

Integraal Verkenningenrapport



Eindrapporten van project InnovA58

1-9-2015

- [Integraal Verkenningenrapport](#)
- MIRT Verkenning A58 Eindrapportage Eindhoven-Tilburg
- MIRT Verkenning A58 Eindrapportage Sint Annabosch-Galder
- Eindrapport Omgeving
- Eindrapport verkenning Innovaties
- Inkoopstrategie
- Memo scope beheer en onderhoud

Controle		
Akkoord/Vastgesteld	Datum	Naam
Regiegroep	10-09-2015	Marjolijn Sonnema
Projectteam	01-09-2015	Michael van de Paverd
Raakvlakmanager	01-09-2015	Bastiaan Kok
Collegiale toets (peer)		
Auteur	31-08-2015	Anne Ubbels

Documentstatus <i>(regels toevoegen en doornummeren naar behoefte)</i>			
Revisie	Uitgave datum	Toelichting	Auteur
Openbaarheid document <i>(doorhalen wat niet van toepassing is)</i>			
Intern	Extern		Extern
	Niet actief publiceren		Actief publiceren (website InnovA58)

Inhoud

1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Doel, randvoorwaarden en ambitie	7
1.2.1	Doel.....	7
1.2.2	Randvoorwaarden	8
1.2.3	Ambities.....	8
1.3	Integrale afweging.....	8
1.4	Organisatie	9
1.5	Leeswijzer	10
2	Integrale afweging InnovA58	11
2.1	Besluit Regiegroep InnovA58	11
2.1.1	Voorkeursalternatief verkenning	11
2.1.2	Innovatieopgave	12
2.1.3	Inkoopstrategie	12
2.1.4	Uitvoeringsperiode.....	13
2.1.5	Budget	13
2.1.6	Versnellingskosten en financiering van innovaties met een maatschappelijk rendement 13	
3	Historie	14
3.1	Start MIRT verkenning St. Annabosch-Galder.....	14
3.2	Bidbook Zuidnet A58	14
3.3	Financieel plan DBFM plus: innovaties en versnellingskosten.....	15
3.4	Startbeslissing en samenwerkingsovereenkomst	15
3.5	Breed proces met verschillende sporen.....	16
4	De MIRT verkenning: het voorkeursalternatief.....	19
4.1	Inleiding	19
4.2	Probleemstelling.....	19
4.2.1	Eindhoven-Tilburg	20
4.2.2	St. Annabosch-Galder	20
4.3	Doel MIRT verkenning	20
4.3.1	Eindhoven-Tilburg	21

.....	21
4.3.2 St. Annabosch-Galder	21
4.4 Resultaten Analytische fase: zeef 1	22
4.4.1 Eindhoven-Tilburg	22
4.4.2 St. Annabosch-Galder	24
4.5 Resultaten Beoordelingsfase: zeef 2	25
4.5.1 Uitgangspunten	25
4.5.2 Ontwerp.....	26
4.5.3 Beoordeling kansrijke alternatieven beide trajecten	27
4.5.4 Conclusie	31
4.6 Aanvullende onderzoeken.....	31
4.6.1 Omlegging en aquaduct Oirschot.....	31
4.6.2 Regioalternatief	31
4.6.3 Probleemoplossend vermogen ITS.....	33
4.7 Omgeving.....	33
4.7.1 Participatie.....	33
4.7.2 Draagvlak	33
4.7.3 Omgevingsaspecten voor nadere uitwerking of aandacht	34
5 Vroegtijdige betrokkenheid van de markt	38
5.1 Aanbestedingsmodellen.....	38
5.2 Haalbaarheidsonderzoek vroege marktbenadering.....	38
6 Innovaties	40
6.1 Middel en ambitie	40
6.2 Onderzoek naar innovaties	40
6.2.1 Van shortlist naar groslist.....	41
6.2.2 Innovatieportfolio:	42
6.2.3 Innovatiescope	44
6.3 Wegverbreding en innovaties	45
6.4 Financiële impact innovaties	47
6.5 Organisatorische haalbaarheid	47
6.5.1 Experimenteerruimte op de A58.....	47
6.5.2 ‘Toepisen’ voor de markt in OTB-fase	48
6.5.3 Instellen expertteam	48
6.5.4 Reserveren voldoende capaciteit.....	48

6.6	Innovatieopgave A58.....	48
6.6.1	Duurzame en slimme mobiliteit	48
6.6.2	Living Lab	49
7	Beheer en onderhoud	50
7.1	Varianten in de scope.....	50
7.2	Beoordeling varianten	50
8	Financiële mogelijkheden versnelling	52
8.1	Financiële afspraken versnelling	52
8.1.1	Randvoorwaarde versnelling.....	52
8.1.2	Alternatief 1 Financieel rendement voor PNB met aanpassingen	53
8.1.3	Alternatief 2 Maatschappelijk rendement voor PNB door innovaties	53
8.1.4	Conclusie	53
9	Inkoopstrategie	54
9.1	Waarom nu al een inkoopstrategie?	54
9.2	Scope: inkoopopgave van het project	54
9.2.1	Fysieke scope; aanleg en onderhoud	54
9.2.2	Innovatieportfolio.....	55
9.3	Aanbestedingsmodel.....	56
9.4	Contractvorm	58
10	Bijlage Bronnenlijst.....	60

1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanleiding, het doel en de scope van het project InnovA58.

1.1 Aanleiding

De A58 is een 160 kilometer lange autosnelweg die loopt vanuit Vlissingen tot de A2 ter hoogte van Eindhoven. De rijksweg A58 is één van de internationale hoofdverbindingen die de economische centra van Nederland met elkaar en met de grote economische centra van Europa verbindt. Binnen Brabant is de A58 (met de A2 en A67) een belangrijke schakel tussen de Brabantse stedelijke regio's. Ook is de A58 van belang voor de bereikbaarheid van de Brainport Eindhoven en Eindhoven Airport.

Het belang van de A58 is dus groot, maar de doorstroming op (deeltrajecten van) de A58 is een knelpunt. De hoge verkeersintensiteit, gecombineerd met het grote aandeel vrachtvervoer (20% van het verkeer) leidt bij de huidige dimensionering van de weg (2x2 rijstroken) tot een bereikbaarheidsknelpunt. Dit geldt specifiek voor het traject tussen de knooppunten St. Annabosch-Galder en het traject Eindhoven-Tilburg. Voor beide trajecten is in respectievelijk 2010 en 2013 een MIRT verkenning gestart om een oplossing te vinden voor deze knelpunten. In het MIRT is budget voorzien om in 2023 te starten met de realisatie van maatregelen.

