	€	4,24
Totaal bereikbaarheidseffecten	**€**	**54,73**	**€**	**63,27**
Verkeersveiligheid	**€**	**3,28**	**€**	**0,20**
Effecten leefomgeving				
Geluid	€	0,34	€	0,86
Klimaat (CO2)	€	2,46	€	6,14
Luchtkwaliteit	€	0,03	€	0,08
Gezondheid (voor fiets)	€	4,76	€	62,70
Bodem en Water		PM		PM
Landschap		PM		PM
Archeologie en cultuurhistorie		PM		PM
Ecologie		PM		PM
Externe Veiligheid		PM		PM
Totaal leefomgeving	**€**	**7,59**	**€**	**69,77**
Indirecte effecten				
Accijnzen	€	-1,60	€	-3,99
Totaal Indirecte effecten	**€**	**-1,60**	**€**	**-3,99**
Totaalsaldo	**€**	**31,17**	**€**	**96,41**
Baten/Kosten verhouding		**1,95**		**3,94**

4.1.3 Veranderd gebruik van de fietsbrug

Een belangrijk uitgangspunt voor de uitkomsten van de MKBA is het aantal fietsritten dat is verondersteld in het nul- en het projectalternatief. Dit is in de basis bepaald door een percentage te nemen van het verwachte totaal aantal

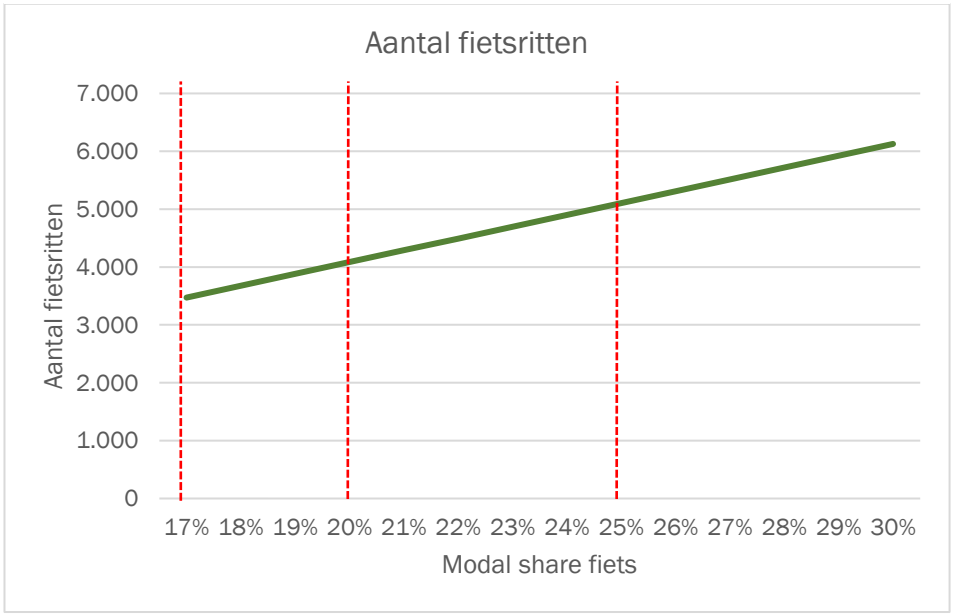
verplaatsingen. Om de verwachte modal share van de fiets in het nul- en projectalternatief te bepalen, bieden statistieken hierover in verschillende situaties (afstandsklasse, stedelijkheid van de omgeving, beoogd aandeel door flankerend beleid etc.) houvast.

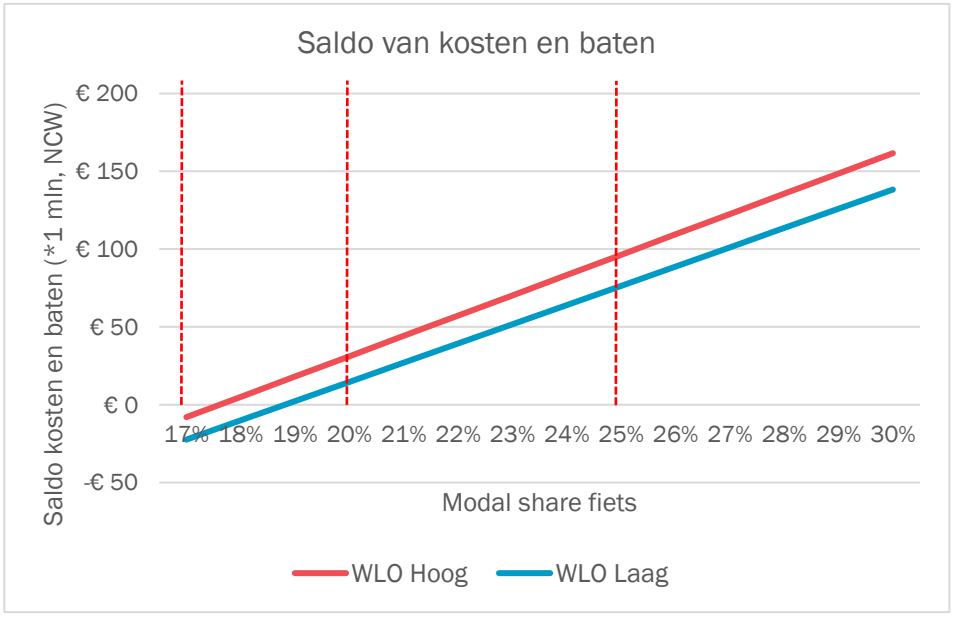
Onduidelijk is echter van welk percentage precies uitgegaan dient te worden. Vooralsnog is een fietsaandeel van 17 procent aangehouden (er zijn argumenten te verzinnen waarom van een lager of hoger percentage uitgegaan zou moeten worden). Als percentages voor het projectalternatief zijn we uitgegaan van 20 procent in een 'minimum scenario' en van 25 procent in een 'maximum scenario'. Wel blijven de aannames onzeker, daarom zijn er gevoeligheidsanalyses opgenomen voor veranderd gebruik van de fietsbrug.

