

# Beter Bereikbaar Gouwe (BBG)

## *Beoordeling maatregelen programma BBG inclusief doorwerking PARK-advies*

Dit (werk)document 'Beoordeling maatregelen Beter Bereikbaar Gouwe (BBG)' beschrijft de beoordeling van 40 maatregelen, 26 maatregelen uit de eerste fase van BBG en 14 nieuwe maatregelen uit fase 2. Aan de hand van (hoofd)criteria met verschillende sub-criteria zijn de maatregelen beoordeeld op doelbereik en effecten. Per sub-criterium is de beoordeling toegelicht in tekst, kaarten en tabellen. Aan het eind van iedere hoofdstuk zijn de beoordelingen samengevat.

Eind mei 2020 is de beoordeling van de 40 maatregelen verrijkt met de inzichten vanuit het PARK-advies. Dit betekent dat de beoordelingscriteria, economie, ruimtelijke kwaliteit, Landschap & Cultuurhistorie, natuur, recreatie, water, klimaatadaptatie en bodemdaling zijn aangescherpt op basis van het advies.

Status werkdocument, 15 september 2020



## Inhoud

Overzicht figuren en tabellen.....	6
1. Inleiding.....	7
Achtergrond en context .....	7
Fase 1 – 2018: scenario’s – de eerste ideeën.....	7
Fase 2 – 2019 – 2021: naar een maatregelenpakket en een uitvoeringsprogramma .....	7
Fase 3 vanaf 2021: plannen ter inzage en start van de uitvoering .....	7
Opzet van de notitie en leeswijzer .....	7
2. Van ambities naar maatregelen .....	9
Inleiding.....	9
Knelpunten in de Gouwe regio.....	11
Ambities BBG.....	12
Bereikbaarheid .....	12
Leefbaarheid.....	12
Versterken economie .....	12
Regionale ambities, beleid en programma’s.....	13
Duurzaamheid en Energie .....	13
Landschap.....	13
Recreatie.....	13
Water.....	13
Klimaatadaptatie .....	14
Bodemdaling.....	14
Maatregelen BBG .....	14
Maatregelen weg en oeververbindingen .....	15
Maatregelen vaarroutes (recreatie en beroepsvaart) .....	18
Maatregelen fiets en openbaar vervoer .....	20
3. Beoordeling maatregelen op doelbereik en effecten .....	24
Doel en aanpak van de beoordeling.....	24
Beoordelingskader doelbereik en effecten.....	24
Scoremethodiek maatregelen .....	28
Referentiesituatie.....	28
Plan- en Studiegebied.....	29
4. Beoordeling bereikbaarheid.....	30

Referentiesituatie.....	30
Boskoop Zijde en Hoogeveenseweg.....	30
Boskoop (overig).....	30
Waddinxveen Kerkweg Oost, Kanaalstraat, Beijerincklaan en Beethovenlaan .....	30
Waddinxveen (overig) .....	30
Functioneren N207 .....	30
Hazerswoude-Dorp.....	31
Bodegraven – Reeuwijk.....	31
Werkwijze beoordeling .....	31
Verkeersmodel en combinatie van maatregelen.....	32
Beoordeling .....	33
Bodegravenboog A12-N11 (W9) en afwaarderen N207 (W11) .....	33
Alternatieve N209 (W18).....	33
Noordwestelijke randweg Boskoop met Oeververbinding (W12 + O3a/O4).....	33
O5 Vervangen hefbruggen .....	34
Noordwestelijke randweg Boskoop (W20).....	34
Oostelijke randweg (W15 en W19) en Knip N207 (W16).....	34
Afwaarderen Kerkweg Waddinxveen (W17).....	35
Parallelstructuur A12 (W21).....	35
Westelijke Randweg Hazerswoude-Dorp (W22) .....	35
Ongelijkvloerse Kruising Hazerswoude-Dorp (W23) .....	35
Ontsluiting Reeuwijk Dorp (W24).....	36
Korte verbinding Moordrechtboog-Zuidelijke rondweg (W25) .....	36
Ongelijkvloerse kruising hefbrug Waddinxveen (W26).....	36
Parallelweg N207 (W27).....	36
Samenvatting beoordeling bereikbaarheid.....	36
5. Bereikbaarheid Beroepsvaart.....	38
Referentiesituatie.....	38
Gebruik Gouwe.....	38
Ontheffing beroepsvaart op de Gouwe .....	38
Maatregelen .....	39
Beoordeling .....	39
6. Leefbaarheid.....	41
Referentiesituatie.....	41
Boskoop (Zijde).....	41
Boskoop (overig).....	41

Waddinxveen (Kerkweg Oost en Kanaalstraat).....	41
Waddinxveen (overig) .....	42
Hazerswoude-Dorp (Gemeneweg).....	42
Methode.....	42
Beoordeling .....	43
Algemene beoordeling .....	43
Overzicht effecten .....	43
Beoordeling per locatie .....	44
Boskoop (De Zijde).....	44
Boskoop.....	44
Waddinxveen (Kerkweg Oost en Kanaalstraat).....	44
Waddinxveen (overig) .....	44
Hazerswoude-Dorp (Gemeneweg).....	45
Samenvatting Leefbaarheid .....	45
7. Economie .....	46
Referentiesituatie.....	46
Methodiek .....	46
Beoordeling .....	46
8. Verkeersveiligheid (wegen en vaarwegen) .....	49
Inleiding.....	49
Verkeersveiligheid wegen .....	49
Referentiesituatie en Methodiek .....	49
Beoordeling .....	50
Veiligheid vaarwegen .....	51
Referentiesituatie beroepsvaart .....	51
Referentiesituatie recreatievaart.....	51
Beoordeling .....	51
Beroepsvaart en recreatievaart.....	51
Samenvatting beoordeling Veiligheid .....	52
9. Ruimtelijke kwaliteit.....	53
Methodiek .....	53
Beoordeling .....	55
10. Landschap en Cultuurhistorie.....	60
Methodiek .....	60
Beoordeling .....	60
11. Natuur.....	63

Methodiek .....	63
Beoordeling .....	64
12. Recreatie.....	68
Methodiek .....	68
Beoordeling .....	68
13. Duurzaamheid .....	72
Beoordeling .....	72
14. Bodemdaling.....	74
Beoordeling .....	74
15. Water.....	77
Waterkwantiteit .....	77
Waterkwaliteit en beschikbaarheid van zoet water .....	77
Beoordeling .....	77
waterkwantiteit.....	77
Waterkwaliteit.....	77
16. Klimaatadaptatie .....	80
Klimaatadaptatie .....	80
Beoordeling .....	81
17. Energie.....	82
Methodiek .....	82
Beoordeling .....	82
18. Uitvoerbaarheid (technisch, juridisch en tijdsduur).....	84
Methodiek .....	84
Beoordeling .....	84
19. Kosten.....	86
Inleiding .....	86
Overzicht kosten.....	86

## Overzicht figuren en tabellen.

Figuur 1: Topografische kaart van het plan-/studiegebied .....	10
Figuur 2 overzicht bestaande situatie en knelpunten in het plan- en studiegebied. De knelpunten zijn in fase 1 van BBG geanalyseerd en beschreven in deel F bijlagen met factsheets van de knelpunten. Voor meer achtergrondinformatie wordt verwezen naar deze bijlage. Ps. ten opzichte van fase 1 is knelpunt K-W5 toegevoegd: de gebrekkige ontsluiting van Reeuwijk-Dorp. ....	11
Figuur 3: het plangebied met daarin de maatregelen, onderverdeeld naar type maatregelen, wegen (paars), fietsroutes/OV (oranje), vaarroutes (blauw) en oeververbindingen (geel). ....	15
Figuur 4 Maatregelen weg en oeververbindingen. ....	16
Figuur 5 Maatregelen recreatievaart (sloepenroutes).....	18
Figuur 6 Maatregelen Gouwe (beroepsvaart).....	19
Figuur 7 Maatregelen fiets en openbaar vervoer .....	20
Figuur 8 Maatregelen openbaar vervoer .....	22
Figuur 9 Gebiedsprofielen .....	53
Figuur 10 Ruimtelijke kwaliteit.....	54
Figuur 11 Ruimtelijke kwaliteit: structuren en bouwstenen.....	54
Figuur 12 Natuurgebieden in het studiegebied met daarin Weidevogelgebieden (lichtgroen), Natuurnetwerk Nederland (NNN) (groen) en Natura 2000 gebied (groen met zwarte arcering) .....	64
Tabel 1 beoordelingskader BBG fase 2.....	27
Tabel 2 Scoremethodiek waardering doelen en effecten.....	28
Tabel 3: beoordeling bereikbaarheid per maatregel combinatie .....	33
Tabel 4 beoordeling maatregelen vaarweg.....	39
Tabel 5 beoordeling maatregelen leefbaarheid.....	44
Tabel 6 beoordeling economie.....	47
Tabel 7 beoordelingskader verkeersveiligheid.....	49
Tabel 8, Risicocijfers per wegtype (SWOV, 2005) .....	49
Tabel 9 beoordeling verkeersveiligheid .....	51
Tabel 10 beoordeling vaarwegveiligheid.....	52
Tabel 11 beoordeling ruimtelijke kwaliteit .....	59
Tabel 12 beoordeling landschap en cultuurhistorie.....	62
Tabel 13 beoordeling natuur .....	67
Tabel 14 beoordeling recreatie .....	71
Tabel 15 beoordeling duurzaamheid .....	73
Tabel 16 beoordeling bodemdaling .....	76
Tabel 17 beoordeling water en klimaatadaptatie .....	78
Tabel 18 beoordeling klimaatadaptatie .....	81
Tabel 19 beoordeling duurzame energie .....	83
Tabel 20 beoordeling uitvoerbaarheid.....	85
Tabel 21 beoordeling kosten .....	88

## 1. Inleiding

### Achtergrond en context

Het programma Beter Bereikbaar Gouwe (BBG) is een integrale gebiedsontwikkeling waarin de bestuurlijke (kern)partners provincie Zuid-Holland, de gemeenten Alphen aan den Rijn, Bodegraven Reeuwijk, Waddinxveen, het Hoogheemraadschap van Rijnland en de Regio Midden-Holland samenwerken. De tweede fase van Beter Bereikbaar Gouwe heeft als doel om de resultaten van de gebiedsvisie gereed te maken voor realisatie, hierbij komen aspecten als fasering, werk met werk maken en (budget) programmeringen aan de orde. De maatregelen uit fase 1 zijn verder uitgewerkt en zijn aangevuld met 14 nieuwe maatregelen in fase 2. In BBG zijn nu in totaal 40 verschillende maatregelen onderzocht.

De verschillende fases van het programma worden hierna kort uitgelegd.

#### Fase 1 – 2018: scenario's – de eerste ideeën

In 2018 is een gebiedsvisie opgesteld en zijn enkele scenario's samengesteld. Dit is samen met diverse betrokkenen voorbereid. De gemeenteraden, Provinciale Staten en het algemeen bestuur van het hoogheemraadschap hebben eind 2018 besloten om 26 maatregelen uit deze scenario's verder uit te werken in fase 2 van BBG. Sinds begin 2019 is ook Bodegraven-Reeuwijk een van de kernpartners van BBG.

#### Fase 2 – 2019 – 2021: naar een maatregelenpakket en een uitvoeringsprogramma

In deze fase werken de betrokken partijen (ondersteund door Movares/P2) de maatregelen stap voor stap verder uit en beoordelen ze op doelbereik en effecten. Het gaat daarbij totaal om 40 maatregelen: 26 uit fase 1 en 14 nieuwe maatregelen die naar voren zijn gekomen in fase 2 van BBG. Fase 2 resulteert in een vastgesteld maatregelenpakket waarvoor schetsontwerpen worden opgesteld en waarvoor afspraken worden vastgelegd in een uitvoeringsprogramma.

#### Fase 3 vanaf 2021: plannen ter inzage en start van de uitvoering

In deze fase worden alle voorgestelde maatregelen vertaald naar bestemmingsplannen of andere planologische kaders. Deze plannen liggen dan 'ter inzage'. Belanghebbenden kunnen dan formeel bezwaar maken. Wijzigingen in de bestemmingsplannen worden aangekondigd op de gemeentepagina's in lokale media en op websites. Hierna kan de uitvoering starten.

#### Opzet van de notitie en leeswijzer

In de voorliggende rapportage zijn de 40 verschillende maatregelen onderzocht. Dit onderzoek is uitgevoerd op basis van de 13 hoofdcriteria en verschillende sub-criteria die in fase 1 van BBG zijn gebruikt. In fase 2 zijn deze sub-criteria aangevuld met sub-criteria voor Bodegraven-Reeuwijk. Dit is gedaan omdat in fase 2 de gemeente Bodegraven-Reeuwijk is toegetreden tot de Bestuurlijke AfstemGroep voor BBG (BAG).

Een belangrijke basis voor de beoordeling van de maatregelen vormen de berekende verkeersintensiteiten. Deze cijfers zijn gegenereerd met een verkeersmodel. In een bijlage bij deze notitie is beschreven welk verkeersmodel is gebruikt en wat daarvan de uitkomsten zijn (Verkeersrapportage BBG).

Het verkeersmodel is verder uitgewerkt en voor een aantal locaties, waaronder de hefbruggen over de Gouwe, zijn dynamische verkeerssimulaties uitgewerkt. Met een dergelijk verkeerssimulatiemodel

worden de verkeerstromen gedetailleerder in kaart gebracht en kunnen specifieke knelpunten beter inzichtelijk worden gemaakt. De resultaten van deze simulaties zijn in het hoofdstuk 4 bereikbaarheid gepresenteerd.

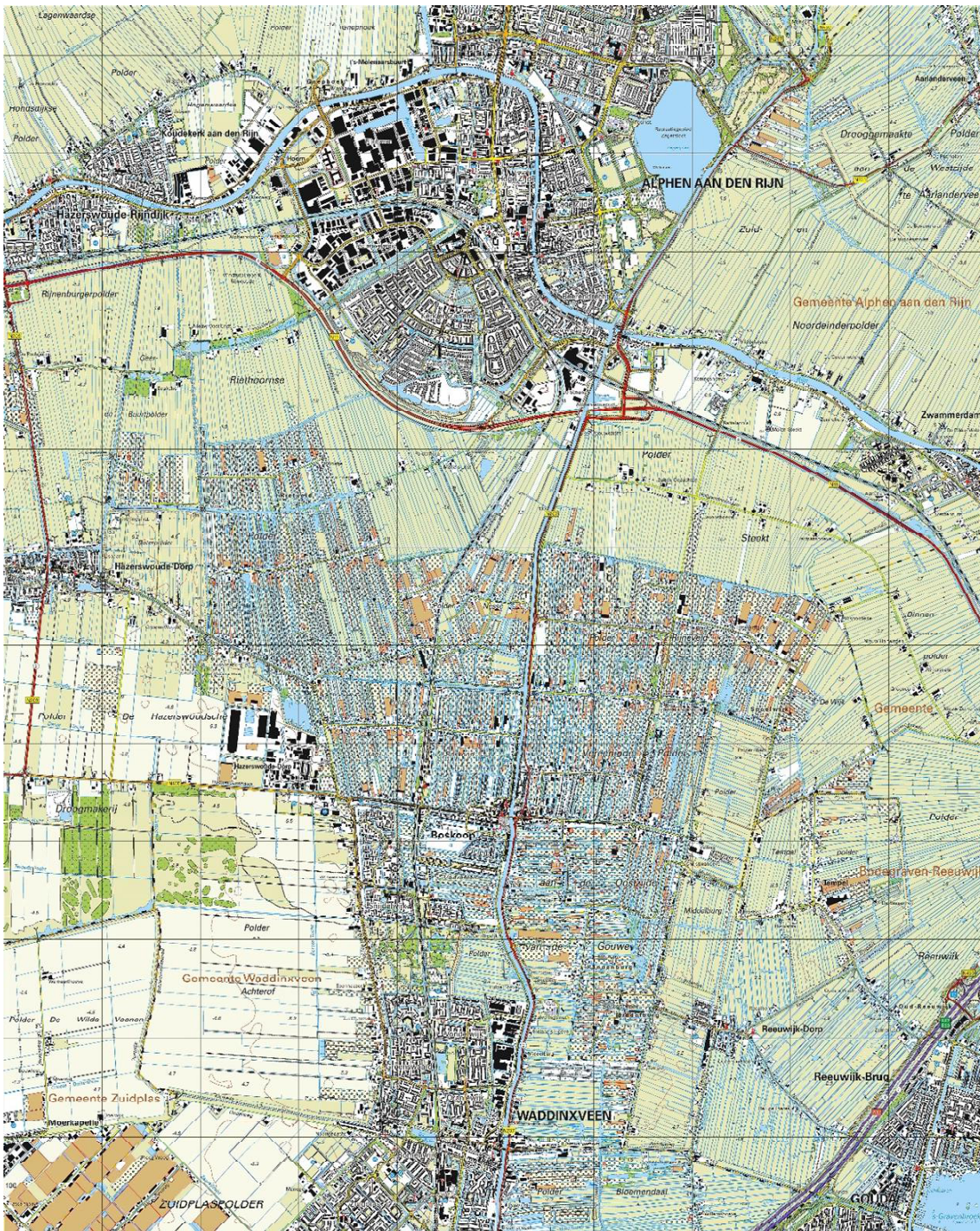


## 2. Van ambities naar maatregelen



### Inleiding

Het studiegebied van Beter bereikbaar Gouwe wordt gekenmerkt door een aantal beeldbepalende infrastructurele werken. De Rijkswegen A12 en N11 aan de randen van het gebied die samenkomen bij Bodegraven-Reeuwijk. De Gouwe met de naastgelegen N207 centraal in het gebied met de kenmerkende hefbruggen bij de plaatsen Waddinxveen en Boskoop. En in het westen Hazerswoude-Dorp waar de N209 passeert. De structuur zoals aangelegd bij de ontginning van het gebied in de vorige eeuw is nog duidelijk herkenbaar. Bij de ruimtelijke-economische ontwikkeling van het gebied hebben deze structuren een belangrijke rol gespeeld. Zoals op de topografische kaarten uit 1950 en 2018 duidelijk is te zien.



Figuur 1: Topografische kaart van het plan-/studiegebied

Tussen 1950 en heden hebben in het gehele studiegebied ruimtelijke en economische ontwikkelingen plaatsgevonden. Op de kaart van het plangebied is duidelijk te zien dat deze met name aan de westkant van de Gouwe hebben plaatsgevonden. De ontwikkeling van de infrastructuur en met name de kruisingen van de Gouwe zijn echter achter gebleven bij de ruimtelijke ontwikkelingen. Dit zorgt mede voor knelpunten op het gebied van bereikbaarheid, leefbaarheid en mogelijkheden voor ruimtelijk-economische ontwikkelingen. Voor een nadere verdieping van de

knelpunten wordt verwezen naar bijlage F van de Gebiedsvisie uit fase 1 (zie [www.beterbereikbaargouwe.nl](http://www.beterbereikbaargouwe.nl))

### Knelpunten in de Gouwe regio

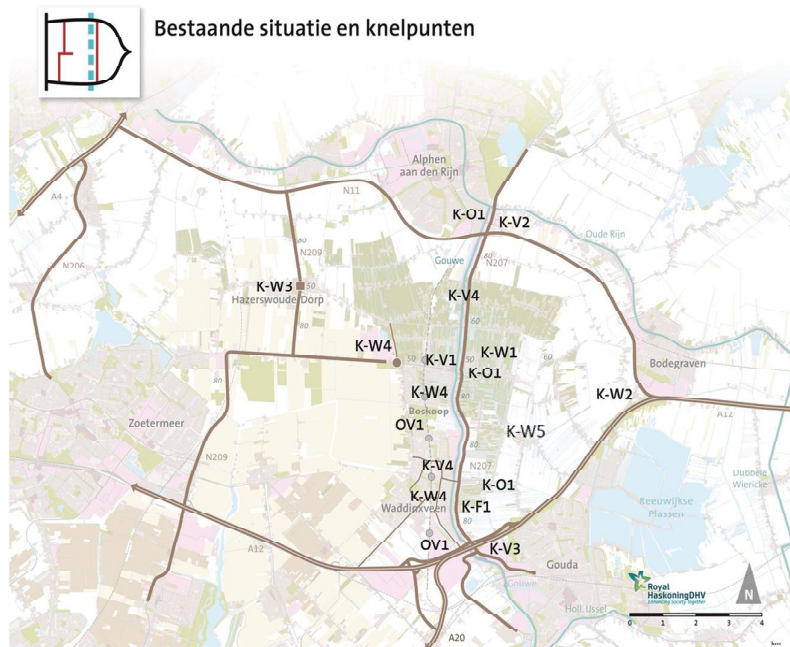
In het gebied rondom de Gouwe spelen al geruime tijd leefbaarheids- en verkeersproblemen op en rondom de bruggen en wegen. Omdat de Gouwe een belangrijke vaarroute is voor zowel de beroepsvaart als de recreatieve vaart leiden de diverse brugopeningen en -sluitingen zowel tot vertragingen op de vaarweg èn op de kruisende wegen en soms tot gevaarlijke situaties op het water en de weg.

Daarnaast zijn er diverse ambities en knelpunten, die op middellange termijn gaan spelen. Op het gebied van economie (zoals Greenport Boskoop), leefbaarheid, bodemdaling en duurzaamheid (zoals convenant Groene Corridor). Kortom, veel urgente uitdagingen waarbij de opgaven nauw met elkaar samenhangen.

Uit de probleemanalyses en de Gebiedsvisie die zijn opgesteld in de eerste fase van BBG komt naar voren dat een goede bereikbaarheid van het gebied rondom de Gouwe van groot belang is voor de economie. Daarnaast vallen de waardevolle karakteristieken van de dorpen en omringende landschappen op. Deze waarden staan onder druk, mede vanwege matige bereikbaarheid en leefbaarheid.

De gebiedsvisie gaat over alle thema's, opgaven, uitgangspunten en ambities. Het Programma BBG richt zich met name op het oplossen van de knelpunten die zijn gerelateerd aan bereikbaarheid en de daarmee samenhangende leefbaarheid en economie. Voor achtergronden van de knelpunten en ambities wordt verwezen naar de Gebiedsvisie van fase 1.

Voorliggend rapport zoomt in op de beoordeling van de 26 maatregelen die volgen uit fase 1 van de BBG en de 14 aanvullende maatregelen die in fase 2 zijn ontwikkeld.



Figuur 2 overzicht bestaande situatie en knelpunten in het plan- en studiegebied. De knelpunten zijn in fase 1 van BBG geanalyseerd en beschreven in deel F bijlagen met factsheets van de knelpunten. Voor meer achtergrondinformatie wordt verwezen naar deze bijlage. Ps. ten opzichte van fase 1 is knelpunt K-W5 toegevoegd: de gebrekkige ontsluiting van Reeuwijk-Dorp.

## Ambities BBG

De beoordeling van de maatregelen in fase 2 BBG is een vervolg op fase 1 waarin verschillende scenario's zijn opgesteld en beoordeeld. In deze eerste fase zijn ook ambities in het gebied van de Gouwe geanalyseerd en beschreven. De BBG ambities worden in hierna kort beschreven (zie voor een nadere toelichting op de ambities BBG het document Beter Bereikbaar Gouwe, Deel A: Gebiedsvisie. Definitieve versie, 31 oktober 2018).

## Bereikbaarheid

De ambitie voor bereikbaarheid is dat het gebied voor bewoners en bedrijven goed en vlot ontsloten is, dit betekent dat:

- zo min mogelijk doorgaand verkeer door de dorpskernen (en over de hefbruggen) rijdt;
- verkeer dat geen herkomst of bestemming heeft in het gebied (zoveel mogelijk) via de rijkswegen rijdt en daardoor in totaal minder verkeer door het gebied en de dorpen zal rijden;
- meer gebruik gemaakt zal worden van goed OV en veilige fietsverbindingen;

Invulling van deze bereikbaarheidsambitie moet tevens bijdragen aan het verbeteren van de leefbaarheid in met name de dorpen. En voor de vaarweg dat de beroepsvaart een vlotte en veilige doorvaart kan hebben.

In dit rapport staan de drie ambities bereikbaarheid, leefbaarheid en economie centraal in de beoordeling van het doelbereik van de maatregelen. Dit zijn echter niet de enige ambities die de regio heeft met het gebied. Overige belangrijke ambities zoals recreatie, ruimtelijke kwaliteit en duurzaamheid zullen ook worden getoetst. In het hoofdstuk randvoorwaarden zijn deze verder uitgewerkt.

## Leefbaarheid

Ambities van de regio is 'leefbare en sociale dorpen' door de kernen hun unieke identiteit met eigen sociale cohesie en hun dorps sfeer te laten behouden en versterken. Door de verkeersdruk in de kernen te verminderen, kan een bijdrage aan deze doelstelling worden geleverd. Een goede balans tussen bereikbaarheid, economie en leefbaarheid in de kernen draagt bij aan een aantrekkelijk woongebied. De leefbaarheid en aantrekkelijkheid van het buitengebied wordt gekenmerkt door de rust en openheid.

## Versterken economie

Ambitie van de regio is de werkgelegenheid te behouden en te vergroten. Dit kan enerzijds door het versterken van de brede economische basis en anderzijds door een focus op de ontwikkeling van drie sterke sectoren, te weten:

- handel en logistiek: *groei- en transformatieopgave*
- boomsiereteelt (Greenport Boskoop): *herstructurering door de nodige schaalvergroting*
- zakelijke dienstverlening (o.a. ICT en verzekeringen): *herstructurering door de nodige schaalvergroting*

Het midden- en kleinbedrijf blijft in de samenstelling van het bedrijfsleven dominant aanwezig. De economische opgaven voor de sterke sectoren zijn onder te verdelen in een groei- en transformatieopgave. De sectoren die voor een groeiopgave staan zijn handel en logistiek. Deze zijn vooral geconcentreerd in Gouda en Alphen aan den Rijn, langs de corridors A12 en N11 (Bodegraven) en de A12/A20 knoop bij Waddinxveen.

De sierteelt in de regio Boskoop en de zakelijke dienstverlening staan meer voor een herstructureringsopgave, door de nodige schaalvergroting en door de verdere verzilting van de bodem. Een goede bereikbaarheid over water (de Gouwe) en over de weg is van belang voor een verdere versterking van de economie.

### Regionale ambities, beleid en programma's

Naast de drie centrale ambities van het programma BBG heeft de regio ook op andere beleidsterreinen ambities. Deze ambities vormen mede uitgangspunt bij het beoordelen van de effecten van de maatregelen. In de regio wordt gewerkt aan verschillende andere programma's. De ambities die daarin zijn geformuleerd worden in deze studie meegenomen in de criteria uit het beoordelingskader. De beoordelingskader wordt hierna verder uitgewerkt en toegelicht.

#### Duurzaamheid en Energie.

De provincie Zuid-Holland wil de CO<sub>2</sub>-uitstoot sterk terugdringen. Dat betekent onder andere hernieuwbare energiebronnen gebruiken voor transport en energiegebruik. Hiervoor is de provincie verschillende samenwerkingen aangegaan in de regio waarin vergaande ambities zijn geformuleerd.

Zo is er de intentieverklaring Groene Corridor, getekend door 20 partijen, om de transportroute van de Heinekenbrouwerij in Zoeterwoude naar de Rotterdamse haven klimaatneutraal te maken. Daarnaast is er het convenant Regionale Energiestrategie Midden Holland waarin een veelheid van publieke en private partijen afspraken hebben gemaakt om samen te werken aan een klimaatneutrale en fossiele energievrije regio.

Het stimuleren van het gebruik van openbaar vervoer en fiets door het realiseren van snelle veilige verbindingen is onderdeel van deze ambitie.

#### Landschap.

Het landelijke gebied moet gekenmerkt blijven door de karakteristieke veenweidelandschappen en droogmakerijen. Goede samenhang tussen deze gebieden versterkt de waarde, rust en beleving. Waar mogelijk kunnen deze worden verknoopt met recreatie. Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen deze gebieden daarom zo min mogelijk versnipperen of aantasten.

#### Recreatie.

De fijnmazige vaarmogelijkheden rondom de Gouwe kunnen beter worden benut voor (water)recreatie. Buiten het programma BBG wordt onder meer verkend welke mogelijkheden er zijn voor de Reeuwijkse Plassen om een rondje Oude-Rijn – Hollandse IJssel voor sloepen te ontwikkelen. Daarnaast wordt verkend hoe met een doorsteek van de Rotte nieuwe recreatieve vaarverbindingen tussen de Rotte, Oude Rijn en Vliet kunnen worden gecreëerd.

