

Samenvatting

Milieueffectrapportage Beter Bereikbaar Wageningen

Definitief, 21-04-2020



Inhoudsopgave

Samenvatting milieueffectrapportage Beter Bereikbaar Wageningen	4
Doelstelling	5
Waarom dit project?	6
Oplossingsrichtingen en varianten	8
Voldoen het ABR en de 6 Campusroute varianten aan de doelstelling van het project?	11
Effecten en vergelijking ABR en Campusroute varianten	13
Vervolg	20
Bijlagen	21
korte uitleg over een MER	22
Toetsingskader doelstelling	23
Huidige hoofdwegstructuur noordelijk deel van Wageningen en Wageningen Campus	25
Ruimtelijke ontwikkelingen in Wageningen (wo=woningen, stk=studentenkamers en arbpl=arbeidsplaatsen)	26
Groeiscenario hoog en laag	27
Reistijdverhouding ochtend- en avondspits	28
Trajecten voor de reistijdverhouding	29
Oversteeklocaties (nummer) en fietsprognoses 2030 (etmaalintensiteit) plangebied	30
Ligging zoekgebied Campusroute zoals in de NRD is opgenomen	31
Zes Campusroutevarianten	32
Visualisatie Variant ABR	33
Visualisatie Variant 1	34
Visualisatie Variant 2	35
Visualisatie Variant 3	36
Visualisatie Variant 4	37
Visualisatie Variant 5	38
Visualisatie Variant 6	39
Overzicht toetsing doelbereik Campusroutevarianten en ABR	40
Reistijdverhoudingen	41
Totaaloverzicht effectscores varianten Campusroute en ABR	42
Effectscores ABR	44
Effectscores Campusroute variant 1	45
Effectscores Campusroute variant 2	46
Effectscores Campusroute variant 3	47

Effectscores Campusroute variant 4	48
Effectscores Campusroute variant 5	49
Effectscores Campusroute variant 6	50
Reistijdverhoudingen per variant	51
Geluidcontouren	52
Aantal (ernstig) geluidgehinderden – Varianten Campusroute en ABR	61
Effect op jaargemiddelde NO ₂ -concentratie	62
Studiegebied onderzoeksgebouwen	69
Natura 2000 gebieden	70

Samenvatting milieueffectrapportage Beter Bereikbaar Wageningen

Provincie Gelderland wil Gelderland gezond, schoon en welvarend maken en houden. Belangrijke ontwikkelingen, zoals Foodvalley, stimuleert provincie Gelderland dan ook.

Een goede en vlotte bereikbaarheid van Foodvalley is een noodzakelijke voorwaarde om economische kansen te verzilveren. De bereikbaarheid van Wageningen staat echter onder druk en onderzoek laat zien dat die druk de komende jaren verder toeneemt.

Provincie Gelderland werkt daarom binnen het project Beter Bereikbaar Wageningen aan een oplossing om de bereikbaarheid van Wageningen te verbeteren. Om een weloverwogen besluit te kunnen nemen, zijn diverse mogelijkheden onderzocht in een milieueffectrapportage (afgekort: MER). [Hier \(klik hier\)](#) vindt u een korte uitleg over een MER.

Dit iReport geeft een samenvatting van de onderzoeksresultaten van het MER.

Het volledige MER kunt u [hier](#) downloaden.

Doelstelling

In de omgevingsvisie “Gaaf Gelderland” (2018) is het belang van Foodvalley opgenomen. Een regio met een sterk vestigingsklimaat en de kracht van innovatieve onderwijs- en onderzoeksinstituten. Bereikbaarheid is een kritische succesfactor voor de strategische ligging en de aantrekkingskracht van de regio. Daarom werkt provincie Gelderland samen met haar partners in het gebied onder andere aan het verbeteren van het openbaar vervoer, goede fietsroutes en een mobiliteitsconvenant. In de regio spelen ontwikkelingen zoals de bouw van woningen, de groei van de universiteit en aanleg en ontwikkeling van bedrijventerreinen. Hierdoor ontstaat meer behoefte van mensen om te reizen van en naar hun werk, school of voor andere activiteiten. Ook het goederenvervoer en zakelijk autoverkeer nemen toe.

Eén van taken van de provincie Gelderland is ervoor zorgen dat het autoverkeer veilig en vlot door kan rijden.

De hoofddoelstelling van het project luidt als volgt:

Het realiseren van een goede bereikbaarheid om het vestigingsklimaat van Foodvalley te verbeteren en de potentie van Wageningen, met in het bijzonder de Wageningen Campus – universiteit, research, bedrijven –, te benutten en te vergroten.

Op verzoek van de [Commissie voor de milieueffectrapportage](#) is de hoofddoelstelling voorzien van meetbare subdoelen en criteria. Naast doorstroming en robuustheid als thema's waaraan de bereikbaarheid getoetst kan worden, zijn fietsoversteekbaarheid en verkeersveiligheid belangrijke thema's die onderdeel uitmaken van de doelstelling van dit project.

De meetbaar gemaakte doelstellingen en toetscriteria zijn [hier](#) te zien.

Waarom dit project?

De doorstroming van het autoverkeer is onvoldoende en verslechtert in de toekomst

In de ochtend- en avondspits zijn er in de huidige situatie¹ autowachtrijen in Wageningen. In de ochtendspits is de verkeerdrukke het grootst de stad-in en in de avondspits de stad-uit. Vooral op de Mansholtlaan, ter hoogte van de Wageningen Campus, staan er bijna elke dag in de spits wachtrijen. Ook het centrum, het Agro Business & Science Park en de haven hebben last van deze verminderde verkeersdoorstroming, omdat de Mansholtlaan de belangrijkste en meest gebruikte route tussen Wageningen en het landelijk hoofdwegennet is. Zie [hier](#) voor een kaart met daarop de belangrijkste wegen aangegeven.

In 2030 neemt de groei van het verkeer op de meeste wegen toe en wordt een verdere verslechtering van de doorstroming² in Wageningen verwacht. Deze groei is het gevolg van diverse ruimtelijke-economische ontwikkelingen (werkgelegenheid, woningbouw) en autonome verkeersgroei (meer verplaatsingen per auto). Klik [hier](#) voor een plaatje van de toekomstige ruimtelijke – economische ontwikkelingen waar in dit project vanuit is gegaan. Om het toekomstige verkeer te voorspellen is in het verkeersmodel Ede-Wageningen rekening gehouden met zowel het groeiscenario "Hoog" als het toekomstscenario "Laag". Klik [hier](#) voor een uitleg van groeiscenario "Hoog" en het toekomstscenario "Laag".

Met name op het noordelijk deel van de N781/Mansholtlaan rondom de rotonde Droevendaalsesteeg en op de Nijenoord Allee leidt dit in 2030 tot grotere verkeersdrukke. De gevolgen van grotere verkeersdrukke zijn lagere snelheden, oplopende reistijden en lange wachtrijen (de wachtrij bij een kruising is zo lang dat ze de kruising daarvoor blokkeert, dit levert problemen op voor de verkeersveiligheid).

De doorstroming is beoordeeld aan de hand van de reistijdverhouding (klik [hier](#) voor de tabellen over de reistijdverhouding in de ochtend- en avondspits). Gekeken wordt naar de reistijd in de spitsperiode³ versus de reistijd in de daluren. Provincie Gelderland streeft in dit project naar een reistijdverhouding van 1,5 of minder. Dat betekent dat de reistijd in de spitsperiode niet meer dan 50% langer is dan in de dalperiode. Boven de grenswaarde van 1,5 vindt de provincie Gelderland het tijdsverlies in de spitsuren ten opzichte van de daluren niet wenselijk. De reistijdverhouding is in beeld gebracht voor de belangrijkste trajecten (klik [hier](#) voor een overzicht van de belangrijkste trajecten).

In de huidige situatie wordt zowel in de ochtend- en avondspits op de meeste trajecten nog voldaan aan de streefwaarde van 1,5. Dit beeld verandert in de toekomst. In 2030 wordt in de avondspits bij het hoge groeiscenario op alle trajecten de streefwaarde overschreden. Bij het lage scenario blijft alleen het traject A12-Campusterrein onder de streefwaarde.

In de ochtendspits nemen de reistijdverhoudingen in 2030 fors toe op de trajecten richting de stad. Op het traject A12-Nijenoord Allee is sprake van een verdubbeling van de reistijdverhouding ten opzichte van de huidige situatie. Dit komt omdat op de hele Mansholtlaan vertraging wordt opgelopen door meer verkeer, waardoor lange wachtrijen bij de Kierkamperweg en bij de Droevendaalsesteeg ontstaan.

Toenemende autoverkeer zet ook de fietsoversteekbaarheid onder druk

In het voor het project onderzochte gebied zijn meerdere kruispunten met en zonder verkeerslichten aanwezig waar fietsers oversteken. Klik [hier](#) voor een kaart met de oversteeklocaties. Bij de geregelde kruispunten op de Nijenoord Allee steken grote fietsstromen over. Ook bij de ongeregelde fietsoversteek bij Hoevestein steken veel fietsers de Nijenoord Allee over. Veel verplaatsingen in Wageningen, waarvan het overgrote deel door studenten, worden per fiets gemaakt. Naast een verwachte groei van het autoverkeer wordt ook een groei van het fietsverkeer verwacht. De groei van

het aantal studenten en de bouw van studentenwoningen in Wageningen is direct van invloed op de vervoersbewegingen per fiets en het gebruik van de verschillende oversteeklocaties. Het toenemende autoverkeer in combinatie met de verwachte groei van het aantal fietsers zorgt voor een toenemende belasting op de fietsoversteekbaarheid op de locaties Rooseveltweg, Churchillweg, Hoevestein en Droevendaalstesteeg.

- 1 *hiermee wordt de situatie in 2018 bedoeld*
- 2 *de mate waarin het verkeer zich vlot kan verplaatsen*
- 3 *Spitsperioden zijn van 7:00-9:00 en van 16:00-18:00 uur*

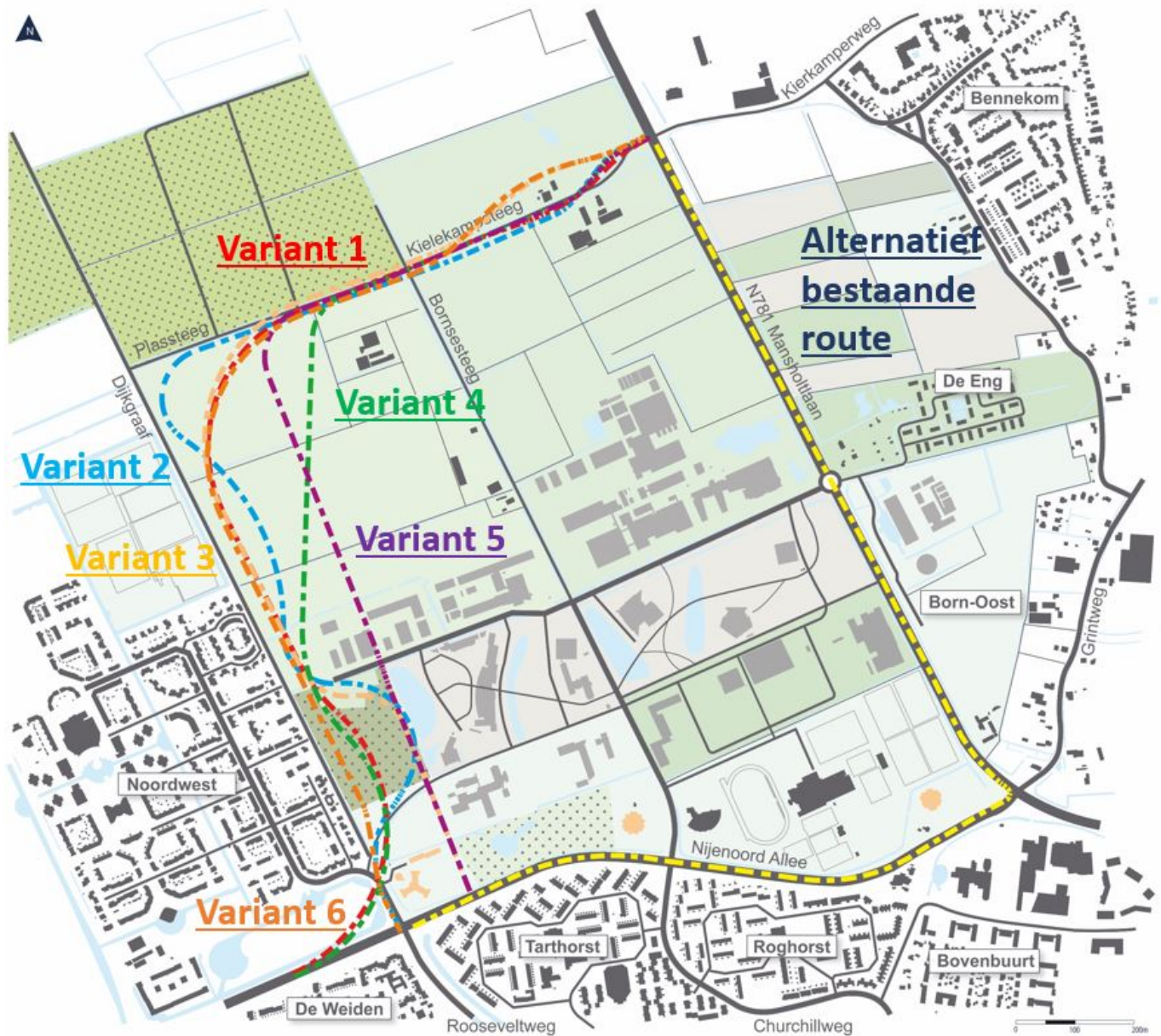
Oplossingsrichtingen en varianten

In het verleden zijn meerdere oplossingen onderzocht om de bereikbaarheid van Wageningen en de Wageningen Campus in het bijzonder te verbeteren. Hierbij zijn varianten afgefallen en is uiteindelijk in 2017 besloten om binnen een zoekgebied de Campusroute verder uit te werken en te onderzoeken in het MER. De Campusroute is een nieuwe route over het Campusterrein van de WUR. Het zoekgebied ziet u [hier](#). Met dit uitgangspunt is de provincie Gelderland in 2018 de m.e.r.-procedure gestart met het opstellen en openbaar maken van een Notitie Reikwijdte en Detailniveau ([klik hier](#) voor de NRD).

Eind 2018 heeft de provincie Gelderland samen met inwoners en geïnteresseerden in twee ontwerpateliers samengewerkt aan de verschillende Campusroutes. Dit levert zes varianten over de Campus op die onderzocht worden in het milieueffectonderzoek

In 2018 heeft ook een actualisatie van het verkeersmodel Ede-Wageningen plaatsgevonden. Hieruit blijkt dat de verkeersdruk weliswaar oploopt en richting 2030 blijft toenemen, maar minder dan in het eerdere verkeersmodel van 2012 was voorspeld. Hierdoor kwam het aanpassen en uitbreiden van de bestaande wegen Mansholtlaan en Nijenoord Allee (het alternatief bestaande route, afgekort ABR) weer in beeld als oplossingsmogelijkheid. Provincie Gelderland heeft begin 2019 besloten om het ABR én de 6 Campusroute varianten te onderzoeken in het MER.

De ligging van het ABR en de 6 Campusroute varianten zijn weergegeven op de afbeelding hieronder. U kunt op de variant klikken voor het technisch (schets-) ontwerp. Dit zijn geen definitieve ontwerpen, maar visualisaties. De aanklikbare afbeelding kan u ook [hier](#) vinden.



Naast het ABR en de zes Campusroute varianten is de referentiesituatie onderzocht. Dit is de situatie die in de toekomst ontstaat als er geen wegaanpassingen worden gedaan, dan wel andere maatregelen worden getroffen. De referentiesituatie heeft als uitgangspunt dat alle andere ruimtelijke en economische ontwikkelingen waarover nu (ontwerp-) besluiten zijn genomen in het jaar 2030 zijn uitgevoerd. De referentiesituatie laat zien welke problemen zich voordoen of mogelijk zijn opgelost als er geen van de alternatieven (ABR of Campusroute) uitgevoerd wordt.

Hieronder wordt het ABR en de zes Campusroute varianten kort toegelicht. Voor meer informatie over de voorgenomen maatregelen verwijzen wij u naar [hoofdstuk 4 van het MER \(klik hier\)](#).

Alternatief Bestaande Route (ABR)

Bij het ABR wordt de N781/Mansholtlaan en Nijenoord Allee opgewaardeerd. Deze opwaardering houdt in hoofdlijnen in dat het wegvak vanaf het kruispunt Mansholtlaan met de Kielekampsteeg / Kierkamperweg tot aan de Nijenoord Allee wordt verbreed van 2x1 tot 2x2 rijstroken.

De bestaande situatie van de Nijenoordallee (1 rijstrook per richting(1x2)) blijft, wel zijn er aanpassingen bij kruispunten.

Voor het deel van de Mansholtlaan tussen de Kielekampsteeg en rotonde Droevendaalsteeg blijft een maximumsnelheid van 80 km/h gelden en voor het overige deel van de Mansholtlaan en de gehele Nijenoordallee blijft de maximumsnelheid 50km/h.

De Campusroute

De Campusroute is bedoeld als extra ontsluiting vanuit het westen van Wageningen richting de N781/Mansholtlaan en aansluitend op de A12. Ook is de nieuwe weg bedoeld om de bereikbaarheid van en naar de Campus te vergroten.

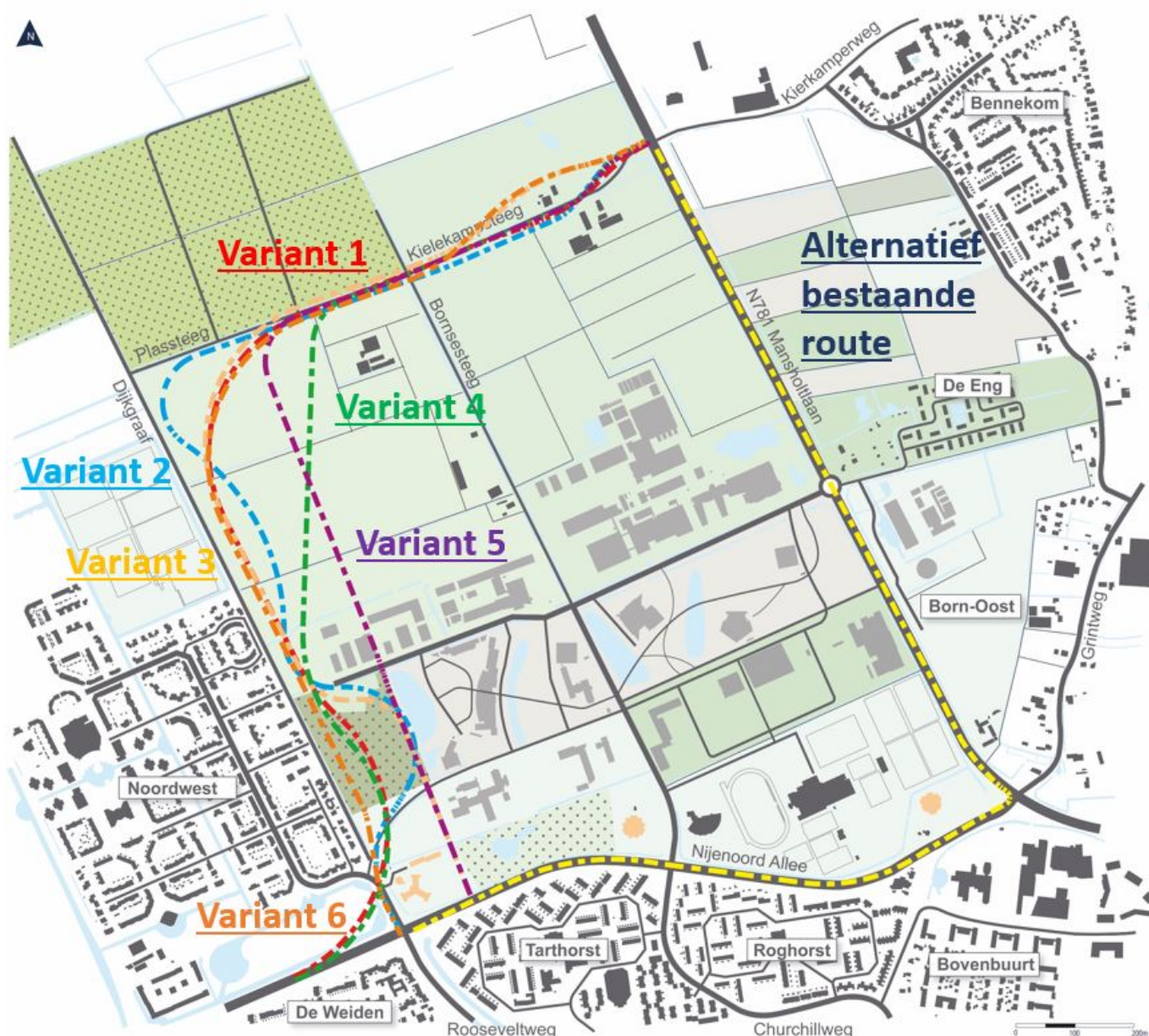
De zes varianten voor de Campusroute verschillen ten opzichte van elkaar op:

- de maximumsnelheid: 80 km/uur (variant 1,3 en 6) of 50 km/uur (variant 2, 4 en 5);
- ligging van het trace: ten opzichte van het Dassenbos, de woonwijk Noordwest, WUR en de Born;
- wijze van aansluiten op het bestaand wegennet: aansluiting op kruispunt Nijenoord Allee / Mondriaanlaan/Rooseveltweg en Mansholtlaan.
- de aanwezigheid en configuratie (aantal rijstroken) van een parallelstructuur (parallelweg of fietspad) voor langzaam verkeer.