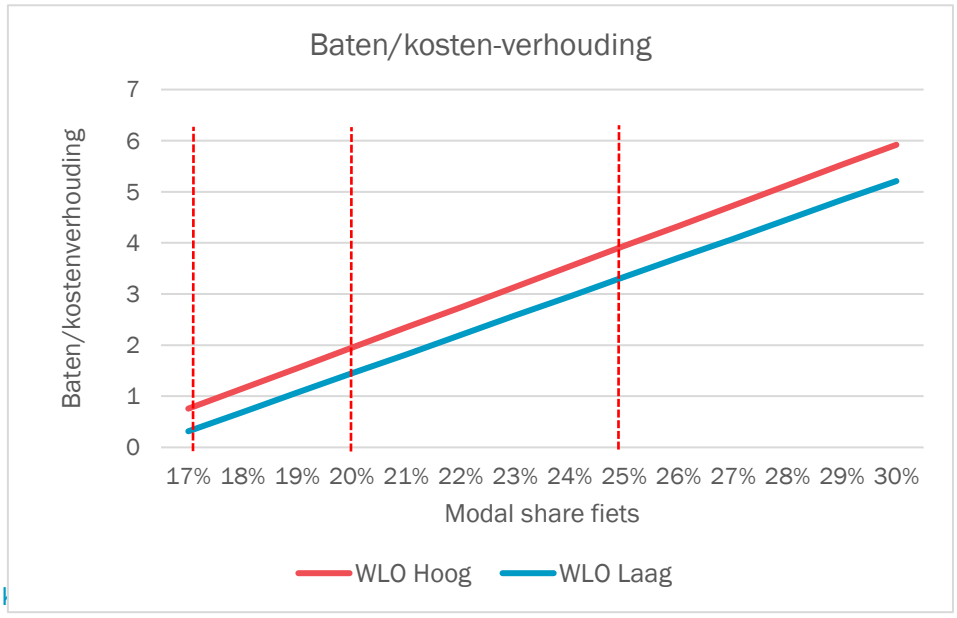
In de grafieken in figuur 4-1 kan afgelezen worden hoe het aantal fietsritten, het saldo van kosten en baten en hoe de baten/kostenverhouding veranderen als wordt uitgegaan van andere percentages voor de modal share van de fiets in het projectalternatief. De uitkomsten zijn weergegeven voor twee verschillende toekomstscenario's (WLO Laag met lagere economische groei, ontwikkeling mobiliteit etc. en WLO Hoog waarin van hogere economische groei wordt uitgegaan, etc.). Met de gestippelde, verticale hulplijnen is aangeven van welke percentages modal share is uitgegaan in het nulalternatief (17 procent) en de scenario's minimum (20 procent) en maximum (25 procent). Een voorbeeld van hoe de grafieken gelezen dienen te worden: Als uitgegaan wordt van een modal share voor de fiets van 20 procent (zoals in het scenario 'minimum') betekent dit er circa 4.000 fietsritten per etmaal over de brug gaan. Dit is in de bovenste grafiek af te lezen bij de middelste verticale hulplijn. In dat geval is sprake van een positief saldo van kosten en baten van circa 15 miljoen euro (NCW) uitgaande van het ontwikkelingsscenario WLO Laag (blauwe lijn in de middelste grafiek), en circa 31 miljoen euro (NCW) uitgaande van het ontwikkelingsscenario WLO Hoog (rode lijn in middelste grafiek). In de onderste grafiek kan afgelezen worden wat de baten/kosten-verhouding in dat geval is. Dat is 1,45 (WLO Laag, blauwe lijn), respectievelijk 1,95 (WLO Hoog, rode lijn). Op dezelfde wijze kan in de grafieken afgelezen worden wat de waarden zijn als van andere percentages modal share wordt uitgegaan.

Opvallend is dat in vrijwel alle gevallen is sprake van een positief saldo oftewel positieve baten/kostenverhouding. Alleen wanneer geen of nauwelijks groei van het fietsverkeer als gevolg van de brug verondersteld wordt, is in het scenario WLO Laag sprake van een negatief saldo. De grafieken laten zien hoe gevoelig de uitkomsten zijn wanneer van andere percentages modal share wordt uitgegaan.

Figuur 4-1 Aantal fietsritten, saldo kosten en baten, baten/kosten-verhouding bij verschillende percentages modal share fiets







MI

Bijlage 1 Toelichting bepaling vervoerwaarden

Om het aantal fietsverplaatsingen te bepalen voor de aanleg van de fietsbrug (nulalternatief) en als gevolg van de fietsbrug (projectalternatief), is gewerkt met ophogingen en correcties. Dit in verband met schaarste aan informatie. Wij schetsen in deze bijlage de aanpak voor het bepalen van het aantal fietsverplaatsingen in het nulalternatief en projectalternatief.

Nulalternatief

In het nulalternatief zijn er vier relaties relevant. Het gaat uiteraard om de intra gemeentelijke verplaatsingen tussen de stadsdelen van Arnhem, maar ook om inter gemeentelijke relaties[14], te weten: (1.) Arnhem Noord(west) - Arnhem Zuid(west), (2.) Arnhem (Noord) - Overbetuwe, (3.) Renkum - Overbetuwe en (4.) Arnhem (Zuid) - Renkum.

In deze paragraaf zetten wij uiteen op welke manier het aantal fietsers in het nulalternatief tot stand is gekomen.

Inter gemeentelijke verplaatsingen

Het startpunt is het aantal gemotoriseerde verplaatsingen op de inter gemeentelijke relatie Arnhem-Overbetuwe[15]. Voor de relaties Renkum-Overbetuwe en Arnhem-Renkum is geen informatie bekend. Aan de hand van het aantal banen van werknemers naar woon- en werkgemeenten in Arnhem, Overbetuwe en Renkum - en de verhouding tussen deze inter gemeentelijke relaties – is het aantal gemotoriseerde verplaatsingen voor de relaties Renkum-Overbetuwe
En Arnhem (Zuid)-Renkum in beeld gebracht. Niet alleen voor 2018, maar ook voor 2030 en 2040.