De Provincie Noord-Brabant en het regionale bedrijfsleven willen de bereikbaarheidsknelpunten versneld aanpakken. De provincie heeft daarom in 2012 aangegeven eventueel bereid te zijn tot voorfinanciering van de vervroegde ombouw van beide trajecten. Voorwaarde is dat de rentekosten kunnen worden 'terugverdiend' door het toepassen van innovaties. Dit voorstel zorgt niet alleen voor een versnelde aanpak maar biedt ook een basis voor de toepassing van slimme oplossingen en innovatieve technologieën die past bij de kracht en uitstraling van het innovatieve karakter van de regio.

In dit document worden de uitkomsten van de verkenningen en de mogelijkheid om te komen tot een versnelde realisatie door de toepassing van innovatie beschreven. De besluitvorming over de beide trajecten St. Annabosch-Galder en Eindhoven-Tilburg vindt gezamenlijk plaats.

1.2 Doel, randvoorwaarden en ambitie

1.2.1 Doel

Het doel van het project InnovA58 is "het versnellen van de aanpak gericht op een betere doorstroming op de A58 tussen Eindhoven-Tilburg (knooppunten Batadorp/ Ekkersweijer–De Baars) en St. Annabosch-Galder door capaciteitsknelpunten op deze trajecten op te lossen en te voorkomen".

Het versnellen van de aanpak betekent dat de realisatie van de maatregelen uiterlijk start in 2020. Dit is drie jaar eerder dan in het MIRT is voorzien.

Het oplossen van de capaciteitsknelpunten betekent concreet dat de reistijd in de spits op deze trajecten, ook in 2030 nog, aan de norm uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) voldoet. Dat wil zeggen dat bij het hoge economische groeiscenario (GE) de reistijd in de spits niet meer dan 1,5 keer de reistijd in de daluren bedraagt. Om te bekijken hoe dit doel gerealiseerd kan worden heeft een brede analyse plaatsgevonden, waarbij uiteindelijk is ingezoomd op twee alternatieven; uitbreiding van de huidige capaciteit van 2x2 naar 2x3 rijstroken met een volwaardige rijstrook of

uitbreiding met een spitsstrook op de trajecten Eindhoven-Tilburg en St. Annabosch-Galder (Doel en ambitiedocument, 2015).

1.2.2 Randvoorwaarden

Bij de start van het project is als randvoorwaarde geformuleerd dat de beoogde versnelling mogelijk kan worden gemaakt door voorfinanciering door de Provincie Noord-Brabant. Door het toepassen van innovaties, die bijdragen aan de realisatie van het doel én die besparingen (op realisatie- of onderhoudskosten) of opbrengsten genereren, kunnen de gedeelde rente inkomsten van deze voorfinanciering (ofwel de versnellingskosten) worden terugverdiend.

Vanuit het Rijk is vooralsnog een investering van maximaal € 433 mln. én de inzet van het onderhoudsbudget voor beide trajecten beschikbaar.

1.2.3 Ambities

Naast het doel om te komen tot een betere doorstroming op de twee aanlegtrajecten, is het een ambitie om ook een bijdrage te leveren aan het oplossen en voorkomen van capaciteitsknelpunten op de gehele Brabantse A58.

Een tweede ambitie is om de reistijd in de spits op de deeltrajecten niet alleen te laten voldoen aan de norm uit de SVIR, maar tevens aan de scherpere norm uit de Mobiliteitsaanpak. Hierbij mag de reistijd in de spits niet hoger zijn dan 1,25 keer de reistijd in de daluren. Indien er een oplossing is waarmee deze scherpere norm behaald kan worden, én die tevens aan de versnellingseis en budgettaire kaders kan voldoen, is dat een waardevolle kwaliteitsverbetering.

Tot slot wordt beoogd door de toepassing van innovaties op de A58 (inter)nationaal 'in the picture' te staan en een voorbeeldwerking voor andere wegenprojecten te bewerkstelligen. Ook innovaties die niet direct geld opleveren, maar wel maatschappelijke rendement genereren worden daarom meegenomen in het onderzoek.

Bij de start van het project is verondersteld dat met een beheer- en onderhoudscontract met een ruimere scope dan alleen de genoemde trajecten, (nieuwe, innovatieve) effectieve maatregelen kunnen worden ontworpen en toegepast tijdens de looptijd van het contract. Deze maatregelen kunnen bijdragen aan een efficiënter beheer en onderhoud én aan een betere doorstroming op de A58. In het project is daarom tevens onderzocht of het betrekken van het langjarig onderhoud van de gehele (of een deel van de) Brabantse A58 meerwaarde heeft (Doel en ambitiedocument, 2015).

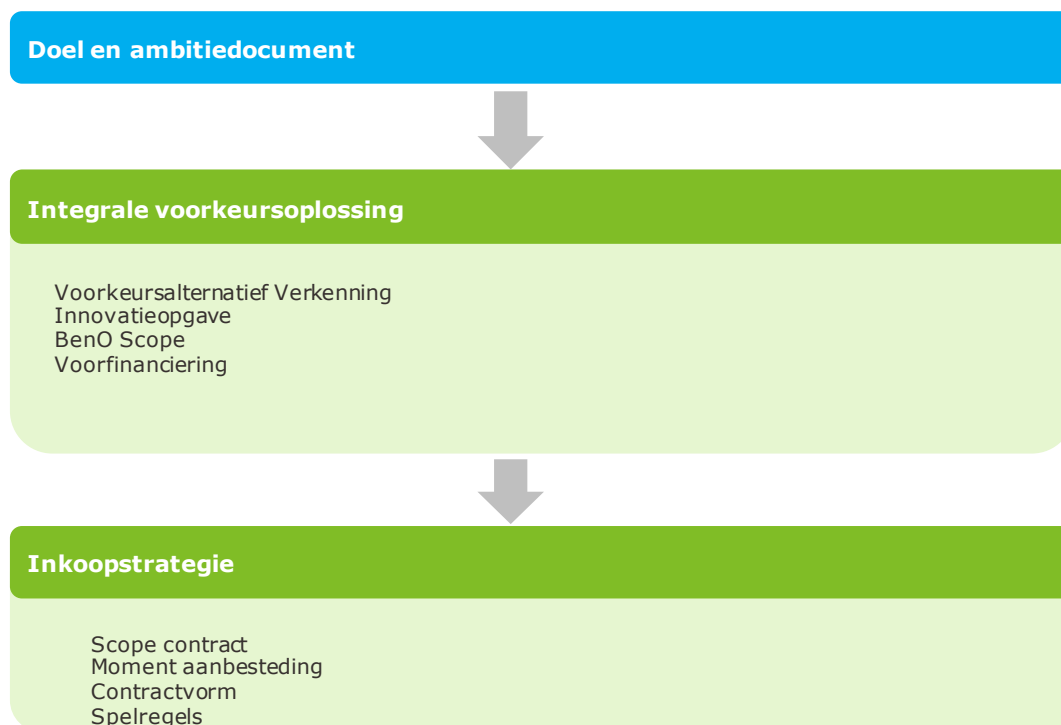
1.3 Integrale afweging

Dit rapport beschrijft de resultaten van de twee MIRT verkenningen voor de deeltrajecten St. Annabosch-Galder en Eindhoven-Tilburg. Tevens wordt beschreven in hoeverre innovatieve maatregelen mogelijk zijn op beide trajecten, welke bijdrage deze maatregelen kunnen leveren aan het doel en de ambitie van het project en de financieringsconstructies die hierbij mogelijk zijn. De besluitvorming vindt plaats vanuit een integrale beschouwing van alle onderdelen van dit project.