Voldoen het ABR en de 6 Campusroute varianten aan de doelstelling van het project?

Per variant is [hier](#) inzichtelijk gemaakt of er voldaan wordt aan de doelstelling.

De ligging van het ABR en de 6 Campusroute varianten zijn weergegeven op de afbeelding hieronder. U kunt op de variant klikken voor het technisch (schets-) ontwerp.



Doorstroming

De doorstroming, bepaald door de reistijdverhouding, verbetert zowel bij het ABR als bij de Campusroute varianten ten opzichte van de referentiesituatie 2030. Dit geldt zowel voor de ochtend- als voor de avondspits. De reistijdverhoudingen voor de Campusroute blijven onder de streefwaarde

1,5 en voldoen daarmee aan de doelstelling. Voor het ABR liggen op enkele trajecten ¹, in de avondspits, de reistijdverhoudingen echter net boven de streefwaarde, daarmee voldoet het ABR niet aan de doelstelling. De verschillen in reistijdverhouding tussen het ABR en de Campusroute en tussen de varianten voor de Campusroute zijn wel beperkt. Klik [hier](#) voor de reistijdverhoudingen per variant.

Robuustheid

Onder robuustheid wordt verstaan de mate waarin (auto)wegen inzetbaar zijn en het verkeer bij groei en bij onvoorziene omstandigheden kan verwerken. Er wordt gekeken naar de reservecapaciteit van het wegennet en de aanwezigheid van alternatieve routes. Voor het beoordelen van de reservecapaciteit wordt uitgegaan van 10% extra verkeer in de referentiesituatie 2030. Dan nog is in de ochtendspits op de Campusroute varianten en het ABR de reistijdverhouding lager dan de streefwaarde 1,5. In de avondspits voldoen Campusroute varianten 1, 3 en 6 en het ABR niet aan de streefwaarde van 1,5. Op de Campusroute varianten 2, 4 en 5 blijft de reistijdverhouding op één traject na, wel onder de 1,5 in de avondspits. Geen van de varianten (ochtend- en avondspits samen) voldoet volledig aan de doelstelling van robuustheid.

Wordt gekeken naar compartimentering (zijn er alternatieve routes aanwezig en wat is de capaciteit en kwaliteit ervan), dan bieden de Campusroute varianten en het ABR in noord-zuid richting meer capaciteit dan de referentiesituatie 2030. De Campusroute varianten bieden meer capaciteit oost-west dan het ABR. Op kwaliteit voldoen alleen de Campusroute varianten. Bovenstaande betekent dat voor het doelbereik de Campusroute varianten meer mogelijkheden bieden tot compartimentering dan het ABR.

Alle Campusroute varianten en ABR kennen beperkingen als het gaat om veerkracht en aanpassingsvermogen. Het ABR kent meerdere plekken langs de route die tot beperkingen leiden en deels ook over grotere lengte, vergelijkbaar met de referentievariant 2030. Dit overwegende voldoet ABR niet en voldoen de Campusroute varianten wel aan de doelstelling.

Fietsoversteekbaarheid

Het beperken van de wachttijd voor overstekende fietsers bepaalt de fietsoversteekbaarheid. Er sprake is van een probleem als fietsers bij de verkeerslichten niet direct bij de eerste keer groen kunnen oversteken en bij die verkeerslichten door rood rijden vanwege een te lange wachttijd. Ook als het overstekgedrag niet past bij de verkeerssituatie is er sprake van een probleem.

Het ABR behaalt de doelstelling voor de fietsoversteekbaarheid niet bij de oversteek Churchillweg en bij de oversteek Rooseveltweg. Hier nemen de wachtrijen voor fietsers toe, waardoor de oversteekbaarheid verslechtert. De Campusroute varianten halen de doelstelling van fietsoversteekbaarheid wel.

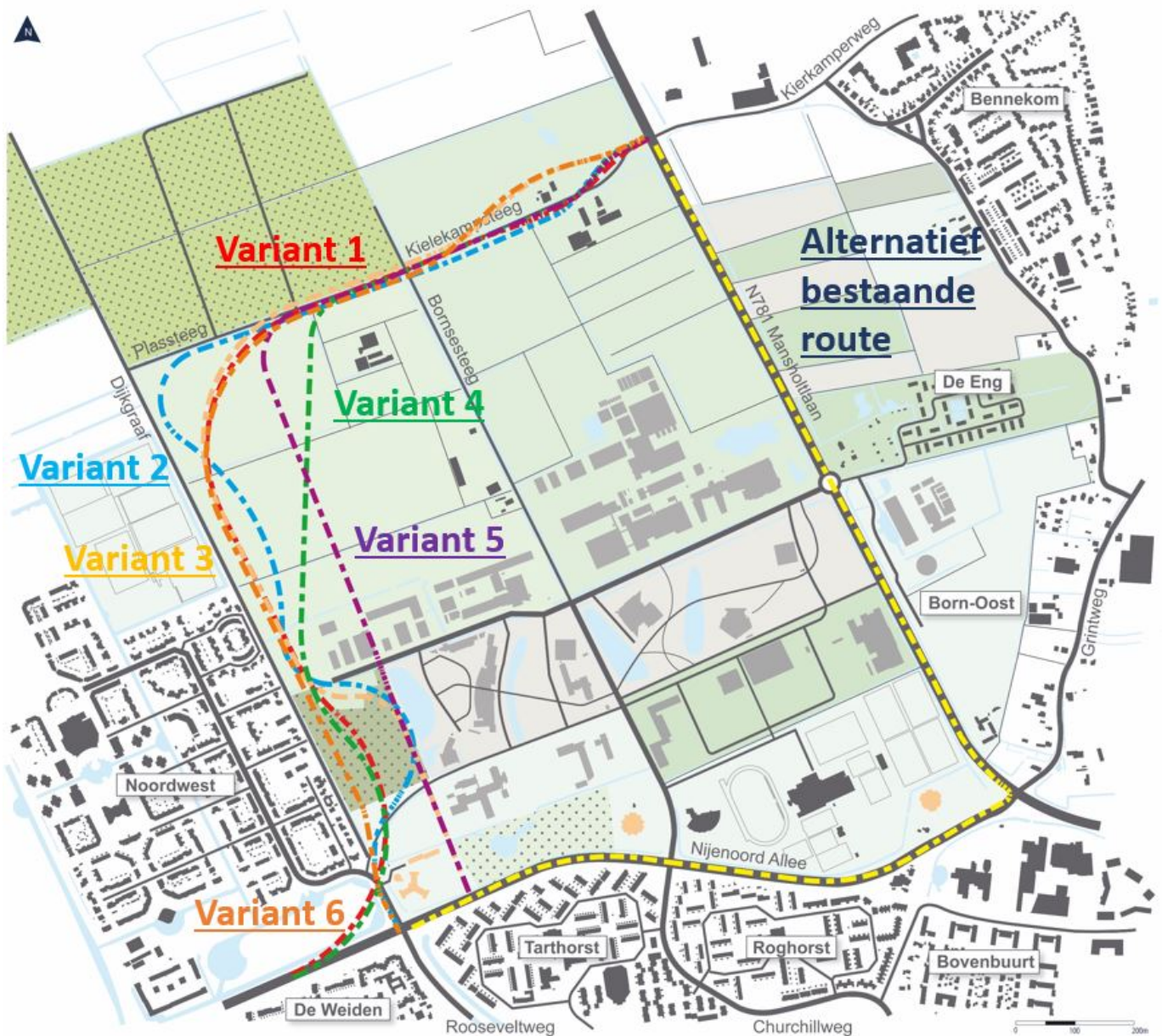
Verkeersveiligheid

Op verkeersveiligheid voldoen de Campusroute varianten 1, 3 en 6 en het ABR aan de doelstelling: functie, vorm en gebruik zijn in overeenstemming met elkaar. De Campusroute varianten 2, 4 en 5 voldoen niet aan de doelstelling; functie, vorm en gebruik zijn hier in het noordelijk deel van de Campusroute (Kielekampsteeg/Plassteeg) niet in overeenstemming met elkaar. Het noordelijk deel van deze varianten ligt buiten de bebouwde kom maar zijn ontworpen van uit een ligging binnen de bebouwde kom. Dit leidt tot onveilige situaties. Bij het ontwerp van een nieuwe weg dient hiermee rekening gehouden te worden.

(klik [hier](#) voor een overzicht van de belangrijkste trajecten).

Effecten en vergelijking ABR en Campusroute varianten

De aanpassingen aan een bestaande weg en de aanleg van een nieuwe weg leiden tot wijzigingen in de leefomgeving voor mens en natuur. Dit hoofdstuk geeft een samenvatting van de effecten van het ABR en de Campusroute varianten. De ligging van het ABR en de 6 Campusroute varianten zijn weergegeven op de afbeelding hieronder. U kunt op de variant klikken voor het technisch (schets-) ontwerp.



De effecten zijn bepaald ten opzichte van de referentiesituatie zoals deze in het jaar 2030 worden verwacht wanneer provincie Gelderland geen alternatief uitvoert zoals onderzocht in dit MER. [Klik hier](#) voor een totaaloverzicht van de effectscores. De effectscores per variant ziet u door hieronder op de naam van de variant te klikken.

- [Effectscores ABR](#)
- [Effectscores Campusroute variant 1](#)
- [Effectscores Campusroute variant 2](#)
- [Effectscores Campusroute variant 3](#)
- [Effectscores Campusroute variant 4](#)

- [Effectscores Campusroute variant 5](#)
- [Effectscores Campusroute variant 6](#)

De effecten van het ABR en de Campusroute varianten zijn voor de aspecten luchtkwaliteit, externe veiligheid, archeologie en bodem gelijk. Op andere aspecten verschillen ze van elkaar. Zo scoort het ABR positiever op de aspecten trillingen, natuur, landschap en cultuurhistorie, water, ruimtegebruik, sociale aspecten en duurzaamheid/klimaat. Op de aspecten verkeer en verkeersveiligheid, geluid, gezondheid en licht is er een klein verschil tussen de Campusroute varianten en het ABR.

De negatieve effecten die berekend zijn, zijn meestal te verminderen of te voorkomen door het nemen van (aanvullende) maatregelen. Ook wel mitigerende maatregelen genoemd. Dit kunnen maatregelen zijn zoals geluidsschermen, maatregelen gericht op optimaal inpassen van de varianten in het landschap etc. Onderscheid wordt gemaakt in wettelijke verplichte mitigerende maatregelen en niet-wettelijke mitigerende maatregelen. Zo is voor natuur het wettelijk verplicht om in geval van negatieve effecten op beschermde soorten en/of gebieden mitigerende en/of compenserende maatregelen te treffen voor het verkrijgen van een ontheffing. Ook voor geluid en luchtkwaliteit is het wettelijk verplicht dat mitigerende maatregelen worden getroffen wanneer grenswaarden worden overschreden.

Verkeer en vervoer

Naast het doelbereik zijn apart de verkeerseffecten in beeld gebracht. Zoals gebruikelijk in een MER zijn de effecten van de varianten afgezet tegen die van de referentiesituatie (2030). De referentiesituatie wordt neutraal beoordeeld.

Doorstroming

Bereikbaarheid is in dit MER uitgedrukt in de reistijdverhouding van zes maatgevende trajecten in de ochtend- en avondspits.

Ten opzichte van de referentiesituatie worden de reistijdverhoudingen in de ochtendspits voor alle varianten beter. Uitzondering hierop is traject Campusterrein – A12 (traject D) bij het ABR en de Campusroute varianten 1, 3 en 6. Tussen de varianten onderling is niet veel verschil. De reistijdverhoudingen in de avondspits worden voor alle varianten wel beter dan de referentiesituatie. Zowel het ABR als de Campusroutevarianten hebben een positief effect op de reistijdverhouding.

Klik [hier](#) voor de reistijdverhoudingen per variant.

Robuustheid

Is het verkeerssysteem flexibel en kan het verkeer bij groei en onvoorziene omstandigheden worden gefaciliteerd? Dit is beoordeeld in drie onderdelen namelijk reservecapaciteit, compartimentering en veerkracht en aanpassingsvermogen.

Het ABR en de Campusroute varianten hebben voldoende reservecapaciteit bij een extra verkeersgroei van 10% ten opzichte van de referentiesituatie. De reistijdverhoudingen in de ochtendspits worden bij alle varianten beter. Uitzondering hierop is traject Campusterrein – A12) bij het ABR en de Campusroute varianten 1, 3 en 6. In de avondspits verbeteren de reistijdverhoudingen op alle trajecten.

Op gebied van compartimentering bieden de Campusroute varianten 2 en 6 meer capaciteit dan de referentiesituatie en ABR. Er zijn bij deze varianten meer alternatieve routes aanwezig.

Alle Campusroute varianten en ABR kennen beperkingen in veerkracht en aanpassingsvermogen (in hoeverre kan het verkeerssysteem aangepast worden aan onvoorziene toekomstige ontwikkelingen). Het ABR dat globaal uit Mansholtlaan en Nijenoord Allee bestaat, kent meerdere plekken langs de route die tot beperkingen leiden en deels ook over grotere lengte, vergelijkbaar met de referentiesituatie 2030. Juist bij kruisingen, waar veelal aanpassingen gewenst zijn, is nauwelijks ruimte beschikbaar. Alternatief Campusroute, waardoor een ruit wordt gevormd met de huidige Mansholtlaan en Nijenoord Allee, kent op enkele plekken een beperking in aanpassingsvermogen. Binnen de Campusroute varianten is weinig verschil in score aan te geven. Bij de Campusroutevarianten is ook de huidige route aanpasbaar.

Fietsoversteekbaarheid

Op fietsoversteekbaarheid scoort het ABR minder goed dan de Campusroute varianten. Met name de fietsoversteekbaarheid van de oversteek Churchillweg verbetert niet ten opzichte van de referentiesituatie; er is sprake van een lichte verslechtering. Ook is de kans op conflicten tussen fietsers en auto's op de belangrijke fietsoversteekplaatsen bij het ABR groter dan bij de Campusroute varianten. De Campusroute varianten 1 en 4 scoren het meest positief op fietsoversteekbaarheid. De verbetering van de oversteekbaarheid van bij de Churchillweg en Hoeverstein is in deze varianten het grootst.

Verkeersveiligheid

Het risico op ongevallen is gekoppeld aan het aantal wegekilometers op het type weg (gebiedsontsluitende weg of erftoegangsweg). In Campusroutevarianten 2, 5 en 6 worden meer voertuigkilometers op een hogere orde weg (gebiedsontsluitingsweg) afgelegd ten opzichte van de referentiesituatie 2030. Dit leidt tot een verminderde kans op ongevallen. De overige Campusroute varianten en het ABR hebben ongeveer evenveel voertuigkilometers op een weg van hogere orde ten opzichte van de referentiesituatie 2030.

Verkeersveiligheid is een randvoorwaardelijk uitgangspunt. De Campusroute varianten 2, 4 en 5 voldoen niet aan de doelstelling van Duurzaam Veilig aangezien vorm, functie en gebruik niet in overeenstemming zijn. De Campusroute varianten 1, 3 en 6 en ABR worden ingericht volgens principes "Duurzaam Veilig".

Geluid

In lijn met de veranderde verkeersstromen wijzigt ook de geluidbelasting; daar waar het verkeer toe- of afneemt, neemt ook de geluidhinder toe- of af. Op basis van de totale geluidbelasting ([klik hier voor kaarten van de geluidsc contouren](#)) is per variant het aantal gehinderden van geluid binnen een contour bepaald.

Alle varianten van de Campusroute, behalve variant 2, zorgen voor een afname van het aantal gehinderden. De sterkste afname is te zien bij variant 1 Campusroute. Bij het ABR is er sprake van een (lichte) toename. [Deze tabel \(klik hier\)](#) geeft een overzicht van het aantal gehinderden per variant.

In de nabijheid van het plangebied ligt een stiltegebied. Door het ABR verandert de geluidsbelasting op het stiltegebied nagenoeg niet.

De Campusroute varianten leiden allen tot een toename van geluidsbelasting op dit stiltegebied. De toename van de geluidbelasting is bij de Campusroute varianten 1, 3 en 6 het hoogst omdat hier sprake is van een maximumsnelheid van 80 km/h, terwijl dit bij de andere Campusroute varianten 50 km/h is.

Luchtkwaliteit

Alle varianten van de Campusroute en het ABR voldoen in 2030 ruim aan zowel de grenswaarden als de World Health Organisation (WHO) advieswaarden voor de verontreinigde stoffen 'fijn stof (PM10 en PM2,5)' en 'stikstofdioxide (NO2)'. Hiermee voldoen alle varianten aan de wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit.

De veranderingen van NO2- ([klik hier voor de kaart](#)), PM10- en PM2.5-concentraties zijn bij alle varianten zeer klein en er is in geen geval sprake van een concentratietoename van meer dan 1,2 µg/m³ bij woningen en gevoelige bestemmingen, wat doorgaans wordt beschouwd als een significante (niet te verwaarlozen) toename.

Gezondheid

Voor het onderzoek naar de effecten op gezondheid zijn de veranderingen in het aantal slaapgestoorden (bepaald op basis van de geluidbelasting tussen 23 uur en 7 uur) in beeld gebracht als gevolg van de Campusroute varianten en het ABR. De varianten 1, 4, 5 en 6 van de Campusroute leiden in totaal tot minder slaapgestoorden dan de referentiesituatie.

Bij variant 3 van de Campusroute blijft het aantal slaapgestoorden gelijk. Het ABR en variant 2 Campusroute leiden tot een toename van het aantal slaapgestoorden.

Daarnaast is ook gekeken naar het effect op de levensverwachting als gevolg van luchtverontreiniging. De GGD Gelderland heeft een methode ontwikkeld om de effecten van (wijziging in) verkeersstromen op de levensverwachting van mensen ouder dan 30 jaar te bepalen.

Het ABR leidt tot een geringe toename van het aantal verloren levensdagen als gevolg van luchtverontreiniging. Alle Campusroute varianten leiden eveneens in meer of minder mate, tot een toename van het aantal verloren levensdagen. De grootste toename van het aantal verloren levensdagen is te zien bij variant 6 van de Campusroute, de kleinste toename bij variant 4.

Trillingen

Verkeer kan leiden tot trillingen op gebouwen en woningen. In het onderzoek naar trillingen is specifiek gekeken naar het effect op de woningen en objecten met onderwijsfunctie die in of in de nabijheid van het plangebied liggen en de onderzoeksgebouwen op de Campus.

Woningen en objecten met onderwijsfunctie

Voor alle varianten geldt dat alle objecten met een woonfunctie en met een onderwijsfunctie in het studiegebied ruim aan de streefwaarden uit de beoordelingssystematiek van de SBR B richtlijn voldoen.

Bij het vergelijken van het ABR en de Campusroute varianten ten opzichte van de referentiesituatie (2030) komt het volgende beeld naar voren. Bij de varianten voor de Campusroute is sprake van een zeer negatief effect (--), met toename van meer dan 20% gehinderden in woningen. Er worden meer woningen gehinderd, uitgaande van gemiddeld 2,2 mensen per woning, leidt dit tot deze toename. Bij het ABR is sprake van een neutraal effect (0) met toename van minder dan 5% gehinderden in woningen.

Onderzoeksgebouwen (klik hier voor kaart)

Zowel het ABR als de Campusroute leiden tot een verhoging van de trillingsniveaus op onderzoeksgebouwen. Bij het ABR is bij 1 gebouw (Friesland Campina) sprake van een verhoogd trillingsniveau maar dit geeft geen functionele beperking (score neutraal).

Ook bij de Campusroute varianten 1, 4 en 6 is er bij 1 gebouw (Carus D) sprake van een verhoogd trillingsniveau (score negatief effect). Campusroute varianten 2 en 3 leiden tot een verhoogd trillingsniveau bij 2 gebouwen (Carus D en B). Campusroutevariant 5 leidt tot een verhoogd trillingsniveau bij 3 gebouwen (Carus D, Carus B en Carus I). Dit wordt beoordeeld als zeer negatief (--).

Bij alle varianten van de Campusroute geldt dat het dieronderzoek dat in Carus D plaatsvindt beïnvloed wordt en mogelijk niet voortgezet kan worden.

Het dieronderzoek dat in het Carus B plaatsvindt wordt bij de varianten 2, 3 en 5 beïnvloedt en kan mogelijk niet voortgezet worden.

Het dieronderzoek dat in het Carus I plaatsvindt wordt door variant 5 beïnvloedt en kan mogelijk niet voortgezet worden.

Zowel voor FrieslandCampina, Vitae en NIOO KNAW geldt dat het verhoogd trillingsniveau onder de VC-C klasse blijft, wat betekent dat er geen functionele beperking optreedt voor deze onderzoeksgebouwen.

Lichthinder

Een nieuwe weg of aanpassingen aan een weg kan leiden tot lichthinder op omwonenden door bijvoorbeeld lantaarnpalen en koplampen van auto's.