Tabel 4 Aantal gemotoriseerde verplaatsingen op de gemeentelijke relaties

Inter gemeentelijke relatie	2018	2030	2040
Arnhem-Overbetuwe	26.949	30.516	36.046
Renkum-Overbetuwe*	3.093	3.502	4.136
Arnhem-Renkum*	17.671	20.010	23.637

Bron: Provincie Gelderland (2021) en CBS, bewerking Decisio

[14] Verplaatsingen vanuit en naar de gemeenten Wageningen en Lingewaard zijn buiten beschouwing gelaten aangezien er goede alternatieve voorhanden zijn en/of de afstandsverkorting niet significant is.
[15] Provincie Gelderland (2021), regionaal verkeersmodel

* Het gaat hier om een ophoging o.b.v. verhouding in aantal personen woon- en werkzaam in de gemeenten Arnhem, Overbetuwe en Renkum.

Om te komen tot het totaal aantal verplaatsingen op de gemeentelijke relaties, is de Gelderse modal share van de motorvoertuigverplaatsingen (bestuurder en passagier) tussen de 7,5 en 15 kilometer. Voor deze afstandsklasse is gekozen, omdat de gemiddelde fietsafstand in de MKBA uit 2014 tussen de 6,8 kilometer (projectalternatief) en 8 kilometer (nulalternatief) lag. Daarnaast liggen de relevante dorpskernen hemelsbreed zo'n 10 à 15 kilometer van elkaar af liggen. Voor Elst-Wolfheze is dit in het nulalternatief zo'n 16,5 kilometer, terwijl het in het projectalternatief circa 14 kilometer zal zijn. De afstandsklasse 7,5 tot 15 kilometer is daarmee het geschikts bevonden.

Tabel 5 Aantal verplaatsingen op de gemeentelijke relaties

Inter gemeentelijke relatie	2018	2030	2040
Arnhem-Overbetuwe	40.424	45.774	54.069
Renkum-Overbetuwe	4.639	5.253	6.205
Arnhem-Renkum	26.507	30.016	35.455

Bron: PROVINCIE GELDERLAND (2021), REGIONAAL VERKEERSMODEL en CBS, bewerking Decisio

Niet iedere verplaatsing tussen de gemeenten ligt binnen een fietsbare afstand. Om die reden is gekeken naar het aantal verplaatsingen dat binnen fietsbereik ligt. Op basis van het PWE is op woonkernenniveau gekeken naar het aantal verplaatsingen dat circa 10 kilometer van elkaar af ligt en een aantoonbare relatie heeft met de fietsbrug[16]. Het gaat naast de stad Arnhem om de dorpskernen Doorwerth, Driel, Elst, Oosterbeek en Wolfheze. Hieruit blijkt dat op de relatie Arnhem-Overbetuwe circa 73 procent van het aantal verplaatsingen relevant is, tussen Renkum-Overbetuwe ongeveer 25 procent en tussen Arnhem-Renkum zo'n 75 procent. Uit deze cijfers blijkt dat de verplaatsingen in de gemeenten voornamelijk gericht zijn op naar en van Arnhem.

Tabel 6 Correctie voor de fietsbare verplaatsingen met relatie fietsbrug en voor Arnhem Noord en Zuid.

Inter gemeentelijke relatie	Aandeel fietsbaar én relatie met fietsbrug	Correctie Arnhem Noordwest/Zuidwest
Arnhem-Overbetuwe	73%	10%
Renkum-Overbetuwe	25%	
Arnhem-Renkum	75%	25%

[16] Provinciale Werkgelegenheid Enquête, is voor het laatst uitgevoerd in 2018.

Bron: Provincie Gelderland (2021), CBS en PWE, bewerking Decisio

Daarbij is het van belang te vermelden dat de fietsbrug de noordelijke en zuidelijke delen van de stad verbindt. De fietsbrug is verder alleen relevant voor verplaatsingen over de Rijn en in relatie tot de westkant Arnhem. Voor de overige verplaatsingen zijn er andere mogelijkheden. Een voorbeeld: de fietsbrug is alleen relevant voor verplaatsingen tussen Arnhem-Overbetuwe voor het noordwestelijke deel van Arnhem. En de fietsbrug is voor verplaatsingen tussen Arnhem-Renkum alleen relevant voor het zuidwestelijke deel. Om die reden is een correctie toegepast. In noordwest woont ongeveer 10 procent van de inwoners, terwijl in zuidwest dat ongeveer 25 procent is. Daarom is uitgegaan dat de fietsbrug relevant is voor 10 procent van het aantal inter gemeentelijke verplaatsingen tussen Arnhem-Overbetuwe. Voor Arnhem-Renkum is dit 25 procent.

Tabel 7 Aantal relevante verplaatsingen op de gemeentelijke relaties

Inter gemeentelijke relatie	2018	2030	2040
Arnhem-Overbetuwe	2.936	3.325	3.928
Renkum-Overbetuwe	1.175	1.331	1.572
Arnhem-Renkum	4.966	5.623	6.642

Bron: Provincie Gelderland (2021), CBS en PWE, bewerking Decisio

Van deze verplaatsingen is minder dan een vijfde van de verplaatsingen per fiets. In Gelderland gaat het om precies te zijn om 17 procent bij een verplaatsing tussen de 7,5 en 15 kilometer.

Tabel B-5 Aantal relevante fietsverplaatsingen op de gemeentelijke relaties

Inter gemeentelijke relatie	2018	2030	2040
Arnhem-Overbetuwe	489	554	655
Renkum-Overbetuwe	196	222	262
Arnhem-Renkum	828	937	1.107
Totaal	**1.513**	**1.713**	**2.024**

Bron: Provincie Gelderland (2021), CBS en PWE, bewerking Decisio

Intra gemeentelijke verplaatsingen

Voor het bepalen van het aantal intra gemeentelijke fietsverplaatsingen – dus binnen de gemeente Arnhem –is geen informatie beschikbaar. Om die reden is het aantal intra gemeentelijke verplaatsingen afgeleid van het aantal inter gemeentelijke verplaatsingen. In de MKBA uit 2014, is het aantal intra gemeentelijke verplaatsingen 25 procent van de inter gemeentelijke

verplaatsingen. Dit betekent dat het aantal relevante intra gemeentelijke fietsverplaatsingen als volgt is:

Tabel B-6 Aantal relevante intra gemeentelijke fietsverplaatsingen

Intra gemeentelijk	2018	2030	2040
Arnhem	1.891	2.141	2.529

Bron: Provincie Gelderland (2021), CBS en PWE (2018), Decisio (2014), bewerking Decisio

Totaal

Het aantal relevante fietsverplaatsingen – dat wil zeggen dat deze een relatie hebben met de fietsbrug – bestaat dus uit inter- en intra gemeentelijke verplaatsingen. Deze verplaatsingen hebben een maximale fietsafstand van 16 kilometer in het nulalternatief, zijn te vinden in het gebied van Wolfheze tot Elst tot Arnhem en steken de Rijn over. Het gaat in totaal om zo'n 3.400 fietsverplaatsingen in 2018, en kan op basis van ruimtelijk-economische ontwikkelingen doorgroeien tot 4.600 fietsverplaatsingen in 2040.