Naast waterrecreatie wil de regio het aanbod aan (natuur)recreatiemogelijkheden in de openlucht vergroten, bijvoorbeeld door recreatiegebieden te ontwikkelen. Een voorbeeld daarvan is het Bentwoud, dat nog volop in ontwikkeling is en waarin het aanbod aan recreatiemogelijkheden nog wordt uitgebreid. Daarnaast zijn ook de recreatieve routenetwerken voor wandelen, fietsen en paardrijden van belang.

Op dit moment zijn voor recreatie de mogelijkheden nog te versnipperd en ontbreken deels goede verbindingen.

#### Water

Wateroverlast, watertekort en verzilting hebben steeds meer invloed op onder andere het bodemgebruik van het gebied. De ambitie van het Hoogheemraadschap van Rijnland is om naast droge voeten en schoon water te zorgen dat de verzilting niet verder toeneemt. De inlaat van

voldoende zoetwater moet passen bij het vinden van een -mogelijk nieuwe- natuurlijke balans. Bij grote droogte, zoals recent -en naar verwachting ook vaker in de toekomst- kan de inlaat van zoetwater vanuit de Hollandse IJssel bij Gouda door verzilting vanuit zee onvoldoende worden benut. Er wordt dan zoetwater uit het Amsterdam-Rijnkanaal via de Oude Rijn naar het Rijnland gepompt om het water op peil te houden en de zoutlast uit de polders te verdunnen. Voor nieuwe plannen in het gebied moet de invloed op de verzilting worden getoetst. Daar waar die teveel impact heeft zijn aanvullende maatregelen nodig.

### Klimaatadaptatie

De snelheid en mate van de wereldwijde klimaatverandering in de 21e eeuw is nog erg onzeker. Een belangrijk deel hiervan hangt samen met de toekomstige uitstoot van broeikasgassen. De onzekerheid hierin vormt samen met kennis over het klimaat en klimaatverandering de basis voor de klimaatscenario's van het KNMI. Deze klimaatscenario's bieden een goede methode om mogelijke toekomstige klimaatverandering in beeld te brengen. In de scenario's worden uitspraken gedaan over veranderingen in zowel het gemiddelde weer als in veranderingen in extreem weer. De kans op, en intensiteit van, extreme neerslag kan bijvoorbeeld toenemen, terwijl de gemiddelde neerslag kan afnemen. Klimaatscenario's geven geen verwachting, zoals bij een weersverwachting. Onzekerheden over toekomstige klimaatverandering zijn zo groot dat er niet gewerkt kan worden met een verwachting en onzekerheidsmarge. In plaats daarvan worden klimaatscenario's gebruikt op basis van (4) verschillende mogelijke toekomstbeelden. Naast de toekomstige uitstoot van broeikasgassen is ook de klimaatgevoeligheid een belangrijke factor. De klimaatgevoeligheid is de mate waarin de temperatuur stijgt bij een bepaalde toename van CO<sub>2</sub> en andere broeikasgassen. De klimaatscenario's houden rekening met beide factoren.

Door de provincie Zuid Holland is in 2018 een klimaatstresstest uitgevoerd naar de infrastructuur die door de provincie wordt beheerd. In de stresstest is in beeld gebracht hoe gevoelig het wegenen vaarwegennetwerk van de provincie is voor hoosbuien, hittestress, droogte, overstroming en bodemdaling. Ook is indicatief gekeken naar de impact van de gevolgen (bijvoorbeeld door te kijken naar de gebruiksintensiteit van een weg) en is een risicodialoog gevoerd.

*(bron Klimaatadaptatie voor provinciale infrastructuur, Deltares 12 maart 2020)*

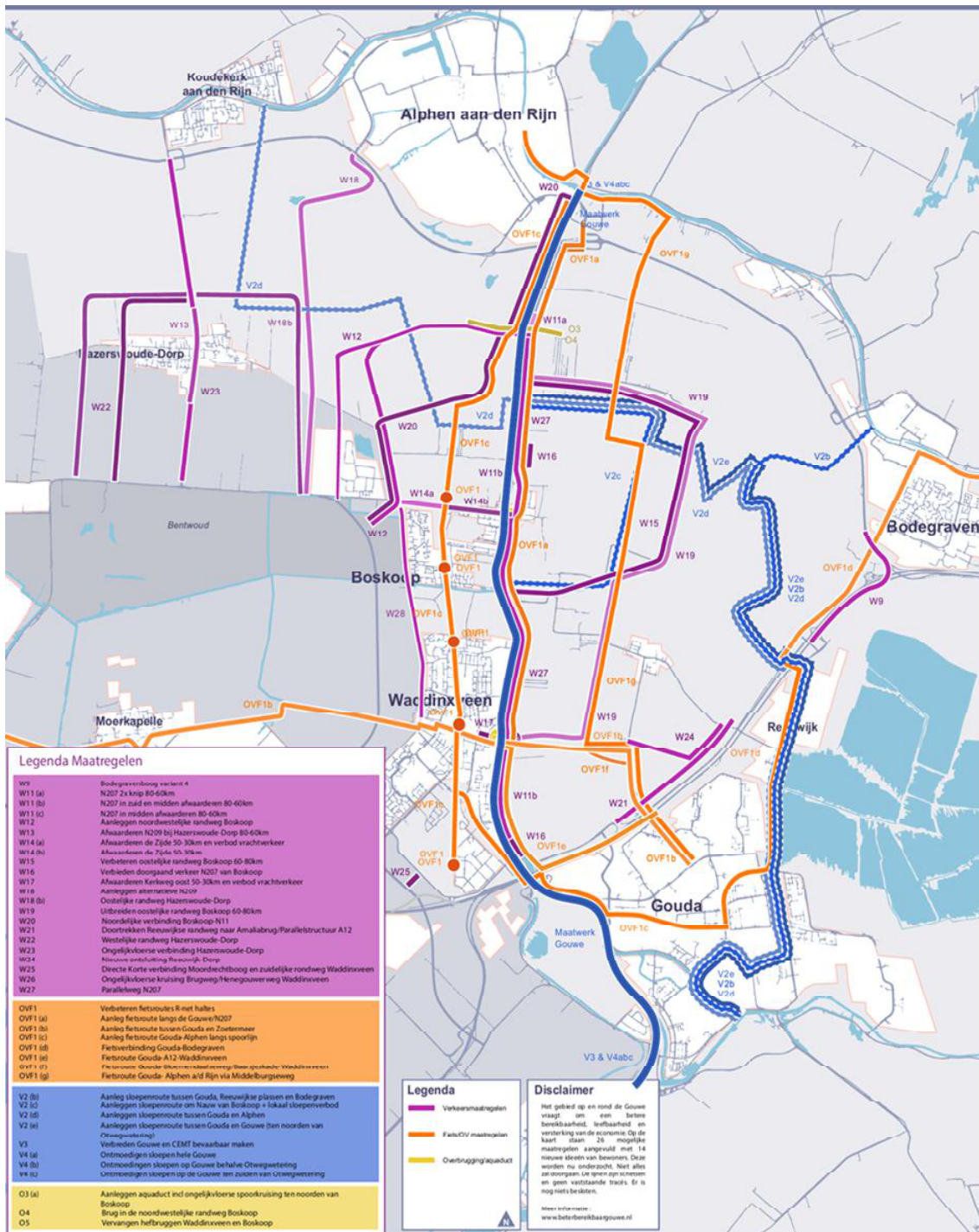
### Bodemdaling

De bodem daalt in delen van het gebied door de ontwatering van veengronden. Dit wordt gedaan om voldoende drooglegging te hebben voor onder meer wegen, bebouwing en de boomteelt. Deze drooglegging heeft als gevolgen dat brak grondwater omhoog kan komen. Bij de inklinking van veen komt ook nog eens veel CO<sub>2</sub> vrij.

In de Greenport houden de telers de bodem op hoogte door de grond die ze afvoeren daarna ook weer aan te vullen. In bijvoorbeeld de Middelburg-Tempelpolder komen door de bodemdaling de natuurwaarden en het karakteristieke landschapspatroon in gevaar. Dit komt doordat de bodems (van sloten) soms openbarsten waardoor zoute kwel kan opkomen. Hiervoor zijn maatregelen nodig die de bodemdaling remt dan wel die de adaptie van de gewassen en natuurwaarden mogelijk maken.

### Maatregelen BBG

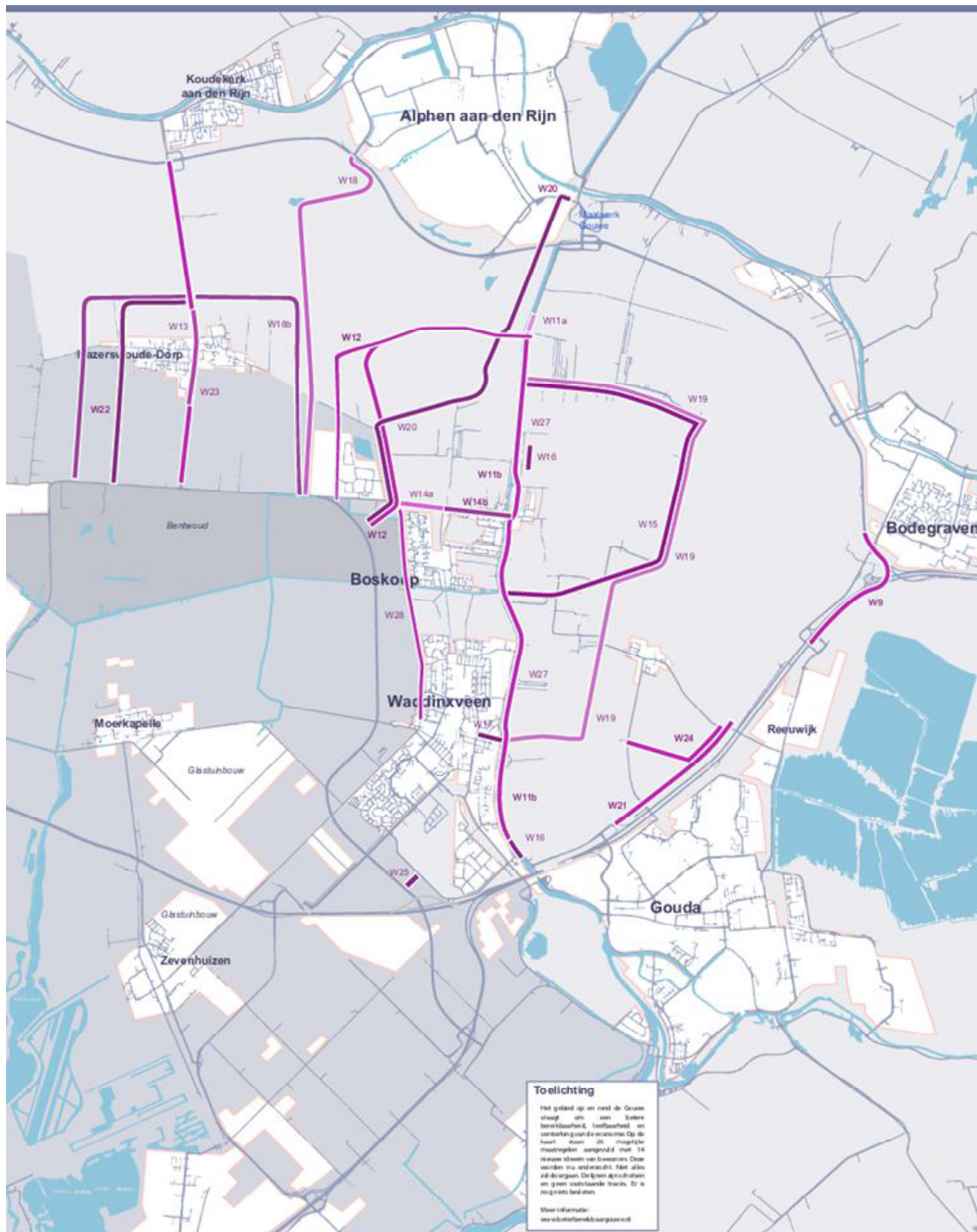
In deze paragraaf worden de 40 maatregelen die zijn onderzocht nader toegelicht. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen de maatregelen voor weg(inclusief oeververbinding) de maatregelen voor de fiets en openbaar vervoer en de maatregelen met betrekking tot vaarroutes op de Gouwe en de recreatieve routes voor de sloepen.



Figuur 3: het plangebied met daarin de maatregelen, onderverdeeld naar type maatregelen, wegen (paars), fietsroutes/OV (oranje), vaarroutes (blauw) en oeververbindingen (geel).

Voor een nadere toelichting op de 40 maatregelen wordt verwezen naar de factsheets die op de website van het programma BBG zijn te vinden.

Maatregelen weg en oeververbindingen



Figuur 4 Maatregelen weg en oeververbindingen.

Voor de weg en de oeververbindingen zijn de volgende maatregelen uitgewerkt:

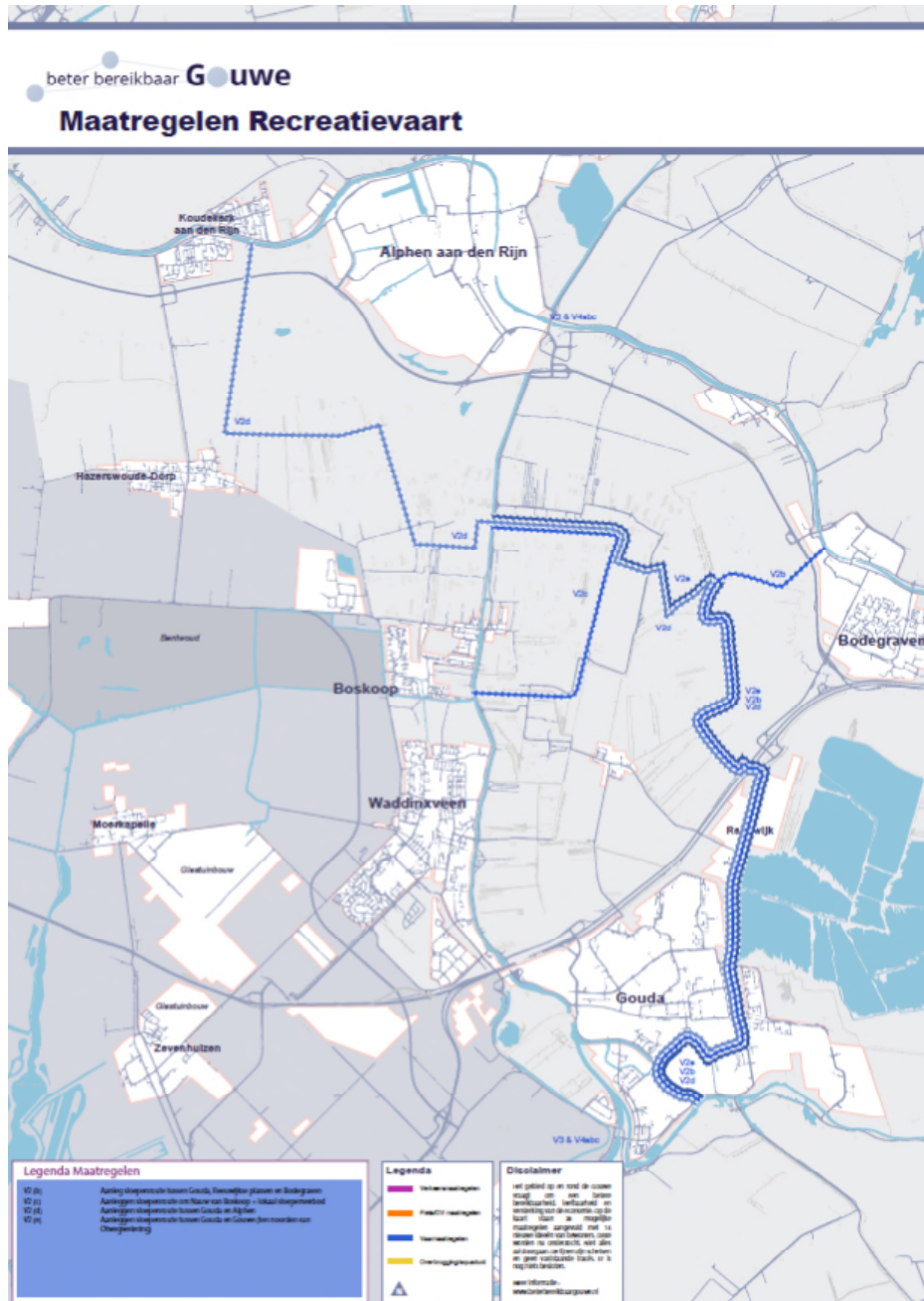
- W9: Verbetering verbinding N11-A12 ('Bodegravenboog')
- W11(a): N207 tweemaal knippen voor doorgaand verkeer. Alleen toegankelijk voor bestemmingsverkeer en fietsers. 80 km/h-delen -> 60 km/h
- W11(b): N207 deels afwaarderen: 80 km/h-delen -> 60 km/h (maar noordelijke deel 80 km/h houden)



- W11(c): N207 alleen middendeel afwaarderen: 80 km/h -> 60 km/h
- W12: Aanleg noordwestelijke randweg Boskoop (80 km/uur) (indicatief wegtracé)
- W13: Afwaarderen N209 bij Hazerswoude-Dorp (80 km/h -> 60 km/h)
- W14(a): Afwaarderen De Zijde (50 km/h -> 30 km/h, en verbod vrachtverkeer)
- W14(b): Afwaarderen De Zijde (50 km/h -> 30 km/h)
- W15: Verbeteren oostelijke randweg Boskoop (60 km/h -> 80 km/h, optimalisatie tracé + plaatselijk aanleg parallelweg voor ontsluiting percelen)
- W16: Knip N207 voor motorvoertuigen
- W17: Afwaarderen Kerkweg Oost (50 km/h -> 30 km/h, verbod voor vrachtauto's)
- W18: Aanleg alternatieve N209 (indicatief wegtracé)
- W18b: Oostelijke randweg Hazerswoude-Dorp
- W19: Uitbreiding oostelijke randweg Boskoop (60 km/h -> 80 km/h, optimalisatie tracé + plaatselijk aanleg parallelweg voor ontsluiting percelen) + voortzetting naar het zuiden
- W20: Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop maatregel zonder oeververbinding (60 km/uur)
- W21: Parallelstructuur A12 (80 km/uur)
- W22: Westelijke randweg Hazerswoude Dorp (Omleiding westelijke zijde Hazerswoude Dorp)
- W23: Ongelijkvloerse verbinding Hazerswoude Dorp (Ongelijkvloerse verbinding in Hazerswoude Dorp)
- W24: Nieuwe ontsluiting Reeuwijk-Dorp (Omloopswetering als ontsluitingsweg Reeuwijk-Dorp)
- W25: Directe Korte verbinding Moordrechtboog en zuidelijke rondweg Waddinxveen (Korte verbinding Moordrechtboog en bestaande zuidelijke rondweg Waddinxveen, "het pootje")
- W26: Ongelijkvloerse kruising Brugweg/Henegouwerweg Waddinxveen (Tunnel bij Brugweg/Henegouwerweg voor betere doorstroming N207, ongelijkvloerse kruising in N207, net als Boskoop).
- W27: Parallelweg N207 (parallelweg N207)
- O3a: Oeververbinding Gouwe aquaduct
- O4: Oeververbinding Gouwe brug (variant op aquaduct O3a)
- O5: Vervangen hefbruggen Waddinxveen en Boskoop

De maatregelen zijn, waar mogelijk, zelfstandig beoordeeld op doelbereik en effecten. Verkeerskundig kunnen de maatregelen echter niet allemaal los van elkaar worden gezien. Met name de weg-maatregelen bevatten een aantal noodzakelijke en/of logische koppelingen. De noordwestelijke randweg Boskoop (W12) kan bijvoorbeeld niet zonder de realisatie van een aquaduct of brug (O3a / O4). En bij de aanleg van nieuwe wegen is het logisch om bestaande wegen af te waarden om sluipverkeer te voorkomen en de leefbaarheid in de kernen te vergroten. Er wordt nadrukkelijk opgemerkt dat deze samenhang alleen voor W12 en O3a/O4 onlosmakelijk is. Voor de rest van de maatregelen geldt dat er in principe ook andere combinaties mogelijk zijn. In het hoofdstuk bereikbaarheid is de samenhang tussen de maatregelen nader toegelicht en beschreven.

Maatregelen vaarroutes (recreatie en beroepsvaart)



Figuur 5 Maatregelen recreatievaart (sloepenroutes)

In het studiegebied liggen routes voor zowel recreatievaart (waaronder sloepen) als beroepsvaart. De Gouwe is een belangrijke route voor de beroepsvaart die ook door recreatievaart wordt gebruikt als doorgaande (staande mast) route. Door alternatieve sloepenroutes in het gebied te realiseren maken sloepen mogelijk minder gebruik van de Gouwe met als doel dat de beroepsvaart beter kan doorvaren en het varen op de Gouwe veiliger wordt.

Maatregelen voor alternatieve sloepenroutes:

- Tussen Gouda – Reeuwijkse Plassen en Bodegraven, V2 (b)

- Om Nauw van Boskoop met aanvullend een lokaal sloepenverbod, V2 (c)
- Tussen Gouda en Alphen aan den Rijn, V2 (d)
- Tussen Gouda en Gouwe (ten noorden van Otwegwetering), V2 (e)



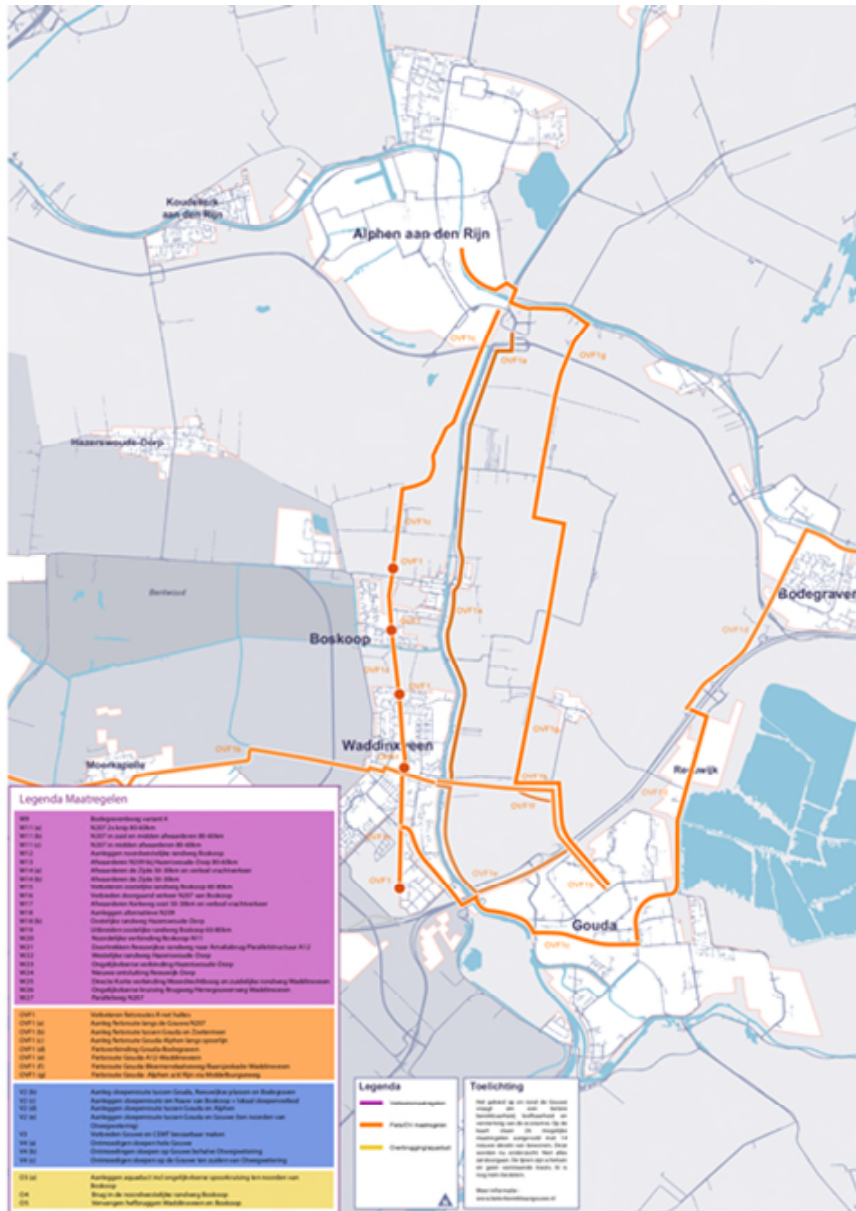
Figuur 6 Maatregelen Gouwe (beroepsvaart)

Maatregelen op de Gouwe gericht op beroepsvaart:

- Verbreden van de Gouwe, V3
- Ontmoedigen van sloepen op de hele Gouwe, V4 (a)
- Ontmoedigen van sloepen op de Gouwe, behalve bij de Otwegwetering, V4 (b)

- Ontmoedigen van sloepen op de Gouwe ten zuiden van Otwegwetering, V4 (c)

Maatregelen fiets en openbaar vervoer



Figuur 7 Maatregelen fiets en openbaar vervoer

Het doel van de maatregelen voor fiets en openbaar vervoer is om het aandeel fietsers/OV te vergroten en het aandeel auto's te verminderen. Door de realisatie van snelle en veilige fietsverbinding van en naar populaire bestemmingen inclusief de R-net haltes moet dit worden bereikt. Het gaat om de volgende maatregelen:

- OV 1: Verbeteren fietsroutes naar R-net-haltes. Fietsmaatregelen waarmee het gebruik van het openbaar vervoer (OV) wordt gestimuleerd. Voor een nadere toelichting op deze maatregel zie het tekstkader.

- OVF1a tussen Gouda en Alphen aan den Rijn. Vanuit het oogpunt van veiligheid is er een separaat fietspad voorzien langs de N207. Dit wordt een snelfietspad, separaat gelegen van de autoweg, tussen de N207 en de Gouwe in.
- OVF1b tussen Gouda en Zoetermeer, via Waddinxveen. Deze route loopt over huidige fietspaden en wegen. Op verschillende locaties kan een fietsstraat gerealiseerd worden (denk aan de bebouwde kom) Buiten de bebouwde kom kan ruimte worden gemaakt voor (bredere) vrij liggende snelfietspaden. Op kruispunten kunnen fietsers voorrang krijgen. De route overlapt met het lopende plan voor een fietspad bij de 'Kleikade'.
- OVF1c tussen Gouda en Alphen aan den Rijn de route ligt ten westen van de Gouwe en de N207, omdat zich hier de meeste werkgelegenheid bevindt.
- OVF1d: Fietsverbinding Gouda-Bodegraven
- OVF1e: Fietsroute Gouda-A12-Waddinxveen, tracé onderlangs de A12
- OVF1f: Fietsroute Gouda-Bloemendaalseweg-Baarsjeskade-Waddinxveen (fietsroute Gouda-Zoetermeer via Baarsjeskade. De fietsroutes over de Hefbrug (OVF1f en OVF1(b) kunnen een verschillend beloop hebben in het gebied over of in de omgeving van de Brugweg. Zo kan de route worden aangelegd met een slinger van de Baarsjeskade naar de Hefbrug langs bijvoorbeeld de gronden van Weids Bloemendaal naar de Henegouwerweg.
- OVF1g: Fietsroute Gouda- Alphen a/d Rijn via Middelburgseweg.



### Maatregelen voor OV bereikbaarheid en fietsvoorzieningen



Figuur 8 Maatregelen openbaar vervoer

**Nadere toelichting maatregel OV 1**

Het doel van deze maatregel is het vergroten van het OV gebruik door de toegankelijkheid van de volgende R-Net haltes in het gebied te vergroten:

- Waddinxveen Triangel
- Waddinxveen
- Waddinxveen Noord
- Boskoop Snijdelwijk
- Boskoop

Deze haltes kunnen voor fietsers sneller en veiliger bereikbaar worden door bijvoorbeeld het realiseren van een fietsstraat (auto's te gast), drempels voor auto's, geen mogelijkheid tot parkeren van auto's langs het fietspad, geen obstakels voor fietsers (stoepranden, paaltjes) en ruimte om(door) te fietsen met brede fietspaden.

### 3. Beoordeling maatregelen op doelbereik en effecten

In dit hoofdstuk is het beoordelingskader waarmee de 40 maatregelen zijn beoordeeld nader toegelicht. Het gaat om 13 criteria met onderliggende sub-criteria.

#### Doel en aanpak van de beoordeling

Het doel van de beoordeling van de 40 maatregelen is om inzicht te krijgen in (1) de mate waarin de maatregelen bijdragen aan het bereiken van de doelen én in (2) de effecten van de maatregelen. Op basis van het inzicht in het functioneren van de losse maatregelen (de ingrediënten) wordt uiteindelijk een gebalanceerd maatregelenpakket samengesteld (het gerecht).