In onderstaande figuur zijn de verschillende onderdelen schematisch weergegeven. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- Het integrale besluit: samenhangende besluitvorming over de *bouwscope* en de *versnellingscasus*.

- *Bouwscope*: de resultaten van de MIRT verkenningen voor het deeltraject Eindhoven-Tilburg en voor het deeltraject St.-Annabosch -Galder;
- *Versnellingscasus*:
 - de wens om de aanleg te versnellen
 - de mogelijkheid voor (zeer) vroegtijdige betrokkenheid van de markt;
 - de mogelijkheden voor innovatieve maatregelen op het traject en de bijdrage van deze maatregelen aan het doel en de ambitie van het project;
 - de mogelijkheid tot voorfinanciering;
 - de bijdrage die de keuze van de scope voor beheer en onderhoud kan leveren aan de beoogde versnelling.
- Inkoopstrategie: uitwerking van de strategie voor de aanbesteding.



Figuur 1.1 Schematische weergave onderdelen InnovA58

1.4 Organisatie

Opdrachtgevers van het project InnovA58 zijn de Minister van Infrastructuur en Milieu (IenM) en de Gedeputeerde van de Provincie Noord-Brabant. De Minister van IenM is verantwoordelijk voor de investeringen van MIRT-gelden in de capaciteitsuitbreiding op de A58. Tevens is de Minister van IenM bevoegd gezag en tevens verantwoordelijk voor de toepassing van de Tracéwet. De Provincie Noord-Brabant is verantwoordelijk voor de financiering van de versnelling van de capaciteitsuitbreidingen en is tevens vertegenwoordiger van de bestuurders in de regio.

De projectmanager is afkomstig van het Ministerie van IenM. Het project wordt uitgevoerd door een kerngroep waarin naast IenM, Provincie Noord-Brabant, Rijkswaterstaat en de StichtingA58 zijn vertegenwoordigd.

Er is een Regiegroep die de opdrachtgevers adviseert in de aansturing van het project. De StichtingA58 is belanghebbend bij en initiatiefnemer van dit project. Vanuit deze rol maakt het

bedrijfsleven deel uit van de Regiegroep. Naast de Regiegroep is er ook een Bestuurlijke Adviesgroep (BAG). De BAG dient om regionale bestuurders deelgenoot te maken van de voortgang van de studie en hen de kans te geven vragen te stellen en zo nodig aan te geven welke informatie nodig is om eventuele besluiten te kunnen nemen. De BAG adviseert de Regiegroep via haar voorzitter de Gedeputeerde Provincie Noord Brabant (Projectplan InnovA58, 2012).

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het besluit opgenomen dat door de Regiegroep InnovA58 als advies aan de Minister van Infrastructuur en Milieu is gegeven. In het besluit wordt ingegaan op alle elementen van het project InnovA58 (bouwscope, versnellingscasus, inkoop en financiering). Het besluit is het eindresultaat van de verkenningsfase van het project. De volgende hoofdstukken beschrijven de achtergrond en de onderbouwing van dit advies.

In hoofdstuk 3 wordt eerst ingegaan op de historie van het project. Vervolgens beschrijft hoofdstuk 4 de bouwscope van het project en wordt ingegaan op de resultaten van de MIRT verkenningen voor beide trajecten. In deel hoofdstuk 5, 6, 7 en 8 van deze rapportage wordt de versnellingscasus beschreven. In dit deel wordt achtereenvolgens ingegaan op de mogelijkheden om de markt zeer vroegtijdig te betrekken (hoofdstuk 5), de mogelijkheden voor innovaties (hoofdstuk 6), de scope voor beheer en onderhoud (hoofdstuk 7) en de alternatieven waarmee de gewenste versnelling eventueel gefinancierd kan (hoofdstuk 8). In het laatste hoofdstuk wordt tot slot ingegaan op de inkoopstrategie. Belangrijke besluiten en/of conclusies zijn in de tekst vetgedrukt.

In dit document zijn de resultaten beschreven van de verschillende onderzoeken in het kader van het project InnovA58.

Recentelijk hebben er verschillende ontwikkelingen plaatsgevonden die mogelijk de besluitvorming over dit project beïnvloeden. In het voorjaar 2015 is er een lobbydocument van de regio naar de Tweede Kamer gestuurd waarin voorgesteld wordt om de € 271 mil. van 'de Ruit' Eindhoven te besteden in de regio. De Minister van IenM heeft aangegeven dat zij daar op voorhand niet aan kan voldoen maar zij graag hoort wat de concrete voorstellen zijn. Wel is € 50 mil. toegezegd voor de A67 (Eindhoven-Geldrop). Vervolgens is door de regio een proces in gang gezet om te komen met voorstellen voor de gehele Brabant Corridor (A67/A58 Breda-Venlo) en de Ruit. Dit proces loopt momenteel. De definitieve besluitvorming over de A58 zal in samenhang met de besluitvorming over de Brabant Corridor plaatsvinden.

2 Integrale afweging InnovA58

In dit hoofdstuk is het integrale besluit van de Regiegroep InnovA58 als advies aan de Minister van Infrastructuur en Milieu opgenomen.

Uitgaande van het gestelde doel en ambitie zoals beschreven in hoofdstuk 1, kan een integraal besluit worden genomen met betrekking tot het voorkeursalternatief uit de verkenning voor beide trajecten en de mogelijkheden voor versnelling (toepassing van innovaties, scope voor beheer en onderhoud en financieringsconstructie). De integrale oplossing is primair gericht op behalen geformuleerd **doel** betere doorstroming op twee trajecten van de A58 en een versnelling van minimaal drie jaar, waarbij vervolgens zo goed mogelijk wordt ingezet op het invullen van **ambities**, door toepassing van innovaties.

Onderstaand is het besluit van de Regiegroep InnovA58 als advies aan de Minister van Infrastructuur en Milieu opgenomen. Dit besluit is onder voorbehoud dat het Rijk en de Provincie Noord Brabant het dit najaar eens worden over de (voor)financiering door de Provincie Noord Brabant en de bijbehorende voorwaarden. Dit hangt samen met de uitwerking van en (financiële) afspraken over de “Brabant Corridor”, waarvan de A58 deel uitmaakt.