Tabel 8 Aantal relevante fietsverplaatsingen in het nulalternatief

	2018	2030	2040
Intragemeentelijk	1.891	2.141	2.529
Intergemeentelijk	1.513	1.713	2.024
Totaal	**3.404**	**3.855**	**4.553**

Bron: Provincie Gelderland (2021), CBS en PWE (2018), Decisio (2014), bewerking Decisio

Projectalternatief

De fietsbrug zal voor een deel van de fietsers de reisafstand wezenlijk verkorten, maar ook toenemend comfort speelt een rol. Dit leidt samen tot een toenemend fietsgebruik in het projectgebied. Om het aantal fietsritten in de toekomstige situatie - met fietsbrug - vast te stellen, zijn twee scenario's toegepast. Deze schetsen een bandbreedte van het te verwachten effect en zijn gebaseerd op een stijging van de modal share fiets.

Zoals eerder aangegeven is de modal share van defiets in de provincie Gelderland 17 procent voor verplaatsingen tussen 7,5 en 15 kilometer (bron: CBS). In de afstandsklasse 1 tot 7,5 kilometer is dit 33 procent op het totaal. Een flink deel van de fietsverplaatsingen in het projectgebied behoort tot de kortere reisafstand, omdat het aantal intra gemeentelijke verplaatsingen groter is dan de langere inter gemeentelijke verplaatsingen. In de MKBA uit 2014 is becijferd dat het gaat om een ruim een kilometer: van 8 kilometer naar 6,9 kilometer.

Wij verwachten dat het aandeel fiets in het totaal aantal verplaatsingen stijgt van 17 procent tot 20 procent. Dit is het gemiddelde van de twee besproken afstandsklassen en vormt de Minimum van de bandbreedte. Omdat er meer kleinere en intra gemeentelijke verplaatsingen zijn, gebruiken wij ook een hogere modal share als Maximum van de bandbreedte: 25 procent van het totaal aantal verplaatsingen. Dit levert in het projectalternatief het volgende op:

Tabel B-89 Aantal relevante fietsverplaatsingen in het projectalternatief

		2018	2030	2040
Minimum	Intragemeentelijk	2.269	2.570	3.035
	Intergemeentelijk	1.815	2.056	2.428
	Totaal	**4.085**	**4.625**	**5.464**
Maximum	Intragemeentelijk	2.837	3.212	3.794
	Intergemeentelijk	2.269	2.570	3.035
	Totaal	**5.106**	**5.782**	**6.830**

Bron: Provincie Gelderland (2021), CBS en PWE (2018), Decisio (2014), bewerking Decisio

Datum : 12 januari 2023

Aan : Kopgroep Fiets

Van : Martijn te Lintelo

Betreft : Oplegnotitie MKBA Fietsbrug Arnhem West / VeluweWaalpad

Verbonden Regio – speerpunt 2 (snel)fietspadennetwerk

Een belangrijk nieuw fietsproject in de Groene Metropoolregio Arnhem Nijmegen is het VeluweWaalpad. In 2022 hebben de regionale partners (gemeentes, provincie Gelderland en de regio) zich in het Ambitiedocument VeluweWaalpad*, Verstedelijking op de Fiets*, uitgesproken om samen de uitdaging aan te gaan en het VeluweWaalpad te realiseren.

De snelfietsroute heeft topprioriteit voor de metropoolregio. De route gaat Nijmegen, Lent, Schuytgraaf, Arnhem West en Oosterbeek met elkaar verbinden, aan de westkant van de regio. Een belangrijk planonderdeel daarbij is een nieuwe oeververbinding over de Rijn in Arnhem West. Deze memo gaat in op de betekenis van deze verbinding voor de regio, waarvoor een MKBA is opgesteld door bureau Decisio[1].

Het VeluweWaalpad: duurzame ontsluiting van de regio
Het VeluweWaalpad ontsluit de regio en maakt koppelingen met allerlei bestemmingen op fietsafstand. Kenmerkend is dat bestemmingen in Arnhem West, Oosterbeek (en omgeving) heel direct per fiets bereikbaar worden vanuit Elst, Arnhem Schuytgraaf enzovoorts. In het middengebied is de fiets een serieus alternatief voor de auto maar zijn er weinig goede fietsroutes. De kansen liggen voor het oprapen: 60% van de autoritten is binnen fietsafstand. De fiets draagt bij aan een betere stedelijke bereikbaarheid en is essentieel voor nieuwe verstedelijking. De overstap op fiets vermindert de druk op de A325, A50 en de Pleijroute. Met de opkomst van de elektrische fiets is het VeluweWaalpad niet alleen kansrijk, maar ook voorwaardelijk[2]

Nieuwe oeververbinding over de Rijn
Een nieuwe oeververbinding over de Rijn is belangrijk voor het VeluweWaalpad. De Rijn vormt een natuurlijke barrière tussen het noordelijke en zuidelijke deel van Arnhem en omliggende plaatsen en regio. In het verleden is al eerder onderzoek gedaan naar een nieuwe brugverbinding voor fietsers in dit gebied aan de westzijde van Arnhem. Met de ontwikkeling van het VeluweWaalpad is deze brug (weer) een nadrukkelijke wens vanuit de regio en de betrokken gemeenten. Een nieuwe verbinding op deze plaats levert duizenden nieuwe fietsverplaatsingen per week op, ten koste van de auto.

[1] MKBA light Fietsbrug Arnhem West VeluweWaalpad, Decisio, januari 2023
[2] Ambitiedocument VeluweWaalpad, Verstedelijking op de fiets, Uum 2022

MKBA onderzoek
Het onderzoek dat nu is gedaan is een MKBA, een Maatschappelijke Kosten en Baten Analyse. Een MKBA is een economische beoordeling van kosten en opbrengsten van een beleidsmaatregel of investering in infrastructuur, in dit geval van de fietsbrug over de Rijn. Naast financiële effecten (investeringen) maakt een MKBA de effecten op bereikbaarheid, omgeving en economie inzichtelijk. De Groene Metropoolregio, provincie Gelderland en gemeenten hebben behoefte aan een actueel inzicht hoe de kosten en baten van een fietsbrug bij Arnhem West zich verhouden.