De reikwijdte en het detailniveau van de effectbepaling moeten passend zijn bij de fase waarin het programma zich bevindt. Niet te weinig detail want dan worden belangrijke risico's en effecten niet beschouwd, maar ook niet te gedetailleerd want daarvoor is er in dit stadium nog te weinig informatie (over bijvoorbeeld de exacte ligging van een tracé of over de uitvoeringswijze). Bovendien is het risico dan groot dat te veel detail in deze fase afleidt van de (principe)keuzes waar het in deze fase om gaat. Met betrekking tot de effectbepaling is daarom de werkwijze voor een MIRT verkenning als vertrekpunt gehanteerd. Met andere woorden: de projectkaders (zoals het hierboven genoemde afwegingskader dat door bestuurders is vastgesteld) is leidend en binnen die kaders wordt de MIRT werkwijze voor een verkenningfase gevolgd als principe.

#### Beoordelingskader doelbereik en effecten

De maatregelen zijn in deze fase getoetst aan het beoordelingskader van fase 1 aangevuld met sub-criteria voor Bodegraven-Reeuwijk, omdat deze gemeenten later aan het programma zijn toegevoegd. Het beoordelingskader is op een aantal punten verder uitgewerkt/gedetailleerd om beter aan te sluiten bij het detailniveau van de maatregelen. In de eerste fase van BBG is het beoordelingskader namelijk gebruikt om globale scenario's te toetsen. In deze tweede fase wordt een stap gedetailleerder gewerkt door eerst de effecten van individuele maatregelen inzichtelijk te maken.

Bij de beoordeling is onderscheid gemaakt tussen de centrale ambities van Beter Bereikbaar Gouwe, te weten bereikbaarheid, leefbaarheid en economie (doelbereik) en daarnaast wordt gekeken naar de andere ambities in de regio. De maatregelen worden beoordeeld op de consequenties en effecten die ze hebben op al deze ambities.



Criterion	Sub-criterium	Beoordeling	Werkwijze
<b>Doelbereik ambities BBG</b>			
<b>Bereikbaarheid Wegverkeer</b>	Locaties: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boskoop (Hefbrug)</li> <li>• Boskoop (overig)</li> <li>• Waddinxveen (hefbrug)</li> <li>• Waddinxveen (overig)</li> <li>• Functioneren N207 (tussen N11 en A12)</li> <li>• Hazerswoude-Dorp</li> <li>• Bodegraven – Reeuwijk (hoofdwegen)</li> <li>• Bodegraven – Reeuwijk (overig)</li> </ul>	Diverse indicatoren waarop de bereikbaarheid wordt gebaseerd: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betrouwbaarheid netwerk</li> <li>- Robuustheid netwerk</li> <li>- Reistijden</li> </ul>	Kwantitatief op basis van de Intensiteit/Capaciteit (I/C) verhoudingen en de reistijden (uitkomsten verkeersmodel)  Kwalitatief op basis van beschrijving van de aanwezigheid en geschiktheid van alternatieve routes.
<b>Bereikbaarheid Beroepsvaart</b>	• Vlotte doorvaart	Wachttijd voor de beroepsvaart op de Gouwe tussen het Alphen Aquaduct en de brug bij de A12	Kwantitatief (op basis van de gemiddelde wachttijd in minuten)
	• Ontheffing Gouwenaar	Mogelijkheid om de Gouwenaar ontheffingsvrij te laten varen.	Kwalitatief op basis van het wel/niet noodzakelijk zijn van ontheffing
<b>Leefbaarheid</b>	Locaties: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boskoop (Hefbrug)</li> <li>• Boskoop (overig)</li> <li>• Waddinxveen (hefbrug)</li> <li>• Waddinxveen (overig)</li> <li>• Functioneren N207 (tussen N11 en A12)</li> <li>• Hazerswoude-Dorp</li> <li>• Reeuwijkse Randweg en Zoutmansweg</li> <li>• Bodegraven-Reeuwijk onderliggende wegen</li> </ul>	<i>Geluid</i> Toetsing op basis van expert judgement voor het effect op geluidgevoelige bestemmingen  <i>Luchtkwaliteit</i> Toetsing op basis van expert judgement  <i>Verblijfskwaliteit</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Barrièrewerking (kwalitatief)</li> <li>- Trillingen: op basis van expert judgement</li> </ul>	<i>Geluid en luchtkwaliteit</i> Kwalitatief op basis van de verkeersintensiteit en toe- of afname van verkeer.  <i>Verblijfskwaliteit:</i> Kwalitatief op basis van de beschrijving van de oversteekbaarheid/barrièrewerking tussen belangrijke wijken en gebieden Trillingen op basis van de toe- of afname verkeersintensiteiten zwaar verkeer en ruimtelijke situatie
<b>Economie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potentieel effect op economische toekomst van:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Greenport Boskoop</li> <li>- Alphen-Gouda</li> <li>- Corridor A12</li> <li>- Corridor N11</li> </ul> </li> </ul>	<i>Robuustheid</i> maatregel bij verschillende economische toekomst.  In hoeverre <i>versterkt</i> de maatregel de economische toekomst  In welke mate ondersteunt de maatregel <i>waardetoevoeging</i> in de verschillende economische clusters	Kwalitatief beoordeeld: <ul style="list-style-type: none"> <li>- hoe robuuster hoe positiever</li> <li>- versterken is positief</li> <li>- ondersteuning is positief</li> </ul>
<b>Effecten beleving en leefomgeving</b>			
<b>Veiligheid</b>	• Verkeersveiligheid	Toe- / afname verkeersonveilige situaties	Kwalitatief op basis van expert judgment
	• Veiligheid beroepsvaart	Verandering onveilige situaties voor beroepsvaart	Kwalitatieve beschrijving vaarweg-ontwerp en het aantal onveilige situatie
	• Veiligheid recreatievaart	Verandering aantal onveilige situaties voor de recreatievaart	Kwalitatieve beschrijving van gevaarlijke situaties én de mogelijkheden om deze situaties te vermijden

criterium	Sub-criterium	Beoordeling	Werkwijze
<b>Ruimtelijke kwaliteit<sup>1</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Belevingswaarde landschap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aantasting beschermingscategorie 1 en 2.</li> <li>Mogelijkheden om identiteit van het gebied te versterken.</li> </ul>	<p>Kwalitatief, aantasting van cat. 1 is negatiever dan van cat 2. Doorsnijding is negatiever dan aansnijding (lang het randje).</p> <p>Kwalitatief</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebruikswaarde landschap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Invloed op de gebruikswaarde voor dagelijks leven en economie (structuur en kwaliteit logisch bij gebruik)</li> <li>Kan structuur en kwaliteit versterkt worden</li> </ul>	<p>Kwalitatief, positieve of negatieve invloed. Mogelijkheden tot versterking zijn positief</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toekomstwaarde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Robuustheid: passend bij verschillende economische toekomstbeelden</li> <li>Invloed op ruimtelijke economische structuur en is deze invloed wenselijk</li> <li>Maakt het andere maatregelen zoals klimaatadaptatie en energietransitie moeilijk of onmogelijk</li> <li>Is fasering passend irt andere maatregelen en het huidige gebruik en belevingswaarde</li> </ul>	<p>Kwalitatief</p> <p>Hoe robuuster hoe positiever</p> <p>Wenselijke invloed is positief</p> <p>Flexibel naar toekomstige maatregelen zoals klimaatadaptatie/energietransitie is positief</p>
<b>Landschap en cultuurhistorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landschaps- en Cultuurhistorische waardevolle structuren</li> </ul>	Landschaps- en Cultuurhistorische waardevolle structuren	Kwalitatief
<b>Natuur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Invloed op natuurwaarden en beschermde gebieden</li> </ul>	<p>Beschermde gebieden (N2000, NNN, EVZ en weidevogelgebieden)</p> <p>Beschermde soorten</p> <p>Ecologische relaties/Overige effecten (soorten – biodiversiteit)</p>	Kwalitatief
<b>Recreatie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aantrekkelijkheid en gebruiksmogelijkheden</li> </ul>	<p>Invloed op bestaande gebieden</p> <p>Invloed op bestaande routes</p>	Kwalitatief
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meekoppelkansen en toevoegen recreatieve kwaliteiten</li> </ul>	Zijn er meekoppelkansen en zijn er mogelijkheden om kwaliteit toe te voegen	Kwalitatief
<b>Duurzaamheid, bodem, water, klimaatadaptatie en (duurzame) energie</b>			
<b>Duurzaamheid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Duurzame mobiliteit</li> </ul>	De mate waarin de maatregel bijdraagt aan een overstap naar zero-emissie mobiliteit zoals	Kwalitatief

<sup>1</sup> Beoordelingscriterium Ruimtelijke kwaliteit zal nog worden aangepast.

criterium	Sub-criterium	Beoordeling	Werkwijze
		fietsen en elektrische voertuigen	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verwacht effect</li> </ul>	totale uitstoot van CO <sub>2</sub> door voertuigen	Kwalitatief: inschatting van de totale CO <sub>2</sub> uitstoot in het studiegebied op basis van het aantal voertuigkilometers (uitkomst verkeersmodel)
<b>Bodemdaling</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kans op hoge schade- en beheerskosten door bodemdaling</li> <li>Past de maatregel bij ontwikkelingen in waterhuishouding en bedrijfsvoering</li> <li>Meekoppelkansen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inschatting van de kans op kostenverhogingen.</li> <li>Past het bij toekomstperspectief</li> </ul>	Kwalitatief: <ul style="list-style-type: none"> <li>grote kans op hoge kosten: negatief.</li> <li>past bij toekomst: neutraal, past niet: negatief</li> <li>meekoppelkansen aanwezig: positief</li> </ul>
<b>Water</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterkwantiteit</li> </ul>	Impact op: <ul style="list-style-type: none"> <li>oppervlaktewater</li> <li>grondwater</li> </ul>	Kwalitatief (inschatting van het effect op waterstanden) Kwalitatief (inschatting van het effect op grondwaterstanden)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterkwaliteit</li> </ul>	Oppervlakte- en grondwater	Kwalitatief (inschatting van het effect op de kwaliteit van het oppervlaktewater met een focus op beschermde wateren zoals de KRW)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschikbaarheid van zoet water</li> </ul>	Toe- of afname van zoet oppervlaktewater	Kwalitatief (op basis van het risico op verzilting van oppervlaktewater)
<b>Klimaatadaptatie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risico's bij extreem weer en overstromingen</li> <li>Robuustheid maatregel</li> <li>Kansen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gevoeligheid voor extreme weersomstandigheden en overstromingen</li> <li>Bijdrage robuuste verkeersafwenteling bij extreem weersomstandigheden en overstromingen</li> <li>Mogelijkheden Meekoppelkansen en herinrichting</li> </ul>	Kwalitatief –(inschatting gevoeligheid en robuustheid) klimaatstresstest, inschatting mogelijkheden voor ruimtelijke (her)inrichting n.a.v. klimaatadaptatie
<b>Energie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Duurzame energie</li> </ul>	Kansen voor duurzame energie	Kwalitatief
<b>Uitvoerbaarheid, techniek en kosten</b>			
<b>Uitvoerbaarheid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doorlooptijd procedures</li> </ul>	Ruimtelijke procedures met risico op bezwaar en beroep	Kwalitatief
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Technische complexiteit</li> </ul>	Risico's tijdens de uitvoering	Kwalitatief
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tijdsduur realisatie</li> </ul>	Hinder tijdens de uitvoering	Kwalitatief (inschatting van de hinder tijdens de uitvoering voor omwonenden en (vaar)weg gebruikers)
<b>Kosten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bouwkosten</li> </ul>	Kosten op basis van kentallen	Kwantitatief (op basis van een kostenraming)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kosten onderhoud</li> </ul>	Kosten, beheer en onderhoud (lifecycle)	Kwantitatief (op basis van een kostenraming)

Tabel 1 beoordelingskader BBG fase 2

De beoordeling van de maatschappelijke haalbaarheid en draagvlak is in een aparte notitie beschreven, mede op basis van de opbrengsten van een groot aantal gesprekken in de regio en

diverse informatiebijeenkomsten en werksessies tussen medio 2019 en de zomer van 2020. Dit rapport betreft dus alleen een inhoudelijke beoordeling van de 40 maatregelen.

### Scoremethodiek maatregelen

De beoordeling van de maatregelen is per criterium in een eigen hoofdstuk beschreven. Daarbij is hoofdzakelijk gewerkt met kwalitatieve beoordelingen van de maatregelen. Voor kosten en verkeer heeft een kwantitatieve beoordeling plaatsgevonden op basis van kosten kentallen en verkeersmodellen. De beoordelingen van doelbereik en effecten zijn uitgedrukt in 'plussen' en 'minnen', op basis van de waardering zoals hierna in de tabel is toegelicht.

Score	Beoordeling doelbereik	Waardering effect
++	Doelen worden gehaald met de uitvoering van de maatregelen	Zeer positief effect als gevolg van de maatregel
+	Positief effect, maatregel levert bijdrage aan het halen van de doelen	Positief effect als gevolg van de maatregel
0	Heeft geen positieve of negatieve invloed op de doelen	Maatregel heeft geen significant effect
-	Negatief effecten op het behalen van de doelen	Negatieve effecten als gevolg van maatregel
--	Sterk negatief effect op het behalen van de doelen	Zeer negatief effect, maatregel vormt groot risico voor aspect

Tabel 2 Scoremethodiek waardering doelen en effecten

### Referentiesituatie

De beoordeling van de maatregelen gebeurt ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is de situatie die in 2030 zal ontstaan als de maatregelen uit het programma BBG niet worden gerealiseerd. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie plus de autonome ontwikkelingen. Dit zijn de ontwikkelingen die nog moeten worden uitgevoerd, maar waar al wel een besluit over is genomen. De volgende ontwikkelingen in het plan- en studiegebied zijn meegenomen in de referentiesituatie:

- Nieuwe woonwijk Weidelanden in Hazerswoude-Dorp;
- Ontwikkelingen op PCT-terrein (Potplant- en Containerteelt) in Boskoop;
- Nieuwe woonwijk 't Suyt in Waddinxveen;
- Nieuwe woonwijk de Triangel in Waddinxveen;
- Ontwikkelingen Glastuingebied Glaspapel+ in Waddinxveen;
- Verlengde Roemer in Boskoop;
- Realisatie nieuwe randweg Vredenburglaan;
- Realisatie van de (Verlengde) Bentwoudlaan, Verlengde Beethovenlaan en maatregelen in Hazerswoude-Dorp (project N207 zuid);
- Zuidplaspolder (tot 8000 woningen gerealiseerd).
- Woningbouwontwikkeling Zoetermeer
- Voor overige autonome ontwikkelingen waarvan is uitgegaan bij de verkeersmodellering zie de rapportage over het verkeersmodel die hoort bij versie RVMH 3.2.

Indien keuzes uit BBG leiden tot effecten op bovenstaande plannen en projecten kan dit nog tot bijstelling van deze projecten leiden op het moment dat de plannen en projecten nog niet zijn uitgevoerd en indien daar nog 'ruimte' voor is. Dit wordt tijdens het verdere onderzoek naar de maatregelen meegenomen.

### Plan- en Studiegebied

Het plangebied is het gebied waarbinnen wordt gestreefd naar het halen van de eerder beschreven doelen. Dit is het gebied dat globaal ligt tussen de A12, de N11, de N209 en de (Verlengde) Bentwoudlaan. Het studiegebied is het grotere gebied waar (significante) effecten als gevolg van de voorgenomen maatregelen zichtbaar kunnen zijn. De omvang van het studiegebied kan per criterium waarmee doelbereik en effecten worden bepaald verschillen.

## 4. Beoordeling bereikbaarheid

### Referentiesituatie

#### Boskoop Zijde en Hoogeveenseweg

De Zijde en Hoogeveenseweg zijn belangrijke ontsluitingsroutes voor Boskoop. De Zijde sluit aan op de Hefbrug Boskoop en vormt daarmee ook de enige oeververbinding in het dorp dat zich aan beide zijden van de Gouwe bevindt. Het dorp is langgerekt en vrijwel alle wegen komen uit op de Zijde, waardoor de ontsluitende functie verder benadrukt wordt. In de huidige situatie gaat meer verkeer over de Zijde dan voor een gebiedsontsluitingsweg (GOW) gewenst is (16.000 mvt<sup>2</sup> per etmaal bij een streefwaarde van 15.000). In de standaard streefwaarde is bovendien uitgegaan van een weg die continu beschikbaar is. In het geval van de Zijde is de weg niet continu beschikbaar vanwege de openingen van de hefbrug en de spoorwegovergang. In dit onderzoek is daarom getoetst op een verlaging van de intensiteit op de Zijde en daarmee een verbetering van de I/C (intensiteit/capaciteit)-waarde van de weg.

#### Boskoop (overig)

Ook in de rest van Boskoop laat de doorstroming van het verkeer geregeld te wensen over. Daarnaast is het niet gewenst dat het onderliggend wegennet van Boskoop gebruikt gaat worden door sluipverkeer. Daarom wordt ook getoetst op verhoging dan wel verlaging van de intensiteiten op de overige wegen in Boskoop. Omdat dit criterium ingaat op de bereikbaarheid van Boskoop als geheel, is ook nagegaan hoe de reistijden naar de kernen Gouda, Alphen, Waddinxveen, Zoetermeer en Bodegraven wijzigen door een maatregel.

#### Waddinxveen Kerkweg Oost, Kanaalstraat, Beijerincklaan en Beethovenlaan

De Kerkweg Oost, Kanaalstraat, Beijerincklaan en Beethovenlaan vormen de ruggengraat van de verkeersstructuur van Waddinxveen. Het is daarom van groot belang dat deze wegen goed (blijven) functioneren. De Kerkweg Oost sluit aan op de Hefbrug Waddinxveen, de brug over de Gouwe. Dit maakt deze weg van groot belang voor zowel het autoverkeer als voor het langzaam verkeer. Om deze redenen is in dit onderzoek getoetst of de intensiteiten op deze wegen toe- dan wel afnemen en daarmee of er een verbetering van de I/C-waarde<sup>3</sup> van de wegen ontstaat.

#### Waddinxveen (overig)

Ook het bereik van de rest van Waddinxveen laat geregeld te wensen over. Net als in Boskoop, is het ook in Waddinxveen niet gewenst dat het onderliggend wegennet van Waddinxveen gebruikt wordt door sluipverkeer. Daarom is ook getoetst op de verhoging danwel verlaging van de intensiteiten op de overige wegen in Waddinxveen. Dit criterium gaat in op de bereikbaarheid van Waddinxveen als geheel, daarom is ook nagegaan hoe de reistijden naar de kernen Gouda, Alphen, Waddinxveen, Zoetermeer en Bodegraven wijzigen door de maatregel.

#### Functioneren N207

De N207 langs de Gouwe is een belangrijke verbinding voor de ontsluiting van de regio. Voor de dorpen Boskoop en Waddinxveen is het op dit moment de belangrijkste ontsluiting richting de N11 en A12. Ook met de komst van de Verlengde Beethovenlaan, Bentwoudlaan en Verlengde Bentwoudlaan (N459) blijft de N207 deze functie voor een deel van de dorpen houden. Bovendien heeft de weg een regionale functie voor de verbinding tussen Gouda en Alphen en een ontsluitende

---

<sup>2</sup> MVT = Motorvoertuigen

<sup>3</sup> I/C-waarde = Intensiteit / capaciteit-waarde.

functie voor de tuinbouwgebieden aan de oostzijde van de Gouwe. De weg is echter redelijk smal en bochtig voor een gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom. De intensiteiten op de weg zijn daarbij vrij hoog en dit uit zich vooral nabij de hefbruggen, waar geregeld files ontstaan. In dit onderzoek is getoetst of de intensiteiten op de N207 afnemen als gevolg van een maatregel en daarmee of de I/C-waarde van de weg verbetert. Bovendien is getoetst of de belangrijke routes die over de weg lopen, zoals de verbinding tussen Waddinxveen en Alphen en van Boskoop naar Gouda een verbetering danwel verslechtering van de reistijd kennen.

#### Hazerswoude-Dorp

De N209 door Hazerswoude-Dorp kent op dit moment een belangrijke ontsluitende functie voor het gehele gebied tussen de N11 en A12. Deze functie wordt nog iets groter wanneer de (Verlengde) Bentwoudlaan (N459) wordt aangelegd. Om deze intensiteiten op te vangen worden met het project N207 zuid maatregelen genomen waarmee de doorstroming, de bereikbaarheid en oversteekbaarheid verbeterd in Hazerswoude-Dorp. Toch blijft in de toekomst de verkeersdruk in het dorp relatief hoog. Om die reden wordt bij alle maatregelen getoetst of de intensiteiten omhoog dan wel omlaag gaan en of de reistijden naar de diverse dorpen in de omgeving wijzigen.

#### Bodegraven – Reeuwijk

De gemeente Bodegraven-Reeuwijk is aan het begin van fase 2 toegetreden tot de Bestuurlijke afstem Groep. Om deze reden is dit gebied en de bereikbaarheid van de kernen Bodegraven, Reeuwijk en Reeuwijk dorp niet meegenomen in de probleemanalyse zoals uitgevoerd in de eerste fase. Uit de bewonersavonden eind december en door de gemeente Bodegraven-Reeuwijk is naar voren gekomen dat belangrijke knelpunten voor dit gebied zijn:

- de bereikbaarheid van Reeuwijk-Dorp (via onder andere de Brugweg, Zwarteweg, Reewal en de Bloemendaalseweg);
- Problemen met de Bodegravenboog, de aansluiting van de A12 en de N11;
- De bereikbaarheid van Bodegraven en de capaciteit van de op- en afritten van de N11;

#### Werkwijze beoordeling

Om de maatregelen te kunnen beoordelen op de verbetering van de bereikbaarheid zijn verschillende indicatoren gebruikt. Daarbij is gebruik gemaakt van de indicatoren, verhouding Intensiteit – capaciteit op verschillende wegvakken, reistijden en robuustheid van het wegennet.

De maatregelen zijn beoordeeld op verschillende maatgevende locaties in het plangebied, te weten:

- de *hoofdaders* van Boskoop; de Zijde en Hoogeveenseweg, Waddinxveen; Kerkweg Oost, Beijerincklaan en Beethovenlaan en Bodegraven-Reeuwijk; de Nieuwdorperweg en Oud Reeuwijkseweg richting de A12.
- *het onderliggend wegennet* van Boskoop, Waddinxveen, Bodegraven-Reeuwijk.

*Maatregelen op het gebied van vaarwegen hebben een beperkt effect op de bereikbaarheid in de regio. Maatregelen voor fiets en OV resulteren naar verwachting in een afname van het wegverkeer van 2% in het gehele gebied. Dat is een gering positief effect op de bereikbaarheid maar onvoldoende groot voor een (zeer) positieve beoordeling. De vaarweg, fiets en OV maatregelen zijn daarom weggelaten in de effectbeoordeling.*

## Verkeersmodel en combinatie van maatregelen

Ten behoeve van het beschouwen van de effecten van het verkeer zijn analyses gemaakt met behulp van het statische model RVMH versie 3.2. Met dit model zijn (gecombineerde) maatregelen doorgerekend waarbij een logische bundeling is gemaakt van maatregelen waarvan gesteld kan worden dat zij zonder elkaar niet goed kunnen bestaan. Deze gecombineerde maatregelen zijn daarom ook gezamenlijk gescoord op de verkeerskundige indicatoren. Voor een nadere toelichting van de bundeling van de maatregelen en het verkeersonderzoek wordt verwezen naar de achtergrondrapportage verkeer. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies van dit onderzoek gepresenteerd.

Maatregel (combinatie)	NR	Maatregel	1. Boskoop (de Zijde)	2. Boskoop (overig)	3. Waddinxveen (Kerkweg Oost en de Kanaalstraat)	4. Waddinxveen (overig)	5. Functioneren N207	6. Hazerswoude-Dorp	37. Bodegraven-Reeuwijk hoofdwegen	38. Bodegraven-Reeuwijk (overig)	9. Bevordering Verkeersveiligheid
Bodegravenboog	W9	Verbeteren aansluiting N11 – A12	0	0	0	0	++	+	0	0	++
	W9 + W11(a)	Verbeteren aansluiting N11 – A12 + N207 tweemaal knippen voor doorgaand verkeer én van 80 km/uur naar 60 km/uur	0	0	-	-	0	--	--	--	++
N207	W11(b)	N207 in zuid en midden afwaarderen van 80 km/uur naar 60 km/uur	0	0	+	0	+	0	0	-	-
	W11(c)	N207 in midden afwaarderen van 80 km/uur naar 60 km/uur	0	0	+	0	+	0	0	-	-
Alternatieve N209	W18	Aanleggen alternatieve N209	+	0	+	0	++	++	+	+	++
	W18b	Oostelijke randweg Hazerswoude-Dorp	0	0	0	0	+	++	0	0	++
	W18 + W13	Aanleggen alternatieve N209 + Afwaarderen N209 bij Hazerswoude-Dorp van 80 km/uur naar 60 km/uur	0	0	+	0	+	++	0	0	+
Oeververbinding en noordwestelijke randweg	O3(a)/O4 + W12	Aanleggen aquaduct inclusief ongelijkvloerse spoorkruising ten noorden van Boskoop + Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop	+	++	0	0	0	+	0	0	++
	O3(a)/O4 + W12 + W14(a)	Aanleggen aquaduct inclusief ongelijkvloerse spoorkruising ten noorden van Boskoop + Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop + Afwaarderen De Zijde van 50 km/uur naar 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	+	++	0	-	0	0	0	0	++
	O3(a)/O4 + W12 + W14(b)	Aanleggen aquaduct inclusief ongelijkvloerse spoorkruising ten noorden van Boskoop + Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop + Afwaarderen De Zijde van 50 km/uur naar 30 km/uur	+	++	0	-	0	0	0	0	++
	W20	Aanleg noordwestelijke randweg Boskoop (zonder oeververbinding)	+	-	0	0	+	+	0	0	+
	W28	Afwaarderen Noordeinde naar 30 km/uur									
	O5	Vervangen hefbruggen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oostelijke randweg	W16 + W15	Verbieden doorgaand verkeer N207 ten noorden van Boskoop + Verbeteren oostelijke randweg Boskoop en van 60 km/uur naar 80 km/uur.	+	-	0	-	+	--	--	--	+
	W16 + W19	Verbieden doorgaand verkeer N207 ten noorden van Boskoop + Uitbreiden oostelijke randweg Boskoop en 60km/uur naar 80 km/uur	+	-	0	-	+	--	--	--	+
Afwaardering Kerkweg	W17	Afwaarderen Kerkweg-oost van 50 km/uur naar 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	0	0	0	0	0	0	0	0	+
Parallelstructuur A12	W21	Parallelstructuur A12	0	0	0	0	0	0	--	+	+



Randweg Hazerswoude-dorp	W22	Westelijke randweg Hazerswoude-Dorp	0	0	0	0	0	++	0	0	+
Ongelijkvloerse kruising Hazerswoude-dorp	W23	Ongelijkvloerse kruising Hazerswoude-Dorp	0	0	0	0	0	++	0	0	+
Ontsluiting Reeuwijk Dorp	W24	Nieuwe ontsluiting Reeuwijk Dorp	0	0	0	0	0	0	0	+	+
Korte verbinding Moordrechtboog-Zuidelijke rondweg	W25	Korte verbinding Moordrechtboog en Zuidelijke rondweg	0	0	0	+	0	0	0	0	0
Ongelijkvloerse kruising Hefbrug Waddinxveen	W26	Ongelijkvloerse kruising Brugweg en Henegouwerweg	0	0	0	0	+	0	0	0	+
Parallelweg N207	W27	Parallelweg N207	0	0	0	0	0	0	0	0	+

Tabel 3: beoordeling bereikbaarheid per maatregel combinatie

## Beoordeling

### Bodegravenboog A12-N11 (W9) en afwaarderen N207 (W11)

De Maatregel Bodegravenboog zorgt voor een betere aansluiting tussen de A12 en N11 en hierdoor voor minder doorgaand verkeer op de N207 en N209.

De combinatie W9 + W11(a) bestaat uit de Bodegravenboog en een knip in de N207. Beide maatregelen zorgen voor een afname van intensiteiten op de N207. Hierdoor wordt de doorstroming en dus functioneren van N207 verbeterd. Door de langere reistijd op de N207 kiest verkeer binnen Waddinxveen voor een ontsluiting via de Verlengde Beethovenlaan en (Verlengde) Bentwoudlaan. Hierdoor neemt de verkeersdruk op de hefbrug Waddinxveen en Kerkweg-Oost af. Reeuwijk krijgt te maken met een klein aandeel sluipverkeer richting en vanaf de A12.