Het ABR verbreedt op sommige plekken de weg, er wordt één kruising toegevoegd en een rotonde wordt omgevormd tot kruising. Deze wijzigingen zorgen niet voor nieuwe locaties van lichtinval. Door de verbreding van de weg kunnen de lichtbronnen, zoals lantaarnpalen en verkeerslichten, langs de weg wel dichterbij de woningen komen te staan. De specificaties van de lichtbronnen zijn echter nog niet gedefinieerd.

De Campusroute varianten 1 en 3 leiden tot een beperkte toename van lichthinder op de woningen die noordelijk liggen in de wijk Noordwest, omdat deze woningen minder worden afgeschermd door struiken en bomen dan de overige (meer zuidelijke woningen) van de wijk Noordwest en deze varianten richting de woningen afbuigen. De andere Campusroute varianten leiden niet tot een toename van lichthinder op woningen.

Externe veiligheid

De varianten van de Campusroute hebben geen invloed op de transporten van gevaarlijke stoffen (brandbare gassen) over de weg. De realisatie van de Campusroute zal niet leiden tot een nieuwe route voor brandbare gassen die bepalend zijn het effect op externe veiligheid. Het is niet aannemelijk dat het vervoer via de mogelijke varianten van de Campusroute, anders dan over de N781, gaat verlopen. Dit heeft te maken met de ligging van de LPG-tankstations aan de oostzijde van de N781 en de kortste route voor de bevoorrading vanaf de snelweg A12. In de haven van Wageningen zijn geen bronnen van brandbare gassen aanwezig. De Campusroute varianten leiden hierdoor niet tot andere transportroutes of een verandering in de aantallen transporten brandbare gassen over de N781. Het is aan gemeente Wageningen om de nieuwe Campusroute wel of niet open te stellen voor gevaarlijke stoffen. Dat is nu nog niet bekend.

Het ABR heeft eveneens geen invloed op het aantal transporten gevaarlijke stoffen.

Natuur

Het ABR en Campusroute leiden tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden ([klik hier](#) de voor kaart met de ligging van de Natura 2000 gebieden en de maximale toename van stikstofdepositie op de Natura 2000 gebieden). Overige mogelijke storingsfactoren (zoals geluidsbelasting en lichtoverlast) reiken niet tot in Natura 2000-gebieden. De toename van stikstofdepositie is bij de Campusroute varianten aanzienlijk hoger dan bij het ABR.

De gevolgen van de toename van stikstofdepositie op de stikstofgevoelige habitats (de plaatsen waar specifieke soorten voorkomen die gevoelig zijn voor stikstof) worden in een later stadium, bij de uitwerking van de voorkeursvariant, nader onderzocht. Tevens wordt dan bepaald op welke wijze de effecten gemitigeerd kunnen worden.

In en nabij het plangebied komen soorten voor die zijn beschermd in de Wet Natuurbescherming.

In totaal heeft het ABR minder negatieve effecten op beschermde soorten dan de Campusroute, omdat bij het ABR in de huidige situatie ook al drukke wegen aanwezig zijn, terwijl bij de Campusroute ook nieuwe infrastructuur wordt aangelegd. Er is bij alle varianten van de Campusroute sprake van ernstige aantasting door vernietiging van belangrijke leefgebied van meerdere beschermde soorten.

Voor aantasting van (het leefgebied van) beschermde soorten moeten mitigerende/compenserende maatregelen genomen worden.

Landschap en cultuurhistorie

De varianten van de Campusroute wijken allen af van de bestaande landschappelijke structuur en scoren daarom negatief tot zeer negatief. Variant 6 van de Campusroute sluit, in vergelijking met de andere varianten, beter aan bij de landschappelijke structuur en scoren daarom negatief. De andere Campusroute varianten scoren zeer negatief.

Het ABR scoort grotendeels neutraal omdat deze de bestaande landschappelijke structuur niet aantast.

Ook de aantasting van landschappelijke en cultuurhistorische elementen is het grootst bij de Campusroute varianten (--). Campusroute variant 2 scoort minder negatief (-), dan de andere Campusroute varianten omdat bij variant 2 het Dassenbos voor het grootste deel wordt ontzien. Het ABR scoort negatief omdat hier laanbomen voor moeten wijken.

Ten slotte leiden de Campusroute varianten tot een negatief effect op een cultuurhistorisch object, vanwege de invloed op de historische boerderij de Born. Deze boerderij wordt niet fysiek aangetast, maar het aangrenzend gebied wordt wel aangetast door de ligging van de nieuwe weg. Het ABR leidt tot een zeer negatief effect op cultuurhistorie, omdat in dit alternatief de boerderij aan de Mansholtlaan nummer 20, met monumentale status, niet behouden kan blijven.

De negatieve effecten op de landschappelijke structuur kunnen met de juiste inpassingsmaatregelen worden verzacht. Alleen bij variant 2 en 4 van de Campusroute is beperking van het negatieve effect niet mogelijk, vanwege de sterke afwijking met het bestaande landschap.

Archeologie

Archeologie wordt beoordeeld op bekende kwaliteiten (zoals archeologische monumenten en bekende locaties en terrein met archeologische waarde) en verwachte kwaliteiten (locaties en gebieden met archeologische verwachtingswaarde).

In het plangebied zijn weinig tot geen bekende archeologische kwaliteiten aanwezig. Alle varianten voor de Campusroute en het ABR doorsnijden wel gebieden met hoge verwachtingswaarden. Hierdoor scoren Campusroute varianten en het ABR negatief op verwachte archeologische kwaliteiten.

Nader onderzoek voor de voorkeursvariant moet uitwijzen of en waar archeologische waarden verstoord worden als gevolg van de aanleg /wijzigingen van de weg. Uit dit onderzoek volgt ook hoe omgegaan dient te worden met de archeologie en welke maatregelen hiertoe genomen moeten.

Bodem

In het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen aanwezig. Het is daarnaast wettelijk niet geoorloofd dat de mate van bodemverontreiniging mag toenemen bij een ontwikkeling (standstill principe).

Water

Alle varianten leiden tot een toename van verhard oppervlak omdat er asfalt wordt aangelegd. Waar verhard oppervlak wordt gerealiseerd stroomt het regenwater versneld af naar het oppervlaktewater. Hierdoor ontstaat een piekbelasting van het oppervlaktewatersysteem, waarbij tijdens hevige regenval wateroverlast kan ontstaan. De toename van het verhard oppervlak is het grootst bij de varianten voor de Campusroute.

De varianten van de Campusroute (1, 2, 4, 5 en 6) hebben een effect op de belangrijke watergangen in het zuidwestelijke deel van het plangebied. Variant 3 is de enige variant die geen watergang doorsnijdt. Het ABR doorsnijdt geen belangrijke watergangen.

Er geldt vanuit de keur van het waterschap een compensatieplicht waarbij het dempen van watergangen en de toename van verhard oppervlak gecompenseerd dient te worden. Door de compensatie van oppervlaktewater is er geen sprake van een negatief effect. In de beoordeling wordt het effect voor alle varianten neutraal beoordeeld.

Ruimtegebruik

Het ruimtebeslag (het (extra) oppervlak van een variant ten gevolge van een bestaande functie) is bij de Campusroute varianten groter dan bij het ABR. De varianten van de Campusroute onderscheiden zich nagenoeg niet van elkaar voor wat betreft de hoeveelheid ruimtebeslag.

De Campusroute varianten leiden met name tot een ruimtebeslag op de proefvelden van de WUR en het Dassenbos. Variant 5 leidt daarnaast tot een ruimtebeslag op de Carusgebouwen. Campusroute varianten 1 en 4 leiden tot een beperkt ruimtebeslag op park Noordwest. Ten slotte leiden varianten 3 en 5 tot een ruimtebeslag op het park Blauwe Bergen.

Variante 5 Campusroute scoort zeer negatief op ruimtebeslag. De overige Campusroute varianten scoren negatief.

Sociale aspecten

Visuele hinder als gevolg van de nieuwe weg of aanpassingen aan bestaande wegen is een sociaal aspect omdat dit betrekking heeft op de verstoring van het uitzicht vanuit de directe woonomgeving. Het gaat hier om het belevingsaspect van de bewoners. Zaken die het zicht kunnen verstoren zijn kunstwerken (bruggen en viaducten), geluidsschermen en het langsrijden van veel (vracht)auto's binnen een zichtbare afstand.

De voorgenomen aanpassingen aan de Mansholtlaan en Nijenoord Allee in het kader van het alternatief ABR leiden niet of tot een beperkte invloed op de visuele hinder ten opzichte van de referentiesituatie. Het ABR scoort neutraal.

De Campusroute kan wel leiden tot visuele hinder voor omwonenden uit de wijk Noordwest. De varianten van de Campusroute scoren daarom negatief op visuele hinder.

Duurzaamheid en klimaat

Het effect op duurzaamheid is bepaald aan de hand van de mate van materiaalgebruik (de hoeveelheid materiaal) voor de realisatie van het ABR en de varianten voor de Campusroute. Het materiaalgebruik blijft het meest beperkt bij het ABR, aangezien in dit alternatief minder verharding erbij komt dan bij de varianten van de Campusroute.

Bij zowel het ABR als de Campusroute wordt het ter plaatse warmer door de toename van de hoeveelheid verharding. Bij de Campusroute zorgt de aanwezigheid van meer groen in de nabijheid voor een verkoelend effect. Hiermee is de kans op hittestress (hoge temperaturen kunnen bij mensen leiden tot hittestress, dit is onder andere afhankelijk van omgevingsomstandigheden) bij omwonenden bij het ABR groter dan bij de varianten voor de Campusroute.

Als gevolg van veranderingen aan het klimaat komen er langere periodes met droogte voor maar ook langere periodes met veel neerslag. Alle varianten van de Campusroute (in mindere mate variant 4 en 5) liggen in een voor wateroverlast gevoelig gebied. Het ABR is het minst gevoelig voor wateroverlast.

Vervolg

Op 21 april heeft het College van Gedeputeerde Staten van Gelderland het Milieueffectrapport vrij gegeven.

Advies voor voorkeursvariant

Bewoners, belanghebbenden en belangstellenden krijgen een toelichting op het MER.

De afzonderlijke partijen uit de klankbordgroep geven aan Gedeputeerde Staten door welke variant hun voorkeur heeft. Alle inwoners van Wageningen kunnen via een vertegenwoordiger in de klankbordgroep hun advies meegeven. Ook vragen we toetsingsadvies aan de Commissie voor de m.e.r. en een advies aan GGD, Veiligheidsregio, Waterschap Vallei en Veluwe en gemeente Wageningen en gemeente Ede.

Besluit voorkeursvariant

Gedeputeerde Staten maken een afgewogen keuze voor een van de varianten over de Campus of het uitbreiden van de Bestaande Route over de Mansholtlaan-Nijenoord Allee. Zij doen dit op basis van de:

- Milieueffecten;
- Mate waarin de variant het probleem oplost;
- Kosten
- De adviezen en reacties die zij hebben ontvangen.

De gekozen variant heet de Voorkeursvariant. Zij bespreken deze keuze met Provinciale Staten.

Uitwerking voorkeursvariant

In het 3e ontwerpatelier werkt provincie Gelderland samen met de omgeving de voorkeursvariant uit. Daarin kijken we samen met omwonenden, belangengroepen en inwoners van Wageningen naar hoe we negatieve effecten van een weg kunnen verminderen of voorkomen (mitigerende maatregelen). Zoals geluidswerende maatregelen en maatregelen om de effecten op natuur te verminderen. Ook wordt de vormgeving en landschappelijke inpassing van de weg in detail uitgewerkt met de omgeving.

Ruimtelijke procedure

Het uitgewerkte wegontwerp wordt opgenomen in het ruimtelijk besluit. In dit besluit wordt de afweging van alle ruimtelijke effecten en belangen van de weg nogmaals beschreven en leggen we juridisch alles vast. Iedereen mag hier vervolgens op reageren.

Zienswijze, vaststelling en beroep

Het ontwerpbesluit ligt 6 weken ter inzage. Iedereen mag een zienswijze indienen. De zienswijzen betrekken we bij de vaststelling van het ruimtelijk besluit. Daarna ligt het plan opnieuw ter inzage. Belanghebbenden kunnen beroep aantekenen bij de Raad van State.

Uitvoering

De uitvoering van de werkzaamheden om de voorkeursvariant te realiseren wordt in de periode 2022-2024 verwacht.

Bijlagen



korte uitleg over een MER

Doel van het MER is het milieubelang volwaardig mee te laten wegen bij de voorbereiding en vaststelling van het besluit voor de uitbreiding van de bestaande wegen (ABR) of aanleg van de Campusroute. Het is een hulpmiddel bij participatie en bij de besluitvorming over het inpassingsplan.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen de afkortingen 'm.e.r.' en 'MER'. De afkorting 'm.e.r.' staat voor de milieueffectrapportage procedure en de term 'MER' betreft het daadwerkelijke Milieu Effect Rapport.

In het MER wordt onderzoek gedaan naar de mogelijke (zowel positieve als negatieve) gevolgen voor mens en milieu als gevolg van het voornemen. In dit geval het ABR of de aanleg van de Campusroute. Daarnaast wordt onderzocht welke maatregelen worden getroffen om de negatieve effecten te verminderen of te compenseren.

Gefaseerde aanpak voor MER

Het MER Beter Bereikbaar Wageningen heeft tot doel de keuze voor een voorkeursvariant vanuit milieuoogpunt te onderbouwen, waarna deze keuze door provincie Gelderland kan worden verankerd in een inpassingsplan. De trechtering van de alternatieven ABR en Campusroute en bijbehorende varianten tot een voorkeursvariant is een belangrijke opgave van het op te stellen MER. Deze trechtering wordt vormgegeven door het MER in twee fases uit te voeren:

- Een MER nog zonder een voorkeursvariant: In het MER dat nu is opgesteld worden de alternatieven en varianten onderzocht op milieueffecten en daarbij ten opzichte van elkaar vergeleken (en getoetst aan de eisen/normen). De onderzoeken die in dit stadium hebben plaatsgevonden hebben dan ook als doel om de alternatieven en varianten te kunnen vergelijken op milieueffecten. Het onderzoeksniveau heeft als voornaamste doel inzichtelijk te maken of en waar de alternatieven en varianten zich ten opzichte van elkaar onderscheiden. Eerst worden de alternatieven en varianten getoetst aan de doelstellingen, daarna op hun milieueffecten. Mede op basis van deze resultaten wordt een keuze gemaakt voor een voorkeursvariant. Dit kan het ABR of de Campusroute zijn. In het geval van de Campusroute geldt dat de voorkeursvariant 1 van de 6 onderzochte varianten is of een samenstelling op onderdelen van de 6 onderzochte varianten voor de Campusroute.
- Een MER met voorkeursvariant: De voorkeursvariant wordt vervolgens nader uitgewerkt. Hierbij wordt onderzocht of en hoe de (ruimtelijke) inpassing van het voorkeursvariant kan worden geoptimaliseerd om hinder naar de omgeving zoveel mogelijk te voorkomen. Op basis van een gedetailleerder ontwerp wordt nader onderzoek verricht naar milieueffecten. Met name voor de aspecten geluid, luchtkwaliteit, stikstofdepositie en natuur wordt een verdiepingsslag gemaakt. Dan wordt ook concreet welke maatregelen nodig zijn effecten te mitigeren en/of te compenseren. Vervolgens worden definitieve keuzes gemaakt over de ligging en de vormgeving van de weg, en over te treffen maatregelen (bijvoorbeeld voor geluid en natuur). Het resultaat deze fase is de milieubouwing (in de vorm van het afgeronde MER) ten behoeve van het inpassingsplan en een Definitief Ontwerp

[Ga terug naar de samenvatting](#)

Toetsingskader doelstelling

Thema	Aspect	Doel	Criteria/indicatoren
Doorstroming	Reistijdverhouding	Voldoende capaciteit voor verkeersafwikkeling tijdens de spitsperiodes.	Streven naar een reistijdverhouding spitsuur/daluur < 1,5
Robuustheid	Redundantie/ reservecapaciteit	Verdergaande groei op kunnen vangen door voldoende marge in te bouwen voor de verkeersafwikkeling	Reistijdverhouding spitsuur/daluur < 1,5 bij 10% meer verkeer dan in verkeersmodel geprognoseerd
	Compartimentering	Voorkomen dat bij onverwachte situaties de lokale wegenstructuur te snel verstopt raakt, waardoor het verkeer stil komt te staan of uitwijkt naar wegen die daar niet op zijn ingericht.	Aanwezigheid van alternatieve routes in geval van calamiteiten
	Aanpassingsvermogen (uitbreidbaarheid)	Verdergaande groei op kunnen vangen door voldoende fysieke ruimte rond infrastructuur voor uitbreiding	Aanwezigheid bebouwing
Fiets-oversteekbaarheid	Wachttijd fietsers	Het beperken van wachttijd voor overstekende fietsers binnen de invloedssfeer van het project.	Kwaliteit oversteekbaarheid op lokaties waar hoofdwegen in het plangebied een belangrijke en/of veelgebruikte fietsroute kruisen
Verkeersveiligheid (randvoorwaarde)		Een verkeersveilige inrichting van de weg	Uitgangspunten ASVV en Handboek Wegontwerp, beide zijn publicaties van het CROW

Doorstroming

De doorstroming wordt beoordeeld aan de hand van de reistijdverhouding. Gekeken wordt naar de reistijd in de spitsperiode (van 7:00-9:00 en van 16:00-18:00 uur) versus de reistijd in de daluren. Provincie Gelderland heeft als streefwaarde voor dit project een reistijdverhouding van 1,5 of minder. Dat betekent dat de reistijd in de spitsperiode niet meer dan 50% langer is dan in de dalperiode. Provincie Gelderland kiest bewust voor 1,5 als streefwaarde om, gelet op de ambities voor het vestigingsklimaat, bestaande en toekomstige bedrijven en bewoners een goede bereikbaarheid te bieden. Enige vertraging tijdens de spitsperiode is acceptabel, maar daar zit een grens aan.

Robuustheid

Provincie Gelderland volgt de uitleg van het voormalige ministerie van Verkeer en Waterstaat over robuustheid:

“Vanuit het gezichtspunt van de weggebruiker maakt robuustheid deel uit van betrouwbaarheid. Het gaat de gebruiker om de kans dat hij de bestemming binnen de verwachte reistijd bereikt. We definiëren robuustheid als de mate waarin extreme reistijden als gevolg van incidenten (ongevallen, extreem weer, werkzaamheden en evenementen) worden voorkomen.” Uit: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, KIM, De betekenis van Robuustheid.

Het onderzoeksinstituut TNO INRO heeft dit thema als volgt uitgewerkt:

“De robuustheid van een transportsysteem kan door het nemen van een aantal maatregelen worden beïnvloed. Die maatregelen behelzen het aanbrengen van een zekere redundantie of reservecapaciteit in het systeem en het aanbrengen van een mate van compartimentering in het systeem om te verhinderen dat een lokale verstoring zich over het gehele systeem verspreidt. Tot slot is ook in een transportsysteem veerkracht en aanpassingsvermogen van belang.” Uit: De begrippen betrouwbaarheid en robuustheid nader verklaard, TNO INRO.

Voor het thema Robuustheid worden de aspecten volgens de uitwerking van TNO INRO gevolgd.

Fietsoversteekbaarheid

De kwaliteit van een fietsnetwerk of fietsverbinding bestaat in het algemeen uit vijf hoofdeisen.

- **Samenhang:** De fietsinfrastructuur vormt een samenhangend geheel en sluit aan op herkomsten en bestemmingen van fietsers;
- **Directheid:** De fietsinfrastructuur biedt fietsers steeds een zo direct mogelijke route (omrijden blijft dus tot het minimum beperkt);
- **Aantrekkelijkheid:** De fietsinfrastructuur is zodanig vormgegeven en in de omgeving ingepast dat fietsen aantrekkelijk is;
- **Veiligheid:** De fietsinfrastructuur waarborgt de verkeersveiligheid van fietsers en overige weggebruikers;
- **Comfort:** De fietsinfrastructuur maakt een vlotte en comfortabele doorstroming van het fietsverkeer mogelijk.

Aantrekkelijkheid is geen onderdeel van de toetsing, want dit is niet primair van invloed op de doelstelling; het beperken van de wachttijd. Aantrekkelijkheid is echter wel van invloed op het stimuleren van fietsverkeer en wordt daarom meegenomen in het ontwerptraject in een later stadium. Veiligheid van de fietsinfrastructuur wordt beschouwd als een randvoorwaarde. Een passende voorziening is een veilige fietsoversteek. Dit is onderdeel van het aspect Verkeersveiligheid. Samenhang, directheid en comfort bepalen de doorstroming van het fietsverkeer en zijn als kwaliteitseisen te beoordelen onder de noemer wachttijd. De fietsoversteekbaarheid in dit MER bestaat uit een kwalitatieve beoordeling van de mate waarin fietsers op belangrijke, drukke routes de kruisende hoofdverkeersaders kunnen oversteken, uitgedrukt in wachttijd.