De 5 ambities uit het Ambitiedocument, juli 2022:

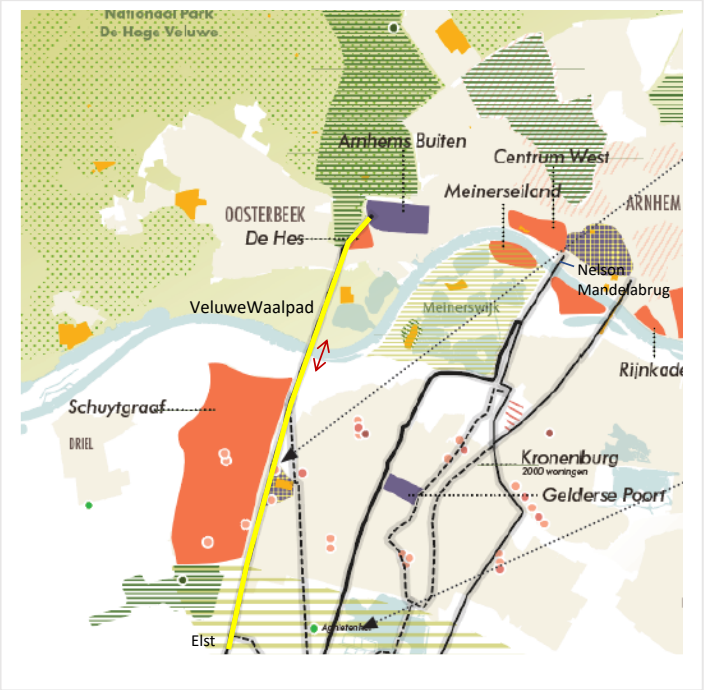
1. VeluweWaalpad als drager nieuwe verstedelijking
2. VeluweWaalpad zorgt voor betere bereikbaarheid
3. VeluweWaalpad rijgt bestemmingen in de regio aaneen
4. VeluweWaalpad is de aantrekkelijke, gezonde route
5. VeluweWaalpad is de investering waard!

Inzichten**/ betekenis fiets**
De Metropoolregio Arnhem-Nijmegen staat voor een schaalsprong in nieuwe verstedelijking en bereikbaarheid. Dit heeft gevolgen voor het mobiliteitsnetwerk. Zo laat de Integrale Mobiliteitsanalyse (IMA, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2021) zien dat de komende decennia de dagelijkse economische verlieskosten door congestie op de A12 en A50 toenemen tot ongeveer 50 miljoen euro. Datzelfde IMA stelt dat in 2040 de meeste verplaatsingen in de regio Arnhem-Nijmegen met de fiets worden gemaakt. De groeiende vraag moet gefaciliteerd worden met een hoogwaardig verbindend snelfietsnetwerk in de metropoolregio. Dit maakt de realisatie van het VeluweWaalpad een belangrijk project voor de toekomst. Dit pad draagt namelijk bij aan de doorstroming en het ontlasten van de A50, A12 en A325/N325.

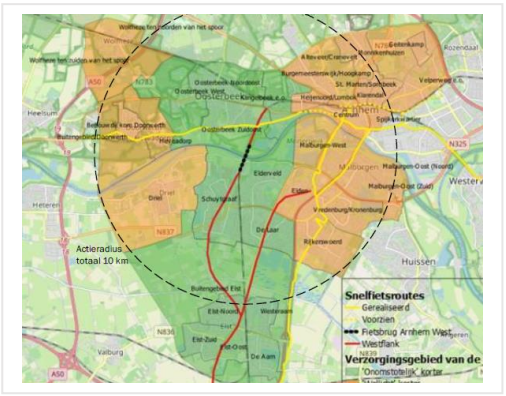
Inzichten**/ groeiende vraag faciliteren**
Snelfietsroutes (of doorfietsroutes) spelen een sleutelrol in het verbeteren van de bereikbaarheid en leefbaarheid. Niet als sluitstuk of nice to have, maar als drager in een breder pakket van mobiliteitsmaatregelen. We weten inmiddels dat goede snelfietsroutes het verschil maken.
De fietsbrug bij Arnhem West is nu de ontbrekende schakel. Niet alleen in het fietsnetwerk in en om Arnhem, maar ook in het VeluweWaalpad. Woonlocaties en bestemmingen (werk-school-natuur etc) in het gebied staan op dit moment via een indirecte route in verbinding met elkaar. Fietsers hebben te maken met een flinke omrijbeweging: de Nelson Mandelabrug in Arnhem ligt als meest westelijke brug voor de hand. Een nieuwe brug zorgt voor een rechtstreekse verbinding en leidt tot vermindering van de gemiddelde ritafstand voor fietsers van 8000 m. naar 6800 m. Dit draagt bij aan de mobiliteitstransitie en zorgt ervoor dat het potentieel van het VeluweWaalpad volledig wordt benut.

Inzichten**/ relevante relaties**
Niet iedere relatie heeft baat bij een nieuwe fietsbrug in termen van verkorting van reisafstand (=reistijd). De belangrijkste relaties zijn Arnhem (Noord)-Overbetuwe, Renkum-Overbetuwe, Arnhem (Zuid)-Renkum en binnen de gemeente Arnhem (Noord(west) naar

Zuid(west) en vice versa). De fietsbrug heeft een flink verzorgingsgebied in het hart van de regio waarbij de reisafstand 'onomstotelijk korter' is (figuur 2).