2.1 Besluit Regiegroep InnovA58

Overwegende dat:

- a. het **doel** van InnovA58 is om "sneller de doorstroming op de A58 tussen de trajecten: “Eindhoven – Tilburg” en “St. Annabosch – Galder” aan te pakken door capaciteitsknelpunten op beide trajecten met maatregelen op te lossen en te voorkomen”;
- b. InnovA58 voor dit doel de **normstelling** hanteert om “de reistijd op beide trajecten, ook in 2030 nog, aan de norm uit de SVIR (GE-scenario) te laten voldoen. Hierbij dient de reistijd in de spits kleiner te zijn dan anderhalf maal ($1\frac{1}{2}$) de reistijd in de daluren”;
- c. InnovA58 uiterlijk in **2020 start** met de **realisatie** van de maatregelen. Dit is minimaal drie jaar eerder dan in het MIRT is voorzien;
- d. voor InnovA58 een **eerste ambitie** is uitgesproken om naast de onder a geformuleerde doelstelling ook: “een bijdrage aan het oplossen en voorkomen van capaciteitsknelpunten op de gehele Brabantse A58” te leveren;
- e. voor InnovA58 een **tweede ambitie** is uitgesproken om bovenop de onder b geformuleerde normstelling “de reistijd op beide trajecten, in 2030 nog, aan de scherpere norm uit de Mobiliteitsaanpak te laten voldoen. Hierbij dient de reistijd in de spits kleiner te zijn dan één en een kwart ($1\frac{1}{4}$) maal de reistijd in de daluren”;
- f. InnovA58 met aansprekende **innovaties** op de A58 (inter)nationaal “in the picture” wil staan en een voorbeeld wil zijn voor andere wegenprojecten;

Besluit de Regiegroep InnovA58 de Minister van Infrastructuur en Milieu te adviseren om:

2.1.1 Voorkeursalternatief verkenning

1. de A58 op de trajecten St. Annabosch - Galder en Tilburg - Eindhoven van 2x2 rijstroken te verbreden naar 2x3 rijstroken.
2. in de planuitwerking van de onder A1 genoemde trajecten:
 - I. voor de “omgevingsaspecten” a. knooppunt Annabosch en b. aansluiting Best een variantenstudie te doen. Hierbij is het taakstellend budget (E1) leidend;

- II. worden op verzoek van de regio een aantal extra “omgevingsaspecten” meegenomen. Ten tijde van de deze nota waren door de regio de volgende omgevingsaspecten genoemd : c. boom Anneville, d. extra aansluiting Oirschot, e. inpassing Oirschot en f. verbeteren beekpassages. Het uitgangspunt is dat bovenwettelijke of extra maatregelen worden gefinancierd door de regio. Het Rijk blijft daarbij verantwoordelijk voor maatregelen, die voortvloeien uit wet- en regelgeving en het veroorzakersprincipe.

2.1.2 Innovatieopgave

1. tijdens de realisatie van de verbreding en de beheer- en onderhoudsperiode van de A58 innovaties te stimuleren op het gebied van “duurzame en slimme mobiliteit”. Hierbij is onderscheid te maken tussen “kostenbesparende innovaties”:
 - a. optimale Life Cycle Costs (LCC) in aanleg en onderhoud;
 - b. C-ITS en Smart Mobilityen “innovaties met een maatschappelijk rendement”:
 - c. minder milieuhinder en energieneutrale maatregelen;
 - d. nieuwe innovatieve diensten langs de weg.
2. vooruitlopend op de realisatie van de verbreding van de A58 te starten met een Living Lab “Sustainable & Smart Corridor A58 (/A67)”. Dit Living Lab is een projectomgeving onder aansturing van een innovatiemanager, die de innovatie scope met een team van marktpartijen en overheidspartijen nader uitwerkt. Het Living Lab is een
 - a. leeromgeving voor het toepassen en valideren van innovaties genoemd onder B1;
 - b. opmaat naar de toepassing van innovaties binnen de “Brabant Corridor”;
3. Voor het beheer- en onderhoudscontract wordt uitgegaan van het traject Eindhoven – Breda¹.

en besluit de Regiegroep InnovA58 de Minister van Infrastructuur en Milieu tevens te adviseren om:

2.1.3 Inkoopstrategie

1. de planstudie, het omgevingsmanagement, de aanbesteding, Living Lab en de samenwerkingsvormen met de markt zo op elkaar af te stemmen dat de innovatieopgave de maximale ruimte en slagingskansen krijgt. Hierbij in het bijzonder aandacht besteden aan:
 - a. het zo snel mogelijk (begin 2016) betrekken van ontwikkelende en uitvoerende marktpartijen (via consultaties, een pre competitieve dialoog, ontwikkelopdrachten of op basis van het voornemen een aanbesteding in een zo vroeg mogelijk stadium volgens met een zo optimaal mogelijke vervlechting tussen planuitwerking en aanbesteding te realiseren;
 - b. samenwerkingsvormen, die nodig zijn voor het slagen van de innovatieopgave; het aanmoedigen van deelname van de volledige breedte van de markt, die nodig is voor het invullen van de innovatieopgave;

¹ A58 Eindhoven – Breda; van knooppunt Batadorp/Ekkersweijer tot en met knooppunt Galder, inclusief tussenliggende knooppunten en aangrenzende wegvakken tot einde reconstructie.

- c. het gebruik maken van een intrinsieke prikkel voor het stimuleren van de voortdurende innovaties, waarbij gedacht kan worden aan betaling op doorstroming (als één van de elementen van het betalingsmechanisme);
- d. het gecombineerd contracteren van de aanleg en het beheer en onderhoud;
- e. het faciliteren van nieuwe opkomende innovaties tijdens de beheer en onderhoudsperiode;

2.1.4 Uitvoeringsperiode

1. te streven naar realisatie van verbreding van de A58 in de periode 2020 – 2024. Hiermee wordt het voorkeursalternatief circa drie jaar eerder uitgevoerd dan in het MIRT is voorzien. De verbrede delen van de A58 worden dan uiterlijk opengesteld in 2024;
2. uiterlijk begin 2016 te starten met de planuitwerking en voorbereiding van het contract voor de aanbesteding richting de markt;
3. in de periode 2016 – 2020 een Living Lab: “Sustainable & Smart Corridor” op te zetten;

2.1.5 Budget

1. voor de verbreding van de A58 (het voorkeursalternatief) is door het Rijk voldoende budget gereserveerd.
2. voor het opzetten van en uitvoering geven aan een Living Lab “Sustainable & Smart Corridor A58 (/A67) wordt additioneel budget gereserveerd voor de periode 2016 - 2020;

2.1.6 Versnellingskosten en financiering van innovaties met een maatschappelijk rendement

1. geen financiële (rente)vergoeding af te spreken voor het deel van het budget dat de provincie Noord Brabant voorfinanciert zodat versnellen van de realisatie met circa drie jaar mogelijk is.
2. het innovatieresultaat (resultaat tussen kostenraming en aanbieding door de markt rekening houdend met een reservering voor het opvangen van projectrisico's) binnen het project in te zetten voor innovatieve maatregelen met maatschappelijke meerwaarde (zie de thema's b en d bij paragraaf 2.1.2).
3. afspraken te maken met Provincie Noord-Brabant over de inzet van (een deel van de) financiële middelen van de “Ruit Eindhoven” in relatie tot de A58 en (onderdelen van) de “Brabant Corridor”.