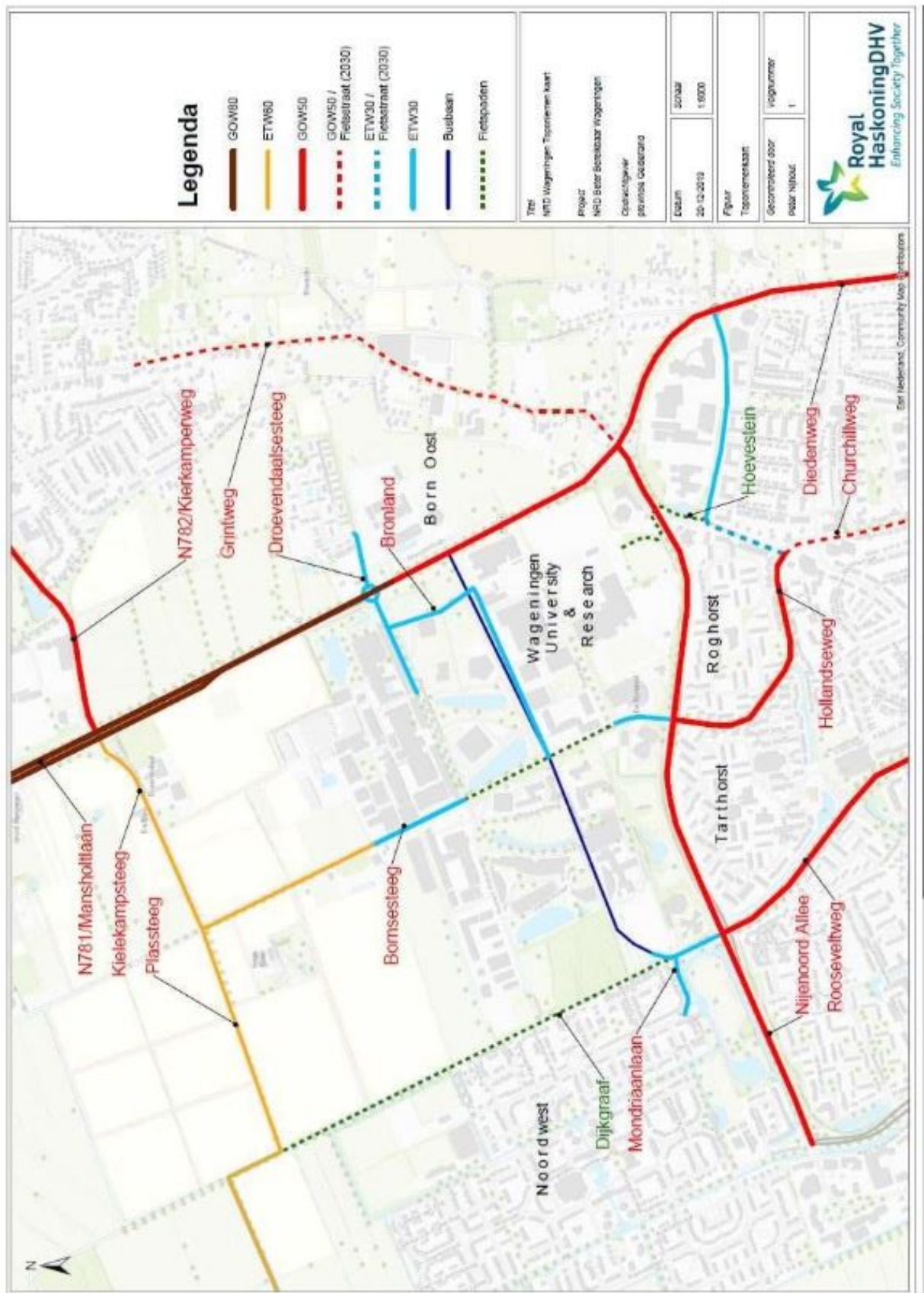
Verkeersveiligheid

Verkeersveiligheid wordt gezien als een randvoorwaarde. Dit betekent dat kruispunten en wegvakken ingericht dienen te zijn conform de visie van Duurzaam Veilig. Duurzaam Veilig, eigenlijk Duurzaam Veilig Verkeer, is een convenant van de verschillende Nederlandse overheden om de verkeersveiligheid van het wegverkeer te vergroten

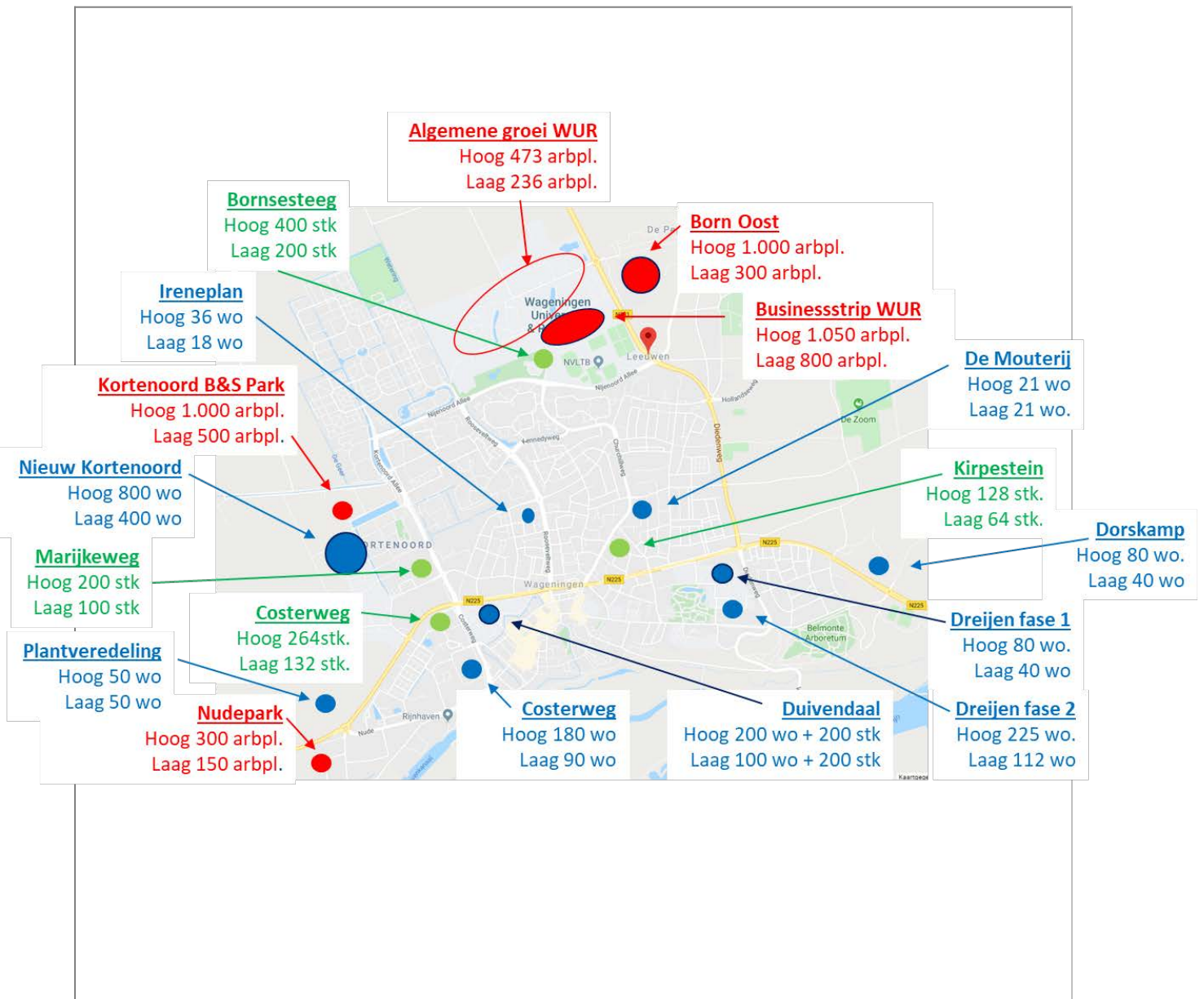
Binnen de visie van Duurzaam Veilig zijn de functie, vorm en gebruik van wegen in overeenstemming.

[Ga terug naar de samenvatting](#)

Huidige hoofdwegenstructuur noordelijk deel van Wageningen en Wageningen Campus



Ruimtelijke ontwikkelingen in Wageningen (wo=woningen, stk=studentenkamers en arbpl=arbeidsplaatsen)



[Ga terug naar de samenvatting](#)

Groeiscenario hoog en laag

Een verkeersmodel maakt een inschatting van het verwachte verkeer in de toekomst. Hierin zitten voorspellingen over de bevolkingsopbouw, ruimtelijke ontwikkelingen en de gevolgen daarvan voor het aantal inwoners en arbeidsplaatsen.

Voor deze toekomstige situatie worden ontwikkelingen meegenomen die met enige zekerheid worden uitgevoerd (ruimtelijk besloten en voor zover het door de overheid gefinancierd is: financieel gedekt).

In het verkeersmodel wordt gekeken naar het jaar 2030. Er wordt gewerkt met een hoog scenario (uitgaande van maximale bevolkingsgroei) en een laag scenario (uitgaande van minimale bevolkingsgroei). Meer uitleg over de scenario's is opgenomen in de technische rapportage bij het verkeersmodel (Bijlage 5 van dit MER).

Provincie Gelderland houdt in dit project het hoge scenario aan. De sociaal economische gegevens waarop het hoge scenario is gebaseerd sluiten aan bij de ruimtelijke en economische programma's van de gemeenten Wageningen en Ede. Dit scenario past ook bij de ambitie voor Foodvalley die zij heeft opgenomen in de vastgestelde omgevingsvisie Gaaf Gelderland. De van oudsher sterke internationale concurrentiepositie op het gebied van 'food' moet worden behouden, hét voedsel-epicentrum moet blijven en het economisch profijt moet verbeteren. In Foodvalley verband is dit een gedeelde ambitie met haar partners, waaronder de gemeenten Ede en Wageningen.

Dat betekent niet dat het lage scenario niet wordt onderzocht. Met een gevoeligheidsanalyse wordt onderzocht of en hoe de uitkomsten van de onderzoeken veranderen wanneer het toekomstjaar 2030 uitgaat van de cijfers uit het laag scenario.

[Ga terug naar de samenvatting](#)

Reistijdverhouding ochtend- en avondspits

Tabel Reistijdverhouding ochtendspits huidige situatie 2018, referentiesituatie 2030 Hoog en 2030 Laag

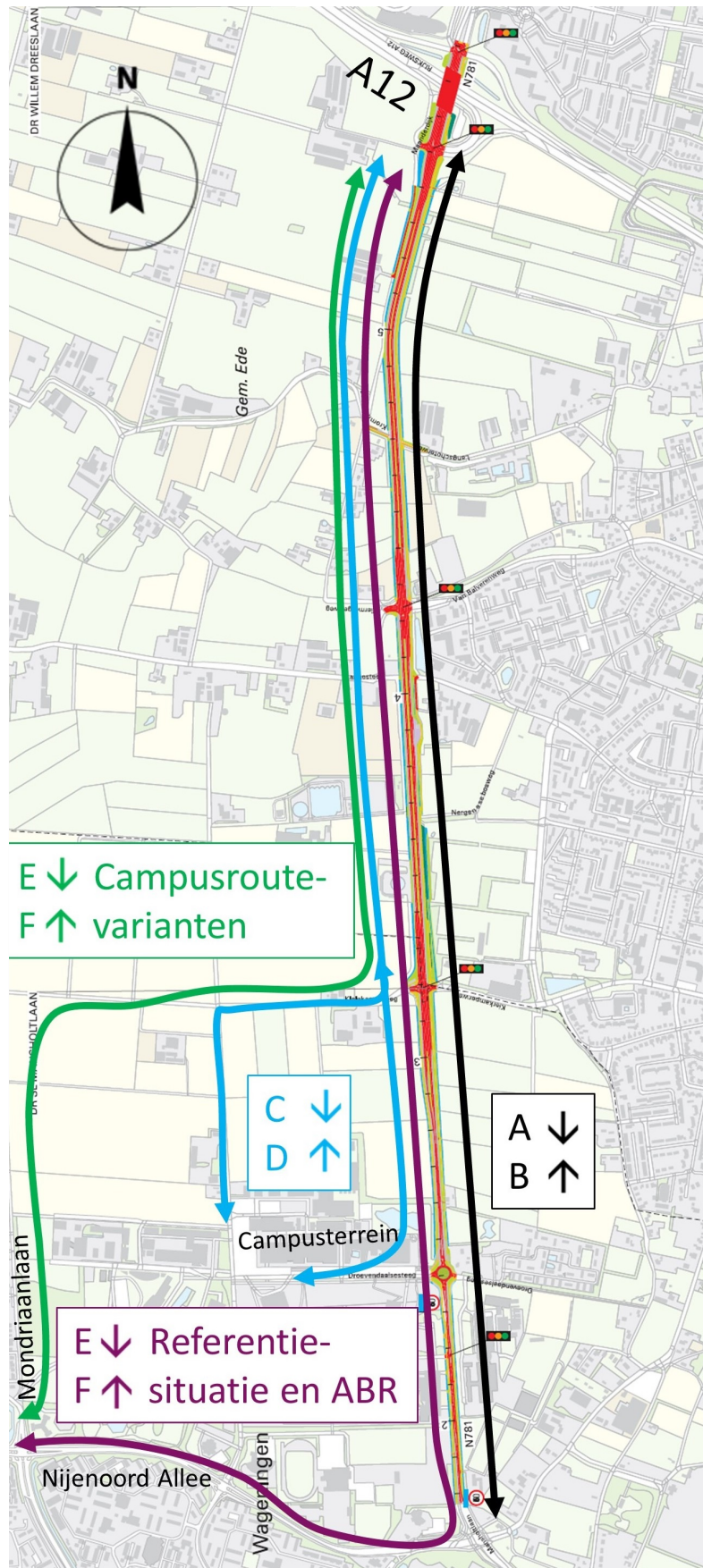
Traject	2018	2030 Hoog	2030 Laag
A) A12 – Nijenoord Allee	1,68	3,77	3,53
B) Nijenoord Allee – A12	1,15	1,45	1,20
C) A12 – Campusterrein	1,43	2,43	2,13
D) Campusterrein – A12	1,31	1,09	1,06
E) A12 – Mondriaanlaan	1,48	2,74	2,58
F) Mondriaanlaan – A12	1,22	1,47	1,24

Tabel Reistijdverhouding avondspits huidige situatie 2018, referentiesituatie 2030 Hoog en 2030 Laag

Traject	2018	2030 Hoog	2030 Laag
A) A12 – Nijenoord Allee	1,55	2,10	1,90
B) Nijenoord Allee – A12	1,26	1,86	1,84
C) A12 – Campusterrein	1,25	1,73	1,45
D) Campusterrein – A12	1,47	2,17	1,80
E) A12 – Mondriaanlaan	1,38	1,73	1,61
F) Mondriaanlaan – A12	1,29	1,60	1,59

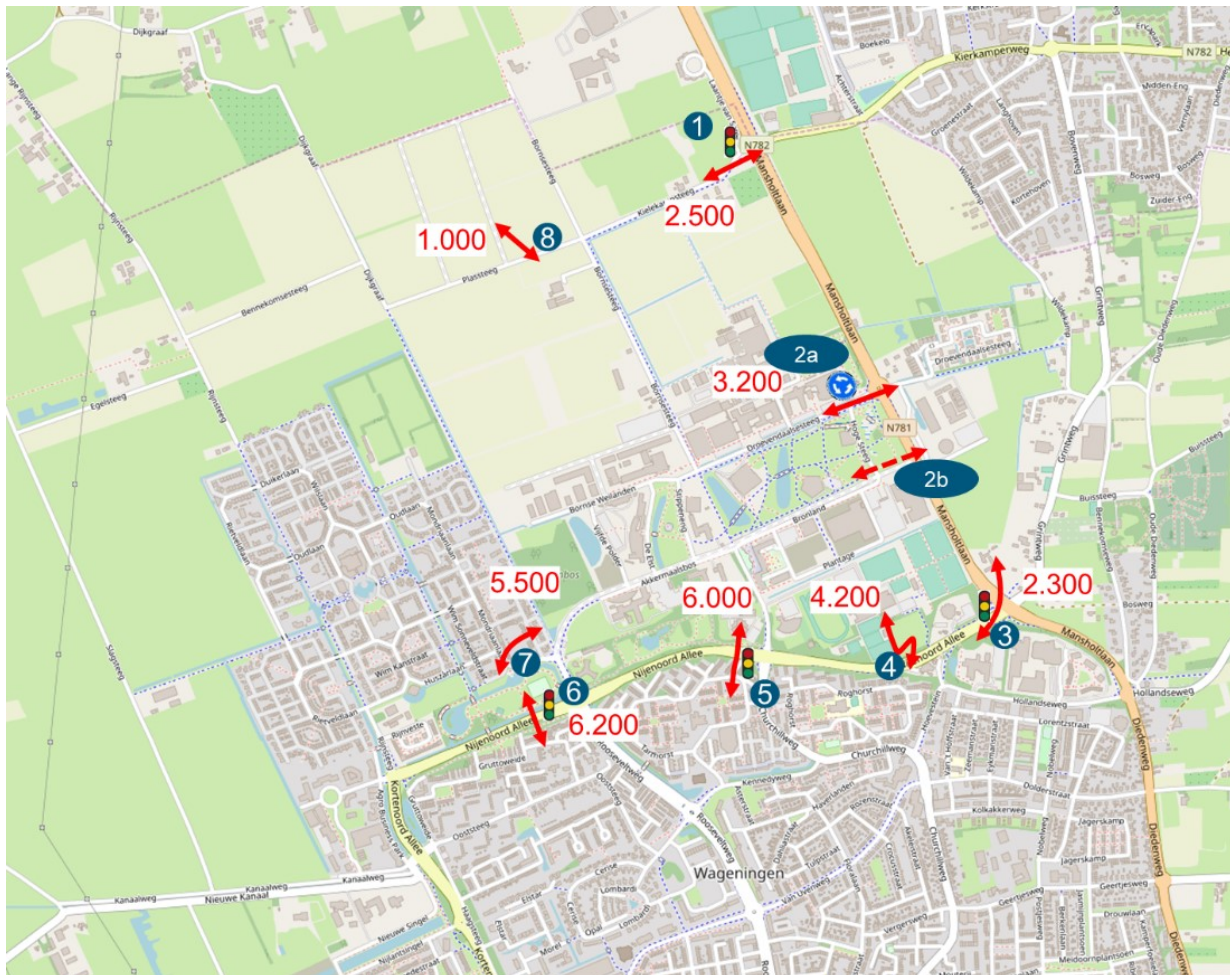
[Ga terug naar de samenvatting](#)

Trajecten voor de reistijdverhouding



[Ga terug naar de samenvatting](#)

Oversteeklocaties (nummer) en fietsprognoses 2030 (etmaalintensiteit) plangebied



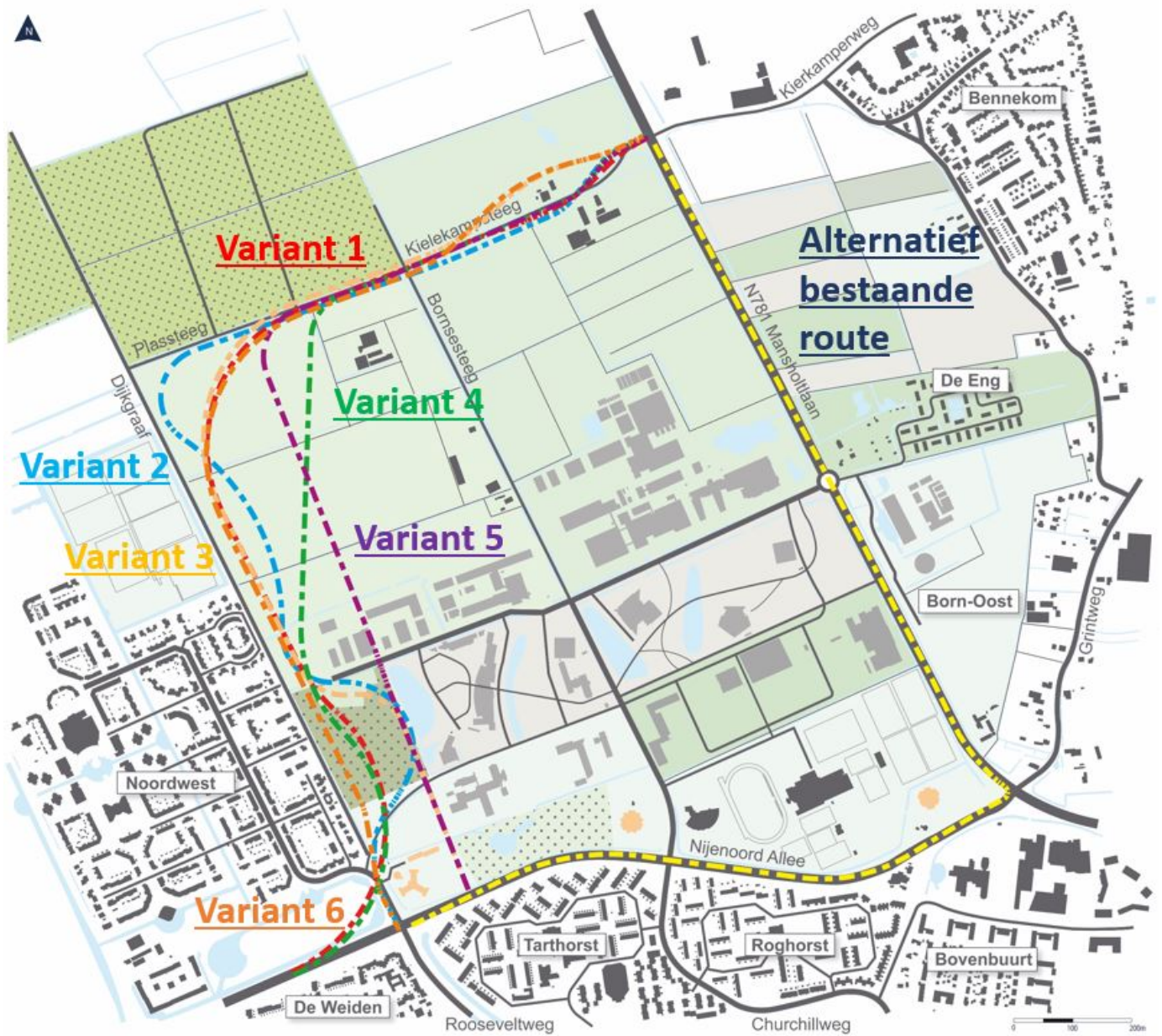
[Ga terug naar de samenvatting](#)