### Alternatieve N209 (W18)

Bij de Alternatieve N209 (W18) is sprake van twee opties. Een nieuwe weg tussen de Hoogeveenseweg en de N11 zonder maatregelen in de kern van Hazerswoude en in combinatie met het afwaarderen van de huidige N209 door Hazerswoude-Dorp (W13).

W18 heeft een aanzienlijk effect zonder andere maatregelen, waardoor deze maatregel eerst los is doorgerekend en geanalyseerd.

Maatregel W18 ontlast de bestaande N209 bij Hazerswoude en de N207. De combinatie W18 + W13 zorgt voor een nog grotere afname op N209. Deze afname op N209 leidt er echter toe dat het wat drukker wordt op N207 dan de maatregel W18 los. Aandachtspunt bij W18 + W13 zijn de aansluitingen van de alternatieve N209 aan de Hoogeveenseweg en N11. Naar verwachting worden deze kruispunten overbelast.

Daarnaast is er de variant W18b, hierbij wordt er een oostelijke randweg aangelegd welke de Hoogeveenseweg en de N209 met elkaar verbindt. De variant W18b loopt nabij de Middelweg en buigt ter hoogte van Hazerswoude-dorp richting het westen. De weg vervolgt de route van daaruit van oost naar west en sluit ten noorden van Hazerswoude-dorp aan op de N209.

### Noordwestelijke randweg Boskoop met Oeververbinding (W12 + O3a/O4)

Binnen dit maatregelenpakket zijn diverse oplossingen beschreven waarbij is gezocht naar het ontlasten van de Zijde en de aanleg van een alternatieve verbinding in het noordwesten van Boskoop. De opties zijn:

- O3(a)/O4 Aanleggen aquaduct/brug<sup>4</sup> inclusief ongelijkvloerse spookruising ten noorden van Boskoop;
- W12 Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop;
- W14(a) Afwaarderen De Zijde van 50 km/uur naar 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer;
- W14(b) Afwaarderen De Zijde van 50 km/uur naar 30 km/uur
- W20 Aanleg noordwestelijke randweg Boskoop (maatregel zonder oeververbinding)

De wegmaatregelen binnen de bundeling 'noordwestelijke randweg met Oeververbinding' zorgt voor een direct ontsluitingsweg die met name in Boskoop en Hazerswoude-Dorp resulteert in een afname van de verkeersintensiteit. Hierdoor scoort de maatregel positief in beide dorpen.

Wanneer maatregel W14(a) of W14(b) wordt toegevoegd dan wordt de reistijd op de Zijde en de hefbrug Boskoop langer. Een route via de hefbrug Waddinxveen en Kerkweg-Oost wordt hierdoor aantrekkelijker. Dit leidt tot een toename van verkeer aan de westkant van Boskoop.

### O5 Vervangen hefbruggen

De maatregel vervangen van de hefbruggen bij Waddinxveen en Boskoop scoort neutraal op de bereikbaarheid. De verkeerssituatie blijft met vervanging van de hefbruggen in principe gelijk en daarmee is de impact neutraal. Het vervangen van de bruggen heeft wel impact op gebruikswaarde en toekomstwaarde en zal later nader worden toegelicht.

### Noordwestelijke randweg Boskoop (W20)

Ten noorden van Boskoop wordt het Jaagpad doorgetrokken richting de Schans in Alphen aan de Rijn. Deze noordwestelijke randweg heeft dus geen nieuwe oeververbinding. De maatregel resulteert in veel extra verkeer op de omliggende, veelal smalle, wegen zoals Roemer, Noordeinde en het Jaagpad. Op de Roemer komt te veel verkeer voor een erftoegangsweg, waardoor deze ingericht moet worden als gebiedsontsluitingsweg. Voor Boskoop scoort de maatregel per saldo licht negatief. De maatregel resulteert wel in een afname van verkeer op de N209 en N207 omdat er een extra noord-zuid verbinding in het gebied bijkomt.

### Oostelijke randweg (W15 en W19) en Knip N207 (W16)

De oostelijke randweg Boskoop geeft een aanzienlijke omrijbeweging ten opzichte van de huidige doorgaande N207. Zonder maatregelen om het verkeer op de N207 te verbieden of langzamer te laten rijden, biedt de route naar verwachting geen rijtijdverbetering voor het doorgaande verkeer, waardoor het gebruik van de verbeterde oostelijke randweg naar verwachting zeer beperkt zal zijn. De maatregel is daarom doorgerekend met een knip op de N207 ten noorden van Boskoop (W16) en kan daarmee gezien worden als "best case" scenario voor het gebruik van de verbeterde randweg.

De maatregel W16 + W15 ontlast de N207 en Zijde gedeeltelijk. Daartegenover resulteert de maatregel in (sluip)verkeer op wegen die hier niet op ingericht zijn. De kortste route tussen Alphen a/d Rijn en Boskoop is niet via de nieuwe oostelijke randweg, maar via de Goudse Rijweg. Met name Bodegraven, Reeuwijk en Hazerswoude-Dorp ondervinden hier hinder van. In figuur is te zien dat deze maatregelen leiden tot toenames van verkeer op de wegen tussen Reeuwijk en Reeuwijk-dorp en het wegennet aan de oostkant van Boskoop en rondom Hazerswoude. Daarom zijn de maatregelen als zeer negatief beoordeeld voor deze wegen.

---

<sup>4</sup> Het aquaduct (O3(a)) en de brug (O4) zijn niet afzonderlijk berekend in het verkeerskundig model, omdat de verwachting is dat deze maatregelen op regionaal niveau dezelfde score hebben. De brug is iets onbetrouwbaarder i.v.m. brugopeningen.

W16 + W19 zorgt voor iets minder hinder op het onderliggende wegennet van Boskoop en Waddinxveen ten opzichte van W16 + W15. Verder blijft de problematiek onveranderd.

#### Afwaarderen Kerkweg Waddinxveen (W17)

Bij deze maatregel gaat het om het afwaarderen van de Kerkweg in Waddinxveen inclusief snelheidsverlaging van 50 naar 30 km/uur. Deze maatregel heeft als doel om de verkeersintensiteit op de Kerkweg en nabij de Hefbrug te verminderen.

Afwaardering Kerkweg Waddinxveen (W17) leidt op regionaal niveau niet tot zichtbare verkeerskundige effecten. Dit komt door de relatief beperkte lengte van de afwaardering (=weinig extra reistijd) in combinatie met het feit dat er geen andere logische routes in de directe omgeving zijn waardoor veel verkeer toch via de Kerkweg blijft rijden.

W17 kan wel in combinatie met andere maatregelen leiden tot significante effecten.

#### Parallelstructuur A12 (W21)

Op de A12 tussen aansluiting 11 en 12 is in de huidige situatie geen parallelstructuur aanwezig. Door het aanleggen van een complete parallelstructuur wordt extra robuustheid gecreëerd langs de A12. Een gedeelte van het verkeer kiest om via de nieuwe parallelstructuur te rijden, waardoor de A12 wordt ontlast. De maatregel is onderzocht zonder de aanleg van de Bodegravenboog.

De 'Parallelstructuur A12' leidt zonder combinatie met andere maatregelen niet tot grote effecten. Er vindt met name een verschuiving plaats van verkeer van de A12 naar de parallelstructuur. Op het onderliggende wegennet van Reeuwijk wordt het over het algemeen rustiger. De N11 wordt iets drukker.

#### Westelijke Randweg Hazerswoude-Dorp (W22)

Om de verkeersdruk in Hazerswoude Dorp te verlichten kan een randweg om het dorp worden gerealiseerd. Deze maatregel bestaat uit een verbinding aan de westzijde van Hazerswoude-Dorp, grotendeels parallel aan de hoogspanningsmasten of nabij het HSL-tracé.

De maatregel heeft een aantrekkende werking op het verkeer op de noord-zuid-verbindingen. Doorgaand verkeer op het zuidelijke deel van de N209 (nabij Zoetermeer) neemt toe en op de Bentwoudlaan en N207 slechts in beperkte mate af. Wel gaat veel minder verkeer door de bebouwde kom in Hazerswoude-dorp, omdat een goed alternatief wordt geboden voor het doorgaande verkeer over de N209.

#### Ongelijkvloerse Kruising Hazerswoude-Dorp (W23)

Een andere optie voor het verbeteren van de doorstroming en leefbaarheid in Hazerswoude-Dorp is maatregel W23. Bij deze maatregel wordt het huidige traject van de N209 gevolgd. Hierbij wordt ter hoogte van Hazerswoude-dorp het doorgaande verkeer in een onderdoorgang/tunnel in ieder geval onder de kruising met de Dorpstraat geleid. Het lokale verkeer kan dan op het huidige maaiveldniveau blijven rijden, deels op de tunnel. Dit vraagt een scheiding van de verkeersstromen middels een rotonde of VRI. In de verkeerskundige modelberekening is uitgegaan van rotondes aan de noord- en zuidzijde van het dorp.

De doorstroming in Hazerswoude-Dorp verbetert aanzienlijk door deze maatregel, net als de verkeersveiligheid, dit komt doordat het doorgaande verkeer op de N209 geen grote barrière meer vormt in Hazerswoude dorp. De effecten in de andere dorpen in de omgeving zijn zeer beperkt.

#### Ontsluiting Reeuwijk Dorp (W24)

Op dit moment rijdt veel verkeer vanuit Reeuwijk-Dorp richting de N207 als ontsluiting. Een nieuwe verbinding, in combinatie met een knip in de Brugweg, kunnen ervoor zorgen dat dit verkeer een route rechtstreeks naar de A12 zoekt.

De effecten van deze maatregel zijn zeer lokaal. Vooral het knippen van de Brugweg lijkt een positief effect te hebben in Reeuwijk Dorp, omdat weggebruikers een andere route door het gebied gaan zoeken. Op het doorgaande verkeer heeft de maatregel geen significant effect. De maatregel zorgt voor een beperkte verbetering van de verkeersveiligheid in het gebied.

#### Korte verbinding Moordrechtboog-Zuidelijke rondweg (W25)

Met een korte verbinding tussen de Moordrechtboog en de Zuidelijke rondweg kan verkeer sneller Waddinxveen in/uit komen zonder dat van de Vredenburglaan gebruik gemaakt hoeft te worden.

Deze maatregel zorgt voor een lokale herverdeling van het verkeer in Waddinxveen, maar heeft geen significante effecten in de rest van het plangebied.

#### Ongelijkvloerse kruising hefbrug Waddinxveen (W26)

Eén van de knelpunten in het gebied is de hefbrug van Waddinxveen. Op dit moment staan daar vaak lange files wanneer de hefbrug open gaat. Een ongelijkvloerse kruising kan ervoor zorgen dat de verkeersstromen beter gescheiden worden. Daardoor heeft het doorgaande verkeer op de N207 minder overlast van het lokale verkeer.

De doorstroming nabij de hefbrug Waddinxveen neemt aanzienlijk toe door deze maatregel. Door deze verbeterde doorstroming komt er meer doorgaand verkeer op de N207. De maatregel heeft een zeer beperkt effect op de rest van het gebied.

#### Parallelweg N207 (W27)

In deze maatregel wordt een parallelweg aangelegd langs de N207 om het lokale en het doorgaande verkeer op deze weg te scheiden om op die manier de verkeersveiligheid te verbeteren. Op de doorstroming heeft deze maatregel geen significant effect.

#### Samenvatting beoordeling bereikbaarheid

In algemene zin valt op dat de maatregelen weginfrastructuur zeer divers scores. Sommige maatregelen hebben duidelijk meer regionale effecten dan andere maatregelen.

##### *Oostelijke randweg Boskoop*

De maatregelen W15 en W19 (verbeteren en uitbreiden oostelijke randweg Boskoop) worden zonder knip in de N207 relatief weinig gebruikt vanwege de grote omrij-afstand ten opzichte van de veel directere route via de N207. Een knip in de N207 resulteert in een toename van verkeer op de oostelijke randweg Boskoop maar ook tot een ongewenste toename van verkeer op andere noord-zuid routes zoals de N209. W15 en W19 scoren per saldo redelijk vergelijkbaar en leveren op een aantal plekken dus zeer ongewenste effecten op. De effecten op de beide hefbruggen zijn minimaal en de verkeersdruk in Hazerswoude-Dorp neemt toe door beide maatregelen.

##### *Noordwestelijke randweg (W12 + O3a/O4)*

De noordwestelijke randweg heeft vrijwel alleen positieve effecten: de verkeersdruk op de N207 en in Boskoop neemt er sterk door af en ook gaat er minder verkeer door Hazerswoude-Dorp. Wel dient de maatregel uitgebreid te worden met een verbeterde aansluiting van de N207 op de N11. Het deel van de N207 tussen het aquaduct en de N11 wordt namelijk drukker door deze maatregelen. Het

effect van de nieuwe randweg kan nog verder versterkt door de Zijde af te waarden naar een erftoegangsweg én door maatregelen te nemen om een toename van verkeer op het Noordeinde te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door de nieuwe weg niet aan te leggen in het verlengde van het Noordeinde (via/nabij de Roemer) maar iets meer oostelijk, in het verlengde van de verlengde Bentwoudlaan.

#### *Alternatieve N209 (W18)*

De alternatieve N209 (W18) is verkeerskundig gezien een hele goede oplossing voor de diverse bereikbaarheidsproblemen. Het verkeer op zowel de N207, als de N209 door Hazerswoude-Dorp en het verkeer over de bruggen neemt door deze maatregel af. De hoeveelheid verkeer door het gebied neemt toe, maar dat geldt ook voor de bereikbaarheid van de gehele regio. Deze maatregel kan verder versterkt worden door het afwaarden van de huidige N209 door Hazerswoude-Dorp, in dat geval neemt het verkeer in Hazerswoude-Dorp af met totaal 70%.

#### *Afwaarden van wegen*

Alleen het afwaarden van wegen, dus zonder de aanleg van nieuwe infrastructuur, heeft in alle gevallen een negatieve impact op de bereikbaarheid omdat verkeer dan andere (sluip)routes neemt.

## 5. Bereikbaarheid Beroepsvaart

### Referentiesituatie

#### Gebruik Gouwe

De Gouwe is een relatief drukke vaarweg die zowel door de beroepsvaart als de recreatievaart wordt gebruikt. In het jaar 2018 zijn op de Gouwe in totaal 12.131 binnenvaartschepen en 13.420 recreatievaart schepen geteld. De Gouwe is onderdeel van de Staande Mast Route Traject West-Nederland (zie tekstkader). De beroepsvaart vaart met schepen van verschillende grootte, waarvan enkele schepen vanwege hun breedte van 10,5 m een ontheffing/vergunning hebben om te mogen varen op de Gouwe. De beroepsvaart wordt in de huidige situatie gefaciliteerd in het doorvaren op de Gouwe. In de spits gaan de hefbruggen niet open voor alleen recreatievaart. Voor de beroepsvaart gaan de bruggen in de spits wel open, recreatievaart kan dan 'meevaren'. Deze 'spitsluiting' voor recreatievaartuigen is een van de maatregelen die voortvloeien uit fase 1 van BBG en die al zijn genomen om de bereikbaarheid, leefbaarheid en economie in het gebied te versterken.

Binnenvaartschepen moeten vaart minderen om veilig te varen bij onder meer de hefbruggen van Waddinxveen en Boskoop, het Nauw van Boskoop en enkele bochten in het traject. Deze 'obstakels' beperken de vaarsnelheid én tevens beperken ze het maximale aantal binnenvaartschepen dat op de Gouwe kan varen tot circa 100 per dag (ter illustratie: in 2018 was sprake van gemiddeld 33 binnenvaartschepen per dag). NB. De openingstijden van de spoorbruggen bij zowel Alphen a/d Rijn als Gouda zijn beperkender voor de capaciteit dan de 'obstakels' op de Gouwe.

#### Staande Mast Route: Traject West Nederland

De Staande Mast Route is een veilige doorgaande route voor zeil- en motorboten met een mast- of opbouwhoogte van meer dan 6 meter. Het traject wordt bevaren door zowel de recreatievaart als de beroepsvaart. Waterbeheerders hebben afspraken gemaakt om de bedieningstijden van bruggen en sluizen zoveel mogelijk op elkaar af te stemmen. Voor het traject West-Nederland is een nieuw Routeakkoord tot 2020 afgesloten.

Van Gouda naar Oude Wetering is het ongeveer 27 kilometer varen, en gaat de route over de Gouwe, Oude Rijn, Heimans & Woudwetering, Braassemermeer en Oude Wetering.

(Bron: <https://www.varendoejesamen.nl/kenniscentrum/artikel/smr-west-nederland>)

### Ontheffing beroepsvaart op de Gouwe

De provincie stimuleert goederenvervoer op het water om het overbelaste wegennet te ontlasten. De Gouwe heeft een krap profiel CEMT IV volgens de richtlijnen vaarwegen (RWS, 2011). Dit betekent dat schepen op de Gouwe een maximale breedte mogen hebben van 9,5 meter. Op de Gouwe wordt op dit moment gevaren met enkele containerschepen van het type Gouwenaar, deze hebben een breedte van 10,5 meter en zijn geschikt om drie containers in breedterichting te kunnen vervoeren. Hierdoor kan de sector kostenefficiënter opereren en ontstaat een sterkere concurrentiepositie ten opzichte van het vervoer over de weg. Specifiek voor het varen met de Gouwenaar is momenteel een ontheffing/vergunning nodig, omdat het profiel van de Gouwe volgens de Richtlijnen Vaarwegen (RWS, 2011) voor deze afmeting niet voldoet. Tot nu toe wordt jaarlijks een ontheffing/vergunning verleend voor de Gouwenaar. Dit heeft vooralsnog een tijdelijk

karakter en biedt geen 100% operationele zekerheid. In de beoordeling is bekeken of de maatregelen effect hebben op ontheffingsvrij varen voor schepen van het type Gouwenaar.

### Maatregelen

Slechts enkele maatregelen hebben effect op de vlotte doorvaart van de Gouwe, namelijk de aanleg van de noordwestelijke randweg Boskoop met aquaduct (maatregel W12 + O3(a)) en de verbreding van de Gouwe (maatregel V3). De maatregelen aan de fietsroutes en andere wegen dragen niet bij aan een vlottere doorvaart voor de beroepsvaart. De realisatie van alternatieve sloepenroutes resulteert in minder kleine sloepen op de Gouwe en dus minder vaarverkeer. Het positieve effect van deze sloepenroutes op de doorstroming voor de beroepsvaart en de vaarveiligheid is echter klein omdat slechts 5% a 10% van de huidige scheepvaart bestaat uit kleine sloepen die gebruik zouden kunnen maken van een alternatieve sloepenroute. Voor de overige vaartuigen zijn deze routes namelijk te smal of vormen bruggen een hoogtebeperking. Bovendien blijkt uit recente tellingen dat deze kleine sloepen vooral in het weekend varen en dan is er veel minder beroepsvaart. Het positieve effect van de alternatieve sloepenroutes op de doorvaart voor de beroepsvaart is daarom gering en als neutraal beoordeeld.

De maatregelen voor fiets, OV, wegen en sloepenroutes zijn daarom niet opgenomen in onderstaande effectbeoordelingstabel.

### Beoordeling

NR	Maatregel	7. Vlotte doorvaart	8. Gouwenaar
W12 + O3(a)	Aanleggen noordwestelijke randweg en aquaduct ten noorden van Boskoop	+	0
W12 + O4	Aanleggen noordwestelijke randweg en brug ten noorden van Boskoop	-	0
O5	Vervangen hefbruggen	0	0
V3	Verbreden Gouwe	+	+

Tabel 4 beoordeling maatregelen vaarweg

Het realiseren van de noordwestelijke randweg (W12) inclusief aquaduct O3(a) heeft indirect ook effect op de vaarweg, omdat de maatregel zorgt voor een robuuster autoverkeernetwerk dat minder afhankelijk is van de bestaande bruggen over de Gouwe. De beperking van het aantal brugopeningen is met deze extra oeververbinding ook eenvoudiger aan te passen en daarmee kan de doorstroming van het scheepvaartverkeer ook verbeteren. W12+O3(a) is daarom positief voor een vlotte doorvaart.

Vergelijkbaar met de effecten op bereikbaarheid via de weg heeft de maatregel vervangen hefbruggen geen impact op de bereikbaarheid voor de scheepvaart. De huidige situatie blijft in stand en de bruggen worden vernieuwd.

Bij een noordwestelijke randweg (W12) met nieuwe oeververbinding met brug (O4) ontstaat er een extra locatie op de Gouwe met een versmalling en kans op wachten voor de binnenvaart. Dat is daarom als negatief beoordeeld.

Verbreding van de Gouwe (V3) is in principe mogelijk op een groot deel van het traject, maar is niet haalbaar bij de (monumentale) hefbruggen en bij het nauw van Boskoop (vanwege woningen). Op de andere delen is de Gouwe nu al wat breder dan bij deze 'obstakels', maar kan dus nog verder worden verbreed. Een verbreding heeft gevolgen voor de ligging van de N207.

De verbreding van de Gouwe vergroot de mogelijkheden om de Gouwe naar ontheffingsvrij / vergunningsvrij te laten varen maar is daarvoor (1) geen garantie en (2) niet de enige en strikt noodzakelijke maatregel. Ook na de verbreding blijven er immers nog relatief smalle delen over zoals de hefbruggen en het Nauw van Boskoop. Vanuit benodigde capaciteit, doorstroming en veiligheid is er daarom (op dit moment) geen noodzaak om de Gouwe grootschalig te verbreden.

Wanneer besloten wordt tot het niet grootschalig verbreden van de Gouwe kan een vervolgstap zijn om langdurig ontheffing te verlenen aan schepen met specifieke lading en een breedte tot 10,5 meter. Wanneer besloten wordt om geen grootschalige verbreding van de Gouwe uit te voeren is het wenselijk om een aantal, naar verwachting relatief kleine, maatregelen te nemen om de veiligheid en doorstroming op de vaarweg te verbeteren. Deze maatregelen kunnen bijvoorbeeld zijn de aanleg van lokale wachtplaatsen, windschermen en dynamisch (vaar)wegmanagement.



## 6. Leefbaarheid

### Referentiesituatie

Voor een aantal locaties (zie beoordelingskader) in het plangebied is een korte beschrijving gegeven van de leefbaarheid in de huidige situatie. Daarbij is de leefbaarheid kwalitatief en op basis van expert judgement beoordeeld. Gekeken is naar de aspecten luchtkwaliteit, geluidhinder, en verblijfskwaliteit, trillingen en barrièrewerking van de weg. Op basis van verkeersintensiteiten in de huidige situatie en de ruimtelijke situatie is beoordeeld waar knelpunten en risico's kunnen optreden voor de leefbaarheid.<sup>5</sup>

### Boskoop (Zijde)

De Zijde is een belangrijke ontsluitingsroute voor Boskoop. De Zijde sluit aan op de Hefbrug Boskoop en vormt daarmee ook de enige oeververbinding in het dorp dat zich aan twee zijden van de Gouwe bevindt. Het gevolg hiervan is dat veel verkeer gebruik maakt van de Zijde (16.000 mvt per etmaal). Bovendien is het aandeel vrachtverkeer relatief hoog op de Zijde. Langs de Zijde zijn veel geluidsgevoelige bestemmingen (woningen en scholen) aanwezig op een korte afstand van de weg. Door de verkeersdrukte, relatief hoge snelheid en aanwezige gevoelige bestemmingen kampt de Zijde met een aantal leefbaarheidsknelpunten veroorzaakt door geluidshinder en een slechte luchtkwaliteit. De barrièrevorming (oversteekbaarheid) op de Zijde wordt deels opgelost met oversteekvoorzieningen als zebra's, midden eilanden en een Verkeersregel Installatie (VRI). Door het hoge aandeel vrachtverkeer op de Zijde is er ook sprake van trillinghinder langs de weg.

### Boskoop (overig)

Op het onderliggende wegennet van Boskoop geldt een maximum snelheid van 30 km/u en is sprake van erftoegangswegen. De verkeersintensiteiten liggen binnen de streefwaarde, met (negatieve) uitzondering van het Noordeinde, Torenpad en de Roemer. Langs deze drie straten zijn echter weinig gevoelige bestemmingen aanwezig. De geluidsoverlast is hierdoor langs de wegen van het onderliggend wegennet minimaal en de luchtkwaliteit is voldoende.

De verblijfskwaliteit rondom erftoegangswegen is van groot belang voor de leefbaarheid. Deze kwaliteit is over het algemeen voldoende, behalve op de benoemde wegen Noordeinde, Torenpad en Roemer. Hier zijn problemen met barrièrewerking en de oversteekbaarheid, deze problemen zijn weliswaar beperkt. Op de Roemer is het aandeel vrachtverkeer relatief hoog, waardoor trillinghinder kan ontstaan in de directe omgeving van de weg.

In de toekomst zal als gevolg van de realisatie van de (Verlengde) Bentwoudlaan het verkeer op onder meer de Roemer in de toekomst sterk afnemen.<sup>6</sup>

### Waddinxveen (Kerkweg Oost en Kanaalstraat)

De Kerkweg Oost en Kanaalstraat zijn belangrijke ontsluitingsroutes in Waddinxveen. De maximale snelheid op deze wegen is 50 km/u. De intensiteiten op de wegen voldoen aan de streefwaarde van 15.000 mvt/etmaal, waarbij wordt opgemerkt dat de Kerkweg Oost in het kritieke gebied ligt (ca. 13.500 mvt/etmaal). Langs deze wegen is een groot aantal geluidsgevoelige bestemmingen aanwezig. De geluidshinder en luchtkwaliteit zijn gemiddeld. Voor het verminderen van barrièrevormingen (oversteekbaarheid) zijn op de Kerkweg Oost en Kanaalstraat geregelde

<sup>5</sup> In deze fase van de verkenning van maatregelen heeft nog geen toets plaatsgevonden aan de wettelijke grenswaarden en zijn ook geen kwantitatieve berekeningen gemaakt voor geluid, lucht en trillingen.

<sup>6</sup> Deze ontwikkeling is nog niet meegenomen in de beschrijving van de huidige knelpunten.

oversteekvoorzieningen (zebrapaden, VRI's, middeneilanden etc.) aanwezig. Op de Kerkweg Oost is het aandeel vrachtverkeer relatief hoog, waardoor er risico's zijn op trillinghinder langs de weg.

#### Waddinxveen (overig)

Het onderliggende wegennet van Waddinxveen bestaat grotendeels uit erftoegangswegen (30 km/u) en een aantal gebiedsontsluitingswegen (50 km/u of 80 km/u). De verkeersintensiteiten op deze wegen passen bij de streefwaarden, hoewel diverse wegen richting de kritieke grens gaan. De Beijerincklaan overschrijdt deze grens met ca. 20.000 mvt/etmaal flink. Omdat de wegen merendeels binnen de bebouwde kom zijn gelegen, zijn er relatief veel gevoelige bestemmingen aanwezig. Echter, het effect van geluidshinder en luchtkwaliteit op deze gevoelige bestemmingen is marginaal, want de verkeersintensiteiten liggen onder de streefwaarde. Dit geldt niet voor de Beijerincklaan, waar de streefwaarden worden overschreden. Als gevolg daarvan treden negatieve effecten op de leefbaarheid, geluidhinder luchtkwaliteit. De verblijfskwaliteit is met name op erftoegangswegen van groot belang voor de leefbaarheid. Barrièrewerking (oversteekbaarheid) en de kans op trillingshinder treden hier niet op. Wel is sprake van risico's op trillingshinder langs de Juliana van Stolberglaan, als gevolg van het hoge aandeel vrachtverkeer.

#### Hazerswoude-Dorp (Gemeneweg)

De Gemeneweg/N209 heeft een hoge verkeersintensiteit en is de belangrijkste ontsluitingsroute voor de dorpskern van Hazerswoude-Dorp. De verkeersintensiteiten op de N209 overschrijden de streefwaarde. In de huidige situatie zorgt het kruispunt N209– Dorpsstraat voor dagelijkse wachtrijen voor het verkeerslicht. Dit heeft een negatieve impact op de leefbaarheid.

In de referentiesituatie is het project N207 zuid gerealiseerd. Voor Hazerswoude-Dorp betekent dit onder meer een andere inrichting van de N209 en de realisatie van nieuwe lokale ontsluitingswegen. Het verkeer stroomt daardoor beter door dan in de huidige situatie, ook als rekening wordt gehouden met een toename van verkeer als gevolg van de realisatie van de (Verlengde) Bentwoudlaan. Dit zal positieve invloed hebben op de leefbaarheid in Hazerswoude-Dorp.

#### Methode

Bij de beoordeling op het thema leefbaarheid is gekeken naar de aspecten geluidhinder, luchtkwaliteit en verblijfskwaliteit (barrièrewerking en trillingen). De beoordeling is kwalitatief uitgevoerd. In deze fase van het onderzoek zijn nog geen berekeningen of metingen uitgevoerd. Op basis van de verkeersintensiteiten en beoordeling van de lokale situatie is op basis van expert judgement de leefbaarheid beoordeeld.