Concluderend wordt geadviseerd om:

- **in 2020 (drie jaar eerder dan in het MIRT voorzien) te starten met de realisatie;**
- **uit te gaan van het 2x3 alternatief;**
- **een beheer en onderhoudscope te hanteren van Eindhoven (knooppunt Batadorp)-Breda (knooppunt Galder);**
- **maximaal ruimte te geven aan innovaties op het hierboven genoemde traject, met een opmaat naar de toepassing binnen de Brabant Corridor.**

3 Historie

Het project InnovA58 kent een lange aanloop. In dit hoofdstuk wordt de historie van het project beschreven waarbij kort de belangrijkste gebeurtenissen, besluiten en tot stand gekomen documenten beschreven wordt.

3.1 Start MIRT verkenning St. Annabosch-Galder

Uit studies² in de periode 2006-2010 komt naar voren dat de doorstroming op de A58 in 2020 een knelpunt vormt en dat de streefwaarden uit de Nota Mobiliteit met betrekking tot de snelheid en reistijd in de spits op delen van de A58 niet worden gehaald bij het EC-scenario (Startbeslissing St. Annabosch-Galder, 2010). Specifiek voor het traject tussen knooppunt St. Annabosch en knooppunt Galder blijkt uit deze analyses dat de streefwaarde uit de Nota Mobiliteit in 2020 niet gehaald wordt in beide richtingen. Tijdens het bestuurlijk overleg MIRT op 20 mei 2010 wordt afgesproken dat het Rijk voortvarend start met de verkenning A58 St. Annabosch-Galder ten zuiden van Breda.

3.2 Bidbook Zuidnet A58

In het bestuurlijk overleg MIRT najaar 2010 is door alle betrokken partijen geconstateerd, dat het binnen de huidige kaders niet mogelijk is om tot een effectief pakket van quick-wins voor de A58 te komen. Dit gegeven samen met de constatering dat er in het MIRT geen financiële ruimte is om eerder dan 2020 de financiering van grote investeringen voor de A58 op te nemen, was voor het Brabants-Zeeuwse bedrijfsleven aanleiding om een integraal businessplan voor de hele A58 uit te werken (Startbeslissing Tilburg-Eindhoven, 2013).

Het Bidbook Zuidnet A58, Oost-West, Samen op z'n best (Zuidnet A58, 2011) is een initiatief van het Brabants en Zeeuwse bedrijfsleven³ dat zich heeft verenigd in de Stichting A58. Dit Bidbook bevat een voorstel om de capaciteit van de A58 versneld uit te breiden door het innovatief publiek-privaat financieren. Het voorstel is om een publiek private mobiliteitsonderneming op te richten die verantwoordelijk wordt voor de doorstroming op en de versnelde capaciteitsuitbreiding van de A58. Deze onderneming wordt door middel van een concessie verantwoordelijk voor het beheer, onderhoud, optimale benutting, capaciteitsuitbreiding en exploitatie van de A58. Door inzetten van de nieuwe technologieën kunnen, volgens het Bidbook, de versnellingskosten terugverdiend worden. De A58 moet niet alleen een weg zijn die de bereikbaarheid in Brabant en Zeeland faciliteert, maar ook hét visitekaartje van de BV Nederland op het gebied van hoogwaardige weg- en verkeerstechnologie. Voor de noodzakelijke voorfinanciering wordt Provincie Noord Brabant genoemd als mogelijke partij.

In mei 2011 is het Bidbook aangeboden aan de Minister van Infrastructuur en Milieu. In het bestuurlijk overleg MIRT van 31 mei 2011 hebben Rijk en regio de prioriteit van een goede doorstroming op de A58 erkend. Er is toen afgesproken dat het Rijk inzet op een reservering na 2020 voor het traject A58 St. Annabosch-Galder en voor het traject A58 Eindhoven-Tilburg. De minister heeft in dit bestuurlijk overleg ook medewerking toegezegd aan het onderzoeken van de kansrijkheid

² Dit blijkt o.m. uit de Netwerkanalyse BrabantStad (2006), LMCA-Wegen (2007), preverkenning A58/A67 (2007), initiatief-document A58/N65 (2010). In de hoofdlijnen van de Nationale Markt en Capaciteitsanalyse (2010) wordt aangegeven dat er een aanmerkelijke kans is dat de doelen van de Nota Mobiliteit niet worden gehaald voor regio Brabantstad.

³ De Stichting is opgericht door de Brabants-Zeeuwse Werkgeversvereniging, de Kamer van Koophandel Brabant en de Kamer van Koophandel Zuidwest-Nederland. Vervolgens is daaraan Bouwend Nederland toegevoegd. Eind 2014 zijn beide Kamers van Koophandel uit de Stichting teruggetreden en is AutomotiveNL toegetreden.

van een publiek-privaat financieringsvoorstel in het kader van mogelijke voorfinanciering (Plan van Aanpak vervolg initiatief Zuidnet A58).

3.3 Financieel plan DBFM plus: innovaties en versnellingskosten

In de daaropvolgende periode hebben de partijen gewerkt aan de uitwerking van een publiek-privaat financieringsvoorstel. Hierbij wordt niet uitgegaan van een concessie maar wordt een voorstel gedaan om de uitbreiding van de A58 publiek-privaat te financieren met een zogenoemde DBFM Plus constructie.

Bij een Design, Build, Finance and Maintain-contract (DBFM) is de opdrachtnemer zowel verantwoordelijk voor het ontwerp en de bouw van het project, als voor de financiering en het totale onderhoud. Het is dus een geïntegreerde contractvorm. Zo krijgt de opdrachtnemer maximale ruimte om zijn kennis en creativiteit toe te passen (Website Rijkswaterstaat, 2015). De plus die is geïntroduceerd in het Bidbook verwijst naar toegevoegde meerwaarde door de toepassing van (technische) innovatieve maatregelen op en rond de weg en/of door toepassing van maatregelen op het gebied van duurzaamheid en/of ruimtelijke ontwikkeling. Met de toepassing van innovaties wordt niet alleen een innovatieve, duurzame oplossing met meerwaarde voor de omgeving gecreëerd. Met de opbrengsten van de toegepaste innovaties kunnen ook de kosten voor de beoogde versnelling van de uitbreiding van de A58 gedekt worden (DBFM Financieel plan A58, 2012).