Ligging zoekgebied Campusroute zoals in de NRD is opgenomen



[Ga terug naar de samenvatting](#)

Zes Campusroutevarianten



[Ga terug naar de samenvatting](#)

Visualisatie Variant ABR



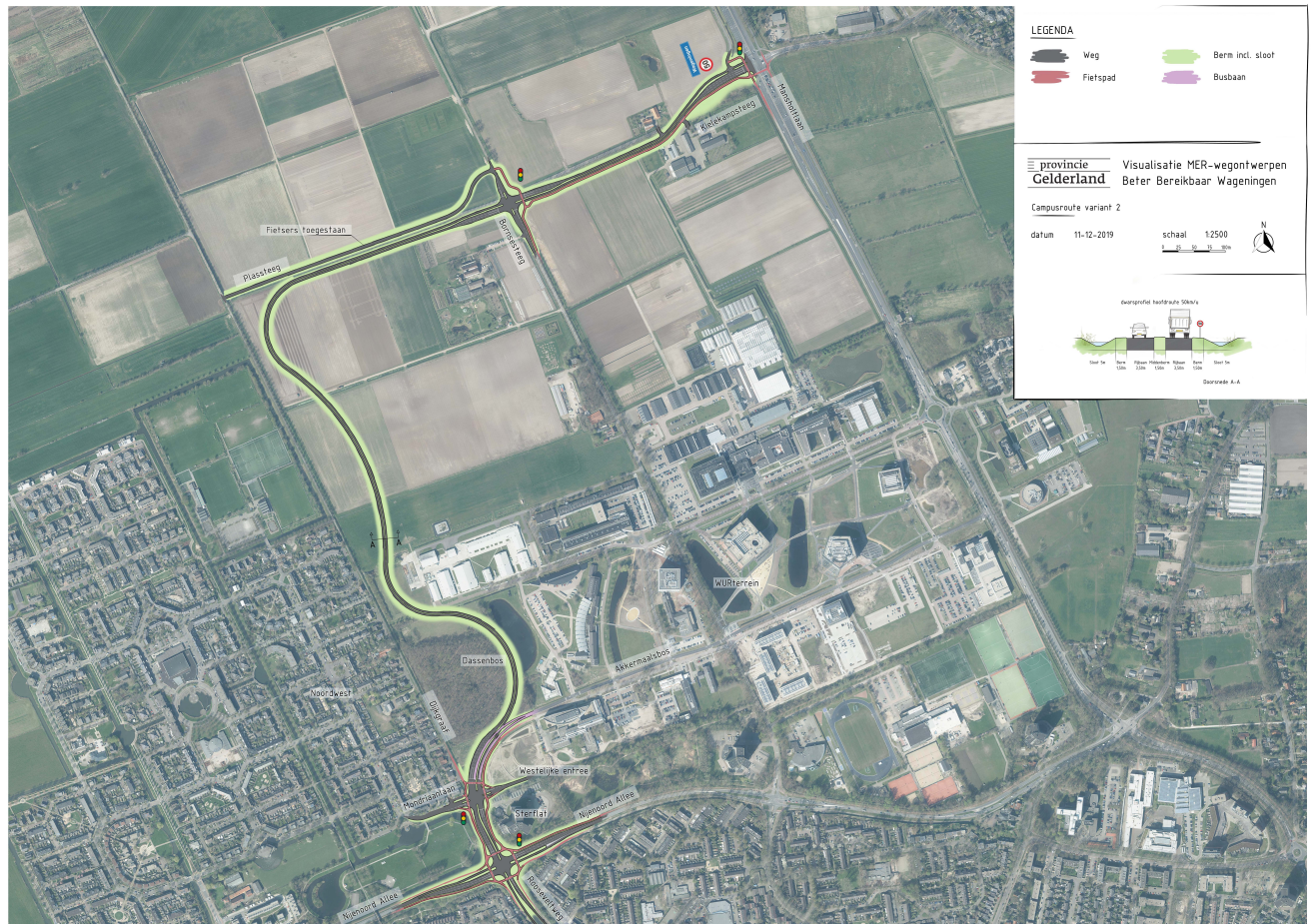
[Ga terug naar de samenvatting](#)

Visualisatie Variant 1



[Ga terug naar de samenvatting](#)

Visualisatie Variant 2



[Ga terug naar de samenvatting](#)

Visualisatie Variant 3



[Ga terug naar de samenvatting](#)

Visualisatie Variant 4



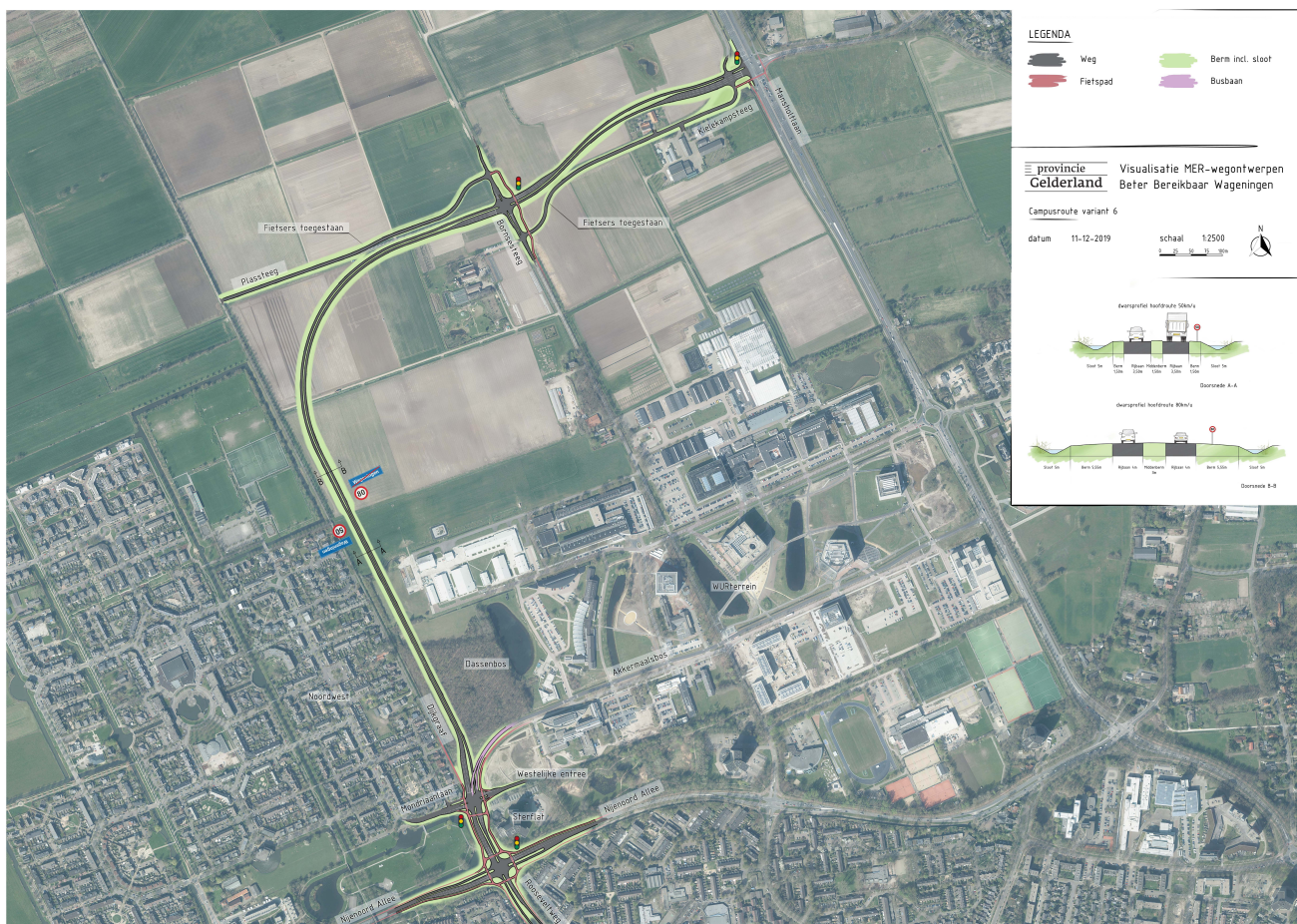
[Ga terug naar de samenvatting](#)

Visualisatie Variant 5



[Ga terug naar de samenvatting](#)

Visualisatie Variant 6



[Ga terug naar de samenvatting](#)

Overzicht toetsing doelbereik Campusroutevarianten en ABR

Beoordelingscriteria		Campusroute						ABR
		Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5	Variant 6	
Doorstroming	Reistijdverhouding	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet net niet
Robuustheid	Redundantie/ reservecapaciteit	voldoet niet	voldoet net niet	voldoet niet	voldoet net niet	voldoet net niet	voldoet niet	voldoet niet
	Compartimentering	voldoet ruim	voldoet ruim	voldoet ruim	voldoet ruim	voldoet ruim	voldoet ruim	voldoet niet
	Veerkracht en aanpassingsvermogen	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet niet
Fiets-oversteekbaarheid	Wachttijd	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet	voldoet niet
Verkeersveiligheid	Toets aan Duurzaam Veilig	voldoet	voldoet niet	voldoet	voldoet niet	voldoet niet	voldoet	voldoet

[Ga naar de samenvatting](#)

Reistijdverhoudingen

Reistijdverhouding ochtendspits referentiesituatie 2030 Hoog, Campusroutevarianten en ABR

Traject	2030	Campusroute variant 1 (en 3 en 6)	Campusroute variant 2 (en 4 en 5)	ABR
A) A12 – Nijenoord Allee	3,77	1,22	1,25	1,21
B) Nijenoord Allee – A12	1,45	1,12	1,15	1,22
C) A12 – Campusterrein	2,43	1,16	1,19	1,19
D) Campusterrein – A12	1,09	1,11	1,06	1,10
E) A12 – Mondriaanlaan	2,74	1,15	1,23	1,21
F) Mondriaanlaan – A12	1,47	1,27	1,24	1,24

Reistijdverhouding avondspits referentiesituatie 2030 Hoog, Campusroutevarianten 1 en 2 en ABR

Traject	2030	Campusroute variant 1 (en 3 en 6)	Campusroute variant 2 (en 4 en 5)	ABR
A) A12 – Nijenoord Allee	2,10	1,47	1,23	1,51
B) Nijenoord Allee – A12	1,86	1,20	1,14	1,55
C) A12 – Campusterrein	1,73	1,38	1,14	1,35
D) Campusterrein – A12	2,17	1,35	1,36	1,59
E) A12 – Mondriaanlaan	1,73	1,47	1,20	1,40
F) Mondriaanlaan – A12	1,60	1,26	1,26	1,42

[Ga terug naar de samenvatting](#)

Totaaloverzicht effectscores varianten Campusroute en ABR

Score	Verklaring
++	Zeer positief effect
+	Positief effect
0	Geen/neutraal effect
-	Negatief effect
--	Zeer negatief effect

Aspect	Beoordelingscriteria	Campusroute						ABR
		Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5	Variant 6	
Verkeer en vervoer								
Doorstroming	Reistijdverhouding	+	+	+	+	+	+	+
Robuustheid	Redundantie/ reservecapaciteit	--	-	--	-	-	--	--
	Compartimentering	0	+	0	0	0	+	-
	Veerkracht en aanpassings-vermogen	+	+	+	+	+	+	-
Fietsoversteek-baarheid (wachtijd)	Hoofdroutes	++	+	+	++	+	+	-
	Overige locaties	--	--	--	--	--	--	-
Verkeers-veiligheid	Voertuigkilometers per wegcategorie	0	+	0	0	+	+	0
	Toets aan Duurzaam Veilig	+	--	+	--	--	+	+
Geluid	Geluidseffecten bij woningen omgerekend naar (ernstig) gehinderden	+	0	0	+	+	+	-
	Geluidseffecten bij ander type geluidgevoelige bestemmingen:							
	- Scholen	-	-	-	-	-	-	-
	-Gezondheidszorg-gebouwen	+	+	+	+	+	+	0
	- Kinderdagverblijf	--	-	--	--	-	--	0
	- Zorgboerderij	--	-	--	--	-	--	0
	Geluidseffecten bij Stillegebied	--	-	--	-	-	--	0
Luchtkwaliteit	Luchtkwaliteit bij woningen	0	0	0	0	0	0	0
	Luchtkwaliteit bij gevoelige bestemmingen	0	0	0	0	0	0	0
Gezondheid	Geluid- Aantal slaaggestoorden	+	-	0	+	+	+	-
	Luchtkwaliteit – invloed op levensverwachting	-	-	-	0	-	--	-
	Woningen binnen grens van 50 meter	-	--	-	-	-	--	0
	Gevoelige bestemmingen binnen grens van 50 meter	0	0	0	0	0	0	0
Trillingen	Onderzoeksgebouwen	-	--	--	-	--	-	0
	Woningen	--	--	--	--	--	--	0
Licht	Lichthinder	-	0	-	0	0	0	0
Externe veiligheid	Groepsrisico	0	0	0	0	0	0	0
	Plaatsgebonden risico	0	0	0	0	0	0	0
Natuur	Natura 2000	--	--	--	--	--	--	-
	Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone	0	0	0	0	0	0	0
	Beschermde soorten	--	--	--	--	--	--	-
	Rode Lijstsoorten	--	--	--	--	--	--	-
	Houtopstanden	--	--	--	--	--	--	--
Landschap en cultuurhistorie	Aantasting landschappelijke karakteristiek	--	--	--	--	--	-	0
	Aantasting landschaps- en cultuurhistorische elementen, patronen en/of eenheden	--	--	--	--	--	--	-
	Aantasting beleving van het landschap	--	--	--	--	-	-	-
	Aantasting cultuurhistorische waardevolle gebouwen	-	-	-	-	-	-	--
Archeologie	Bekende kwaliteiten	0	0	0	0	0	0	0
	Verwachte kwaliteiten	-	-	-	-	-	-	-
Bodem	Bodemkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0
	Draagkracht	0	0	0	0	0	0	0
Water	Oppervlaktewater (kwaliteit)	0	0	0	0	0	0	0
	Oppervlaktewater (kwantiteit)	0	0	0	0	0	0	0
	Grondwater (kwaliteit)	-	-	-	--	--	-	0
	Grondwater (kwantiteit)	-	-	-	-	-	-	0
Ruimtegebruik	Ruimtebeslag	-	-	-	-	--	-	0
	Functionele hinder	-	-	-	-	--	-	0
Sociale aspecten	Visuele hinder	-	-	-	-	-	-	0
Duurzaamheid en klimaat	Milieueffect materiaalgebruik	-	--	-	-	-	-	-
	Hitte	-	-	-	-	-	-	--
	Grondwater vernatting en verdroging	0	0	0	0	0	0	0
	Wateroverlast	--	--	--	-	-	--	0

[Ga terug naar de samenvatting](#)

Effectscores ABR

Aspect	Beoordelingscriteria	ABR
Verkeer en vervoer		
Doorstroming	Reistijdverhouding	+
Robuustheid	Redundantie/ reservecapaciteit	--
	Compartmentering	-
	Veerkracht en aanpassings-vermogen	-
Fietsoversteekbaarheid (wachtijd)	Hoofdroutes	-
	Overige locaties	-
Verkeersveiligheid	Voertuigkilometers per wegcategorie	0
	Toets aan Duurzaam Veilig	+
Geluid	Geluidseffecten bij woningen omgerekend naar (ernstig) gehinderden	-
	Geluidseffecten bij ander type geluidgevoelige bestemmingen:	
	- Scholen	-
	- Gezondheidszorg-gebouwen	0
	- Kinderdagverblijf	0
	- Zorgboerderij	0
	Geluidseffecten bij Stillegebied	0
Luchtkwaliteit	Luchtkwaliteit bij woningen	0
	Luchtkwaliteit bij gevoelige bestemmingen	0
Gezondheid	Geluid- Aantal slaapgestoorden	-
	Luchtkwaliteit – invloed op levensverwachting	-
	Woningen binnen grens van 50 meter	0
	Gevoelige bestemmingen binnen grens van 50 meter	0
Trillingen	Onderzoeksgebouwen	0
	Woningen	0
Licht	Lichthinder	0
Externe veiligheid	Groepsrisico	0
	Plaatsgebonden risico	0
Natuur	Natura 2000	-
	Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone	0
	Beschermde soorten	-
	Rode Lijstsoorten	-
	Houtopstanden	--
Landschap en cultuurhistorie	Aantasting landschappelijke karakteristiek	0
	Aantasting landschaps- en cultuurhistorische elementen, patronen en/of eenheden	-
	Aantasting beleving van het landschap	-
	Aantasting cultuurhistorische waardevolle gebouwen	--
Archeologie	Bekende kwaliteiten	0
	Verwachte kwaliteiten	-
Bodem	Bodemkwaliteit	0
	Draagkracht	0
Water	Oppervlaktewater (kwaliteit)	0
	Oppervlaktewater (kwantiteit)	0
	Grondwater (kwaliteit)	0
	Grondwater (kwantiteit)	0
Ruimtegebruik	Ruimtebeslag	0
	Functionele hinder	0
Sociale aspecten	Visuele hinder	0
Duurzaamheid en klimaat	Milieueffect materiaalgebruik	-
	Hitte	--
	Grondwater vernatting en verdroging	0
	Wateroverlast	0

[Ga terug naar de samenvatting](#)

Effectscores Campusroute variant 1

Aspect	Beoordelingscriteria	Campusroute variant 1
Verkeer en vervoer		
Doorstroming	Reistijdverhouding	+
Robuustheid	Redundantie/ reservecapaciteit	--
	Compartimentering	0
	Veerkracht en aanpassings-vermogen	+
Fietsoversteekbaarheid (wachtijd)	Hoofdroutes	++
	Overige locaties	--
Verkeersveiligheid	Voertuigkilometers per wegcategorie	0
	Toets aan Duurzaam Veilig	+
	Geluidseffecten bij woningen omgerekend naar (ernstig) gehinderden	+
Geluid	Geluidseffecten bij ander type geluidgevoelige bestemmingen:	
	- Scholen	-
	-Gezondheidszorg-gebouwen	+
	- Kinderdagverblijf	--
	- Zorgboerderij	--
	Geluidseffecten bij Stillegebied	--
Luchtkwaliteit	Luchtkwaliteit bij woningen	0
	Luchtkwaliteit bij gevoelige bestemmingen	0
Gezondheid	Geluid- Aantal slaapgestoorden	+
	Luchtkwaliteit – invloed op levensverwachting	-
	Woningen binnen grens van 50 meter	-
	Gevoelige bestemmingen binnen grens van 50 meter	0
Trillingen	Onderzoeksgebouwen	-
	Woningen	--
Licht	Lichthinder	-
Externe veiligheid	Groepsrisico	0
	Plaatsgebonden risico	0
Natuur	Natura 2000	--
	Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone	0
	Beschermde soorten	--
	Rode Lijstsoorten	--
	Houtopstanden	--
Landschap en cultuurhistorie	Aantasting landschappelijke karakteristiek	--
	Aantasting landschaps- en cultuurhistorische elementen, patronen en/of eenheden	--
	Aantasting beleving van het landschap	--
	Aantasting cultuurhistorische waardevolle gebouwen	-
Archeologie	Bekende kwaliteiten	0
	Verwachte kwaliteiten	-
Bodem	Bodemkwaliteit	0
	Draagkracht	0
Water	Oppervlaktewater (kwaliteit)	0
	Oppervlaktewater (kwantiteit)	0
	Grondwater (kwaliteit)	-
	Grondwater (kwantiteit)	-
Ruimtegebruik	Ruimtebeslag	-
	Functionele hinder	-
Sociale aspecten	Visuele hinder	-
Duurzaamheid en klimaat	Milieueffect materiaalgebruik	-
	Hitte	-
	Grondwater vernatting en verdroging	0

[Ga terug naar de samenvatting](#)