Hierna volgt per subcriterium een korte toelichting op de wijze waarop de maatregelen zijn beoordeeld. De geluidseffecten zijn kwalitatief getoetst op basis van de verkeersintensiteiten waarbij rekening is gehouden met een onderscheid autoverkeer (minder geluid) en vrachtverkeer (meer geluid). Het thema luchtkwaliteit wordt net als het thema geluid getoetst aan de hand van expert judgement op basis van de berekende verkeersintensiteiten en de ligging van de bebouwing langs de weg. Ook hierbij is onderscheid gemaakt tussen autoverkeer (lagere uitstoot) en vrachtverkeer (hogere uitstoot).

Bij de beoordeling van barrièrewerking tussen belangrijke wijken/gebieden is gekeken naar de oversteekbaarheid van de weg en de ruimtelijke barrière die de weg vormt. Bij de beoordeling van trillingshinder is gekeken naar de toe- of afname van vrachtverkeer en de aanwezigheid van objecten in de weg, zoals drempels en bruggen. Dit geeft een eerste indicatie van de risico's die voor dit aspect kunnen ontstaan.

## Beoordeling

### Algemene beoordeling

De maatregelen ‘wegen’ (maatregelen aan de weginfrastructuur) hebben de grootste impact op de leefbaarheid in het gebied. De effecten van de maatregelen binnen de categorie ‘wegen’ variëren sterk per locatie. Dit heeft direct te maken met de toe- of afname van verkeersintensiteiten als gevolg van de betreffende maatregel.

De maatregelen ‘fiets en openbaar vervoer’ en ‘vaarwegen’ resulteren in een afname van het (vracht)verkeer op de wegen. Dit positieve effect is echter relatief beperkt van omvang. Voor de nieuwe fietsroutes wordt bijvoorbeeld een afname van het wegverkeer verwacht van 2%. Het positieve effect van de fiets en OV maatregelen is daarom als neutraal beoordeeld en hier verder niet beschouwd.

### Overzicht effecten

Beoordeling leefbaarheid									
Maatregel	Beschrijving	15. Boskoop (de Zijde)	16. Boskoop (overig)	17. Waddinxveen (Kerkweg Oost en de Kanaalstraat)	18. Waddinxveen (overig)	19. Hazerswoude-Dorp: Gemeeneweg	39. Bodegraven-Reeuwijk	40. Bodegraven-Reeuwijk onderliggende wegen	19. Hazerswoude-Dorp: Gemeeneweg
W12	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop (in combinatie met maatregelen O3 (a) of O4)	+	+	0	0	0	0	0	0
W20	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop maatregel zonder oeververbinding	+	-	0	0	0	0	0	0
W14(a)	Afwaarderen De Zijde van 50 km/uur → 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	++	0	0	0	0	0	0	0
W14(b)	Afwaarderen De Zijde van 50 km/uur → 30 km/uur	+	0	0	0	0	0	0	0
W11(a)	N207 tweemaal knippen voor doorgaand verkeer én van 80 km/uur → 60 km/uur;	0	0	0	0	0	0	0	--
W11(b)	N207 in zuid en midden afwaarderen van 80 km/uur → 60 km/uur	0	0	0	0	0	0	0	-
W11(c)	N207 in midden afwaarderen van 80 km/uur → 60 km/uur	0	0	0	0	0	0	0	-
W13	Afwaarderen N209 bij Hazerswoude-Dorp van 80 km/uur → 60 km/uur	0	0	0	0	0	0	0	++
W15	Verbeteren oostelijke randweg Boskoop en van 60 km/uur → 80 km/uur (in combinatie met knip/afwaarderen van de N207)	0	0	0	0	0	0	0	--
W16	Verbieden doorgaand verkeer N207 ten noorden van Boskoop	0	0	0	0	0	0	0	--
W18	Alternatieve N209	0	0	0	0	0	0	0	++
W18b	Oostelijke randweg Hazerswoude-Dorp	0	0	0	0	0	0	0	++
W19	Uitbreiden oostelijke randweg Boskoop en 60km/uur → 80 km/uur (in combinatie met knip/afwaarderen van de N207)	0	0	0	0	0	0	0	--
W9	Verbeteren aansluiting N11 – A12	0	0	0	0	0	0	0	+

W22	Westelijke randweg Hazerswoude Dorp	0	0	0	0	0	0	0	++
W23	Ongelijkvloerse verbinding Hazerswoude Dorp	0	0	0	0	0	0	0	++
W24	Nieuwe ontsluiting Reeuwijk-Dorp	0	0	0	0	0	0	+	0
W25	Directe Korte verbinding Moordrechtboog en zuidelijke rondweg Waddinxveen	0	0	0	+	0	0	0	0
W26	Ongelijkvloerse kruising Brugweg/Henegouwerweg Waddinxveen	0	0	0	0	0	0	0	0
W27	Parallelweg N207	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 5 beoordeling maatregelen leefbaarheid

### Beoordeling per locatie

#### Boskoop (De Zijde)

De combinatie van een noordwestelijke randweg W12 en een aquaduct O3(a) of Brug (O4) heeft een positief effect op de leefbaarheid langs de Zijde. Dit komt door de afname van (vracht)verkeersintensiteiten, doordat bij deze maatregel een extra verkeersontsluiting in Boskoop ontstaat. Vooral de afname van het vrachtverkeer (ongeveer 300 vrachtwagens per etmaal) zorgt voor een positief effect op het gebied van geluid, lucht- en verblijfskwaliteit.

Maatregel W14(a) scoort voor de Zijde zeer positief. De afname van verkeer en het volledig weren van vrachtverkeer zorgt voor positieve effecten voor de geluidsoverlast, luchtkwaliteit en verblijfskwaliteit. Dit positieve effect is groter dan bij de andere maatregelen. Ook maatregel W14(b) heeft een positief effect op de leefbaarheid. Deze maatregel zorgt voor minder (vracht)verkeersintensiteiten op de Zijde, wat de geluidsoverlast, luchtkwaliteit en verblijfskwaliteit ten goede komt.

#### Boskoop

De noordwestelijke randweg Boskoop W12 (+O3(a) of O4) scoort zeer positief op de leefbaarheid voor "de overige wegen" in Boskoop. Deze maatregel zorgt voor minder geluidsoverlast, en komt de luchtkwaliteit en de verblijfskwaliteit ten goede.

#### Waddinxveen (Kerkweg Oost en Kanaalstraat)

Maatregelen met afwaardering of knip op de N207 (W11) en de alternatieve N209 (W18) hebben een positief effect op de leefbaarheid bij de Kerkweg Oost en de Kanaalstraat. Deze maatregelen zorgen voor minder verkeer op beide wegen wat een positief effect heeft op geluidsoverlast, luchtkwaliteit en verblijfskwaliteit.

Maatregel W17, afwaarderen van de Kerkweg inclusief vrachtwagenverbod heeft een positief effect op de leefbaarheid langs de Kerkweg. De geluidsoverlast vermindert en de luchtkwaliteit en verblijfskwaliteit (vooral trillinghinder) verbetert.

Maatregel W11(a) heeft een negatief effect op de leefbaarheid. Door de knippen en afwaardering van de N207 kiest het verkeer andere routes waardoor onder meer de Kerkweg Oost en Kanaalstraat meer verkeer te verwerken krijgen. Hierdoor neemt de leefbaarheid op beide wegen af.

#### Waddinxveen (overig)

De maatregelen W11(a), W11(b), W11(c), W15, W16 en W19 zorgen alle voor meer verkeersdruk op de overige wegen in Waddinxveen. Dit heeft een negatieve impact op de leefbaarheid. Deze maatregelen komen de geluidsoverlast, luchtkwaliteit en verblijfskwaliteit niet ten goede.

### Hazerswoude-Dorp (Gemeneweg)

Per maatregel is de impact op de leefbaarheid bij Hazerswoude-Dorp sterk uiteenlopend. Positief scoren maatregelen met een nieuwe noord-zuid route nabij Hazerswoude-Dorp (W18 en W22), een onderdoorgang/tunnel in het Hazerswoude-Dorp (W23) en het afwaarderen van de huidige N209 (W13). Dankzij deze maatregelen vermindert de (bovengrondse) verkeersintensiteit op de N209 waardoor de geluidsoverlast vermindert en de luchtkwaliteit en verblijfskwaliteit verbeteren. Ook realisatie van de Bodegravenboog (W9) heeft daardoor een positief effect op de leefbaarheid, omdat de verkeersintensiteiten in Hazerswoude-Dorp enigszins verminderen .

Daartegenover staat dat een knip in de N207 of het afwaarderen van de N207, al dan niet in combinatie met een nieuwe oostelijke randweg W15 of W19, resulteert in een negatief effect in Hazerswoude-Dorp. De verkeersdrukke neemt namelijk toe in Hazerswoude-Dorp vanwege verkeer dat een andere noord-zuid route kiest dan de N207. Dit resulteert voor Hazerswoude-Dorp in een negatieve impact op de leefbaarheid.

### Samenvatting Leefbaarheid

De wegmaatregelen hebben een relatief grote invloed op de leefbaarheid in de woonkernen. Het zijn met name de aanleg van randwegen die een sterke bijdrage leveren aan het voorkomen van doorgaand verkeer door de kernen. De aanleg van deze rondwegen moet daarbij wel worden gecombineerd met het afwaarderen of knippen van de huidige routes door de kernen als de nieuwe route betekent dat er veel moet worden omgereden. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de oostelijke Randweg Boskoop W15 en W19. Zonder knip/afwaardering van de N207 zou de nieuwe rondweg te weinig worden gebruikt. Als gevolg van deze knip neemt het (sluip) verkeer onder meer in Hazerswoude-Dorp echter sterk toe.

Een combinatie van nieuwe wegen en afwaardering die wel een positief effect heeft op de leefbaarheid is bijvoorbeeld een alternatieve N209 (W18) of westelijke randweg bij Hazerswoude-Dorp (W22) samen met het afwaarderen van de bestaande N209 (W13). En ook de combinatie van een nieuwe noordwestelijke randweg (W12) met aquaduct (O3a) en afwaardering van De Zijde (W14a) heeft een positief effect op de leefbaarheid.

De verbetering van de aansluiting N11-A12 Bodegravenboog (W9) heeft ook zonder knip/afwaardering een positief effect op de leefbaarheid.

Voor de andere wegmaatregelen geldt dat deze vooral een lokaal effect hebben op de leefbaarheid. Voorbeelden van deze maatregelen zijn de afwaardering van de Kerkweg (W17), een ongelijkvloerse kruising van de N207 te Waddinxveen (W26) en een parallelweg langs de N207 (W27).

Tot slot wordt opgemerkt dat de effecten van de verschillende maatregelen op leefbaarheid zijn getoetst op een aantal vooraf bepaalde locaties. Een positief oordeel op het aspect leefbaarheid sluit niet uit dat lokaal een bepaalde maatregel wel negatieve gevolgen kan hebben op de leefbaarheid.

## 7. Economie

### Referentiesituatie

Het Gouwegebied in de Provincie Zuid-Holland ondervindt negatieve effecten als gevolg van een suboptimale bereikbaarheid van de regio<sup>7</sup>. Dit heeft als gevolg dat de economische concurrentiekracht van de regio achterblijft. De voorgestelde maatregelen moeten zorgen voor versterking van de economische concurrentiekracht van de regio.

### Methodiek

Verschillende maatregelen versterken verschillende soorten economische toekomsten op lokaal, regionaal of bovenregionaal niveau. Naast versterken van de werkgelegenheid kan daarbij worden gedacht aan:

- Robuustheid van de maatregel, hoe robuust is een maatregel bij verschillende economische toekomsten van de economische zones Greenport Boskoop (mede gezien de transformatieopgave uit de Gebiedsvisie Fase 1), Alphen-Gouda (N207) en de corridors A12 en N11.
- In hoeverre versterkt de maatregel het economische toekomstbeeld uit de gebiedsvisie? (1e fase; internationaal concurrerend, samenhang in netwerk Greenports, schaalvergroting, verduurzaming en modernisering, kennis en innovatie)
- In welke mate ondersteunt de maatregel waardetoevoeging in verschillende economische clusters, gezien enerzijds de groeiopgave (handel en logistiek) en anderzijds de transformatieopgave (zakelijke dienstverlening en sierteelt)?

De impact van de maatregelen is kwalitatief getoetst op robuustheid basis van de hiervoor beschreven criteria van robuustheid, toekomstbeeld en waardetoevoeging. Dit is uitgedrukt in één score per maatregel.

### Beoordeling

In deze paragraaf wordt ingegaan op de maatregelen die een significant effect hebben op de economie. De maatregelen die betrekking hebben op openbaar vervoer, fiets en alternatieve sloepenroutes resulteren in een verbetering van onder meer de recreatieve mogelijkheden in het gebied. Ten opzichte van een verbetering van de dagelijkse bereikbaarheid voor de regio is dit positieve effect echter beperkt van omvang en is daarom hier niet verder beschouwd.

NR	Maatregel	20. Economie
W12 + O3(a)	Noordwestelijke randweg Boskoop in combinatie met een aquaduct onder de Gouwe een en ongelijkvloerse spoor kruising ten noorden van Boskoop	+
W12 + O4	Noordwestelijke randweg Boskoop in combinatie met een extra brug over de Gouwe en een ongelijkvloerse spoor kruising ten noorden van Boskoop	+
O5	Vervangen hefbruggen	+
V3	Verbreden Gouwe	+
W11(a)	N207 tweemaal knippen voor doorgaand verkeer én van 80 km/uur → 60 km/uur;	0
W11(b)	N207 in zuid en midden afwaarderden van 80 km/uur→ 60 km/uur	0
W11(c)	N207 in midden afwaarderden van 80 km/uur → 60 km/uur	0
W13	Afwaarderden N209 bij Hazerswoude-Dorp van 80 km/uur → 60 km/uur	0

<sup>7</sup> Dit is geconcludeerd in de voorgaande fase van BBG.

W14(a)	Afwaarderen De Zijde van 50 km/uur → 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	0
W14(b)	Afwaarderen De Zijde van 50 km/uur → 30 km/uur	0
W15	Verbeteren oostelijke randweg Boskoop en van 60 km/uur → 80 km/uur.	0
W16	Verbieden doorgaand verkeer N207 ten noorden van Boskoop	0
W17	Afwaarderen Kerkweg Oost van 50 km/uur → 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	0
W18	Aanleggen alternatieve N209	+
W18b	Oostelijke randweg Hazerswoude-Dorp	++
W19	Uitbreiden oostelijke randweg Boskoop en 60km/uur → 80 km/uur	+
W9	Verbeteren aansluiting N11 – A12	+
W20	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop zonder oeververbinding	+
W21	Parallelstructuur A12	+
W22	Westelijke randweg Hazerswoude Dorp	+
W23	Ongelijkvloerse verbinding Hazerswoude Dorp	+
W24	Nieuwe ontsluiting Reeuwijk-Dorp	0
W25	Directe Korte verbinding Moordrechtboog en zuidelijke rondweg Waddinxveen	0
W26	Ongelijkvloerse kruising Brugweg/Henegouwerweg Waddinxveen	+
W27	Parallelweg N207	+

Tabel 6 beoordeling economie

Bij het grootschalig verbreden van de Gouwe (V3) kan de beroepsvaart beter doorvaren op de verbrede delen van de Gouwe. Met name inlandterminal Alpherium en Heineken profiteren van deze maatregel, doordat deze partijen frequent goederen vervoeren over de vaarweg. Het effect wordt als positief beoordeeld en niet als zeer positief, omdat er ook na de verbreding nog knelpunten voor de scheepvaart resteren zoals de Hefbruggen en het Nauw van Boskoop. Het vervangen van de hefbruggen (O5) heeft een positief effect op economie omdat de gebruikswaarde van de bruggen toeneemt (zie ook toelichting/effect op gebruikswaarde).

In de maatregelcategorie 'Wegen' hebben maatregel W9, W12 en W18 een sterk positief effect als het gaat om de economische concurrentiekracht. Deze maatregelen zorgen voor nieuwe routes, waardoor de robuustheid van het netwerk verbetert. Bovendien worden andere wegen ontlast, waardoor de bereikbaarheid van economische gebieden (zoals de Greenport) verbetert. Dit komt het economisch vestigingsklimaat ten goede.

Maatregel W19 heeft een positief effect zonder een knip in de N207. Met name de Greenport Boskoop profiteert van de uitbreiding van de oostelijke randweg Boskoop. Met een knip in de N207 geldt voor W19 echter een negatief effect in verband met omrijden.

Positieve effecten gelden ook voor de aanleg van een nieuwe oeververbinding en de aanleg van een noordwestelijke randweg om Boskoop (W20).

De maatregelen waarbij belangrijke gebiedsontsluitende routes worden geknipt of afgewaardeerd of afgesloten voor vrachtverkeer (W11, W14 en W16) hebben voor de bereikbaarheid een negatief effect.





## 8. Verkeersveiligheid (wegen en vaarwegen)

### Inleiding

De beoordeling van het criterium veiligheid is opgesplitst in 3 sub-criteria:

1. Verkeersveiligheid
2. Veiligheid beroepsvaart
3. Veiligheid recreatievaart

Sub-criterium 1 is onderzocht voor de maatregelen weg, 2 en 3 zijn in samenhang onderzocht voor de maatregelen aan de vaarweg Gouwe en de sloepenroutes.

In de onderstaande tabel is de beoordeling van het criterium veiligheid toegelicht.

Criterium	sub-criterium	Beoordeling	Werkwijze
<b>Veiligheid</b>	Verkeersveiligheid	Verandering van het aantal verkeersonveilige situaties.	Kwalitatieve beschrijving van de maatregelen wegontwerpen en de verkeersintensiteiten op de nieuwe wegvakken
	Veiligheid beroepsvaart	Verandering aantal onveilige situaties voor beroepsvaart	Kwalitatieve beschrijving vaarwegontwerp en het aantal onveilige situatie
	Veiligheid recreatievaart	Verandering aantal onveilige situaties voor de recreatievaart	Kwalitatieve beschrijving van gevaarlijke situaties én de mogelijkheden om deze situaties te vermijden

Tabel 7 beoordelingskader verkeersveiligheid

### Verkeersveiligheid wegen

#### Referentiesituatie en Methodiek

Bij het realiseren van nieuwe weginfrastructuur, wordt volgens de nieuwste ontwerprichtlijnen gewerkt. Daarmee is een nieuwe weg over het algemeen veiliger dan een bestaande weg. Verder is het verkeersveiligheids criterium gekoppeld aan de weg categorisering. Een hogere weg categorisering betekent een hogere snelheid, maar minder conflictpunten.

Voor alle weg categorieën is een risicocijfer per voertuigkilometer bepaald (zie tabel SWOV hieronder). Voor dit criterium is nagegaan of meer van andere weg categorieën gebruik gemaakt wordt en op basis van het risicocijfer per voertuigkilometer is vervolgens bepaald of dit beter of slechter is dan in de referentiesituatie.

Wegcategorie	Risicocijfer letselongevallen voertuigkilometer	in per	Slachtoffer letselongeval	per	Verkeersdoden slachtoffers	per 100
Stroomweg-autosnelweg	0,00000006		1,49		2,8	
Stroomweg-autoweg	0,00000008		1,54		5,8	
Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom, gesloten voor langzaam verkeer	0,00000022		1,40		3,5	
Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom, alle verkeer	0,00000043		1,39		3,8	
Erftoegangsweg buiten bebouwde kom	0,00000043		1,39		3,8	
Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom	0,00000110		1,08		1,3	
Erftoegangsweg binnen bebouwde kom	0,00000057		1,37		0,9	

Tabel 8, Risicocijfers per wegtype (SWOV, 2005)

## Beoordeling

In algemene zijn kan worden gesteld dat de wegmaatregelen een positief effect hebben op de verkeersveiligheid. Nieuwe wegen worden namelijk uitgevoerd volgens de (nieuwste) ontwerprichtlijnen. Ook geldt dat door de aanleg van nieuwe wegen de verkeersintensiteit in de kernen afneemt.

Het afwaarderen van wegen van 80 km/u naar 60 km/u zorgt echter voor een verslechtering van de verkeersveiligheid voor fietsers, omdat bij een 60 km/u-weg fietsers gebruik maken van dezelfde rijbaan als gemotoriseerd (vracht)verkeer. Het advies is daarom bij afwaardering naar 60 km/u-weg alsnog te kiezen voor gescheiden fietspaden (zoals verplicht bij 80 km/u wegen).

Een afwaardering van 50 km/u naar 30 km/u zorgt voor een verbetering van de verkeersveiligheid, omdat de kans op een ongeval met ernstig letsel verkleint.

NR	Maatregel	9. verkeersveiligheid
W12 + O3(a)	Noordwestelijke randweg Boskoop in combinatie met een aquaduct onder de Gouwe een en ongelijkvloerse spoor kruising ten noorden van Boskoop	++
W12 + O4	Noordwestelijke randweg Boskoop in combinatie met een extra brug over de Gouwe en een ongelijkvloerse spoor kruising ten noorden van Boskoop	++
O5	Vervangen hefbruggen	0
OVF 1(a)	Aanleggen fietsroute langs de Gouwe/N207	+
OVF 1(b)	Aanleggen fietsroute tussen Gouda en Zoetermeer	+
OVF 1(c)	Aanleggen fietsroute Gouda - Alphen langs de spoorlijn	+
OVF 1	Verbeteren Fietsroutes naar R-net-haltes	0
W11(a)	N207 tweemaal knippen voor doorgaand verkeer én van 80 km/uur → 60 km/uur;	0
W11(b)	N207 in zuid en midden afwaarderen van 80 km/uur → 60 km/uur	+
W11(c)	N207 in midden afwaarderen van 80 km/uur → 60 km/uur	+
W13	Afwaarderen N209 bij Hazerswoude-Dorp van 80 km/uur → 60 km/uur	+
W14(a)	Afwaarderen De Zijde van 50 km/uur → 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	+
W14(b)	Afwaarderen De Zijde van 50 km/uur → 30 km/uur	+
W15	Verbeteren oostelijke randweg Boskoop en van 60 km/uur → 80 km/uur.	+
W16	Verbieden doorgaand verkeer N207 ten noorden van Boskoop	+
W17	Afwaarderen Kerkweg Oost van 50 km/uur → 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	+
W18	Aanleggen alternatieve N209	++
W18b	Oostelijke randweg Hazerswoude-Dorp	++
W19	Uitbreiden oostelijke randweg Boskoop en 60km/uur → 80 km/uur	+
W9	Verbeteren aansluiting N11 – A12	++
W20	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop maatregel zonder oeververbinding	++

W21	Parallelstructuur A12	++
W22	Westelijke randweg Hazerswoude Dorp	+
W23	Ongelijkvloerse verbinding Hazerswoude Dorp	+
W24	Nieuwe ontsluiting Reeuwijk-Dorp	+
W25	Directe Korte verbinding Moordrechtboog en zuidelijke rondweg Waddinxveen	0
W26	Ongelijkvloerse kruising Brugweg/Henegouwerweg Waddinxveen	+
W27	Parallelweg N207	+
W28	Afwaarderen Noordeinde	0

Tabel 9 beoordeling verkeersveiligheid

In de tabel en het toekennen van de scores is bij het verlagen van de snelheid van 80 km/uur naar 60 km/uur uitgegaan van gescheiden fietspaden. In dat geval hebben alle maatregelen met een afwaardering/knip een positief effect op de verkeersveiligheid.

Voor een toelichting van de verkeersveiligheid op de verschillende locaties wordt verwezen naar de achtergrondrapportage verkeer.

## Veiligheid vaarwegen

### Referentiesituatie beroepsvaart

De Gouwe is een gekanaliseerde rivier die zowel door de beroeps- als recreatievaart wordt gebruikt. In de huidige situatie kunnen onveilige situaties ontstaan door bijvoorbeeld de verschillen in snelheden, de beperkte breedte van de Gouwe en in sommige gevallen de beperkte ervaring bij recreatieve schippers met varen op een grote rivier.

### Referentiesituatie recreatievaart

In de huidige situatie kan de recreatievaart (afhankelijk van het type schip, staande mast of sloep) nauwelijks of geen andere routes kiezen. Op dit moment wordt de recreatievaart daar ook niet toe gestimuleerd of gedwongen. Het realiseren van nieuwe routes geschikt voor sloepen kan bijdragen aan het verbeteren van de veiligheid op het water, omdat daarmee een scheiding wordt gemaakt tussen beroepsvaart en recreatievaart met kleine sloepen.

## Beoordeling

### Beroepsvaart en recreatievaart

De maatregelen voor sloepenroutes moeten zorgen voor minder sloepen op de Gouwe. Door een lokaal verbod, aanleg van speciale routes en/of stimuleren van separate routes ontstaan minder onveilige situaties op de Gouwe. Bij het aanpassen van bestaande watergangen naar sloepenroutes wordt volgens de nieuwste ontwerprichtlijnen gewerkt. Voor het aanbieden van de aparte 'sloepenroutes' moet op een aantal locaties de smalle vaarweg worden verbreed, kunstwerken zoals bruggen worden verhoogd/aangepast en verbindingen tussen watergangen worden gegraven. Desondanks zijn deze alternatieve sloepenroutes vanwege hun beperkte breedte en hoogteprofiel alleen geschikt voor de kleinste sloepen (categorie F met een maximale hoogte van 1,5 m).

Uit in 2019 uitgevoerde tellingen blijkt dat slechts een beperkt deel van de scheepvaart uit deze kleine sloepen bestaat (5-10% van het totale scheepvaartverkeer op de Gouwe). Deze kleine sloepen maken met name in de weekenden gebruik maken van de Gouwe, terwijl de beroepsvaart in de weekenden slechts beperkt gebruik maakt van de Gouwe. De alternatieve sloepenroutes resulteren daarom slechts in een geringe verbetering van de veiligheid voor zowel de beroepsvaart als de recreatievaart.

Een relatief grootschalige verbreding van de Gouwe (maatregel V3) zorgt op de stukken die verbreed kunnen worden voor meer ruimte voor de beroepsvaart en een vermindering van onveilige conflictsituaties. Het nieuwe vaarwegprofiel van de Gouwe heeft na aanpassing en verbreding een optimaal veiligheidsprofiel voor grotere schepen met een breedte tot 11,4 meter. Ook bij de toekomstige groei van de beroepsvaart zal de veiligheid niet onder druk komen. Na uitvoering van deze maatregel hoeven grotere schepen (tot een breedte van 11,4 meter) geen ontheffing meer aan te vragen. Dit betekent dat na de verbreding de Gouwe ruimte biedt om schepen groter dan de 10,5 m brede Gouwenaar zonder ontheffing te laten varen. Dergelijke grotere schepen betekenen echter ook weer dat de ruimte van de verbreding weer deels ‘in beslag wordt genomen’. Daarnaast leiden bredere schepen tot nog wat meer onveiligheid voor de kleine recreatievaart en bij de krappe delen van de Gouwe zoals de hefbruggen en het Nauw van Boskoop. Het positieve effect van de verbreding op de veiligheid voor de beroepsvaart wordt per saldo als positief beoordeeld.

NR	Maatregel	10. Vaarweg veiligheid	11. Recreatie veiligheid
V2(b)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda- Reeuwijkse Plassen en Bodegraven	0	0
V2(c):	Aanleggen sloepenroute om Nauw van Boskoop + lokaal sloepenverbod	0	0
V2(d)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda en Alphen aan den Rijn	0	0
V2(e)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda en Gouwe (ten noorden van Otwegwetering)	0	0
V3	Verbreden Gouwe	+	+
V4(a)	Ontmoedigen sloepen op de hele Gouwe	0	0
V4(b)	Ontmoedigen sloepen op de Gouwe, behalve bij Otwegwetering	0	0
V4(c)	Ontmoedigen sloepen op de Gouwe ten zuiden van Otwegwetering	0	0

Tabel 10 beoordeling vaarwegveiligheid

### Samenvatting beoordeling Veiligheid

Het aspect verkeersveiligheid scoort over het algemeen positief tot zeer positief bij zowel de fiets- als weginfrastructuur maatregelen. Dit wordt veroorzaakt doordat nieuwe infrastructuur wordt ontworpen volgens de nieuwste ontwerprichtlijnen die veiliger zijn dan de huidige infrastructuur. Het verbreden van de vaarweg Gouwe scoort positief op het aspect vaarwegveiligheid.

## 9. Ruimtelijke kwaliteit

### Methodiek

Voor alle maatregelen is geanalyseerd wat het effect is op de ruimtelijke kwaliteit op de locatie van de maatregel. Daarbij is gekeken naar belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde, deze aanpak wordt hierna toegelicht.