In het Bestuurlijk Overleg MIRT van 9 november 2011 is voor het eerst over het DBFM plus plan gesproken. Er is toen afgesproken dat het Rijk in het MIRT een voorlopig budget van € 425 mln.⁴ reserveert in de periode 2021-2023 voor de twee deeltrajecten St. Annabosch-Galder en Tilburg - Eindhoven⁵. Tevens heeft het Rijk aangegeven dat er voor de zomer van 2012 zekerheid moet bestaan over mogelijke voorfinanciering door de provincie Noord-Brabant bij een versnelde aanpak.

Vervolgens zijn door Rijk en regio de mogelijkheden van de DBFM plus constructie verder uitgewerkt en geconcretiseerd in een Financieel plan DBFM Plus voor de A58. Dit onderzoek is uitgevoerd door PwC. De belangrijkste bevinding is dat het mogelijk is om met een aantal innovatieve maatregelen de uitbreiding van de capaciteit van de A58 te versnellen. Wanneer technische innovatieve maatregelen in combinatie met duurzame toepassingen en exploitatiemaatregelen ten volle toegepast worden is een versnelling van twee tot vijf jaar mogelijk ten opzichte van 2021 (DBFM Financieel plan A58, 2012).

3.4 Startbeslissing en samenwerkingsovereenkomst

De uitkomst van het Financieel plan geeft aan dat voorfinanciering door de Provincie Noord Brabant via het aanbesteden van een DBFM Plus contract, dat volop ruimte biedt aan innovatie, mogelijk is. De kosten van de versnelling (rentekosten) worden gedekt door de opbrengsten en besparingen van de technische innovaties. Daarnaast kunnen duurzame toepassingen en exploitatiemogelijkheden leiden tot additionele opbrengsten.

⁴ Prijspeil 2012, is nu € 433 mln. Dit betreft een voorlopig budget, een reservering om de verkenning te kunnen starten. De uiteindelijke projectraming is leidend voor het taakstellend budget dat ter beschikking wordt gesteld.

⁵ In juni 2011 is de Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse (NMCA) opgesteld. Deze analyse signaleert waar de infrastructuur in 2020 en in 2028 naar verwachting niet toereikend is om de bereikbaarheidsdoelen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte te realiseren. Uit de NMCA blijkt dat in het hoge economische groeiscenario (GE) in 2020 op de A58 tussen Eindhoven en Tilburg een knelpunt is te verwachten (Startbeslissing, 2013)

De Provincie Noord-Brabant geeft op 21 september 2012 aan dat zij onder voorwaarden bereid is tot voorfinanciering van de vervroegde ombouw van de deeltrajecten Eindhoven-Tilburg en St. Annabosch-Galder. Belangrijke voorwaarden vanuit de provincie voor deze voorfinanciering zijn op dat moment:

- dat er een reëel perspectief tot het behalen van 4,5% rente op het ter beschikking gestelde bedrag tot voorfinanciering is;
- dat het Rijk de Plus (het maatregelenpakket) erkent op basis van het beoogde DBFM Plus contract, en er mee instemt dat het financieel voordeel van de Plus toekomt aan de provincie;
- dat het bedrag tot voorfinanciering (exclusief de rente van 4,5%) van de provincie door het Rijk gegarandeerd wordt terugbetaald uiterlijk 25 jaar na de start van de voorfinanciering;
- dat het uiteindelijke besluit door Provinciale Staten wordt goedgekeurd.

In het najaar van 2012 komt echter door bezuinigingen op het Infrafonds de financiering vanuit het Rijk voor de deeltrajecten Eindhoven-Tilburg en St. Annabosch-Galder pas twee jaar later en daarmee in 2023 beschikbaar. In de brief van 13 februari 2013⁶ is aangegeven dat in overleg met de regionale overheden is afgesproken dat de MIRT verkenning Eindhoven-Tilburg zo snel mogelijk zal starten. In mei 2013 wordt de startbeslissing voor de Verkenning A58 Eindhoven-Tilburg getekend en gaat deze verkenning daarmee officieel van start. In de startbeslissing is aangegeven dat de MIRT verkenning Eindhoven-Tilburg onderdeel uitmaakt van een groter project en dat daarom de besluitvorming over het voorkeursalternatief voor het traject Eindhoven-Tilburg integraal wordt genomen met de resultaten van de lopende MIRT-procedure voor het deeltraject St. Annabosch-Galder, de financieringsconstructie en de aanbestedingsstrategie met het oog op voorfinanciering door de Provincie Noord-Brabant (Startbeslissing Eindhoven-Tilburg, 2013).

Gelijktijdig met de startbeslissing wordt ook de Samenwerkingsovereenkomst tussen Rijk, Provincie Noord-Brabant en de Stichting A58 met betrekking tot de gezamenlijke uitvoering van de verkenning getekend. Hierin wordt vastgelegd dat de genoemde partijen de gezamenlijke ambitie hebben om een versnelde aanpak van de verkeersproblemen op beide trajecten te realiseren, dat het innovatieve klimaat wordt benut om deze gezamenlijke ambitie vorm te geven en dat nader onderzocht zal worden in hoeverre innovatieve maatregelen kunnen bijdragen in de versnelde ombouw van beide trajecten. De partijen starten hiertoe gezamenlijk het project InnovA58 (Samenwerkingsovereenkomst, 2013).

3.5 Breed proces met verschillende sporen

Het project InnovA58 heeft een breed karakter en is meer dan alleen de optelsom van beide MIRT-verkenningen. Vanaf de start is er gekeken naar de mogelijkheden die innovaties op het gebied van inhoud en proces kunnen bieden voor de doorstroming op de weg en/of het versnellen van de uitvoering. Zo is eerst onderzocht of het capaciteitsprobleem met ITS (Intelligente Transport Systemen) op te lossen was en is onderzocht of het (zeer) vroeg betrekken van de markt meerwaarde kan bieden. In onderstaand schema zijn de belangrijkste besluiten en producten per spoor weergegeven.

⁶ kenmerk (IENM/BSK-2013/23008)

MIRT Verkenning
E-T en A-G

Innovatie

Markt

Afsprakenkader
(Rijk – PNB)

Integrale documenten

The diagram illustrates the MIRT innovation process, showing the relationship between various documents and frameworks. It is organized into several main sections:

- MIRT Verkenning E-T en A-G**: This section includes a table with data on innovation, a bar chart showing the number of innovation projects, and a line graph showing the number of innovation projects over time.
- Innovatie**: This section includes a bar chart showing the number of innovation projects, a line graph showing the number of innovation projects over time, and a bar chart showing the number of innovation projects over time.
- Markt**: This section includes a bar chart showing the number of innovation projects, a line graph showing the number of innovation projects over time, and a bar chart showing the number of innovation projects over time.
- Afsprakenkader (Rijk – PNB)**: This section includes a bar chart showing the number of innovation projects, a line graph showing the number of innovation projects over time, and a bar chart showing the number of innovation projects over time.
- Integrale documenten**: This section includes a bar chart showing the number of innovation projects, a line graph showing the number of innovation projects over time, and a bar chart showing the number of innovation projects over time.