Effectscores Campusroute variant 2

Aspect	Beoordelingscriteria	Campusroute variant 2
Verkeer en vervoer		
Doorstroming	Reistijdverhouding	+
Robuustheid	Redundantie/ reserv capaciteit	-
	Compartimentering	+
	Veerkracht en aanpassings-vermogen	+
Fietsoversteekbaarheid (wachtijd)	Hoofdroutes	+
	Overige locaties	--
Verkeersveiligheid	Voertuigkilometers per wegcategorie	+
	Toets aan Duurzaam Veilig	--
Geluid	Geluidseffecten bij woningen omgerekend naar (ernstig) gehinderden	0
	Geluidseffecten bij ander type geluidgevoelige bestemmingen:	
	- Scholen	-
	- Gezondheidszorg-gebouwen	+
	- Kinderdagverblijf	-
	- Zorgboerderij	-
	Geluidseffecten bij Stillegebied	-
Luchtkwaliteit	Luchtkwaliteit bij woningen	0
	Luchtkwaliteit bij gevoelige bestemmingen	0
Gezondheid	Geluid- Aantal slaaggestoorden	-
	Luchtkwaliteit – invloed op levensverwachting	-
	Woningen binnen grens van 50 meter	--
	Gevoelige bestemmingen binnen grens van 50 meter	0
Trillingen	Onderzoeksgebouwen	--
	Woningen	--
Licht	Lichthinder	0
Externe veiligheid	Groepsrisico	0
	Plaatsgebonden risico	0
Natuur	Natura 2000	--
	Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone	0
	Beschermde soorten	--
	Rode Lijstsoorten	--
	Houtopstanden	--
Landschap en cultuurhistorie	Aantasting landschappelijke karakteristiek	--
	Aantasting landschaps- en cultuurhistorische elementen, patronen en/of eenheden	--
	Aantasting beleving van het landschap	--
	Aantasting cultuurhistorische waardevolle gebouwen	-
Archeologie	Bekende kwaliteiten	0
	Verwachte kwaliteiten	-
Bodem	Bodemkwaliteit	0
	Draagkracht	0
Water	Oppervlaktewater (kwaliteit)	0
	Oppervlaktewater (kwantiteit)	0
	Grondwater (kwaliteit)	-
	Grondwater (kwantiteit)	-
Ruimtegebruik	Ruimtebeslag	-
	Functionele hinder	-
Sociale aspecten	Visuele hinder	-
Duurzaamheid en klimaat	Milieueffect materiaalgebruik	--
	Hitte	-
	Grondwater vernatting en verdroging	0

[Ga terug naar de samenvatting](#)

Effectscores Campusroute variant 3

Aspect	Beoordelingscriteria	Campusroute variant 3
Verkeer en vervoer		
Doorstroming	Reistijdverhouding	+
Robuustheid	Redundantie/ reservecapaciteit	--
	Compartimentering	0
	Veerkracht en aanpassings-vermogen	+
Fietsoversteekbaarheid (wachtijd)	Hoofdroutes	+
	Overige locaties	--
Verkeersveiligheid	Voertuigkilometers per wegcategorie	0
	Toets aan Duurzaam Veilig	+
	Geluidseffecten bij woningen omgerekend naar (ernstig) gehinderden	0
Geluid	Geluidseffecten bij ander type geluidgevoelige bestemmingen:	
	- Scholen	-
	-Gezondheidszorg-gebouwen	+
	- Kinderdagverblijf	--
	- Zorgboerderij	--
	Geluidseffecten bij Stillegebied	--
Luchtkwaliteit	Luchtkwaliteit bij woningen	0
	Luchtkwaliteit bij gevoelige bestemmingen	0
Gezondheid	Geluid- Aantal slaapgestoorden	0
	Luchtkwaliteit – invloed op levensverwachting	-
	Woningen binnen grens van 50 meter	-
	Gevoelige bestemmingen binnen grens van 50 meter	0
Trillingen	Onderzoeksgebouwen	--
	Woningen	--
Licht	Lichthinder	-
Externe veiligheid	Groepsrisico	0
	Plaatsgebonden risico	0
Natuur	Natura 2000	--
	Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone	0
	Beschermde soorten	--
	Rode Lijstsoorten	--
	Houtopstanden	--
Landschap en cultuurhistorie	Aantasting landschappelijke karakteristiek	--
	Aantasting landschaps- en cultuurhistorische elementen, patronen en/of eenheden	--
	Aantasting beleving van het landschap	--
	Aantasting cultuurhistorische waardevolle gebouwen	-
Archeologie	Bekende kwaliteiten	0
	Verwachte kwaliteiten	-
Bodem	Bodemkwaliteit	0
	Draagkracht	0
Water	Oppervlaktewater (kwaliteit)	0
	Oppervlaktewater (kwantiteit)	0
	Grondwater (kwaliteit)	-
	Grondwater (kwantiteit)	-
Ruimtegebruik	Ruimtebeslag	-
	Functionele hinder	-
Sociale aspecten	Visuele hinder	-
Duurzaamheid en klimaat	Milieueffect materiaalgebruik	-
	Hitte	-
	Grondwater vernatting en verdroging	0

[Ga terug naar de samenvatting](#)

Effectscores Campusroute variant 4

Aspect	Beoordelingscriteria	Campusroute variant 4
Verkeer en vervoer		
Doorstroming	Reistijdverhouding	+
Robuustheid	Redundantie/ reserv capaciteit	-
	Compartimentering	0
	Veerkracht en aanpassings-vermogen	+
Fietsoversteekbaarheid (wachtijd)	Hoofdroutes	++
	Overige locaties	--
Verkeersveiligheid	Voertuigkilometers per wegcategorie	0
	Toets aan Duurzaam Veilig	--
Geluid	Geluidseffecten bij woningen omgerekend naar (ernstig) gehinderden	+
	Geluidseffecten bij ander type geluidgevoelige bestemmingen:	
	- Scholen	-
	- Gezondheidszorg-gebouwen	+
	- Kinderdagverblijf	--
	- Zorgboerderij	--
	Geluidseffecten bij Stillegebied	-
Luchtkwaliteit	Luchtkwaliteit bij woningen	0
	Luchtkwaliteit bij gevoelige bestemmingen	0
Gezondheid	Geluid- Aantal slaaggestoorden	+
	Luchtkwaliteit – invloed op levensverwachting	0
	Woningen binnen grens van 50 meter	-
	Gevoelige bestemmingen binnen grens van 50 meter	0
Trillingen	Onderzoeksgebouwen	-
	Woningen	--
Licht	Lichthinder	0
Externe veiligheid	Groepsrisico	0
	Plaatsgebonden risico	0
Natuur	Natura 2000	--
	Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone	0
	Beschermde soorten	--
	Rode Lijstsoorten	--
	Houtopstanden	--
Landschap en cultuurhistorie	Aantasting landschappelijke karakteristiek	--
	Aantasting landschaps- en cultuurhistorische elementen, patronen en/of eenheden	--
	Aantasting beleving van het landschap	--
	Aantasting cultuurhistorische waardevolle gebouwen	-
Archeologie	Bekende kwaliteiten	0
	Verwachte kwaliteiten	-
Bodem	Bodemkwaliteit	0
	Draagkracht	0
Water	Oppervlaktewater (kwaliteit)	0
	Oppervlaktewater (kwantiteit)	0
	Grondwater (kwaliteit)	--
	Grondwater (kwantiteit)	-
Ruimtegebruik	Ruimtebeslag	-
	Functionele hinder	-
Sociale aspecten	Visuele hinder	-
Duurzaamheid en klimaat	Milieueffect materiaalgebruik	-
	Hitte	-
	Grondwater vernatting en verdroging	0

[Ga terug naar de samenvatting](#)

Effectscores Campusroute variant 5

Aspect	Beoordelingscriteria	Campusroute variant 5
Verkeer en vervoer		
Doorstroming	Reistijdverhouding	+
Robuustheid	Redundantie/ reservecapaciteit	-
	Compartimentering	0
	Veerkracht en aanpassings-vermogen	+
Fietsoversteekbaarheid (wachtijd)	Hoofdroutes	+
	Overige locaties	--
Verkeersveiligheid	Voertuigkilometers per wegcategorie	+
	Toets aan Duurzaam Veilig	--
Geluid	Geluidseffecten bij woningen omgerekend naar (ernstig) gehinderden	+
	Geluidseffecten bij ander type geluidgevoelige bestemmingen:	
	- Scholen	-
	-Gezondheidszorg-gebouwen	+
	- Kinderdagverblijf	-
	- Zorgboerderij	-
	Geluidseffecten bij Stillegebied	-
Luchtkwaliteit	Luchtkwaliteit bij woningen	0
	Luchtkwaliteit bij gevoelige bestemmingen	0
Gezondheid	Geluid- Aantal slaapgestoorden	+
	Luchtkwaliteit – invloed op levensverwachting	-
	Woningen binnen grens van 50 meter	-
	Gevoelige bestemmingen binnen grens van 50 meter	0
Trillingen	Onderzoeksgebouwen	--
	Woningen	--
Licht	Lichthinder	0
Externe veiligheid	Groepsrisico	0
	Plaatsgebonden risico	0
Natuur	Natura 2000	--
	Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone	0
	Beschermde soorten	--
	Rode Lijstsoorten	--
	Houtopstanden	--
Landschap en cultuurhistorie	Aantasting landschappelijke karakteristiek	--
	Aantasting landschaps- en cultuurhistorische elementen, patronen en/of eenheden	--
	Aantasting beleving van het landschap	-
	Aantasting cultuurhistorische waardevolle gebouwen	-
Archeologie	Bekende kwaliteiten	0
	Verwachte kwaliteiten	-
Bodem	Bodemkwaliteit	0
	Draagkracht	0
Water	Oppervlaktewater (kwaliteit)	0
	Oppervlaktewater (kwantiteit)	0
	Grondwater (kwaliteit)	--
	Grondwater (kwantiteit)	-
Ruimtegebruik	Ruimtebeslag	--
	Functionele hinder	--
Sociale aspecten	Visuele hinder	-
Duurzaamheid en klimaat	Milieueffect materiaalgebruik	-
	Hitte	-
	Grondwater vernatting en verdroging	0

[Ga terug naar de samenvatting](#)

Effectscores Campusroute variant 6

Aspect	Beoordelingscriteria	Campusroute variant 6
Verkeer en vervoer		
Doorstroming	Reistijdverhouding	+
Robuustheid	Redundantie/ reserv capaciteit	--
	Compartimentering	+
	Veerkracht en aanpassings-vermogen	+
Fietsoversteekbaarheid (wachtijd)	Hoofdroutes	+
	Overige locaties	--
Verkeersveiligheid	Voertuigkilometers per wegcategorie	+
	Toets aan Duurzaam Veilig	+
Geluid	Geluidseffecten bij woningen omgerekend naar (ernstig) gehinderden	+
	Geluidseffecten bij ander type geluidgevoelige bestemmingen:	
	- Scholen	-
	- Gezondheidszorg-gebouwen	+
	- Kinderdagverblijf	--
	- Zorgboerderij	--
	Geluidseffecten bij Stillegebied	--
Luchtkwaliteit	Luchtkwaliteit bij woningen	0
	Luchtkwaliteit bij gevoelige bestemmingen	0
Gezondheid	Geluid- Aantal slaaggestoorden	+
	Luchtkwaliteit – invloed op levensverwachting	--
	Woningen binnen grens van 50 meter	--
	Gevoelige bestemmingen binnen grens van 50 meter	0
Trillingen	Onderzoeksgebouwen	-
	Woningen	--
Licht	Lichthinder	0
Externe veiligheid	Groepsrisico	0
	Plaatsgebonden risico	0
Natuur	Natura 2000	--
	Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone	0
	Beschermde soorten	--
	Rode Lijstsoorten	--
	Houtopstanden	--
Landschap en cultuurhistorie	Aantasting landschappelijke karakteristiek	-
	Aantasting landschaps- en cultuurhistorische elementen, patronen en/of eenheden	--
	Aantasting beleving van het landschap	-
	Aantasting cultuurhistorische waardevolle gebouwen	-
Archeologie	Bekende kwaliteiten	0
	Verwachte kwaliteiten	-
Bodem	Bodemkwaliteit	0
	Draagkracht	0
Water	Oppervlaktewater (kwaliteit)	0
	Oppervlaktewater (kwantiteit)	0
	Grondwater (kwaliteit)	-
	Grondwater (kwantiteit)	-
Ruimtegebruik	Ruimtebeslag	-
	Functionele hinder	-
Sociale aspecten	Visuele hinder	-
Duurzaamheid en klimaat	Milieueffect materiaalgebruik	-
	Hitte	-
	Grondwater vernatting en verdroging	0

[Ga terug naar de samenvatting](#)

Reistijdverhoudingen per variant

In onderstaande zijn de reistijdverhoudingen weergegeven voor het ABR en varianten van de Campusroute ten opzichte van de referentiesituatie 2030. Hierbij kent de reistijdverhouding in de referentiesituatie een indexwaarde van 100. De indexwaarde van de varianten geeft het relatieve verschil in toe-of afname (kleiner dan 100) weer.

Tabel Reistijdverhouding ochtendspits referentiesituatie 2030 Hoog en varianten

Traject	Referentie (2030)	Campusroutevariant 1 (en 3 en 6)	Campusroutevariant 2 (en 4 en 5)	ABR
A) A12 – Nijenoord-Allee	3,77	31	33	32
B) Nijenoord-Allee – A12	1,45	79	79	84
C) A12 – Campusterrein	2,43	48	49	49
D) Campusterrein – A12	1,09	102	97	101
E) A12 – Mondriaanlaan	2,74	42	45	44
F) Mondriaanlaan – A12	1,47	86	84	84

Tabel Reistijdverhouding avondspits referentiesituatie 2030 Hoog en varianten

Traject	Referentie (2030)	Campusroutevariant 1 (en 3 en 6)	Campusroutevariant 2 (en 4 en 5)	ABR
A) A12 – Nijenoord-Allee	3,77	31	33	32
B) Nijenoord-Allee – A12	1,45	79	79	84
C) A12 – Campusterrein	2,43	48	49	49
D) Campusterrein – A12	1,09	102	97	101
E) A12 – Mondriaanlaan	2,74	42	45	44
F) Mondriaanlaan – A12	1,47	86	84	84

[Ga terug naar de samenvatting](#)

Geluidcontouren



Legenda

— Relevante bestaande wegen

Geluidcontouren Lden in [dB]

- 50-55 dB
- 55-60 dB
- 60-65 dB
- 65-70 dB
- 70-75 dB
- >75 dB

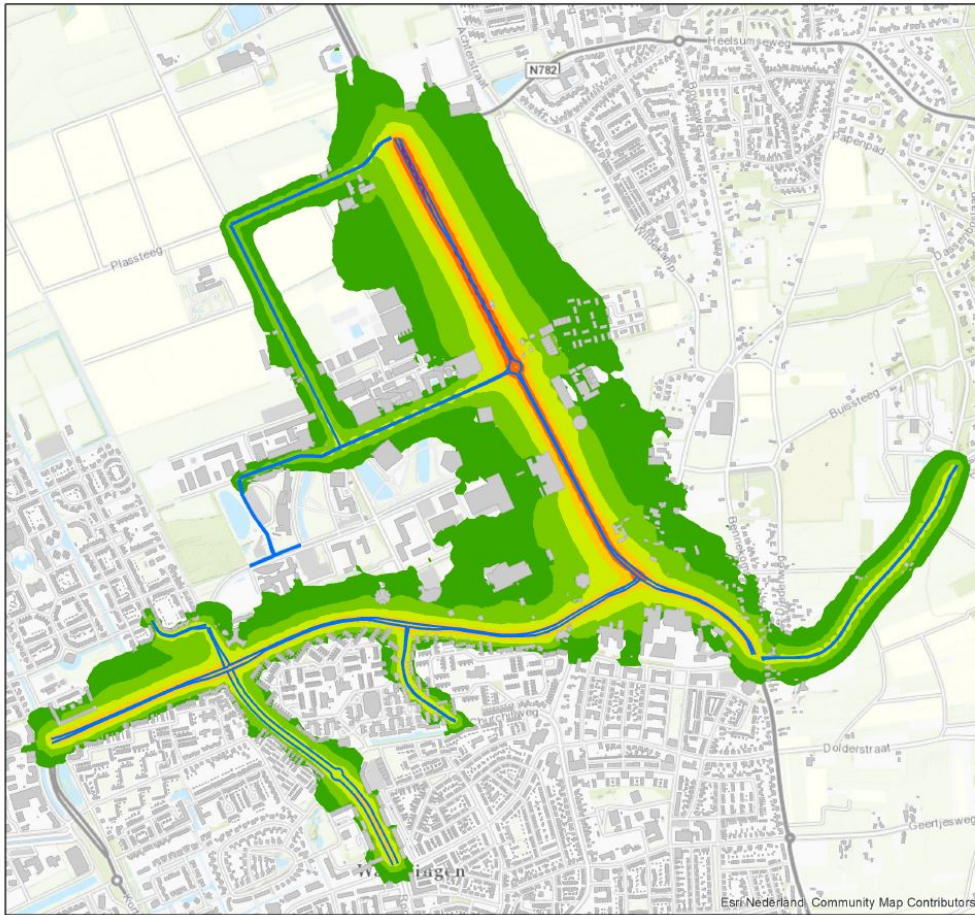
Titel
Geluidcontouren Huidige situatie
rekenhoogte 5 meter

Project
MER Beter Bereikbaar Wageningen (BBW)
Opdrachtgever
Provincie Gelderland

<i>Datum</i> 16-1-2020	<i>Schaal</i> 1:13500
---------------------------	--------------------------

<i>Gecontroleerd door</i> A.Vermeulen	<i>Afbeelding</i> 1
--	------------------------





Legenda

- Relevante wegen Autonom
- Geluidcontouren Lden in [dB]**
- 50-55 dB
 - 55-60 dB
 - 60-65 dB
 - 65-70 dB
 - 70-75 dB
 - >75 dB

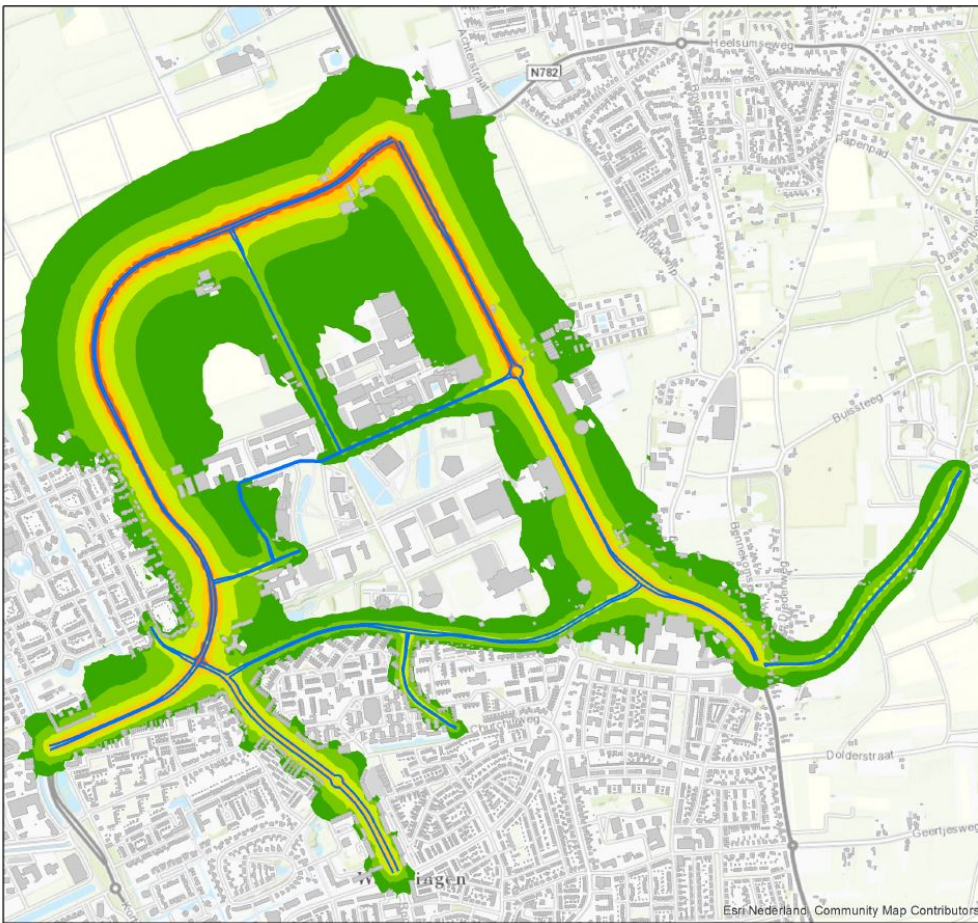
Titel
Geluidcontouren Autonome situatie
rekenhoogte 5 meter

Project
MER Beter Bereikbaar Wageningen (BBW)
Opdrachtgever
Provincie Gelderland

<i>Datum</i> 16-1-2020	<i>Schaal</i> 1:13500
---------------------------	--------------------------

<i>Gecontroleerd door</i> A.Vermeulen	<i>Afbeelding</i> 2
--	------------------------





Legenda

— Campusroute Variant 1

Geluidcontouren Lden in [dB]

- 50-55 dB
- 55-60 dB
- 60-65 dB
- 65-70 dB
- 70-75 dB
- >75 dB

Titel
Geluidcontouren Variant 1
rekenhoogte 5 meter

Project
MER Beter Bereikbaar Wageningen (BBW)
Opdrachtgever
Provincie Gelderland

Datum
16-1-2020

Schaal
1:13500

Gecontroleerd door
A.Vermeulen

Afbeelding
3



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

- Campusroute Variant 2
- Geluidcontouren Lden in [dB]**
- 50-55 dB
- 55-60 dB
- 60-65 dB
- 65-70 dB
- 70-75 dB
- >75 dB

Titel Geluidcontouren Variant 2 rekenhoogte 5 meter	
Project MER Beter Bereikbaar Wageningen (BBW)	
Opdrachtgever Provincie Gelderland	
Datum 16-1-2020	Schaal 1:13500
Gecontroleerd door A.Vermeulen	Afbeelding 4
 Royal HaskoningDHV <i>Enhancing Society Together</i>	