Figuur 1. Ligging VeluweWaalpad en kruising Rijn (Ambitiedocument)



Figuur 2. Gebieden met betere fietsbereikbaarheid dankzij brug (MKBA)

Inzichten**/ hoger vervoeraandeel fiets**

Een nieuwe brug zorgt voor een hogere aandeel fiets op relevante relaties. Argumenten hiervoor zijn:

- toevoeging van een ontbrekende verbinding in het fietsnetwerk
- verbetering directheid en nabijheid
- verhoging van veiligheid en comfort van de fietsroute
- openleggen van de regio voor de fiets
- hogere actieradius e-fietsen (+31%, afstanden 7,5-15 km)

Ook andere ontwikkelingen dragen bij een aan een verwachte toename van het fietsgebruik. Een nieuwe brug faciliteert deze toename:

- toename omrijtijd van de auto ten opzichte van fiets
- drukte op de weg (met name tijdens de spits)
- toename van het aantal voorzieningen dat bereikbaar is per fiets door toenemende verstedelijking in het gebied
- toename van de bevolkingsdichtheid/toename arbeidsplaatsen

In alle gevallen maakt de fietsbrug de fiets feitelijk aantrekkelijker dan concurrerende modaliteiten. Bij constante parameters zorgt de fietsbrug er dus voor dat modal share fiets groter wordt.

MKBA vergelijkt 2 varianten met huidige situatie

De MKBA vergelijkt de toekomstige ruimtelijk economische situatie zonder- en met zelfstandige fietsbrug in Arnhem West, parallel aan de spoorbrug. Uitgangspunt in de analyse is dat de fietsbrug ritten faciliteert die zonder nieuwe fietsbrug via een andere oeververbinding zouden worden gemaakt (met name de Nelson Mandelabrug) of met de auto.

De fietsbrug zal de reisafstand voor een deel van de fietsers wezenlijk verkorten, maar ook toenemend comfort speelt een rol. Dit leidt samen tot een toenemend fietsgebruik in het projectgebied. Om het aantal fietsritten in de toekomstige situatie - met fietsbrug - vast te stellen, zijn twee scenario's onderscheiden: *Minimum* en *Maximum*. De scenario's schetsen een bandbreedte van het te verwachten effect en zijn gebaseerd op een stijging van de modal share fiets.

	Variant	*Modal share*		*Fietsers/etmaal*	*Nieuwe fietsers*	*Baten/kostenverhouding*
1.	Huidig[3]	17%		3.400		
2.	Minimum	20%	+3%	4.085	+700	1,45
3.	Maximum	25%	+8%	5.106	+1700	3,34

Alle nieuwe fietsers gebruiken in de huidige situatie een andere modaliteit. Dagelijks zijn dat 700 tot 1.700 fietsers. De eventuele additionele (latente) vraag door aanleg van de verbinding (=extra fietsers) is buiten beschouwing gelaten.

Resultaten

Effecten van een nieuwe brugverbinding die terugkomen in de MKBA zijn:

A. Kostenkant: investering € 20 miljoen[4] en jaarlijkse onderhoudskosten
B. Batenkant: bereikbaarheidseffecten (reistijdwinst, netwerkeffecten), externe effecten (leefomgeving) & gezondheidseffecten

Voor de analyse zijn alle effecten contant gemaakt en in euro's uitgedrukt.
Belangrijke conclusies zijn:

- Uit de analyse blijkt dat de baten in beide scenario's ruimschoots opwegen tegen de kosten. De maatschappelijke baten zijn hoger dan de eenmalige investeringskosten.
- De kosten-batenverhouding bedraagt respectievelijk 1,45 en 3,34. In feite betekent dit dat voor elke euro geïnvesteerd in de fietsbrug, de samenleving grofweg tussen de 1,45 euro of 3,34 euro oplevert. De kosten-batenverhoudingen lijken op basis van de gevoeligheidsanalyses redelijk robuust te zijn.
- Bereikbaarheidseffecten: de uitkomst is grotendeels het gevolg van kortere fietsafstanden en snelheidsverbetering voor bestaande fietsers. Ook de modal shift van auto naar fiets draagt bij vanwege reistijdwinst en netwerkeffecten (het effect dat auto's die wel op de weg blijven ervaren door minder congestie en beter doorrijden).
- De externe effecten zijn gunstig voor klimaat en leefomgeving: minder geluidsoverlast, CO2-emmissies en luchtverontreiniging door de overstap van auto naar fiets.
- Gezondheidseffecten: als reizigers overstappen van auto naar de fiets of e-fiets, heeft dat een positief effect op hun gezondheid. De arbeidsproductiviteit gaat omhoog, ziekte kosten gaan omlaag, de ziektelast gaat omlaag en de levensduur neemt toe. In het Maximum scenario is het gezondheidseffect van de brug groot: 1000 gebruikers per dag meer, opgeteld veel fietskilometers.
- Effect hogere investeringskosten: de eenmalige investeringskosten voor de brug zijn nog niet bekend, maar zijn van grote invloed op de MKBA uitkomst. Daarom is

[3] ▪ aandeel fiets in modal split provincie Gelderland, verplaatsingen tussen 7,5 en 15 km. Afstanden van 1-7,5 km: 33%
▪ aantal fietsritten in 2018, getoetst aan fietstellingen. Groei door autonome ontwikkelingen zoals verstedelijking: 3900 (2030) en 4600 (2040)

[4] Redelijke schatting op basis van ervaringscijfers (fietsbrug Mook-Cuijk 2020)

berekend wat het effect is van een hoger (en lager) investeringsbedrag. Conclusie is dat beide scenario's maatschappelijk rendabel blijven. Minimum tot € 35 miljoen: met andere woorden: de maatschappelijke baten van ruim 4.000 fietsers (bijna 700 fietsers extra ten opzichte van huidig) wegen op tegen investeringskosten van € 30 miljoen. Bij de Maximumvariant is dat nog hoger: € 60 mln.

-

Bijlage D: Financiering VeluweWaalpad

Met de samenwerkende partijen een systematiek af te spreken die er voor zorgt dat het VeluweWaalpad zo efficiënt mogelijk, gefaseerd en voortvarend aangelegd kan worden, waarbij de gemeenten comfort wordt geboden om geld op de begroting te reserveren en waarmee vertrouwen wordt gegeven dat de volledige doorfietsroute op termijn wordt aangelegd.