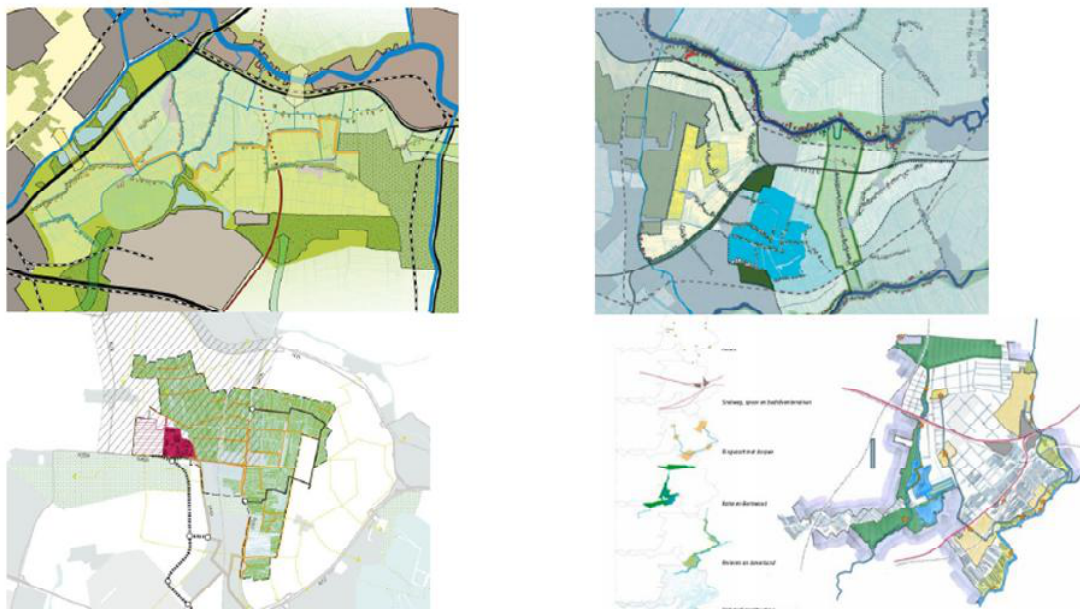
### Belevingswaarde

Bij de beoordeling is gebruik gemaakt van gebiedsprofielen ruimtelijke kwaliteit zie figuur 9. De mogelijke maatregelen kennen een werking in verschillende landschappen. In provinciaal beleid wordt daarbij onderscheid gemaakt in verschillende beschermingscategorieën, zie figuur 10. Ruimtelijke kwaliteit is daarbij niet alleen een te verdedigen waarde, maar ook iets dat te ontwerpen is op het niveau van inpassing én van structuren, zie figuur 11.

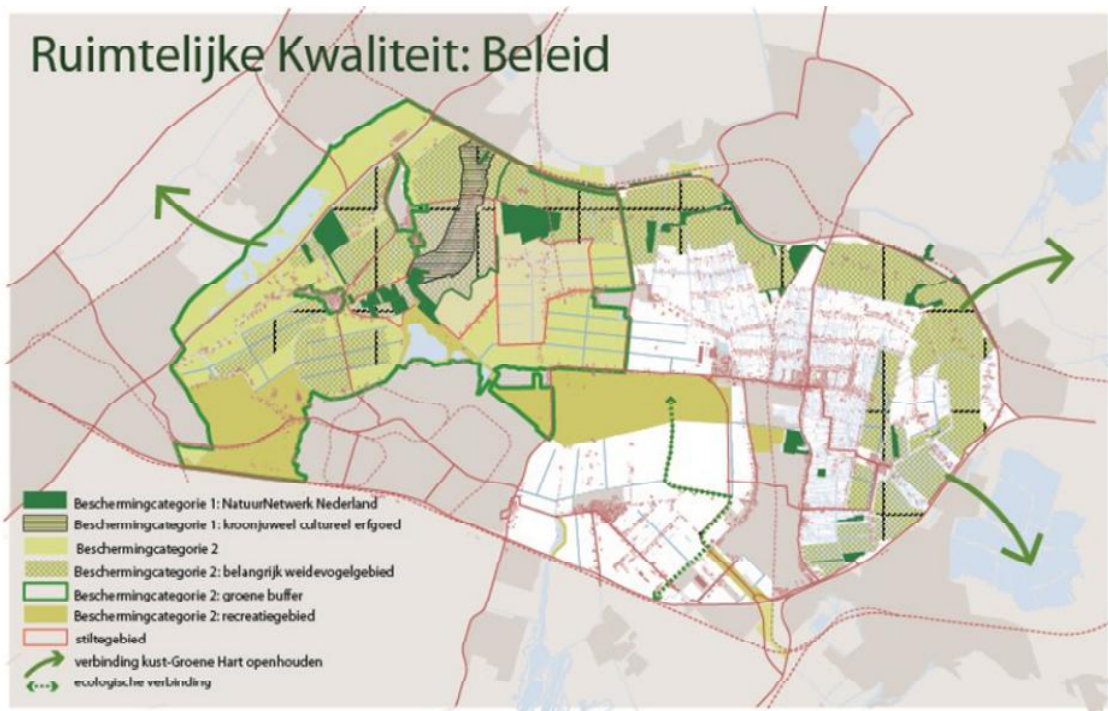
De invloed op belevingswaarde is aan de hand van twee vragen beoordeeld:

In welke mate raakt maatregel beschermingscategorieën 1 en 2 uit het provinciaal ruimtelijk beleid? (doorsnijding beschermingscategorie 1 scoort daarbij negatiever dan doorsnijding categorie 2 i.v.m. de beperktere mogelijkheden voor en/of strengere eisen aan inpassen, aanpassen of transformeren met behoud of toename van kwaliteit)

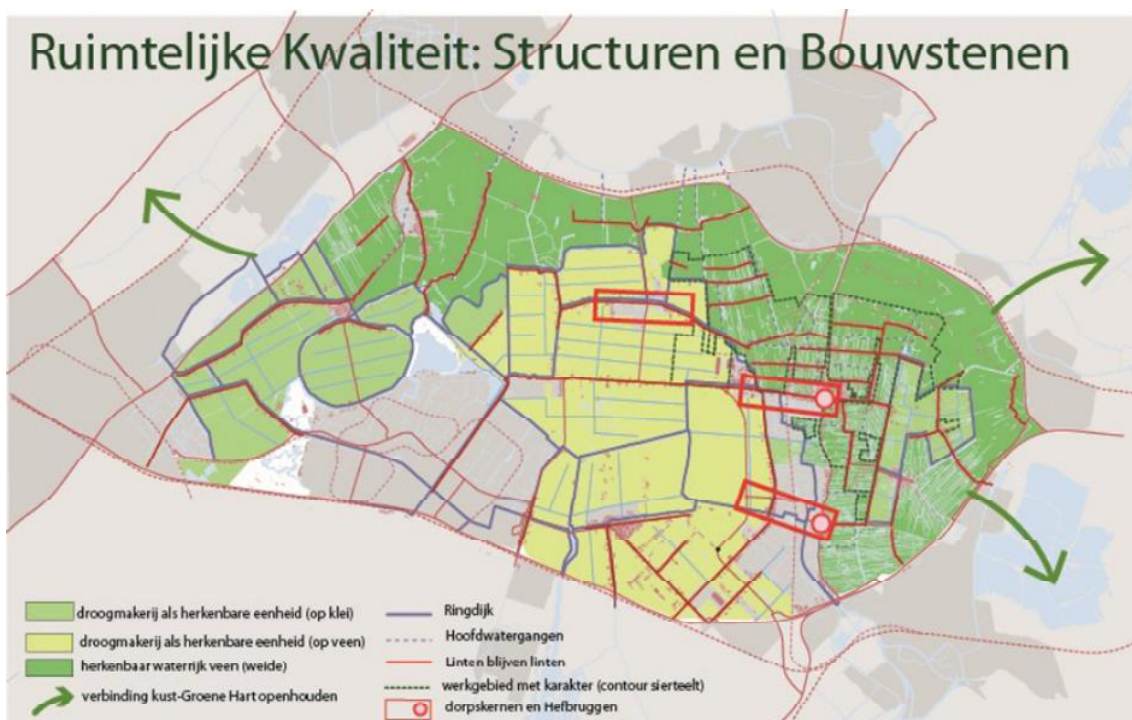
In hoeverre kan met de maatregel de beleving van de identiteit van het gebied versterkt worden? (de eerdere operationalisering van deze indicator als 'zichtrelaties' maakt daar onderdeel van uit, maar ook bijvoorbeeld routes in relatie tot landschapsstructuren en de durf om nieuwe kwaliteit te ontwerpen)



Figuur 9 Gebiedsprofielen



Figuur 10 Ruimtelijke kwaliteit



Figuur 11 Ruimtelijke kwaliteit: structuren en bouwstenen

#### Gebruikswaarde

Bij gebruikswaarde is gekeken naar de gebruikswaarde voor dagelijks leven en economie. Beoordeeld is of de kwaliteit en structuur logisch passen bij het functioneren van de plek of het gebied. (Zie ook de indicatoren over recreatieve aantrekkelijkheid en gebruiksmogelijkheden.) Daarnaast is gekeken

in hoeverre kan met de maatregel de logische en begrijpelijke ‘werking’ van het gebied voor gebruikers (bewoners, ondernemingen, werknemers, bezoekers) versterkt worden?

### Toekomstwaarde

Naast invloed op al genomen besluiten (‘autonome ontwikkelingen’) en relatie met andere ambities en plannen (meekoppelkansen) is ook beoordeeld op niet-beïnvloedbare trends en onzekere toekomsten. Meekoppelkansen zijn niet alleen op inpassingsniveau, maar ook op gebiedsniveau bekeken. Met oog voor wat een maatregel aan verandering in de ruimtelijk-economische structuur teweegbrengt. Daarbij is naast de tijdshorizon 2030 ook de tijdshorizon 2040 beschouwd.

- In hoeverre is de maatregel in meerdere ruimtelijk-economische toekomstbeelden een passende ingreep; en daarmee een relatief meer of minder robuuste maatregel?
- In hoeverre verandert de maatregel de ruimtelijk-economische structuur van het gebied (bijvoorbeeld latente grondwaardeveranderingen) en past dit dan bij een wenselijk toekomstbeeld voor de lange termijn?
- Maakt de maatregel andere maatregelen op lange termijn moeilijk of onmogelijk (klimaatadaptatie, energietransitie, waterhuishouding, etc.)?
- Is de fasering van de maatregel passend en flexibel t.o.v. andere maatregelen (binnen of buiten scope van BBG) en de belevings- en gebruikskwaliteit van het gebied?

### Beoordeling

NR	Maatregel	Belevings waarde	Gebruiks waarde	Toekomst waarde	Toelichting scores (B: belevingswaarde; G: Gebruikswaarde, T: Toekomstwaarde)
O4	Aanleggen brug inclusief ongelijkvloerse spoorkruising ten noorden van Boskoop	0	+	0	B: Geen aantasting van beschermingscategorie 1 en 2 gebieden. Nauwelijks mogelijkheid om identiteit te versterken. G: Economisch gezien een positieve ontwikkeling. T: Sluit aan bij toekomstbeelden, maar zorgt ook voor belemmering scheepvaart en doorstroming
O3(a)	Aanleggen aquaduct inclusief ongelijkvloerse spoorkruising ten noorden van Boskoop	-	+	+	B: Raakt beschermingscategorie 1 en 2 (geen doorsnijding). Weinig mogelijkheden om identiteit van het gebied te versterken. G: De gebruikswaarde neemt toe. T: Past bij economische toekomstbeelden en maakt toekomstige ontwikkelingen niet onmogelijk.
O5	Vervangen hefbruggen	0	+	+	B: Geen aantasting van de beschermingscategorieën. Identiteit wordt aangetast, maar mogelijk weer hersteld door nieuw ontwerp. G: Gebruikswaarde wordt verbeterd door betere

					doorstroming. T: Past bij economische toekomstbeelden en is toekomstbestendig.
OVF (1, a,b,c,d, e)	fietsroutes	0	0	0	B: Geen aantasting van de beschermingscategorieën gaat over bestaande routes. Nauwelijks mogelijkheid om identiteit te versterken. G: Voor fietsers positieve invloed, voor overige weggebruikers negatief. T: Positieve invloed op toekomstwaarde voor fietsers wordt bij recreatie gescoord.
OVF1(f)	Fietsroute Gouda – Waddinxveen via Baarsjeskade	-	0	0	B: Doorkruist beschermingscategorie 1 en 2. G: Past bij identiteit van gebied. Voor fietsers positieve invloed, negatief voor natuur. T: Past bij toekomstbeelden, maar heeft geen echte bijdrage aan de economie van gebied.
V2(b)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda- Reeuwijkse Plassen en Bodegraven	0	0	0	B: Doorkruist beschermingscategorie 2. nauwelijks om identiteit te versterken. G: Nauwelijks invloed op gebruikswaarde voor dagelijks leven en economie van hele gebied T: Nauwelijks invloed op toekomstwaarde van gebied als geheel.
V2(c):	Aanleggen sloepenroute om Nauw van Boskoop + lokaal sloepenverbod	0	0	0	B: Doorkruist beschermingscategorie 1 en 2. nauwelijks om identiteit te versterken. G: Nauwelijks invloed op gebruikswaarde voor dagelijks leven en economie van hele gebied T: Nauwelijks invloed op toekomstwaarde van gebied als geheel.
V2(d)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda en Alphen aan den Rijn	-	0	0	B: Doorkruist beschermingscategorie 1 en 2. nauwelijks om identiteit te versterken. G: Nauwelijks invloed op gebruikswaarde voor dagelijks leven en economie van hele gebied T: Nauwelijks invloed op toekomstwaarde van gebied als geheel.
V2(e)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda en Gouwe (ten noorden van Otwegwetering)	0	0	0	B: Doorkruist beschermingscategorie 1 en 2. nauwelijks om identiteit te versterken. G: Nauwelijks invloed op gebruikswaarde voor dagelijks leven en economie van hele gebied T: Nauwelijks invloed op toekomstwaarde van gebied als geheel.
V3	Verbreiden Gouwe	0	+	+	B: Geen aantasting beschermingscategorie 1 en 2. Nauwelijks om identiteit te versterken. G: Voornamelijk een positieve invloed op economie van het gebied als geheel. T: Past bij economische toekomstbeelden.
V4 (a,b,c)	Ontmoedigen sloepen	0	0	0	B: Geen aantasting beschermingscategorie 1 en 2. Nauwelijks om identiteit te versterken. G: Nauwelijks invloed op gebruikswaarde voor dagelijks leven en economie. T: Nauwelijks invloed.



W11(a)	N207 tweemaal knippen voor doorgaand verkeer én van 80 km/uur → 60 km/uur;	0	0	0	B:Nauwelijks aantasting beschermings-categorie 1 en 2 en nauwelijks mogelijkheden om identiteit te versterken. G: Weinig fysieke invloed, daarom weinig invloed op gebruikswaarde. T: Weinig fysieke invloed, daarom weinig invloed op toekomstwaarde.
W11(b)	N207 in zuid en midden afwaarden van 80 km/uur → 60 km/uur	0	0	0	B:Nauwelijks aantasting beschermings-categorie 1 en 2 en nauwelijks mogelijkheden om identiteit te versterken. G: Weinig fysieke invloed, daarom weinig invloed op gebruikswaarde. T: Weinig fysieke invloed, daarom weinig invloed op toekomstwaarde.
W11(c)	N207 in midden afwaarden van 80 km/uur → 60 km/uur	0	0	0	B:Nauwelijks aantasting beschermings-categorie 1 en 2 en nauwelijks mogelijkheden om identiteit te versterken. G: Weinig fysieke invloed, daarom weinig invloed op gebruikswaarde. T: Weinig fysieke invloed, daarom weinig invloed op toekomstwaarde.
W12	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop	-	+	+	N: Doorkruist beschermingscategorie 1. Weinig mogelijkheden tot versterken identiteit.G: Positieve invloed op gebruikswaarde voor dagelijks leven en economie. Betere doorstroming, geen wachttijden door bruggen.T: Past bij de economische toekomstbeelden.
W13	Afwaarden N209 bij Hazerswoude-Dorp van 80 km/uur → 60 km/uur	0	0	0	B:Nauwelijks aantasting beschermings-categorie 1 en 2 en nauwelijks mogelijkheden om identiteit te versterken. G: Weinig fysieke invloed, daarom weinig invloed op gebruikswaarde. T: Weinig fysieke invloed, daarom weinig invloed op toekomstwaarde.
W14(a)	Afwaarden De Zijde van 50 km/uur → 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	0	0	0	B:Nauwelijks aantasting beschermings-categorie 1 en 2 en nauwelijks mogelijkheden om identiteit te versterken. G: Weinig fysieke invloed, daarom weinig invloed op gebruikswaarde. T: Weinig fysieke invloed, daarom weinig invloed op toekomstwaarde.
W14(b)	Afwaarden De Zijde van 50 km/uur → 30 km/uur	0	0	0	B:Nauwelijks aantasting beschermings-categorie 1 en 2 en nauwelijks mogelijkheden om identiteit te versterken. G: Weinig fysieke invloed, daarom weinig invloed op gebruikswaarde. T: Weinig fysieke invloed, daarom weinig invloed op toekomstwaarde.
W15	Verbeteren oostelijke randweg Boskoop en van 60 km/uur → 80 km/uur.	-	-	0	B: Raakt aan beschermingscategorie 2. Nauwelijks mogelijkheden om identiteit te versterken G: Negatieve invloed op dagelijks leven en economie, ontstaan langere rijroutes.
W16	Verbieden doorgaand verkeer N207 ten noorden van Boskoop	0	-	0	B: Geen aantasting beschermingscategorie 1 en 2. Nauwelijks om identiteit te versterken. G: Negatieve invloed op bereikbaarheid van

					gebied, daarom negatieve invloed op dagelijks leven en economie. T: Weinig invloed
W17	Afwaarderen Kerkweg Oost van 50 km/uur → 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	0	0	0	B:Nauwelijks aantasting beschermingscategorie 1 en 2 en nauwelijks mogelijkheden om identiteit te versterken. G: Weinig fysieke invloed, daarom weinig invloed op gebruikswaarde. T: Weinig fysieke invloed, daarom weinig invloed op toekomstwaarde.
W18	Aanleggen alternatieve N209	-	+	+	B: Doorkruist beschermingscategorie 1 en 2. Nauwelijks mogelijkheden om identiteit te versterken. G: Positieve invloed op dagelijks leven en economie. Verbeterd verkeersveiligheid, minder verkeer door kernen. T: Past bij toekomstbeelden.
W18b	Oostelijke randweg Hazerswoude-Dorp	-	+	+	B: Doorkruist beschermingscategorie 1 en 2. Nauwelijks mogelijkheden om identiteit te versterken. G: Positieve invloed op dagelijks leven en economie. Verbeterd verkeersveiligheid, minder verkeer door kernen. T: Past bij toekomstbeelden.
W19	Uitbreiden oostelijke randweg Boskoop en 60km/uur → 80 km/uur	-	-	0	B: Raakt aan beschermingscategorie 2. Nauwelijks mogelijkheden om identiteit te versterken G: Negatieve invloed op dagelijks leven en economie, ontstaan langere rijroutes.
W9	Verbeteren aansluiting N11 – A12	0	+	+	B: Geen aantasting beschermingscategorie 1 en 2. Nauwelijks mogelijkheden om identiteit te versterken. G: Positieve invloed op leefbaarheid kernen, dagelijks leven en economie. T: Past bij toekomstbeelden.
W20	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop maatregel zonder oeververbinding	0	+	+	B: Geen aantasting beschermingscategorie 2 en doorkruist 1 over kleine lengte. Nauwelijks om identiteit te versterken. G: Positieve bijdrage aan gebruikswaarde voor dagelijks leven en economie. Nauwelijks invloed op structuur en kwaliteit (wel op lokaal niveau). T:Past bij toekomstbeelden.
W21	Parallelstructuur A12	0	0	0	B:Nauwelijks aantasting beschermingscategorie 1 en 2 en nauwelijks mogelijkheden om identiteit te versterken. G: Weinig fysieke invloed, daarom weinig invloed op gebruikswaarde. T: Weinig fysieke invloed, daarom weinig invloed op toekomstwaarde.
W22	Westelijke randweg Hazerswoude Dorp	-	+	+	B: Doorkruist beschermingscategorie 2. Nauwelijks om identiteit te versterken. G: Positieve invloed op economische gebruikswaarde. T: Past bij toekomstbeelden.
W23	Ongelijkvloerse verbinding Hazerswoude Dorp	+	+	+	B: Geen aantasting beschermingscategorie 1 en 2, omdat deze ondergronds wordt aangelegd. G: Wel mogelijkheden om identiteit te

					versterken en barrierewerking te verminderen. T: Positief effect op dagelijks leven en economie
W24	Nieuwe ontsluiting Reeuwijk-Dorp	-	0	0	B: Aantasting beschermingscategorie 2. Nauwelijks om identiteit te versterken. G: Minimale invloed.
W25	Directe Korte verbinding Moordrechtboog en zuidelijke rondweg Waddinxveen	0	0	0	B:Nauwelijks aantasting beschermingscategorie 1 en 2 en nauwelijks mogelijkheden om identiteit te versterken. G: Weinig fysieke invloed, daarom weinig invloed op gebruikswaarde. T: Weinig fysieke invloed, daarom weinig invloed op toekomstwaarde.
W26	Ongelijkvloerse kruising Brugweg/Henegouwerweg Waddinxveen	0	+	+	B: Geen aantasting beschermingscategorie 1 en 2. Nauwelijks om identiteit te versterken. G: Positief effect op economische gebruikswaarde. T: Toekomstbestendig.
W27	Parallelweg N207	0	+	0	B: Geen aantasting beschermingscategorie 1 en 2. Nauwelijks om identiteit te versterken. G: Vooral positief voor invloed op dagelijks leven, namelijk verkeersveiligheid. T: heeft geen /beperkt invloed op doorstroming.

Tabel 11 beoordeling ruimtelijke kwaliteit

De volgende conclusies kunnen worden getrokken uit de beoordeling:

- De maatregelen waarbij sloepen worden ontmoedigd hebben geen invloed op de ruimtelijke kwaliteit in het gebied, deze maatregelen zijn daarom niet opgenomen in de effecttabel;
- Grote infrastructurele aanpassingen zoals nieuwe wegen, verbreden van wegen en inpassing van ongelijkvloerse kruisingen hebben een negatieve impact op de belevingswaarde van het landschap.
- Kleinschaligere maatregelen zoals de verbetering of aanleg van fietsroutes en de aanleg van alternatieve sloepenroutes hebben weinig invloed op de ruimtelijke kwaliteit. Lokaal kan er wel sprake zijn van positieve of negatieve effecten.

## 10. Landschap en Cultuurhistorie

### Methodiek

Bij Landschap en cultuurhistorie is gekeken naar de impact van de maatregel op de landschaps- en cultuurhistorische waardevolle structuren. Hiervoor zijn de gebiedsprofielen als achtergrondinformatie gebruikt.

Een gebiedsprofiel beschrijft en visualiseert kenmerkende ruimtelijke elementen die van bovenregionaal belang zijn. Voorbeelden van kenmerkende ruimtelijke elementen zijn: de verkavelings- en waterstructuur, linten, laanbeplantingen, herkenbare dijken en openheid. De gebiedsprofielen geven een overzicht van de landschappelijke waarden, waarmee bij ruimtelijke ingrepen rekening moet worden gehouden. Maar ze beschrijven ook ambities die richting geven aan de ontwikkeling van de kenmerken. Het gebiedsprofiel is een regionale uitwerking van de provinciale kwaliteitskaart.

De gebiedsprofielen zijn samen met de gemeenten, waterschappen en maatschappelijke partners gemaakt.

Er is sprake van aantasting/negatieve invloed als de maatregel een aanwezige waardevolle structuur doorsnijdt of als een maatregel invloed heeft op de kwaliteit van een waardevolle structuur. Een maatregel kan ook een grote aantasting/veel negatieve invloed hebben. Dat is het geval als de maatregel over een grote lengte structuren aantast of als de structuur van zeer grote waarde is.

Criterion	Sub-criterium	Beoordeling	Werkwijze
Landschap en cultuurhistorie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landschaps- en Cultuurhistorische waardevolle structuren</li> </ul>	Landschaps- en Cultuurhistorische waardevolle structuren	Kwalitatief (door landschaps-expert)

Op basis van de verkenning ruimtelijk-economische opgaven BBG (12 maart 2020) was dit criterium eerst onderdeel van ruimtelijke kwaliteit maar wordt nu separaat beoordeeld. Landschap en cultuurhistorie blijven daarmee onderdeel van het beoordelingskader. De tabellen bevatten hiervan de uitwerking.

### Beoordeling

NR	Maatregel	beoordeling	Toelichting
O4	Aanleggen brug inclusief ongelijkvloerse spoor kruising ten noorden van Boskoop	-	Doorsnijdt de structuur van het landschap, daarom aantasting op het landschap en de aanwezige cultuurhistorische waardevolle structuren.
O3(a)	Aanleggen aquaduct inclusief ongelijkvloerse spoor kruising ten noorden van Boskoop	-	Heftig civiel kunstwerk in open landschap en waardevolle structuren.

O5	Vervangen hefbruggen	-	Aantasting bestaande waardevolle brugbeelden.
OVF 1 (a)	Aanleg fietsroute langs de Gouwe/N207	0	
OVF 1(b):	Aanleggen fietsroute tussen Gouda en Zoetermeer	0	
OVF 1(c):	Aanleggen fietsroute Gouda - Alphen langs de spoorlijn	0	
OVF1(d)	Fietsverbinding Gouda-Bodegraven	0	
OVF1(e)	Fietsroute Gouda-Zoetermeer langs tracé A12	0	
OVF1(f)	Fietsroute Gouda – Waddinxveen via Baarsjeskade	0	
OVF1(g)	Fietsroute Gouda-Alphen aan de Rijn	0	
V2(b)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda- Reeuwijkse Plassen en Bodegraven	0	
V2(c):	Aanleggen sloepenroute om Nauw van Boskoop + lokaal sloepenverbod	0	
V2(d)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda en Alphen aan den Rijn	-	Aantasting van bestaande landschappelijke en cultuurhistorische structuren, nog geen bestaande vaarroute.
V2(e)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda en Gouwe (ten noorden van Otwegwetering)	-	Aantasting van bestaande landschappelijke en cultuurhistorische structuren, nog geen bestaande vaarroute.
V3	Verbreden Gouwe	-	Aantasting aangrenzend landschap en cultuurhistorie.
V4	Ontmoedigen sloepen	0	
W11(a)	N207 tweemaal knippen voor doorgaand verkeer én van 80 km/uur → 60 km/uur;	0	
W11(b)	N207 in zuid en midden afwaarden van 80 km/uur→ 60 km/uur	0	
W11(c)	N207 in midden afwaarden van 80 km/uur → 60 km/uur	0	
W12	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop	--	Grote aantasting van waardevolle structuren, zoals nabij het Zaanse Rietveld.
W13	Afwaarden N209 bij Hazerswoude-Dorp van 80 km/uur → 60 km/uur	0	
W14(a)	Afwaarden De Zijde van 50 km/uur→ 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	0	
W14(b)	Afwaarden De Zijde van 50 km/uur → 30 km/uur	0	
W15	Verbeteren oostelijke randweg Boskoop en van 60 km/uur→ 80 km/uur.	--	Grote negatieve invloed op bestaande structuren, veel ruimtebeslag.
W16	Verbieden doorgaand verkeer N207 ten noorden van Boskoop	0	
W17	Afwaarden Kerkweg Oost van 50 km/uur → 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	0	

W18	Aanleggen alternatieve N209	--	Grote negatieve invloed op bestaande structuren, veel ruimtebeslag.
W18b	Oostelijke randweg Hazerswoude-Dorp	--	Grote negatieve invloed op bestaande structuren, veel ruimtebeslag.
W19	Uitbreiden oostelijke randweg Boskoop en 60km/uur → 80 km/uur	--	Grote negatieve invloed op bestaande structuren, veel ruimtebeslag.
W9	Verbeteren aansluiting N11 – A12	-	Aantasting landschap.
W20	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop maatregel zonder oeververbinding	-	Aantasting van landschappelijke en cultuurhistorische waarden. (Zaans rietveld en kruiskade)
W21	Parallelstructuur A12	-	Veel ruimtebeslag, daarom negatief voor bestaande waardevolle structuren.
W22	Westelijke randweg Hazerswoude Dorp	--	Grote aantasting waardevolle structuren.
W23	Ongelijkvloerse verbinding Hazerswoude Dorp	-	Aantasting landschappelijke en cultuurhistorische structuren wel mogelijkheden
W24	Nieuwe ontsluiting Reeuwijk-Dorp	-	Aantasting van landschappelijke waardevolle structuren.
W25	Directe Korte verbinding Moordrechtboog en zuidelijke rondweg Waddinxveen	-	Gaat door geplande groenzone, aantasting landschappelijk waardevolle structuren.
W26	Ongelijkvloerse kruising Brugweg/Henegouwerweg Waddinxveen	-	Aantasting waardevolle landschappelijke en cultuurhistorische structuren.
W27	Parallelweg N207	--	Grote aantasting door veel ruimtebeslag. Aantasting van bestaande landschappelijke en cultuurhistorische structuren. Woningen, erven en natuur wordt mogelijk aangetast.