Legenda

- Campusroute Variant 3
- Geluidcontouren Lden in [dB]**
- 50-55 dB
- 55-60 dB
- 60-65 dB
- 65-70 dB
- 70-75 dB
- >75 dB

Titel
Geluidcontouren Variant 3
rekenhoogte 5 meter

Project
MER Beter Bereikbaar Wageningen (BBW)

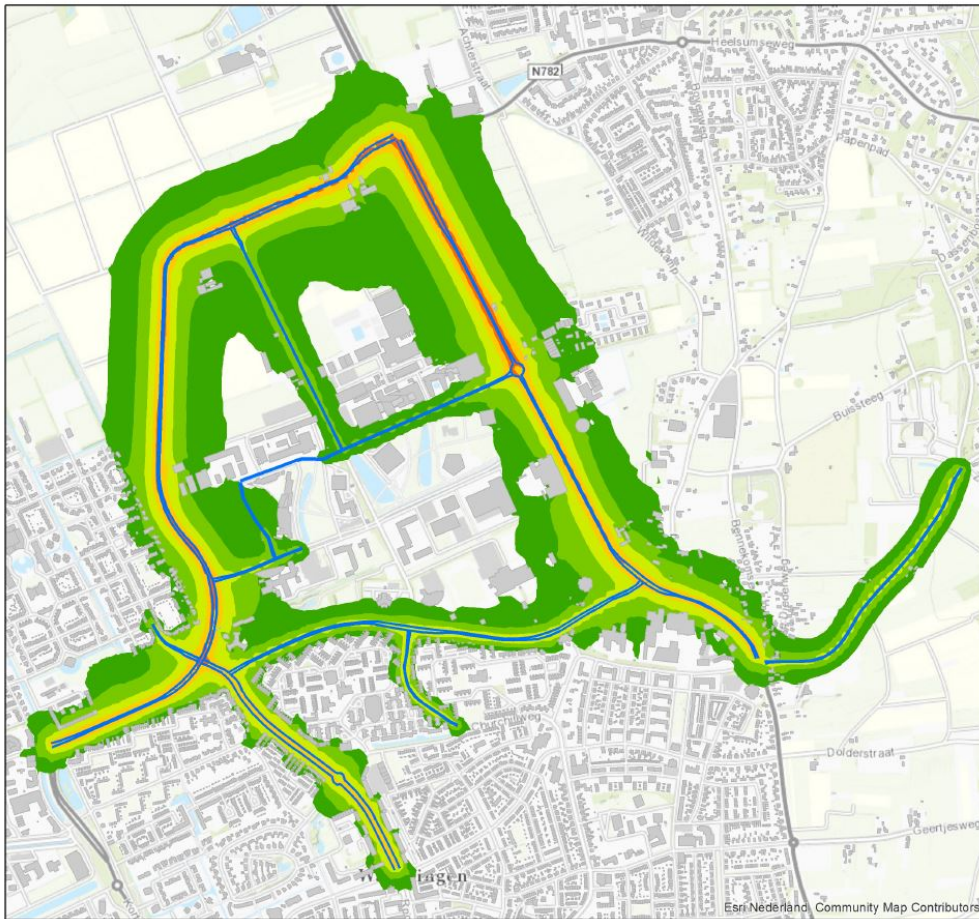
Opdrachtgever
Provincie Gelderland

<i>Datum</i> 16-1-2020	<i>Schaal</i> 1:13500
---------------------------	--------------------------

<i>Gecontroleerd door</i> A.Vermeulen	<i>Afbeelding</i> 5
--	------------------------



Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

— Campusroute Variant 4

Geluidcontouren Lden in [dB]

- 50-55 dB
- 55-60 dB
- 60-65 dB
- 65-70 dB
- 70-75 dB
- >75 dB

Titel
 Geluidcontouren Variant 4
 rekenhoogte 5 meter

Project
 MER Beter Bereikbaar Wageningen (BBW)
Opdrachtgever
 Provincie Gelderland

<i>Datum</i> 16-1-2020	<i>Schaal</i> 1:13500
---------------------------	--------------------------

<i>Gecontroleerd door</i> A.Vermeulen	<i>Afbeelding</i> 6
--	------------------------





Legenda

- Campusroute Variant 5
- Geluidcontouren Lden in [dB]**
- 50-55 dB
- 55-60 dB
- 60-65 dB
- 65-70 dB
- 70-75 dB
- >75 dB

Titel
 Geluidcontouren Variant 5
 rekenhoogte 5 meter

Project
 MER Beter Bereikbaar Wageningen (BBW)

Opdrachtgever
 Provincie Gelderland

<i>Datum</i> 16-1-2020	<i>Schaal</i> 1:13500
---------------------------	--------------------------

<i>Gecontroleerd door</i> A.Vermeulen	<i>Afbeelding</i> 7
--	------------------------





Legenda

- Campusroute Variant 6
- Geluidcontouren Lden in [dB]**
- 50-55 dB
- 55-60 dB
- 60-65 dB
- 65-70 dB
- 70-75 dB
- >75 dB

Titel
 Geluidcontouren Variant 6
 rekenhoogte 5 meter

Project
 MER Beter Bereikbaar Wageningen (BBW)

Opdrachtgever
 Provincie Gelderland

<i>Datum</i> 16-1-2020	<i>Schaal</i> 1:13500
---------------------------	--------------------------

<i>Gecontroleerd door</i> A.Vermeulen	<i>Afbeelding</i> 8
--	------------------------





Legenda

— Alternatief Bestaande Route (ABR)

Geluidcontouren Lden in [dB]

- 50-55 dB
- 55-60 dB
- 60-65 dB
- 65-70 dB
- 70-75 dB
- >75 dB

Titel
Geluidcontouren Alternatief Bestaande Route (ABR)
rekenhoogte 5 meter

Project
MER Beter Bereikbaar Wageningen (BBW)
Opdrachtgever
Provincie Gelderland

Datum
16-1-2020

Schaal
1:13500

Gecontroleerd door
A.Vermeulen

Afbeelding
9



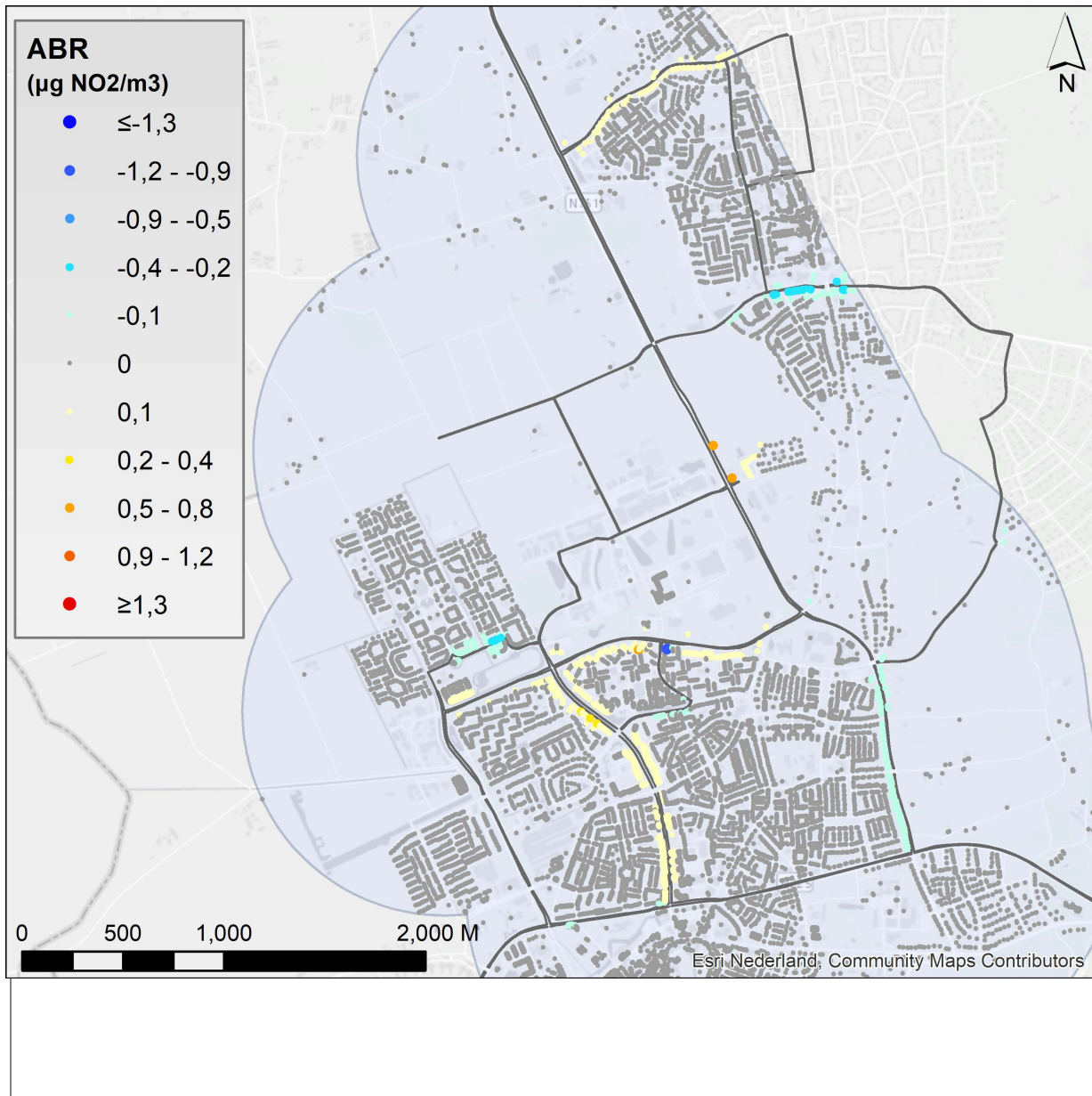
[Ga terug naar de samenvatting](#)

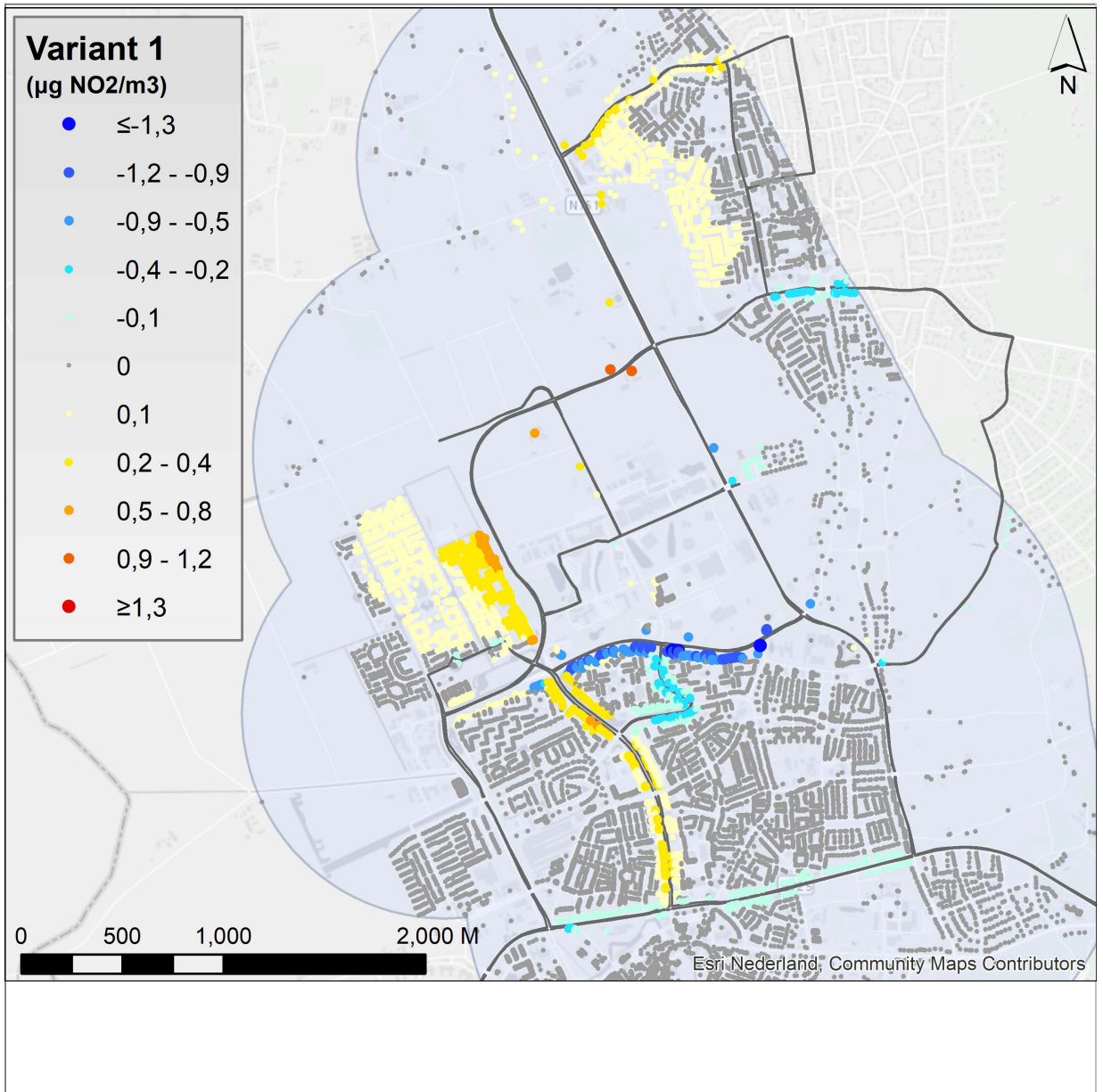
Aantal (ernstig) geluidgehinderden – Varianten Campusroute en ABR

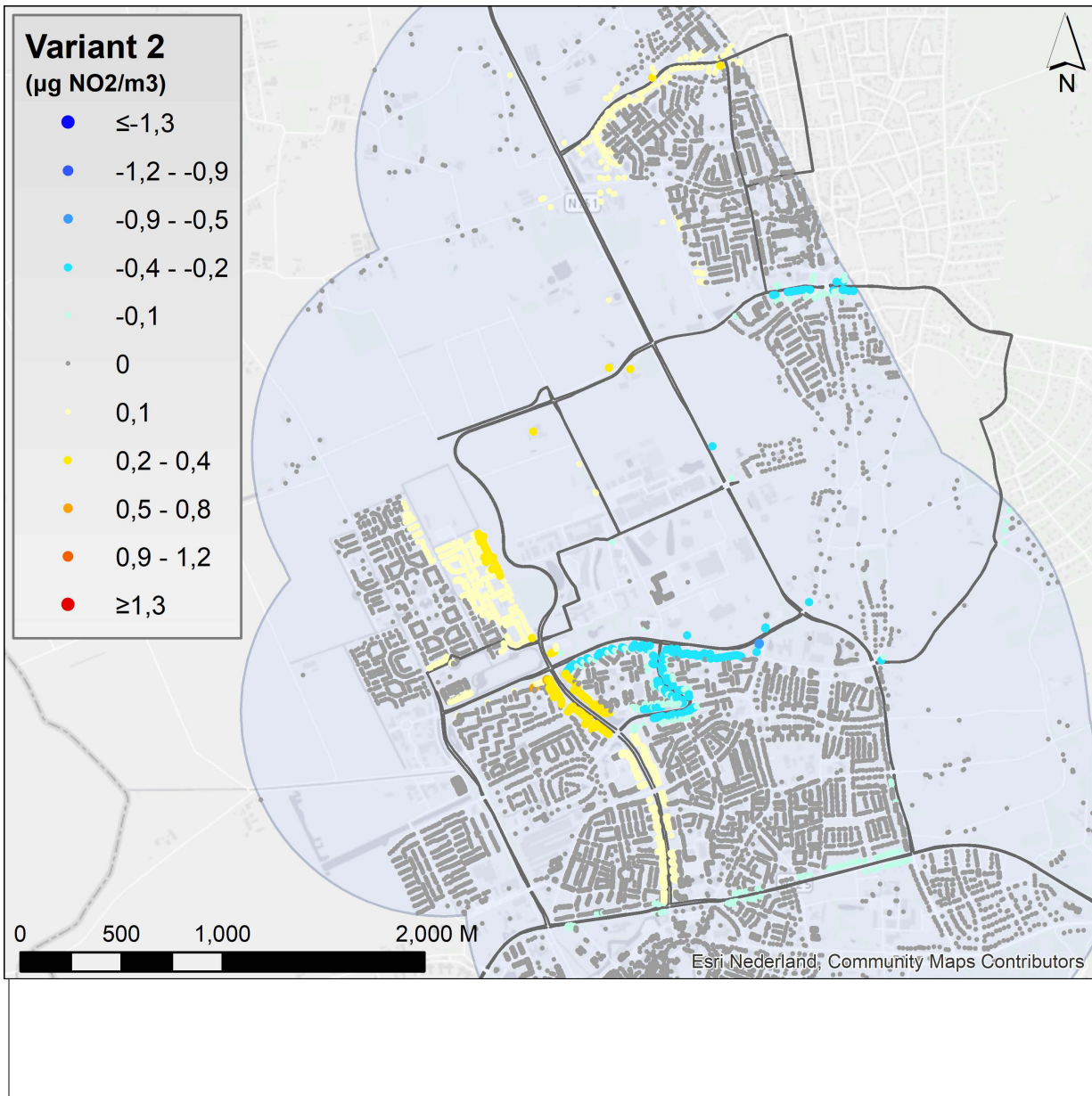
Geluidbelasting- klasse (L _{den})	Aantal gehinderden						
	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5	Variant 6	ABR
Totaal > 50 dB	660	811	754	706	739	711	848
	(-17%)	(+2%)	(-5%)	(-11%)	(-7%)	(-10%)	(+7%)
Geluidbelasting- klasse (L _{den})	Aantal ernstig gehinderden						
	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5	Variant 6	ABR
Totaal > 50 dB	248	306	286	264	278	270	323
	(-17%)	(+2%)	(-4%)	(-12%)	(-7%)	(-10%)	(+8%)

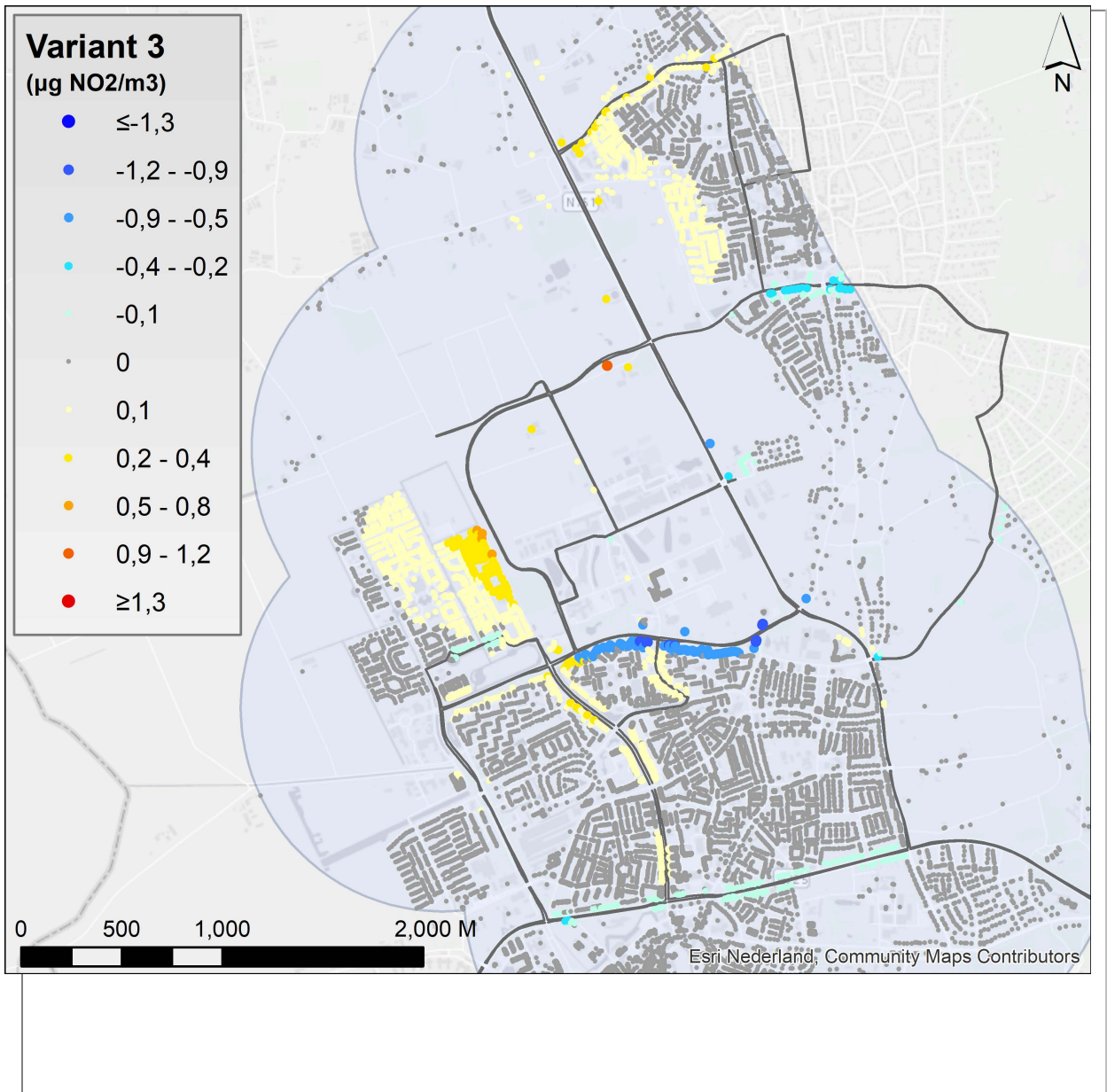
[Ga terug naar de samenvatting](#)