Uitgangspunten:

- Gefaseerde aanleg: te beginnen met de aanleg van het VeluweWaalpad daar waar het eenvoudig kan en het hardste nodig is.
- Stapsgewijs: tijdens de aanleg van deze tracédelen worden andere tracédelen verder verkend. Het is niet nodig de hele route voorafgaand volledig te ontwerpen om te kunnen starten met aanleg
- Subsidieregeling: voor het plan geldt de provinciale subsidieregeling grootschalige projecten hoofdfietsnet
- Solidariteit: door de opzet en ligging van het VeluweWaalpad komt een fors deel van de kosten van deze regionale doorfietsroute voor rekening van de gemeente Overbetuwe. De gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn bereid bij te dragen door zelf een relatief hogere financiële bijdrage te leveren (50%) voor de aanleg van tracédelen op eigen grondgebied. De daarmee vrijvallende subsidiemiddelen komen ten goede van de aanleg van delen binnen de gemeente Overbetuwe.
- Waar mogelijk worden financieringsregelingen van Rijk en of Europese Unie ingezet.

<u>Cofinanciering</u>

In de subsidieregeling is standaard een maximaal subsidiepercentage van 65% opgenomen voor de aanleg van (delen van) doorfietsroutes. Om flexibiliteit te behouden is het mogelijk om van deze standaard af te wijken, dit kan in voorliggende samenwerkingsovereenkomst.
Zowel de provincie Gelderland, als de betrokken gemeenten willen dat de gehele doorfietsroute wordt aangelegd. Daarom wordt de volgende regeling vastgelegd in deze samenwerkingsovereenkomst. Partijen spreken daardoor af dat de gemeenten Arnhem en Nijmegen voor de aanleg van het VeluweWaalpad in hun gemeente 50% zullen bijdragen en maximaal 50% subsidie zullen aanvragen bij de provincie Gelderland. De provincie Gelderland zegt toe dat de gemeente Overbetuwe 80% subsidie kan krijgen voor het aanleggen van het VeluweWaalpad op delen die binnen deze gemeente liggen. De insteek is dat de doorfietsroute VeluweWaalpad een meerjarig project is dat over de collegeperiodes heen gerealiseerd kan worden. Deze afspraken gelden tenminste voor de duur van de huidige Gelderse coalitie en voor de middelen die via de subsidieregeling grootschalige maatregelen op het Hoofdfietsnet beschikbaar worden gesteld (aanvraag uiterlijk december 2027, start uitvoering tracédeel in 2028). Het maximale subsidiebedrag van € 2 miljoen per aanvraag is niet van toepassing in deze samenwerkingsovereenkomst. Dat betekent dat ook projecten met een investeringsbedrag hoger dan € 2 miljoen subsidiabel zijn.

Cofinanciering Knoop 38

De maatregelen voor het VeluweWaalpad in het kader van Knoop 38 zijn geen onderdeel van de samenwerkingsovereenkomst VeluweWaalpad. Vanuit de provincie is € 2 tot 3 miljoen gereserveerd voor een bijdrage aan de tracédelen VeluweWaalpad gelegen binnen het project Knoop 38. Op basis van de lopende verkenning nader te duiden of deze bijdrage volstaat. De middelen kunnen verkregen worden door een subsidieaanvraag te doen vanuit de subsidieregeling Grootschalige maatregelen hoofdfietsnet. Daarbij wordt getoetst aan kwaliteitscriteria (veiligheid, directheid, doorstroming en comfort). Het geld wordt aangevraagd door en beschikbaar gesteld aan de gemeente Overbetuwe. Deze maakt sluitende afspraken over de verdeling van de middelen met de gemeente Nijmegen.

Rijksmiddelen

Indien er Rijksmiddelen voor de aanleg van de fietsroute beschikbaar komen zullen deze door partijen zo optimaal mogelijk worden ingezet. Daarbij staat voorop dat deze rijksmiddelen de aanleg van concrete tracédelen mogelijk moet maken. De partijen stemmen hierover af als deze gelegenheid zich voordoet.

Totaaloverzicht VeluweWaalpad	
Kostenpost:	Kosten:
Fietsinfrastructuur	
Oostelijk hoofdtracé	€ 16.010.000
Westelijk hoofdtracé (tot zuidoever Rijn)	€ 16.590.000
Elst zuid – spoor	€ 1.900.000
Feeders	€ 11.230.000 +
Totaal	€ 47.660.000
Bijzondere onderdelen: - fietsbrug Linge - fietstunnel Arnhem Schuytgraaf	 PM € 7.200.000
Fietsbrug Rijn	PM
Onvoorzien	PM +
Totaal opgave	**€ 52.930.000**

Toelichting:

> cumulatief overzicht van kosten van herinrichting of aanleg (weg)infrastructuur voor het gehele project. De investeringsopgave hieronder geeft inzicht in de investeringsomvang per gemeente

> Los van bijgaande zijn er middelen voor onderzoek, ondersteuning en voorbereiding ten behoeve van diverse brugonderzoeken zoals de MKBA en overig onderzoek en advisering. Voorbereidingskosten op gemeentelijk niveau zijn uitgesloten van een bijdrage.

Financieringsvoorstel VeluweWaalpad		***totaaltracé fase1***			Te reserveren in gemeentelijke begroting							
			Kosten	Financieringsvoorstel	Arnhem	Overbetuwe	Nijmegen	Lingewaard	Renkum	Provincie	Rijk	Toelichting
Oostelijk hoofdtracé	weglengte	aantal tracédelen									(NTB)	
Arnhem	3,0 km1	6x NO-01-NO-06	€ 4.990.000	50% cofinanciering, 50% Arnhem	€ 2.495.000					50% per ingediend projectvoorstel		
Overbetuwe	5,1 km1	10x NO-07-NO-13 en midden	€ 9.390.000	80% cofinanciering, 20% Overbetuwe		€ 1.498.000				80% per ingediend projectvoorstel		
Nijmegen	2,7 km1	7x ZO-01-NO-06	€ 3.530.000	50% cofinanciering, 50% Nijmegen			€ 1.765.000			50% per ingediend projectvoorstel		
Westelijk hoofdtracé	weglengte	aantal tracédelen										
Arnhem	2,7 km1	3x NW-02-04-05	€ 2.880.000	50% cofinanciering, 50% Arnhem	€ 1.440.000					50% per ingediend projectvoorstel		
	0,2 km1	1x NW-03	€ 7.200.000	50% cofinanciering, 50% Arnhem	€ 4.200.000					50% per ingediend projectvoorstel		
Overbetuwe	5,8 km1	10x NW-05-NW-014	€ 10.415.000	80% cofinanciering, 20% Overbetuwe		€ 2.083.000				80% per ingediend projectvoorstel		
Nijmegen	2,4 km1	5x ZW-01-ZW-05	€ 3.295.000	50% cofinanciering, 50% Nijmegen			€ 1.647.500			50% per ingediend projectvoorstel		
			€ 41.700.000									
Feeders	weglengte	aantal tracédelen										
Overbetuwe	10,4 km1	9x OA1 t/m OA9	€ 9.200.000	80% cofinanciering, 20% Overbetuwe		€ 1.840.000				80% per ingediend projectvoorstel		
		4x OD1 t/m OD4										
		3x OE1 t/m OE3										
Lingewaard	2,8 km1	2x LE4, LE5	€ 2.030.000	65% cofinanciering, 35% Lingewaard				€ 710.500		65% per ingediend projectvoorstel		
			€ 11.230.000									
Totaal gemeenten				*€ 17.679.000*	*€ 8.135.000*	*€ 5.421.000*	*€ 3.412.500*	*€ 710.500*				
Totale investering			*€ 52.930.000*		*€ 15.070.000*	*€ 29.005.000*	*€ 6.825.000*	*€ 2.030.000*				