Tabel 12 beoordeling landschap en cultuurhistorie

## 11. Natuur

### Methodiek

Voor het criterium natuur is op basis van het beleid gekeken naar de impact op natuurwaarden en beschermde gebieden.

Voor het effect op beschermde gebieden is gekeken naar het effect op Natura 2000 gebieden, Natuur Netwerk Nederland en Weidevogelgebieden.

Daarnaast is voor dit criterium gekeken naar de invloed op natuur. Natuurgebieden (NNN, natura 2000), beschermde soorten, ecologische relaties en biodiversiteit zijn daarbij beschouwd.

Op basis van bovenstaande criteria is de score bepaald. Daarbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

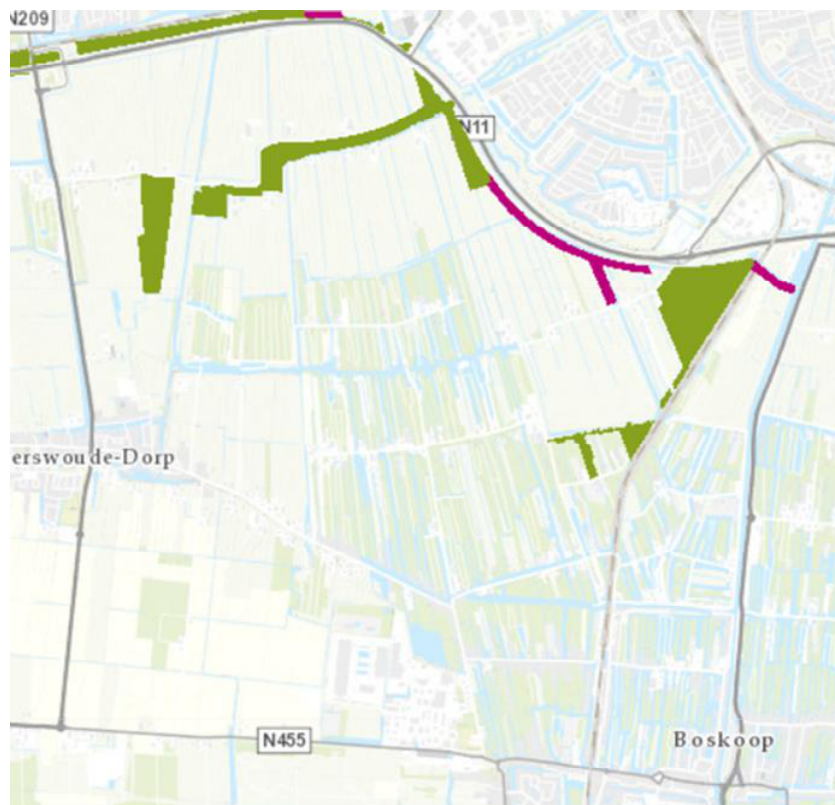
- Is er aantasting van NNN **OF** weidevogelgebieden **OF** beschermde soorten: dan is de score -
- Is er aantasting van een combinatie van twee of drie van bovenstaande (NNN, weidevogel, beschermde soorten): dan is de score - -
- Is er effect op N2000: dan is de score altijd - -

Bij het effect op beschermde soorten is ook meegewogen of er in een bepaald gebied een grote kans is dat er beschermde diersoorten voorkomen. Voorbeelden hiervan zijn

- In een veenweidegebied met veel kleine slotjes is de kans op rugstreppad en ringslang groot: daarom is de score –
- Bij de sloop van woningen is de kans op een effect op vleermuizen, huismus en gierzwaluw vrij groot: daarom score –
- Bij alleen mogelijke verstoring broedvogels is de score 0. Omdat dat met maatregelen makkelijk te voorkomen is

Criterium	Sub-criterium	Beoordeling	Werkwijze
Natuur	impact op natuurwaarden en beschermde gebieden	Beschermde gebieden (N2000, NNN, EVZ en weidevogelgebieden)  Beschermde soorten  Ecologische relaties/Overige effecten (soorten – biodiversiteit)	Kwalitatief

Op basis van de verkenning ruimtelijk-economische opgaven BBG (12 maart 2020) was dit criterium eerst onderdeel van ruimtelijke kwaliteit maar wordt nu separaat beoordeeld. Natuur blijft daarmee onderdeel van het beoordelingskader. De tabellen bevatten hiervan de uitwerking.



Figuur 12 Natuurgebieden in het studiegebied met daarin Weidevogelgebieden (lichtgroen), Natuurnetwerk Nederland (NNN) (groen) en Natura 2000 gebied (groen met zwarte arcering)

## Beoordeling

NR	Maatregel	Beoordeling	Toelichting
O4	Aanleggen brug inclusief ongelijkvloerse spoorkruising ten noorden van Boskoop	--	Doorkruist weidevogelgebied en NNN-gebied.  Impact op weidebroedvogels, grote modderkruiper en rugstreppad.
O3(a)	Aanleggen aquaduct inclusief ongelijkvloerse spoorkruising ten noorden van Boskoop	--	Doorkruist weidevogelgebied en NNN-gebied.  Mogelijk negatieve invloed op weidebroedvogels, grote modderkruiper en rugstreppad.



O5	Vervangen hefbruggen	0	Aandachtspunt beschermde soorten bij locatie.
OVF	fietsroutes	0	Gaat om bestaande routes.
OVF 1 (a)	Aanleg fietsroute langs de Gouwe/N207	0	Heeft geen invloed op het natuur, omdat het al een bestaande fietsroute is
OVF 1 (b)	Aanleggen fietsroute tussen Gouda en Zoetermeer	-	Doorkruist een EVZ Kleikade-Schraevenwildertpad, mogelijke barrière werking.  Mogelijk negatief effect op rugstreppad en leefgebied van de ransuil.
OVF 1(c):	Aanleggen fietsroute Gouda - Alphen langs de spoorlijn	0	Doorkruist een EVZ Kleikade-Schraevenwildertpad, mogelijke barrière werking.  mogelijke negatief effect op rugstreppad en leefgebied van de ransuil.
OVF1(d)	Fietsverbinding Gouda-Bodegraven	--	Ruimtebeslag weidevogelgebied, mogelijk negatief effecten op beschermde soorten als rugstreppad en ringslang
OVF1(e)	Fietsroute Gouda-Zoetermeer langs tracé A12	--	Kruist EVZ. Daardoor mogelijk extra barrièrewerking. Ruimtebeslag op weidevogelgebied en NNN ter hoogte van Gouda.  Mogelijk negatief effect op beschermde soorten als rugstreppad en ringslang
OVF1(f)	Fietsroute Gouda – Waddinxveen via Baarsjeskade	-	Uitgangspunt geen ruimtebeslag Bloemendaalseweg.  Geschikt leefgebied voor rugstreppad en ringslang.
OVF1(g)	Fietsroute Gouda-Alphen aan de Rijn	0	Bestaande wegen
V2(b)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda- Reeuwijkse Plassen en Bodegraven	--	Aantasting van weidevogelgebieden en leefgebieden van beschermde soorten, zoals de grote modderkruiper, Noorse woelmuis en broedvogelnesten.
V2(c):	Aanleggen sloepenroute om Nauw van Boskoop + lokaal sloepenverbod	-	Mogelijk effect op watervogels en de ringslang, kleine populatie is aanwezig achter de beschoeiingen.

V2(d)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda en Alphen aan den Rijn	-	Mogelijke verstoring van weidevogelgebieden en beschermde soorten zoals weidebroedvogels, rugstreepad en ringslang.
V2(e)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda en Gouwe (ten noorden van Otwegwetering)	-	Mogelijke verstoring van weidevogelgebieden en beschermde soorten zoals weidebroedvogels, rugstreepad en ringslang.
V3	Verbreden Gouwe	0	Kans op broedvogels.
V4 (abc)	Ontmoedigen sloepen	0	
W11(a)	N207 tweemaal knippen voor doorgaand verkeer én van 80 km/uur → 60 km/uur;	0	Bestaande route
W11(b)	N207 in zuid en midden afwaarden van 80 km/uur → 60 km/uur	0	Bestaande route
W11(c)	N207 in midden afwaarden van 80 km/uur → 60 km/uur	0	Bestaande route
W12	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop	--	Doorkruist NNN en belangrijke weidevogelgebieden.  Mogelijk beschermde soorten aanwezig, zoals de ringslang, rugstreepadden en weidebroedvogels.
W13	Afwaarden N209 bij Hazerswoude-Dorp van 80 km/uur → 60 km/uur	0	Afname geluid mogelijk licht positief effect op weidevogels
W14(a)	Afwaarden De Zijde van 50 km/uur → 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	0	Bestaande route
W14(b)	Afwaarden De Zijde van 50 km/uur → 30 km/uur	0	Bestaande route
W15	Verbeteren oostelijke randweg Boskoop en van 60 km/uur → 80 km/uur.	--	Doorkruist belangrijke weidevogelgebieden.  Mogelijk beschermde soorten aanwezig, zoals de ringslang, rugstreepadden en weidebroedvogels.
W16	Verbieden doorgaand verkeer N207 ten noorden van Boskoop	0	Bestaande route
W17	Afwaarden Kerkweg Oost van 50 km/uur → 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	0	Bestaande route
W18	Aanleggen alternatieve N209	--	Ruimtebeslag op belangrijke weidevogelgebieden en NNN.  Verstoring van beschermde soorten zoals rugstreepad, ringslang en weidebroedvogels.
W18b	Oostelijke randweg Hazerswoude-Dorp	0	Geen effect en weinig kans op verstoring beschermde soorten

W19	Uitbreiden oostelijke randweg Boskoop en 60km/uur → 80 km/uur	--	Doorkruist belangrijke weidevogelgebieden. Mogelijk beschermde soorten aanwezig, zoals de ringslang, rugstreepadden en weidebroedvogels.
W9	Verbeteren aansluiting N11 – A12	-	Mogelijk effect op beschermde vogels en rugstreepad.
W20	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop maatregel zonder oeververbinding	--	Doorkruist NNN en belangrijke weidevogelgebieden.  Mogelijk beschermde soorten aanwezig, zoals de ringslang, rugstreepadden en weidebroedvogels.
W21	Parallelstructuur A12	--	Ruimtebeslag op weidevogelgebieden en mogelijke aantasting van leefgebied rugstreepad en ringslang.
W22	Westelijke randweg Hazerswoude Dorp	0	Geen effect en weinig kans op beschermde soorten
W23	Ongelijkvloerse verbinding Hazerswoude Dorp	0	Geen effect en weinig kans op beschermde soorten
W24	Nieuwe ontsluiting Reeuwijk-Dorp	--	De ontsluiting loopt dwars door weidevogelgebied en mogelijk leefgebied rugstreepad en ringslang.
W25	Directe Korte verbinding Moordrechtboog en zuidelijke rondweg Waddinxveen	0	Geen effect en weinig kans op beschermde soorten
W26	Ongelijkvloerse kruising Brugweg/Henegouwerweg Waddinxveen	-	In de te slopen woningen komen mogelijk vleermuizen, huismus en gierzwaluw voor.
W27	Parallelweg N207	-	Indien woningen gesloopt negatieve effecten vleermuizen, huismus en gierzwaluw optreden. Aan de zuidzijde van de N207 kan er mogelijk ruimtebeslag op weidevogelgebieden optreden.

Tabel 13 beoordeling natuur

## 12. Recreatie

### Methodiek

De effecten van de maatregelen op Recreatie zijn in beeld gebracht door twee sub-criteria te onderzoeken, namelijk recreatieve aantrekkelijkheid en gebruiksmogelijkheden en Meekoppelkansen en toevoegen recreatieve kwaliteiten. Daarbij is gekeken naar:

- In hoeverre vergroot of verkleint de maatregel de bestaande recreatieve aantrekkelijkheid en gebruiksmogelijkheden op basis van het gebiedsprofiel ruimtelijke kwaliteit
- In hoeverre bestaan er meekoppelkansen tussen ingrepen ten behoeve van recreatie en maatregel X?
- Welke extra recreatieve kwaliteit is toe te voegen door de maatregel?

### Beoordeling

Alle maatregelen waarbij een nieuwe fietsroute wordt aangelegd hebben een positief effect op recreatieve aantrekkelijkheid van de route en op het bestaande netwerk. Dit geldt ook voor maatregelen waarbij een alternatieve sloepenroute wordt gerealiseerd. De maatregelen die een negatieve invloed hebben op recreatie zijn de maatregelen waarbij sloepen worden ontmoedigd op bepaalde routes. De aantrekkelijkheid van het netwerk voor recreatieve vaart vermindert daardoor.

De wegen-maatregelen hebben over het algemeen een beperkte invloed op recreatie en scoren daarom vaker neutraal. Wel hebben de maatregelen waarbij wegen worden afgewaardeerd een positieve invloed hebben op recreatie, omdat deze wegen aantrekkelijker worden voor langzaam verkeer. Omgekeerd hebben maatregelen waarbij de snelheid voor gemotoriseerd wordt verhoogd of de weg wordt verbeterd voor snel verkeer, een lichte negatieve invloed op recreatie. De aanleg van een nieuwe weg door een landelijk gebied, kan dit gebied namelijk minder aantrekkelijk maken voor recreatie. Dit soort maatregelen hebben daarom soms ook een licht negatief effect.

NR	Maatregel	34. aantrekkelijkheid en gebruiksmogelijkheden	35. meekoppelkansen en toevoegen recreatieve kwaliteiten	Toelichting (Verklaring A= aantrekkelijkheid en gebruiksmogelijkheden, M= meekoppelkansen)
O4	Aanleggen brug inclusief ongelijkvloerse spoor kruising ten noorden van Boskoop	0	+	A: Negatief op aantrekkelijkheid en doorstroming, positief in combinatie met fietspad M: Aansluiting op fietspad Gouwe
O3(a)	Aanleggen aquaduct inclusief ongelijkvloerse spoor kruising ten noorden van Boskoop	0	+	A: Positief in combinatie met fietspad, negatief op aantrekkelijkheid en impact. M: Aansluiting op fietspad langs de Gouwe .
O5	Vervangen hefbruggen Waddinxveen en Boskoop	0	0	A: Minder door weghalen karakteristiek, Aantrekkelijk voor

				recreatie door kortere wachttijden. M: Geen bijzondere Meekoppelkansen.
OVF 1(a)	Aanleggen fietsroute langs de Gouwe/N207	+	+	A: Positieve invloed op routes. M: Veel meekoppelkansen.
OVF 1(b)	Aanleggen fietsroute tussen Gouda en Zoetermeer	+	+	A: Positieve invloed op routes. M: Veel meekoppelkansen.
OVF 1(c)	Aanleggen fietsroute Gouda - Alphen langs de spoorlijn	+	+	A: Positieve invloed op routes. M: Veel meekoppelkansen.
OVF 1	Verbeteren Fietsroutes naar R-net-haltes	+	0	A: Positieve invloed op routes. M: Weinig invloed
OVF1(d)	Fietsverbinding Gouda-Bodegraven	+	+	A: Positieve invloed op routes, nieuwe schakel in fietsnetwerk. M: Veel meekoppelkansen.
OVF1(e)	Fietsroute Gouda-A12-Waddinxveen	+	0	A: Positieve invloed op routes, nieuwe schakel in fietsnetwerk.  Een fietsroute past goed bij het karakter van het gebied van de polder Bloemendaal.  M: Nauwelijks meekoppelkansen.
OVF1(f)	Fietsroute Gouda-Baarsjeskade-Waddinxveen	+	0	A: Positieve invloed op routes, nieuwe schakel in fietsnetwerk.  Een fietsroute past goed bij het karakter van het gebied van de polder Bloemendaal.  M: Nauwelijks meekoppelkansen.
OVF1(g)	Fietsroute Gouda- Alphen a/d Rijn via Middelburgseweg	+	+	A: Positieve invloed op routes, nieuwe schakel in fietsnetwerk.  Een fietsroute past goed bij het karakter van het gebied van de polder Bloemendaal.  M: Meekoppelkansen.
V2(b)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda- Reeuwijkse Plassen en Bodegraven	+	+	A: Positieve invloed op bestaande routes en aantrekkelijkheid. M: Meekoppelkansen voor waterberging en recreatie.
V2(c):	Aanleggen sloepenroute om Nauw van Boskoop + lokaal sloepenverbod	+	+	A: Positieve invloed op bestaande routes en aantrekkelijkheid. M: Meekoppelkansen voor waterberging en recreatie.
V2(d)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda en Alphen aan den Rijn	+	+	A: Positieve invloed op bestaande routes en aantrekkelijkheid. M: Meekoppelkansen voor waterberging en recreatie.

V2(e)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda en Gouwe (ten noorden van Otwegwetering)	+	+	A: Positieve invloed op bestaande routes en aantrekkelijkheid. M: Meekoppelkansen voor waterberging en recreatie.
V3	Verbreden Gouwe	-	0	A:Negatief voor pleziervaart. M:Weinig meekoppelkansen.
V4(a)	Ontmoedigen sloepen op de hele Gouwe	-	-	A: Negatieve invloed voor pleziervaart M: Minder aansluiting op andere routes
V4(b)	Ontmoedigen sloepen op de Gouwe, behalve bij Otwegwetering	-	-	A: Negatieve invloed voor pleziervaart M: Minder aansluiting op andere routes
V4(c)	Ontmoedigen sloepen op de Gouwe ten zuiden van Otwegwetering	-	-	A: Negatieve invloed voor pleziervaart M: Minder aansluiting op andere routes
W11(a)	N207 tweemaal knippen voor doorgaand verkeer én van 80 km/uur → 60 km/uur;	+	+	A:Positief effect op gebruiksmogelijkheden, aantrekkelijk voor fietsers. M:Er kan een recreatieve route extra worden gerealiseerd
W11(b)	N207 in zuid en midden afwaarderen van 80 km/uur→ 60 km/uur	+	0	A:Positief effect op gebruiksmogelijkheden, aantrekkelijk voor fietsers. M:Weinig tot geen meekoppelkansen.
W11(c)	N207 in midden afwaarderen van 80 km/uur → 60 km/uur	+	0	A:Positief effect op gebruiksmogelijkheden, aantrekkelijk voor fietsers. M:Weinig tot geen meekoppelkansen.
W12	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop	-	+	A:Niet/minder geschikt voor fietsers, daarom niet aantrekkelijk voor recreatie. M:Mogelijke fietsroute langs deze route
W13	Afwaarderen N209 bij Hazerswoude-Dorp van 80 km/uur → 60 km/uur	0	0	A/M: Weinig invloed en kansen
W14(a)	Afwaarderen De Zijde van 50 km/uur→ 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	0	0	A/M: Weinig invloed en kansen
W14(b)	Afwaarderen De Zijde van 50 km/uur → 30 km/uur	0	0	A/M: Weinig invloed en kansen
W15	Verbeteren oostelijke randweg Boskoop en van 60 km/uur→ 80 km/uur.	-	0	A: Negatieve invloed op aantrekkelijkheid en routes. M: Weinig tot geen meekoppelkansen.

W16	Verbieden doorgaand verkeer N207 ten noorden van Boskoop	0	0	A: Verkeer verplaatst zich naar andere wegen.
W17	Afwaarderen Kerkweg Oost van 50 km/uur → 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	0	0	A: Minimale invloed.
W18	Aanleggen alternatieve N209	-	+	A: Negatieve invloed op recreatie in gebied. M: Kansen voor fietsroute.
W18b	Oostelijke randweg Hazerswoude-Dorp	-	0	A: Negatieve invloed op recreatie in gebied. M: Weinig tot geen meekoppelkansen.
W19	Uitbreiden oostelijke randweg Boskoop en 60km/uur → 80 km/uur	-	0	A: Negatieve invloed op aantrekkelijkheid en routes. M: Weinig tot geen meekoppelkansen.
W9	Verbeteren aansluiting N11 – A12	0	0	A: Weinig invloed op aantrekkelijkheid gebied en routes.
W20	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop maatregel zonder oeververbinding	--	+	A: Negatieve invloed op aantrekkelijk M: Positieve invloed door ongelijkvloerse kruising
W21	Paralleelstructuur A12	0	+	A: Invloed minimaal. M: Meekoppelkansen voor fietspaden en geluidschermen.
W22	Westelijke randweg Hazerswoude Dorp	--	+	A: Recreatieve aantrekkelijkheid gebied neemt af door nieuwe weg M: Herinrichting centrum Hazerswoude is meekoppelkans.
W23	Ongelijkvloerse verbinding Hazerswoude Dorp	0	+	A: Ondergronds vergroot aantrekkelijkheid. M: Kansen voor herinrichting Hazerswoude-Dorp.
W24	Nieuwe ontsluiting Reeuwijk-Dorp	-	+	A: Gebied minder aantrekkelijk voor recreatie M: Aanpassing wegenstructuur dus meekoppelkansen.
W25	Directe Korte verbinding Moordrechtboog en zuidelijke rondweg Waddinxveen	0	0	A: Gaat door groenzone. M: Nauwelijks meekoppelkansen.
W26	Ongelijkvloerse kruising Brugweg/Henegouwerweg Waddinxveen	0	+	M: Herinrichting brugweg.
W27	Parallelweg N207	-	+	A: Veel asfalt, minder aantrekkelijk M: Oeververvanging Gouwe Oostzijde.

Tabel 14 beoordeling recreatie

## 13. Duurzaamheid

### Beoordeling

Het aspect duurzaamheid is beoordeeld op de bijdrage aan duurzame mobiliteit en op bijdrage die de maatregel kan leveren aan de afname van CO<sub>2</sub>-emissie. De maatregelen waarbij weginfrastructuur wordt aangelegd en maximum snelheden worden verhoogd, leiden tot een toename van CO<sub>2</sub>-emissies. Belangrijk hierbij is dat gelijkmatig rijden de CO<sub>2</sub>-emissie beperkt.

Maatregelen voor openbaar vervoer en fiets stimuleren duurzame mobiliteit. Ook het stimuleren van vervoer over water, met name schone binnenvaartschepen leidt tot een positief effect. De verbreding van de Gouwe wordt daarom gezien als een kans. Per kilo vervoerde lading is vervoer over water namelijk duurzamer dan vervoer over de weg. Daarbij zijn er in de huidige situatie al veel hybride-elektrische schepen, specifiek gebouwd voor de Gouwe, die een groot aantal containers kunnen vervoeren. Het effect kan verder worden versterkt wanneer de scheepvaart (meer) wordt gestimuleerd om daadwerkelijk elektrisch te gaan varen.

De aanleg van extra sloepenroutes leidt tot een negatief effect, omdat hierdoor naar verwachting het aantal gemotoriseerde vaarbewegingen toeneemt.

NR	Maatregel	Bevorderen van duurzame mobiliteit en afname CO <sub>2</sub> reductie
O3(a)	Aanleggen aquaduct inclusief ongelijkvloerse spoor kruising ten noorden van Boskoop	-
O4	Aanleggen brug inclusief ongelijkvloerse spoor kruising ten noorden van Boskoop	-
OVF 1(a)	Aanleggen fietsroute langs de Gouwe/N207	+
OVF 1(b)	Aanleggen fietsroute tussen Gouda en Zoetermeer	+
OVF 1(c)	Aanleggen fietsroute Gouda - Alphen langs de spoorlijn	+
OVF 1	Verbeteren Fietsroutes naar R-net-haltes	+
OVF1d	Fietsverbinding Gouda-Bodegraven	+
OVF1e	Fietsroute Gouda-A12-Waddinxveen	+
OVF1f	Fietsroute Gouda-Baarsjeskade-Waddinxveen	+
OVF1g	Fietsroute Gouda- Alphen a/d Rijn via Middelburgseweg	+
V2(b)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda- Reeuwijkse Plassen en Bodegraven	-
V2(c):	Aanleggen sloepenroute om Nauw van Boskoop + lokaal sloepenverbod	-
V2(d)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda en Alphen aan den Rijn	-
V2(e)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda en Gouwe (ten noorden van Otwegwetering)	-
V3	Verbreden Gouwe	0
V4(a)	Ontmoedigen sloepen op de hele Gouwe	0



V4(b)	Ontmoedigen sloepen op de Gouwe, behalve bij Otwegwetering	0
V4(c)	Ontmoedigen sloepen op de Gouwe ten zuiden van Otwegwetering	0
W11(a)	N207 tweemaal knippen voor doorgaand verkeer én van 80 km/uur → 60 km/uur;	0
W11(b)	N207 in zuid en midden afwaarderden van 80 km/uur → 60 km/uur	0
W11(c)	N207 in midden afwaarderden van 80 km/uur → 60 km/uur	0
W12	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop	-
W13	Afwaarderden N209 bij Hazerswoude-Dorp van 80 km/uur → 60 km/uur	0
W14(a)	Afwaarderden De Zijde van 50 km/uur → 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	0
W14(b)	Afwaarderden De Zijde van 50 km/uur → 30 km/uur	0
W15	Verbeteren oostelijke randweg Boskoop en van 60 km/uur → 80 km/uur.	-
W16	Verbieden doorgaand verkeer N207 ten noorden van Boskoop	0
W17	Afwaarderden Kerkweg Oost van 50 km/uur → 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	0
W18	Aanleggen alternatieve N209	-
W18b	Oostelijke randweg Hazerswoude-Dorp	-
W19	Uitbreiden oostelijke randweg Boskoop en 60km/uur → 80 km/uur	-
W9	Verbeteren aansluiting N11 – A12	-
W20	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop maatregel zonder oeververbinding	-
W21	Paralleelstructuur A12	-
W22	Westelijke randweg Hazerswoude Dorp	-
W23	Ongelijkvloerse verbinding Hazerswoude Dorp	-
W24	Nieuwe ontsluiting Reeuwijk-Dorp	-
W25	Directe Korte verbinding Moordrechtboog en zuidelijke rondweg Waddinxveen	0
W26	Ongelijkvloerse kruising Brugweg/Henegouwerweg Waddinxveen	-
W27	Parallelweg N207	0

Tabel 15 beoordeling duurzaamheid

De maatregelen zijn voor het aspect duurzaamheid op dit niveau van beoordeling nog nauwelijks onderscheidend. Lichte positieve effecten zijn te verwachten van de aanleg van fietspaden, omdat deze duurzame mobiliteit bevorderen. Ook de verbreding van de Gouwe heeft positieve effecten, omdat hiermee vervoer over water wordt gestimuleerd. Negatieve effecten worden verwacht bij de aanleg van nieuwe autowegen en sloepenroutes, omdat hierdoor het aantal voertuigkilometers/vaartuigkilometers en daarmee de CO<sub>2</sub>-emissie toeneemt. Daarnaast kunnen ook enkele maatregelen waarbij een bestaande weg wordt geknipt/afgevaardeerd resulteren in extra CO<sub>2</sub>-emissie omdat dit leidt tot omrij-bewegingen.

## 14. Bodemdaling

### Beoordeling

De maatregelen zijn beoordeeld op de mate waarin de maatregel aanvullend of versneld zorgt voor daling van de bodem. Ten oosten van de Gouwe komt meer veengrond voor en is de problematiek van de bodemdaling daarom groter dan westen van de Gouwe. Bij de beoordeling wordt onderscheid gemaakt tussen het plangebied en de daarbuiten gelegen delen van het studiegebied. Het deel van de grond waar de maatregel wordt uitgevoerd, het zogenaamde projectgebied, wordt planologisch vastgelegd en begrensd in een provinciaal inpassingsplan (PIP) of in het bestemmingsplan.

Maatregelen zijn beoordeeld op de passendheid met het oog op bodemdaling, daarbij is beoordeeld:

- In hoeverre is de maatregel gevoelig voor schadekosten en hogere beheerskosten als gevolg van bodemdaling?
- Is de maatregel nog passend als gevolg van bodemdaling als waterhuishouding en daarmee samenhangende bedrijfsvoering op termijn mogelijk gaat veranderen?
- Zijn er meekoppelkansen tussen maatregel en ingrepen n.a.v. bodemdaling?