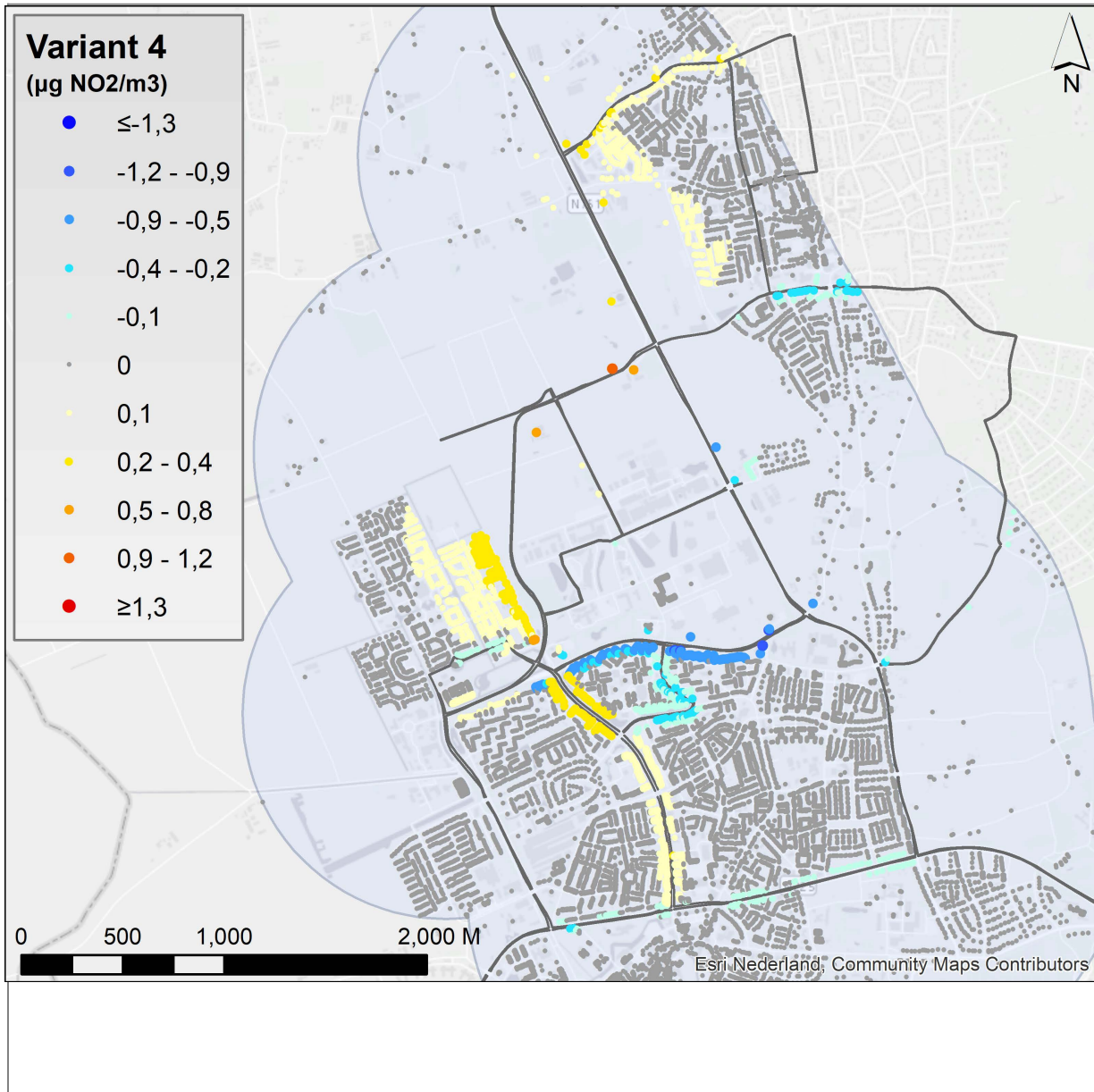
Effect op jaargemiddelde NO₂-concentratie

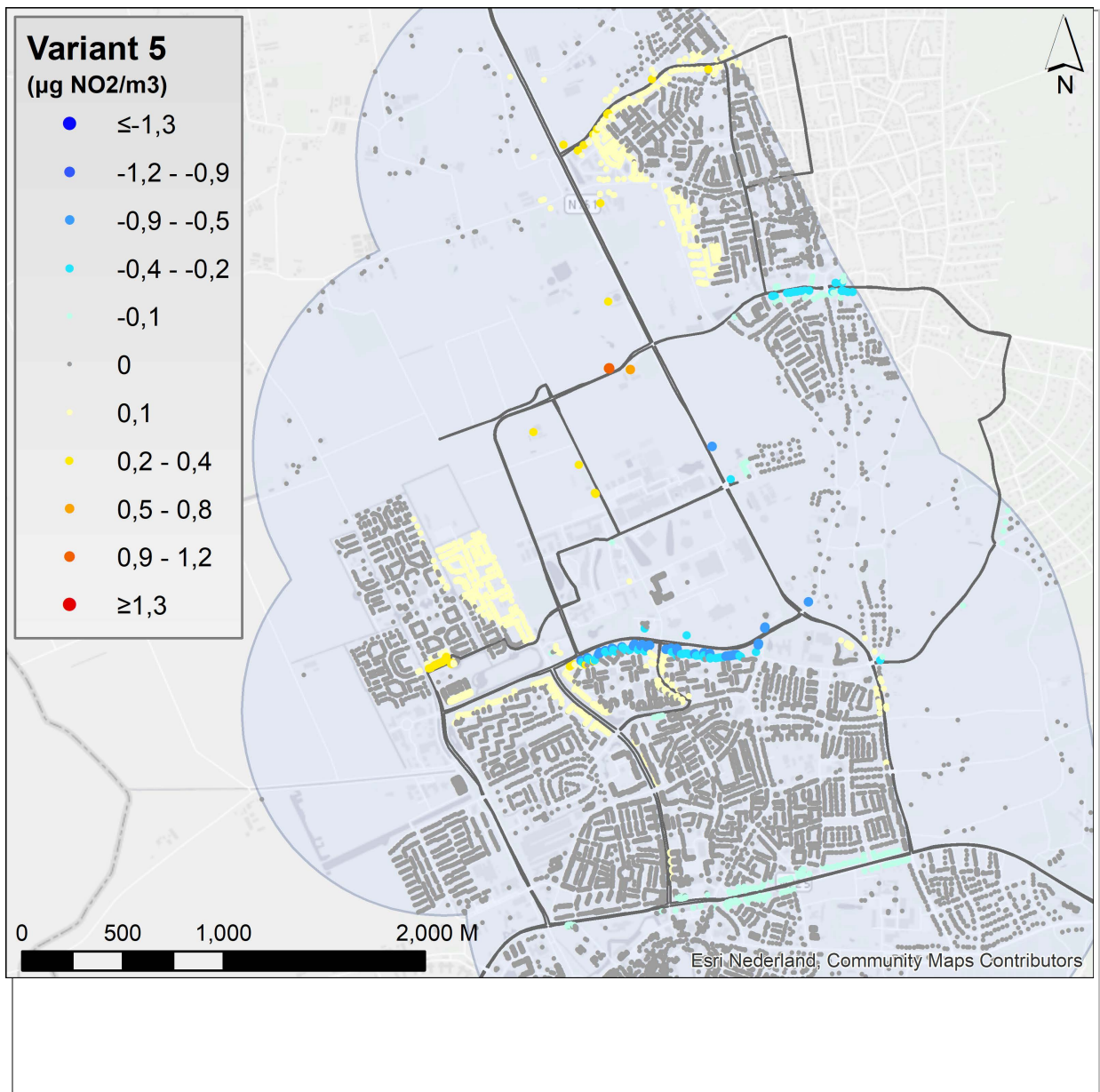


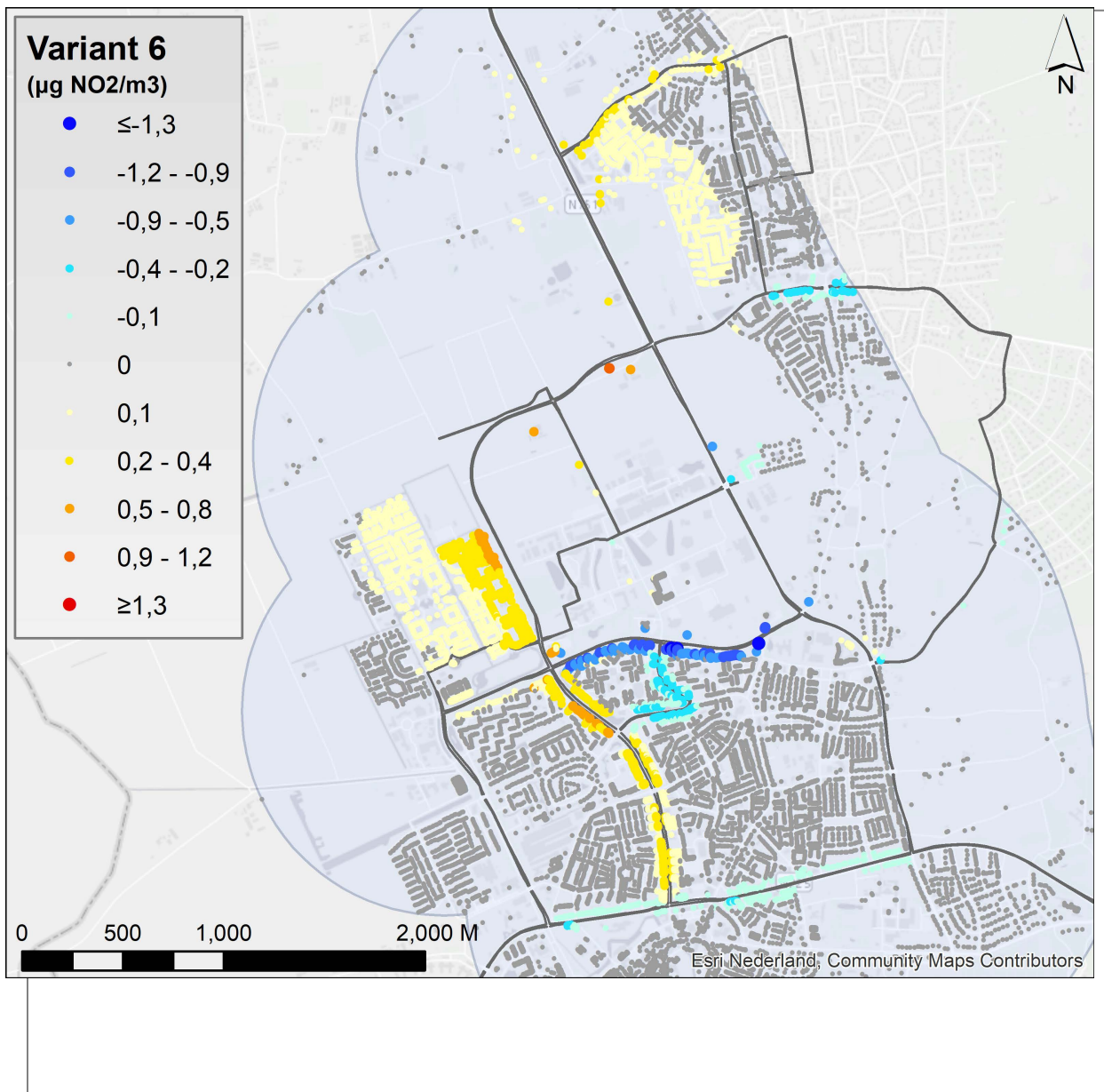






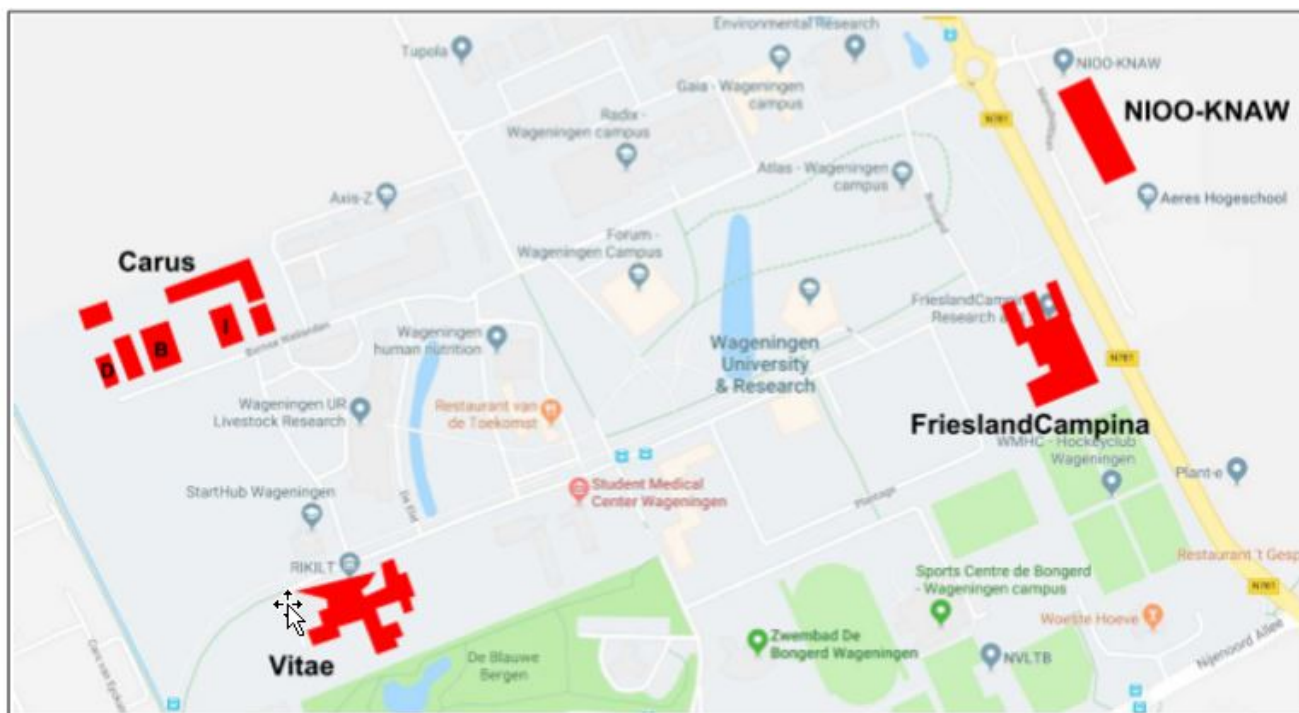






[Ga terug naar de samenvatting](#)

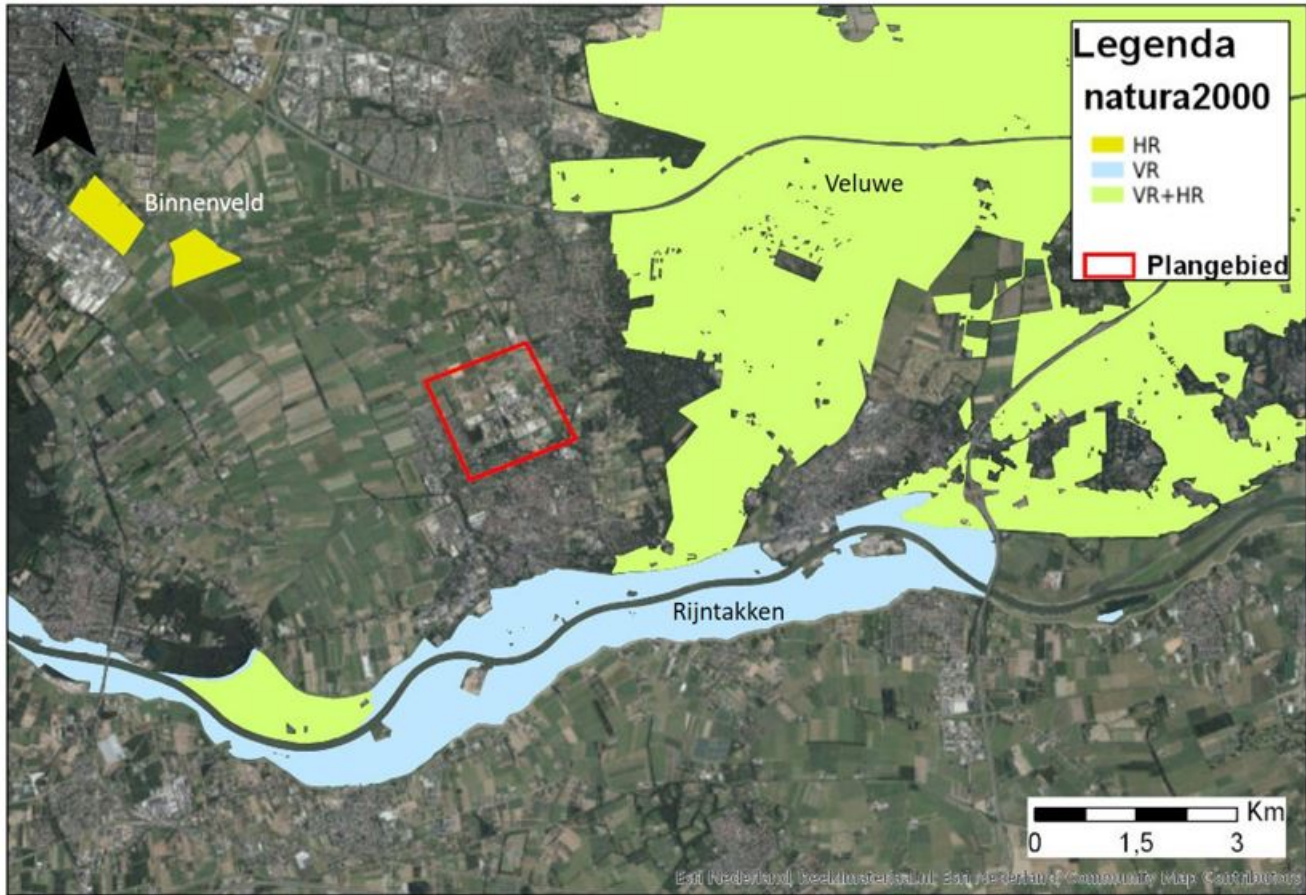
Studiegebied onderzoeksgebouwen



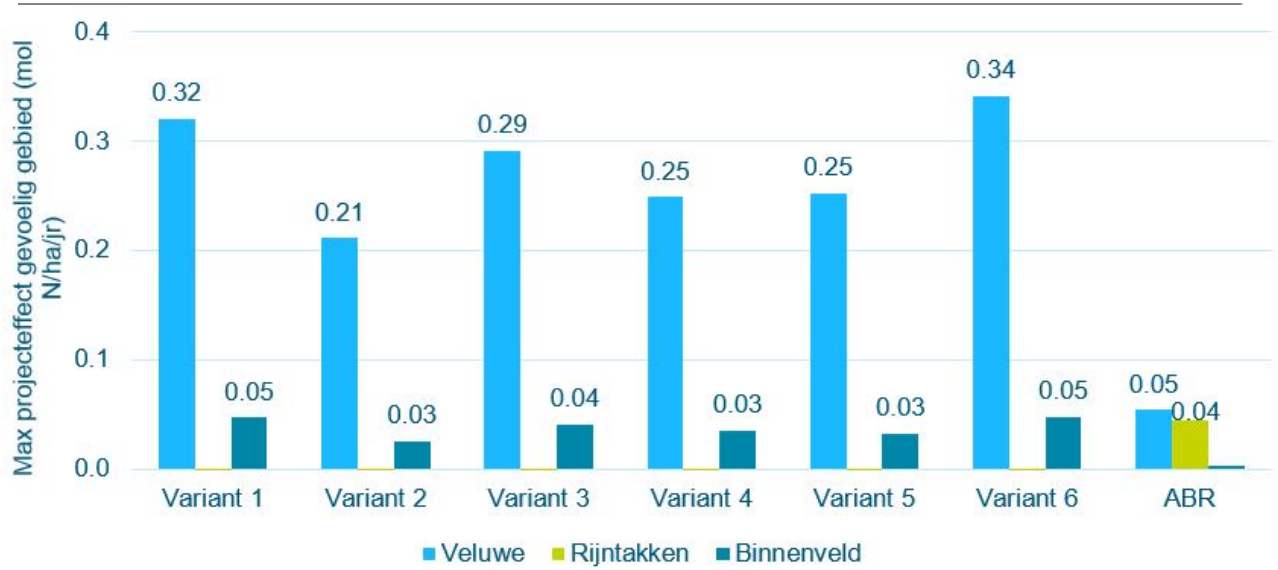
[Ga terug naar de samenvatting](#)

Natura 2000 gebieden

Ligging van het plangebied en Natura 2000-gebieden in de omgeving (HR=Habitatrichtlijngebied, VR=Vogelrichtlijngebied)



Maximale toename stikstofdepositie 2030 (mol N/ha/jr) per variant per Natura 2000-gebied



[Ga terug naar de samenvatting](#)