Toelichtend weglengte

Strekkende lengte (m1) Richtinggevend tracé VeluweWaalpad				
Totaal doorlopende fietsroute:				
	Arnhem	Overbetuwe	Nijmegen	
Oostelijk hoofdtracé	3.030	5.030	2.670	
Westelijk hoofdtracé fase1 (2025-2028)	2.660	5.750	2.400	
	5.690	10.780	5.070	
Knoop 38		520	1.380	
Fase2 (fietsbrug ev.)	3.215			
	8.905	11.300	6.450	26.655
Feeders/dwarsverbindingen				
Linge fietspad		5.170		
Valburg- A325 (Top)		2.680		
Bemmelseweg Kattenleger De Plak		4.050		
		11.900		
	8.905	23.200	6.450	38.555

Bijlage e: Uitgangspunten fietskwaliteit doorfietsroute

De afzonderlijke projectonderdelen van het VeluweWaalpad dienen te voldoen aan de volgende kwaliteitseisen:

1. Verloop van de route conform bijlage a
2. Vrijliggende fietsinfrastructuur of fietsstraat
3. Breedte verharding: fietspad in tweerichtingen 4,5 m. (minimaal 4 meter), minimaal 3 meter bij éénrichting fietsverkeer
4. Verharding: vlak rood asfalt
5. Rekening houdend met naastliggend voetpad of struinpad
6. Hellingspercentage fietshellingen kleiner of gelijk aan 4%;
7. Kruisingen met autoverkeer: voorrang voor de fietser met snelheidsremmende automaatregelen; inrichting als 30 km/uur gebied.
8. Eenduidige herkenbaarheid en bewegwijzering langs de gehele route
9. Openbare verlichting: (dynamische) verlichting, gebruik herkenbare regionale armaturen kettingsymbool doorfietsroutes (zie RijnWaalpad en anderen)

Bijlage f: Samenwerking, taakverdeling en verantwoordelijkheden

Groene Metropoolregio Arnhem Nijmegen (GMR)
- Regievoerder
- Procescoördinatie en initiatief
- Coördinatie financiering
- Algemene communicatie plan
- Netwerk en lobby samenwerking en bijdrage Rijk

Gemeente Arnhem
- Opdrachtgever deelprojecten Arnhem
- Beschikbaar stellen benodigde financiering (reserveren in begroting)
- Doorlopen eventuele planologische procedures
- Communicatie plan en tracédelen grondgebied gemeente

Gemeente Lingewaard
- Opdrachtgever deelprojecten Lingewaard
- Beschikbaar stellen benodigde financiering (reserveren in begroting)
- Doorlopen eventuele planologische procedures
- Communicatie plan en tracédelen grondgebied gemeente

Gemeente Nijmegen
- Opdrachtgever deelprojecten Nijmegen
- Afstemming met gemeente Overbetuwe inzake fietsinfrastructuur Knoop 38
- Beschikbaar stellen benodigde financiering (reserveren in begroting)
- Doorlopen eventuele planologische procedures
- Communicatie plan en tracédelen grondgebied gemeente

Gemeente Overbetuwe
- Opdrachtgever deelprojecten Overbetuwe
- Afstemming met gemeente Nijmegen inzake fietsinfrastructuur Knoop 38
- Beschikbaar stellen benodigde financiering (reserveren in begroting)
- Doorlopen eventuele planologische procedures
- Communicatie plan en tracédelen grondgebied gemeente

Provincie Gelderland
- Mede opdrachtgever verkenningen en nader onderzoek
- Algemene communicatie plan
- Beschikbaar stellen benodigde financiering (subsidiegever)
- Netwerk en lobby partner richting rijk, onder meer vanuit verstedelijkingsopgave

Gemeente Renkum
- Opdrachtgever deelprojecten Renkum (in overleg met gemeente Arnhem)
- Communicatie plan en tracédelen grondgebied gemeente

Organisatie
Gedurende de voorbereiding- en uitvoeringsperiode komt regelmatig een ambtelijke werkgroep bijeen om de voortgang, afstemming en problemen rondom het project te bespreken en indien nodig te agenderen bij de stuurgroep/het bestuurlijk overleg. De GMR en/of provincie verzorgt de voorbereiding van bestuurlijke bijeenkomsten.

Werkgroep
GMR (voorzitter)
Gemeente Arnhem
Gemeente Lingewaard
Gemeente Overbetuwe

Gemeente Nijmegen
Gemeente Renkum
Provincie Gelderland

Indien zaken niet opgelost kunnen worden in de ambtelijke werkgroep dan dient de stuurgroep een besluit te nemen. Deelnemers aan de stuurgroep/het bestuurlijk overleg zijn:

Stuurgroep/Bestuurlijk Overleg
Provincie Gelderland (voorzitter)
Gemeente Arnhem
Gemeente Lingewaard (tevens bestuurlijk accounthouder GMR – Fiets)
Gemeente Overbetuwe
Gemeente Nijmegen
Gemeente Renkum

Bijlage g: begrenzing project Knoop 38
in relatie tot doorfietsroute
VeluweWaalpad

Begrenzing bij benadering: wegen met kruispunten,
Inclusief ontwerpruimte