The diagram also includes a central section titled **Integrale documenten**, which contains a bar chart showing the number of innovation projects, a line graph showing the number of innovation projects over time, and a bar chart showing the number of innovation projects over time.

4 De MIRT verkenning: het voorkeursalternatief

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van de MIRT verkenning Eindhoven-Tilburg en de MIRT verkenning St. Annabosch-Galder. De besluitvorming over deze verkenningen vindt binnen het project InnovA58 in samenhang plaatsvindt. De besluitvorming heeft daarbij niet alleen betrekking op de uitkomsten van de verkenningen maar ook op de mogelijkheden om de realisatie van de capaciteitsuitbreiding Eindhoven-Tilburg en St. Annabosch -Galder te versnellen. In dit hoofdstuk wordt per stap voor beide trajecten het proces en de uitkomsten van het voorkeursalternatief beschreven.

4.1 Inleiding

In een MIRT verkenning worden verschillende fasen onderscheiden. Deze fasen zijn als volgt doorlopen:



In de Startfase is het plan van aanpak opgesteld en de probleemanalyse aangescherpt.

In de Analysefase is eerst breed gekeken naar verschillende mogelijke alternatieven (oplossingen). Uiteindelijk zijn uit deze alternatieven de twee meest kansrijke alternatieven geselecteerd (zeef 1).

In de Beoordelingsfase zijn de kansrijke alternatieven verder uitgewerkt en beoordeeld zodat er een voorkeursalternatief kan worden geselecteerd (zeef 2).

In de laatste Besluitvormingsfase vindt de besluitvorming plaats over het voorkeursalternatief⁷. Bij het project InnovA58 betreft dit de integrale besluitvorming over het voorkeursalternatief van beide trajecten inclusief de mogelijkheden voor versnelling.

4.2 Probleemstelling

De A58 vormt een belangrijke verbinding tussen de haven van Rotterdam en de gebieden landinwaarts richting Eindhoven, Venlo en het Ruhrgebied. Uit diverse studies⁸ blijken problemen in het verkeerskundig functioneren van de A58 tussen Eindhoven en Tilburg. Dit uit zich onder andere in veel files (Startbeslissing Eindhoven-Tilburg, 2013).

⁷ In beide verkenningen is sprake van een verkorte tracéwetprocedure, hierbij wordt formeel geen voorkeursbeslissing genomen, omdat deze wettelijk gekoppeld is aan het maken van een rijksstructuurvisie. In de verkorte procedure spreken we daarom over het voorkeursalternatief.

⁸ In juni 2011 is de Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse (NMCA) opgesteld. Deze analyse signaleert waar de infrastructuur in 2020 en in 2028 naar verwachting niet toereikend is om de bereikbaarheidsdoelen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte te realiseren. Uit de NMCA blijkt dat in het hoge economische groeiscenario (GE) in 2020 op de A58 tussen Eindhoven en Tilburg een knelpunt is te verwachten. Uit de Publicatie Rapportage Rijkswegennet 2012 (Rijkswaterstaat, 28 januari 2013) blijkt dat het reistijdverlies in 2012 in de avondspits richting Tilburg en in de ochtend- en avondspits richting Eindhoven is toegenomen ten opzichte van 2011. Op het traject Tilburg richting Eindhoven voldeed de reistijd in 2012 in de ochtendspits niet aan de streefwaarde.

Het verkeerskundig functioneren wordt beoordeeld aan de hand van de reistijd in de spits. De streefwaarde voor reistijd is dat de gemiddelde reistijd op snelwegen tussen steden tijdens de spits maximaal anderhalf keer zo lang is als de reistijd buiten de spits bij een snelheid van 100 km per uur. Dit wordt weergegeven in reistijdfactoren. De Publieksrapportage Rijkswegennet geeft een beeld van de actuele bereikbaarheid op het hoofdwegennet.

4.2.1 Eindhoven-Tilburg

Uit de Publieksrapportage blijkt dat het reistijdverlies in de avondspits toeneemt in de richting Eindhoven -Tilburg, en vice versa. In de ochtendspits liggen de reistijdfactoren in de richting Tilburg naar Eindhoven momenteel al rond de maximale streefwaarde van 1,5. Overigens treden er vanaf een reistijdfactor boven de 1 al vertragingen op.

Naar verwachting voldoen ook op lange termijn de reistijden op het traject Tilburg-Eindhoven niet meer aan de maximale streefwaarde. Dit blijkt uit de in 2011 opgestelde Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse (NMCA). Deze analyse signaleert waar de infrastructuur vanaf 2020 naar verwachting niet toereikend is om de bereikbaarheidsdoelen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte te realiseren⁹. Uit de berekeningen blijkt dat in het hoge groeiscenario de reistijdfactor op het traject Tilburg -Eindhoven in 2020 en 2030 boven de 1,5 komt te liggen. Hiermee voldoet de reistijd in dit scenario niet aan de streefwaarde. Uit de NMCA blijkt verder dat de A58 Eindhoven-Tilburg in het hoge groeiscenario belangrijk is voor het goederenvervoer en gevoelig lijkt voor 'colonnevorming' door vrachtwagens. Colonnevorming verlaagt de wegcapaciteit, en hindert het in- en uitvoegen voor personenvoertuigen en heeft zodoende negatieve gevolgen voor de verkeersveiligheid.

4.2.2 St. Annabosch-Galder

In de Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse (NMCA, 2011) is het traject tussen de knooppunten St. Annabosch en Galder benoemd als één van de drie meest kwetsbare locaties in 2030 wat betreft aantallen vrachtwagens en colonnevorming. Daarnaast is er sprake van toenemende filevorming en een bedreiging van de bereikbaarheid en economische aantrekkingskracht van de regio.

Uit de analyses die hebben geleid tot de startbeslissing in 2010 blijkt dat het specifieke traject St. Annabosch-Galder voor 2020 niet meer voldoet aan de reistijdnormen uit de Nota Mobiliteit. Dit wordt veroorzaakt door capaciteitstekort. Colonnevorming door vrachtauto's zorgt voor een verdere inperking van de capaciteit.