Bodemdaling moet verder worden voorkomen door binnen de projecten (maatregelen) mitigerende maatregelen te treffen. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om:

- Werken met lichtgewicht materialen.
- Watergangen naast nieuwe wegen/infrastructuur mogen geen lager peil hebben dan het bestaande waterpeil. Bodemdaling door extra ontwatering wordt hiermee voorkomen.
- Geen (permanente) grondwateronttrekkingen tijdens realisatie.
- Om bodemdaling bij de alternatieve sloepenroutes tegen te gaan wordt als ontwerpprincipie gehanteerd dat deze routes zoveel mogelijk gebruik maken van bestaande watergangen en niet mogen resulteren in een verandering van de (grondwater)stand. Dit laatste kan bijvoorbeeld worden gerealiseerd door het toepassen van een sluis om verschillen in waterpeil te overbruggen.

NR	Maatregel	Bodemdaling
O3(a)	Aanleggen aquaduct inclusief ongelijkvloerse spookruising ten noorden van Boskoop	0
O4	Aanleggen brug inclusief ongelijkvloerse spookruising ten noorden van Boskoop	0
O5	Vervangen hefbruggen	0
OVF 1(a)	Aanleggen fietsroute langs de Gouwe/N207	-
OVF 1(b)	Aanleggen fietsroute tussen Gouda en Zoetermeer	-
OVF 1(c)	Aanleggen fietsroute Gouda - Alphen langs de spoorlijn	-
OVF 1	Verbeteren Fietsroutes naar R-net-haltes	0
OVF1d	Fietsverbinding Gouda-Bodegraven	-
OVF1e	Fietsroute Gouda-A12-Waddinxveen	-

OVF1f	Fietsroute Gouda-Baarsjeskade-Waddinxveen	-
OVF1g	Fietsroute Gouda- Alphen a/d Rijn via Middelburgseweg	-
V2(b)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda- Reeuwijkse Plassen en Bodegraven	0
V2(c):	Aanleggen sloepenroute om Nauw van Boskoop + lokaal sloepenverbod	0
V2(d)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda en Alphen aan den Rijn	0
V2(e)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda en Gouwe (ten noorden van Otwegwetering)	0
V3	Verbreden Gouwe	0
V4(a)	Ontmoedigen sloepen op de hele Gouwe	0
V4(b)	Ontmoedigen sloepen op de Gouwe, behalve bij Otwegwetering	0
V4(c)	Ontmoedigen sloepen op de Gouwe ten zuiden van Otwegwetering	0
W11(a)	N207 tweemaal knippen voor doorgaand verkeer én van 80 km/uur → 60 km/uur;	0
W11(b)	N207 in zuid en midden afwaarden van 80 km/uur→ 60 km/uur	0
W11(c)	N207 in midden afwaarden van 80 km/uur → 60 km/uur	0
W12	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop	--
W13	Afwaarden N209 bij Hazerswoude-Dorp van 80 km/uur → 60 km/uur	0
W14(a)	Afwaarden De Zijde van 50 km/uur→ 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	0
W14(b)	Afwaarden De Zijde van 50 km/uur → 30 km/uur	0
W15	Verbeteren oostelijke randweg Boskoop en van 60 km/uur→ 80 km/uur.	--
W16	Verbieden doorgaand verkeer N207 ten noorden van Boskoop	0
W17	Afwaarden Kerkweg Oost van 50 km/uur → 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	0
W18	Aanleggen alternatieve N209	--
W18b	Oostelijke randweg Hazerswoude-Dorp	--
W19	Uitbreiden oostelijke randweg Boskoop en 60km/uur → 80 km/uur	--
W9	Verbeteren aansluiting N11 – A12	--
W20	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop maatregel zonder oeververbinding	--
W21	Parallelstructuur A12	--
W22	Westelijke randweg Hazerswoude Dorp	--
W23	Ongelijkvloerse verbinding Hazerswoude Dorp	-
W24	Nieuwe ontsluiting Reeuwijk-Dorp	--
W25	Directe Korte verbinding Moordrechtboog en zuidelijke rondweg Waddinxveen	0
W26	Ongelijkvloerse kruising Brugweg/Henegouwerweg Waddinxveen	-

W27	Parallelweg N207	-
-----	------------------	---

Tabel 16 beoordeling bodemdaling

## 15. Water

### Waterkwantiteit

Het realiseren van nieuwe infrastructuur of het aanpassen van bestaande infrastructuur kan effect hebben op de hoogte, doorstroming en kwaliteit van grond- en oppervlaktewater. Bij realisatie van maatregelen worden de volgende ontwerpprincipes gehanteerd:

- Een nieuwe weg/infrastructuur mag geen significante invloed hebben op de grondwaterstand in het plan- en studiegebied. Eventuele watergangen naast een nieuwe weg/infrastructuur mogen daarom geen hoger of lager peil hebben dan het bestaande waterpeil.
- Bij het ontwerpen van een nieuwe weg/infrastructuur worden de watergangen zo vormgegeven dat er geen significant effect op de waterkwaliteit plaatsvindt.

De Gouwe is naast een belangrijke vaarwegverbinding ook een waterafvoerkanaal, gereguleerd door het boezemgemaal Gouda. Het gemaal is een van de vier grote boezemgemalen die het overtollige water vanuit Rijnlands gebied afvoert. Dit gemaal loost het water vanuit de Gouwe op de Hollandse IJssel. Doordat het boezemsysteem nu niet aan de norm voldoet, zijn al een aantal maatregelen genomen om wateroverlast door toename van neerslag te voorkomen. Ook zijn er minimale breedtes voor de Gouwe vastgelegd.

### Waterkwaliteit en beschikbaarheid van zoet water

Van invloed op de beschikbaarheid van zoet water is de verzilting. Verzilting ontstaat wanneer de zoetwaterlaag in het grondwater afneemt en het zoute grondwater omhoog kan komen uit diepere grondlagen. Dit komt onder andere door bemaling van polders. Ook van invloed hierop is de stijgende zeespiegel, en bodemdaling waardoor het oppervlaktewater tevens daalt. Het aanleggen van extra sluisen vergroot de kans op vermenging van watersystemen en betekent dus een risico op verzilting.

### Beoordeling

#### waterkwantiteit

Vanwege de gekozen ontwerpprincipes, waarbij er geen hoger of lager peil mag ontstaan dan het bestaande waterpeil, is er geen significant effect op de (grond)waterstand te verwachten. Wel zijn er bij het aanleggen van sloepenroutes mogelijkheden om natuurvriendelijke oevers aan te leggen. Bij veel regenval kan water hiermee worden opgevangen. In geval van droogte is er bij natuurvriendelijke oevers meer buffer dan bij normale oevers. Tevens ontstaan er met nieuwe sloepenroutes meer verbindingen, waardoor de robuustheid van het watersysteem wordt vergroot.

#### Waterkwaliteit

Volgens de ontwerpprincipes hebben de ontwerpen geen invloed op de waterkwaliteit. Wel kan er enige versproeiing/verwaaiing plaatsvinden van vervuild wegwater. De maatregelen met omvangrijke nieuwe wegen scoren daarom negatief op de kwaliteit van oppervlaktewater. Voor de alternatieve sloepenroutes zijn extra sluisjes nodig om een complete vaarverbinding te realiseren. Elke extra sluis resulteert in een uitwisseling van oppervlaktewater tussen de twee watergangen aan beide zijden waar in de referentiesituatie geen sprake van is. Veelal zullen beiden zijden van het sluisjes nu een andere waterkwaliteit hebben, zeker bij sluisjes die een verbinding vormen met de Gouwe. De maatregelen met alternatieve sloepenroutes hebben daarom een negatief effect op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Dat negatieve effect is groter naarmate de

route meer nieuwe sluisje bevat en meer sluisjes die een verbinding vormen tussen grote watergangen (zoals de Oude Rijn en de Gouwe) en kleinere watergangen. Bij het verbreden van een vaarweg wordt de waterkwaliteit verbeterd doordat het doorstroomprofiel wordt vergroot en er minder vervuiling per liter waterdichtheid plaatsvindt. Wel zal verbreding van de vaarweg naar verwachting leiden tot een toename van het aantal schepen, wat tot vervuiling kan leiden.

NR	Maatregel	31. Waterkwaliteit	32. Waterkwaliteit	33. Zoet water
O3(a)	Aanleggen aquaduct inclusief ongelijkvloerse spookruising ten noorden van Boskoop	0	-	0
O4	Aanleggen brug inclusief ongelijkvloerse spookruising ten noorden van Boskoop	0	-	0
O5	Vervangen hefbruggen Waddinxveen en Boskoop	0	0	0
V2(b)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda- Reeuwijkse Plassen en Bodegraven	+	-	0
V2(c):	Aanleggen sloepenroute om Nauw van Boskoop + lokaal sloepenverbod	+	-	0
V2(d)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda en Alphen aan den Rijn	+	-	0
V2(e)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda en Gouwe (ten noorden van Otwegwetering)	+	-	0
V3	Verbreden Gouwe	++	+	+
W12	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop	0	-	0
W15	Verbeteren oostelijke randweg Boskoop en van 60 km/uur → 80 km/uur.	0	-	0
W18	Aanleggen alternatieve N209	0	-	0
W18b	Oostelijke randweg Hazerswoude-Dorp	0	-	0
W19	Uitbreiden oostelijke randweg Boskoop en 60km/uur → 80 km/uur	0	-	0
W9	Verbeteren aansluiting N11 – A12	0	-	0
W20	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop maatregel zonder oeververbinding	0	-	0
W21	Parallelstructuur A12	0	-	0
W22	Westelijke randweg Hazerswoude Dorp	0	-	0
W23	Ongelijkvloerse verbinding Hazerswoude Dorp	0	-	0
W24	Nieuwe ontsluiting Reeuwijk-Dorp	0	-	0
W25	Directe Korte verbinding Moordrechtboog en zuidelijke rondweg Waddinxveen	0	0	0
W26	Ongelijkvloerse kruising Brugweg/Henegouwerweg Waddinxveen	0	-	0
W27	Parallelweg N207	0	0	0

Tabel 17 beoordeling water en klimaatadaptatie

Bij de aanleg van nieuwe infrastructuur kan er sprake zijn van een verandering in het grondwaterregime. Dit effect is bij onderdoorgangen en het aquaduct het grootst. Hierdoor kunnen grondwaterstanden veranderen, waarbij het risico op bodemdaling ontstaat. Eerder is in het hoofdstuk bodemdaling al aangegeven dat maatregelen noodzakelijk zijn om bodemdaling tegen te gaan. Bij de uitwerking van deze maatregelen zal ook rekening gehouden moeten worden met het tegengaan van veranderingen in de grondwaterstand.

De verbreding van de Gouwe heeft tot gevolg dat de kwantiteit zoet water zal toenemen. Hierdoor ontstaat er een grotere buffer, waardoor er meer mogelijkheden ontstaan om zoet water de polder in de pompen en zouttong tegen te gaan.

De realisatie van fietsroutes, het ontmoedigen van sloepen op de Gouwe en de maatregelen afwaarderen/knippen van bestaande wegen heeft geen significante effect op het grond- en oppervlaktewater. Deze maatregelen zijn daarom in de effecttabel achterwege gelaten.

## 16. Klimaatadaptatie

### Klimaatadaptatie

In de beoordeling van de maatregelen op het criterium klimaatadaptatie is gekeken naar de ruimtelijke (her)inrichting. Daarbij zijn de klimaatstresstests benut en de daarmee samenhangende analyses van risico's bij extreem weer en overstromingen. Voor het criterium klimaatadaptatie is beoordeeld is in hoeverre:

- het gebruik van de maatregel voor verkeer en vervoer gevoelig voor extreme weersomstandigheden en overstromingen?
- de maatregel bijdraagt aan een robuustere afwenteling van verkeer en vervoer bij extreme weersomstandigheden en overstromingen?
- de maatregel is mee te koppelen met maatregelen die genomen kunnen/moeten worden met het oog op klimaatadaptatie in het gebied?

NR	Maatregel	klimaatadaptatie
O3(a)	Aanleggen aquaduct inclusief ongelijkvloerse spoor kruising ten noorden van Boskoop	--
O4	Aanleggen brug inclusief ongelijkvloerse spoor kruising ten noorden van Boskoop	0
O5	Vervangen hefbruggen Waddinxveen en Boskoop	0
V2(b)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda- Reeuwijkse Plassen en Bodegraven	+
V2(c):	Aanleggen sloepenroute om Nauw van Boskoop + lokaal sloepenverbod	+
V2(d)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda en Alphen aan den Rijn	+
V2(e)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda en Gouwe (ten noorden van Otwegwetering)	+
V3	Verbreden Gouwe	++
W12	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop	-
W15	Verbeteren oostelijke randweg Boskoop en van 60 km/uur → 80 km/uur.	-
W18	Aanleggen alternatieve N209	-
W18b	Oostelijke randweg Hazerswoude-Dorp	-
W19	Uitbreiden oostelijke randweg Boskoop en 60km/uur → 80 km/uur	-
W9	Verbeteren aansluiting N11 – A12	0
W20	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop maatregel zonder oeververbinding	-
W21	Parallelstructuur A12	0
W22	Westelijke randweg Hazerswoude Dorp	-



W23	Ongelijkvloerse verbinding Hazerswoude Dorp	--
W24	Nieuwe ontsluiting Reeuwijk-Dorp	+
W25	Directe Korte verbinding Moordrechtboog en zuidelijke rondweg Waddinxveen	0
W26	Ongelijkvloerse kruising Brugweg/Henegouwerweg Waddinxveen	-
W27	Parallelweg N207	0

Tabel 18 beoordeling klimaatadaptatie

### Beoordeling

Het verbreden van de Gouwe leidt tot een vergroting van het doorstroomprofiel van de Gouwe. Dit is een positief effect ten opzichte van de referentiesituatie. In geval van droogte is er meer doorstroomcapaciteit en in het geval van veel meer water is er ook meer ruimte om het water te laten doorstromen. Dit heeft een positief effect voor het aspect klimaatadaptatie.

## 17. Energie

### Methodiek

Voor het aspect energie is gekeken naar het beoordelingscriterium “opwekking duurzame energie”. Het gaat hierbij om de vraag of de maatregelen duurzame energie opwekking belemmeren of juist stimuleren. Daarbij geldt dat de realisatie van nieuwe infrastructuur goede kansen biedt voor het opwekken van duurzame energie.

### Beoordeling

Geen van de maatregelen belemmeren de opwekking van duurzame energie. Wel zijn er enkele maatregelen die duurzame energie opwekking kunnen stimuleren en dus positief zijn beoordeeld. Zo biedt het aanleggen van nieuwe fietsroutes de mogelijkheid om solar roads te realiseren waarbij zonnepanelen worden toegepast in het wegdek. Tevens biedt het aanleggen van nieuwe infrastructuur of het verbeteren/verbreden van de huidige infrastructuur mogelijkheden voor het aanleggen van zonnepanelen, bijvoorbeeld in schermen langs de weg. Daarbij bepaalt de grootte van de maatregel de mogelijkheid om andere kansen mee te nemen in de plannen. Grotere maatregelen geven immers meer mogelijkheden voor het opwekken van duurzame energie dan kleine maatregelen.

NR	Maatregel	36. Opwekking duurzame energie
O3(a)	Aanleggen aquaduct inclusief ongelijkvloerse spoor kruising ten noorden van Boskoop	+
O4	Aanleggen brug inclusief ongelijkvloerse spoor kruising ten noorden van Boskoop	+
O5	Vervangen hefbruggen Waddinxveen en Boskoop	+
OVF 1(a)	Aanleggen fietsroute langs de Gouwe/N207	+
OVF 1(b)	Aanleggen fietsroute tussen Gouda en Zoetermeer	+
OVF 1(c)	Aanleggen fietsroute Gouda - Alphen langs de spoorlijn	+
OVF 1	Verbeteren Fietsroutes naar R-net-haltes	+
OVF1d	Fietsverbinding Gouda-Bodegraven	+
OVF1e	Fietsroute Gouda-A12-Waddinxveen	+
OVF1f	Fietsroute Gouda-Baarsjeskade-Waddinxveen	+
OVF1g	Fietsroute Gouda- Alphen a/d Rijn via Middelburgseweg	+
V2(b)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda- Reeuwijkse Plassen en Bodegraven	0
V2(c):	Aanleggen sloepenroute om Nauw van Boskoop + lokaal sloepenverbod	0
V2(d)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda en Alphen aan den Rijn	0
V2(e)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda en Gouwe (ten noorden van Otwegwetering)	0
V3	Verbreden Gouwe	+

V4(a)	Ontmoedigen sloepen op de hele Gouwe	0
V4(b)	Ontmoedigen sloepen op de Gouwe, behalve bij Otwegwetering	0
V4(c)	Ontmoedigen sloepen op de Gouwe ten zuiden van Otwegwetering	0
W11(a)	N207 tweemaal knippen voor doorgaand verkeer én van 80 km/uur → 60 km/uur;	0
W11(b)	N207 in zuid en midden afwaarden van 80 km/uur → 60 km/uur	0
W11(c)	N207 in midden afwaarden van 80 km/uur → 60 km/uur	0
W12	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop	+
W13	Afwaarden N209 bij Hazerswoude-Dorp van 80 km/uur → 60 km/uur	0
W14(a)	Afwaarden De Zijde van 50 km/uur → 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	0
W14(b)	Afwaarden De Zijde van 50 km/uur → 30 km/uur	0
W15	Verbeteren oostelijke randweg Boskoop en van 60 km/uur → 80 km/uur.	+
W16	Verbieden doorgaand verkeer N207 ten noorden van Boskoop	0
W17	Afwaarden Kerkweg Oost van 50 km/uur → 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	0
W18	Aanleggen alternatieve N209	+
W18b	Oostelijke randweg Hazerswoude-Dorp	+
W19	Uitbreiden oostelijke randweg Boskoop en 60km/uur → 80 km/uur	+
W9	Verbeteren aansluiting N11 – A12	+
W20	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop maatregel zonder oeververbinding	+
W21	Parallelstructuur A12	+
W22	Westelijke randweg Hazerswoude Dorp	+
W23	Ongelijkvloerse verbinding Hazerswoude Dorp	0
W24	Nieuwe ontsluiting Reeuwijk-Dorp	+
W25	Directe Korte verbinding Moordrechtboog en zuidelijke rondweg Waddinxveen	0
W26	Ongelijkvloerse kruising Brugweg/Henegouwerweg Waddinxveen	0
W27	Parallelweg N207	0

Tabel 19 beoordeling duurzame energie

## 18. Uitvoerbaarheid (technisch, juridisch en tijdsduur)

### Methodiek

De maatregelen zijn getoetst op uitvoerbaarheid. Dit is gedaan aan de hand van drie sub-criteria:

- Doorlooptijd planologische en juridische procedures,
- technische complexiteit
- tijdsduur realisatie (hinder tijdens de bouw).

De beoordeling van procedures richt zich op de ruimtelijk-planologische procedures met een risico op beroep en bezwaar (bijvoorbeeld bij de Raad van State) en op de noodzaak voor grondverwerving met risico op onteigening. Per maatregel is beoordeeld wat de kans is op vertraging van de doorlooptijd als gevolg van bezwaar en beroeps-procedures.

Voor de beoordeling van de technische complexiteit zijn de risico's met betrekking tot de technische uitvoerbaarheid van de maatregel beschouwd. Per maatregel is gekeken of deze al dan niet met gebruikelijke technische bouwmethoden kan worden gerealiseerd, dit bepaald de complexiteit van de uitvoeringen de kans op vertraging van werkzaamheden.

Bij de tijdsduur van de realisatie gaat het om de verwachte periode van hinder tijdens de uitvoering. Het gaat daarbij allereerst om hinder voor het wegverkeer. Dit ontstaat doordat vertraging ontstaan of verkeer moet worden omgeleid. Daarnaast is gekeken naar hinder voor de omgeving (bijvoorbeeld bewoners) door o.a. geluidsoverlast, luchtkwaliteit (door stof en emissies) en beperkte bereikbaarheid van de woning.

### Beoordeling

Voor wat betreft even langlopende procedures: voor de aanleg van vrijwel alle nieuwe infrastructuur (vaarwegen, fietspaden of wegen) is een planologische aanpassing en moet dus een provinciaal inpassingsplan (PIP), bestemmingsplan (gemeente) of Tracébesluit (Rijk) worden opgesteld. Deze planologische procedures hebben mogelijkheden tot inspraak en beroep en bezwaarmogelijkheden. De totale doorlooptijd van deze procedure verschilt en voor de realisatie van infrastructuur kost dit soms enkele jaren.

Om nieuwe infrastructuur mogelijk te maken is aankoop van gronden nodig. Wanneer dit minnelijk niet mogelijk is dan zal de grond worden onteigend om de maatregel mogelijk te kunnen maken. De totale doorlooptijd van een dergelijke procedure bedraagt circa 2 jaar. Wanneer een weg door een ecologisch gevoelig gebied wordt aangelegd heeft dit een negatief effect op het aspect natuur. Wanneer aanpassingen worden doorgevoerd aan bestaande infrastructuur zijn deze tijdrovende procedures in de regel niet noodzakelijk. Ten slotte geldt dat het verwijderen van de monumentale hefbruggen (maatregel O5) wordt gekenmerkt door procedures m.b.t. de erfgoedwet (2016).

Als sub-criterium is ook technische complexiteit geanalyseerd: de technische risico's bij de uitvoering van kunstwerken zijn in de regel hoger dan bij de aanleg van wegen. De technische risico's voor de aanleg van fietspaden zijn in het algemeen nog lager. De invloed van (grond) water, slappe bodemlagen ("dik water") betekenen extra technische risico's bij de uitvoering. De grootste technische risico's zijn aanwezig bij werken in de diepe ondergrond, nabij gevoelige bebouwing en wanneer niet reguliere technische technieken nodig zijn om de maatregel te kunnen bouwen.

De verwachte hinder bij de bouw van kunstwerken, wegen en fietspaden is verschillend. Ingrijpende aanpassingen aan bestaande (weg- en vaarweg)infrastructuur waarbij het (vaar)weg verkeer vertraging oploopt scoren slecht op dit aspect. Dit evenals heiwerkzaamheden en noodzakelijke

langdurige zettingsperioden waardoor de bereikbaarheid voor omwonenden wordt beperkt. Bij de beoordeling van dit aspect wordt naast de aard van de maatregel ook gekeken naar de omgeving. Zijn aanpassingen aan bestaande infrastructuur nodig of is dit niet het geval. Is er in de omgeving bebouwing aanwezig en wat is de aard van deze bebouwing (ziekenhuis, school of boerderijen) .

Type maatregel	Procedures	Technisch	Hinder (tijdsduur realisatie)
Aquaduct onder de Gouwe (O3a)	--	--	--
Brug over de Gouwe (O4)	--	--	--
Vervangen hefbrug(O5)	--	--	--
Nieuwe sloepenroutes (diversen)	-	-	-
Verbreding Gouwe (V3)	--	--	--
Nieuwe fietsroutes (diversen)	-	0	0/- <sup>8</sup>
Nieuwe wegen (diversen) <sup>9</sup>	--	-	--

Tabel 20 beoordeling uitvoerbaarheid

<sup>8</sup> Voor de fietsroutes is het afhankelijk of deze door bebouwd of onbebouwd gebied lopen. De hinder voor het fietspad langs de spoorlijn (OVF1(C) ) wordt daarom beoordeeld met een -, de overige routes met een 0.

<sup>9</sup> Let op niet alle wegen scoren hetzelfde op deze criteria, hier is een totaal score gegeven voor een type maatregel in algemene zin.

## 19. Kosten

### Inleiding

Dit hoofdstuk bevat een overzicht van de investeringskosten en onderhoudskosten van de individuele maatregelen voor de planvormingsfase Beter Bereikbaar Gouwe. Prijspeil is 2019. In de kosten zijn de grondverwervingskosten opgenomen.

### Overzicht kosten

NR	Maatregel	Investeringskosten (in mln euro)	Onderhoudskosten gedurende 20 jaar (in mln euro)
	<b>Oeverbinding Gouwe</b>		
O3(a)	Aanleggen aquaduct inclusief ongelijkvloerse spoor kruising ten noorden van Boskoop	€ 64,9	€5,0
O4	Aanleggen brug inclusief ongelijkvloerse spoor kruising ten noorden van Boskoop	€ 45,8 (basculebrug)	€3,5
O5	Vervangen hefbruggen Waddinxveen en Boskoop per stuk	€22,9	€1,8
	<b>Fietsroutes en OV</b>		
OVF 1(a)	Aanleggen fietsroute langs de Gouwe/N207	€ 6,1	€0,5
OVF 1(b)	Aanleggen fietsroute tussen Gouda en Zoetermeer	€ 10,8	€0,8
OVF 1(c)	Aanleggen fietsroute Gouda - Alphen langs de spoorlijn	€ 6,8	€0,5
OVF 1	Verbeteren Fietsroutes naar R-net-haltes	€ 2,3	€0,2
OVF1(d)	Fietsverbinding Gouda-Bodegraven	€8,3	€0,6
OVF1e	Fietsroute Gouda-A12-Waddinxveen	€1,4	€0,1
OVF1(f)	Fietsroute Gouda-Baarsjeskade-Waddinxveen	€5,0	€0,2
OVF1(g)	Fietsroute Gouda- Alphen a/d Rijn via Middelburgseweg	€2,8	€0,2
	<b>Sloepenroutes</b>		
V2(b)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda- Reeuwijkse Plassen en Bodegraven	€ 16,1	€1,2
V2(c):	Aanleggen sloepenroute om Nauw van Boskoop + lokaal sloepenverbod	€ 16,6	€1,3
V2(d)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda en Alphen aan den Rijn	€ 24,4	€1,9
V2(e)	Aanleggen sloepenroute tussen Gouda en Gouwe (ten noorden van Otwegwetering)	€ 20,2	€1,6
	<b>Vaarwegen / beroepsvaart</b>		
V3	Verbreden Gouwe	€ 108,8	€8,5
V4(a)	Ontmoedigen sloepen op de hele Gouwe	€ 0,1	-

V4(b)	Ontmoedigen sloepen op de Gouwe, behalve bij Otwegwetering	€ 0,1	-
V4(c)	Ontmoedigen sloepen op de Gouwe ten zuiden van Otwegwetering	€ 0,1	-
	<b>Maatregelen weg</b>		
W9	Bodegravenboog (NB. verwachte bijdrage vanuit BBG is 10 mln euro)	€51,3	€3,3
W11(a)	N207 tweemaal knippen voor doorgaand verkeer én van 80 km/uur → 60 km/uur;	€ 2,5	€0,2
W11(b)	N207 in zuid en midden afwaarderen van 80 km/uur → 60 km/uur	€ 0,8	€0,1
W11(c)	N207 in midden afwaarderen van 80 km/uur → 60 km/uur	€ 0,2	-
W12	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop (80 km/uur)	€ 19,8	€1,1
W13	Afwaarderen N209 bij Hazerswoude-Dorp van 80 km/uur → 60 km/uur	€ 0,4	€0,1
W14(a)	Afwaarderen De Zijde van 50 km/uur → 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	€ 0,8	€0,1
W14(b)	Afwaarderen De Zijde van 50 km/uur → 30 km/uur	€ 0,9	€0,1
W15	Verbeteren oostelijke randweg Boskoop en van 60 km/uur → 80 km/uur.	€ 62,9	€1,8
W16	Verbieden doorgaand verkeer N207 ten noorden van Boskoop	€ 0,4	-
W17	Afwaarderen Kerkweg-oost van 50 km/uur → 30 km/uur en verbod voor vrachtverkeer	€ 0,3	-
W18	Aanleggen alternatieve N209 inclusief ongelijkvloerse kruising N11	€ 35,9	€2,3
W18	Aanleggen alternatieve N209 inclusief ongelijkvloerse kruising N11 en inclusief verdiepte ligging	€ 60,9	€4,3
W18-b	Oostelijke randweg Hazerswoude inclusief ongelijkvloerse kruising Voorweg	€ 28,7	€2,3
W19	Uitbreiden oostelijke randweg Boskoop en 60km/uur → 80 km/uur	€138,0	€2,5
W20	Aanleggen noordwestelijke randweg Boskoop variant zonder oeververbinding (60 km//uur)	€22,8	€1,8
W21	Parallelstructuur A12	€18,2	€1,4
W22	Westelijke randweg Hazerswoude Dorp	€18,0	€1,1
W23	Ongelijkvloerse verbinding Hazerswoude Dorp	€40,4	€3,0
W24	Nieuwe ontsluiting Reeuwijk-Dorp	€5,4	€0,7
W25	Directe Korte verbinding Moordrechtboog en zuidelijke rondweg Waddinxveen	€0,5	€0,1

W26	Ongelijkvloerse kruising Brugweg/Henegouwerweg	€21,4	€1,2
W27	Parallelweg N207	€3,8	€0,4
W28	Afwaarderen Noordeinde naar 30 km/h	€0,4	-

Tabel 21 beoordeling kosten