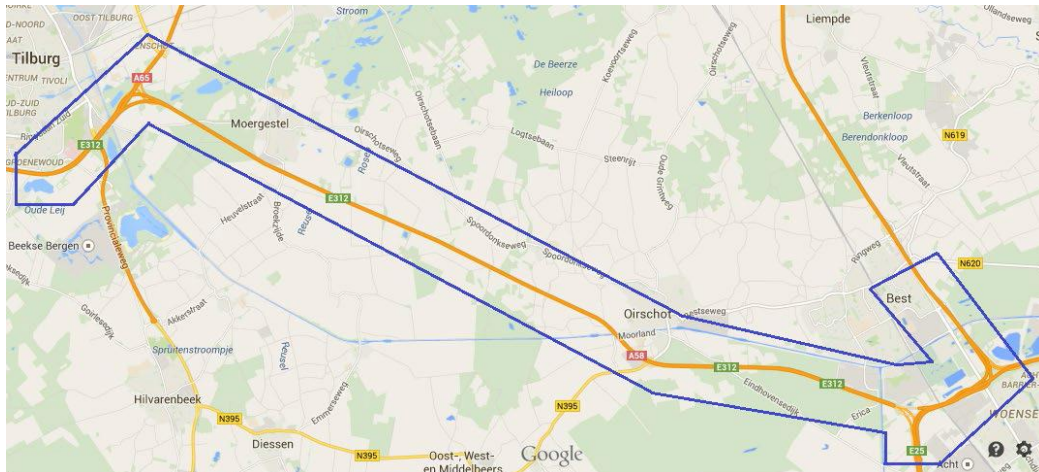
4.3 Doel MIRT verkenning

Doel van de MIRT verkenningen is om te komen tot een voorkeursoplossing voor het capaciteitsprobleem, zodat de reistijd in de spits op deze trajecten, ook in 2030, aan de norm uit de Structuur Visie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) voldoet.

⁹ De capaciteit in 2020 na uitvoering van de plan- en realisatieprojecten uit het MIRT 2011 is het uitgangspunt geweest voor deze analyse.

4.3.1 Eindhoven-Tilburg

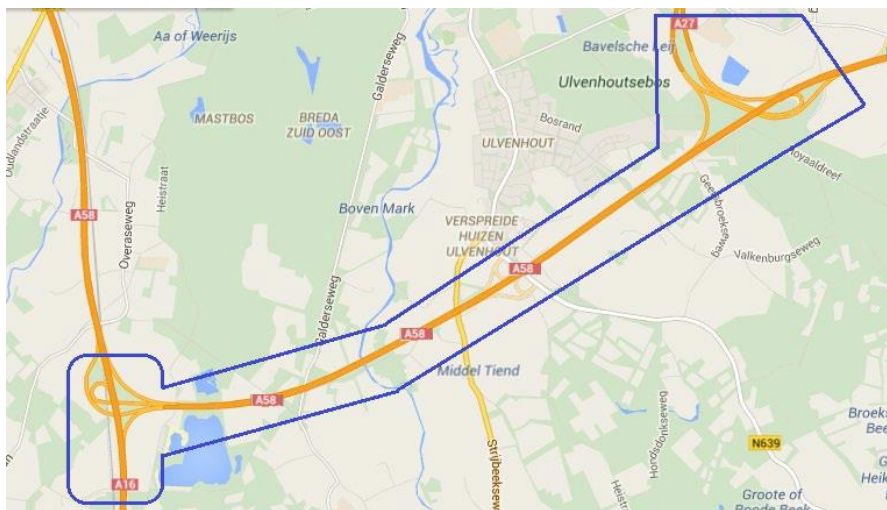
Het traject waar de verkenning zich op richt, loopt van knooppunt De Baars (Tilburg, aansluiting A65) tot en met knooppunt Batadorp (Eindhoven, aansluiting A2) en is ongeveer 21 kilometer¹⁰ lang. Het knooppunt Ekkersweijer (Eindhoven, aansluiting A50) wordt betrokken voor zover dat noodzakelijk is voor het functioneren van de A58 tussen Eindhoven en Tilburg. De huidige snelheid op dit traject is 120 km/u. Het plangebied van de verkenning is in figuur 3.1 weergegeven.



Figuur 3.1 Plangebied MIRT-verkenning Eindhoven-Tilburg

4.3.2 St. Annabosch-Galder

Het traject waar de verkenning zich op richt loopt van knooppunt St. Annabosch (aansluiting A27) tot en met knooppunt Galder (aansluiting A16) en is ongeveer 7 kilometer¹¹ lang. Het traject ligt gedeeltelijk verdiept, en naast de twee knooppunten bevat het traject één aansluiting (Ulvenhout). De huidige snelheid op dit traject is 120 km/u. In figuur 3.2 staat het plangebied van de verkenning weergegeven.



Figuur 3.2 Plangebied MIRT-verkenning St. Annabosch-Galder

¹⁰ en ⁹ Dit zijn de "google-maps afstanden" van knooppunt tot knooppunt. Op basis van de opgestelde referentie-ontwerpen worden de feitelijke kilometers een stuk hoger (35 km Eindhoven-Tilburg en 15 km St. Annabosch-Galder).

4.4 Resultaten Analytische fase: zeef 1

4.4.1 Eindhoven-Tilburg

4.4.1.1 Alternatieven

Na de startbeslissing in 2013 heeft in de analytische fase een brede inventarisatie plaatsgevonden naar mogelijke oplossingsrichtingen voor de A58 Eindhoven -Tilburg. De geïnterviewde oplossingsrichtingen zijn in te delen in een viertal categorieën:

1. Oplossingen uitgaande van een capaciteitsuitbreiding op de A58;
2. Oplossingen uitgaande van het scheiden van regionaal en doorgaand verkeer door middel van een parallelstructuur langs (delen van) de A58;
3. Oplossingen uitgaande van beter benutten van de infrastructuur met het oog op betere doorstroming en minder incidenten;
4. Overige oplossingen.

Op basis van een eerste inschatting van de kansrijkheid van de oplossingsrichtingen is geconcludeerd dat oplossingen in categorie 3 en 4 niet op zichzelf staand een volledige oplossing kunnen bieden. Vanuit de categorieën 1 en 2 zijn de volgende alternatieven en varianten uitgewerkt en beoordeeld.

Mogelijke oplossingsrichtingen analytische fase

Alternatief 1 Capaciteitsuitbreiding naar 2 x 3 rijstroken over het gehele traject

Variant 1a	Volwaardige rijstrook
Variant 1b	Spitstrook
Variant 1c	Plusstrook
Variant 1d	Doelgroepstrook voor het vrachtverkeer

Alternatief 2 Capaciteitsuitbreiding naar 2x4 rijstroken over het gehele traject

Alternatief 3 Scheiden van regionaal en doorgaand verkeer

Variant 3a	Parallelstructuur 2x1
Variant 3b	Parallelstructuur 2x1 en 2x2
Variant 3c	Hybride oplossing 2x3 en parallelstructuur zuid
Variant 3d	Hybride oplossing 2x3 en parallelstructuur noord en zuid

Daarnaast zijn er twee varianten beschouwd die vanuit de gemeente Oirschot zijn aangedragen, deze worden in paragraaf 3.6 beschreven.

4.4.1.2 Beoordeling van alternatieven

In onderstaande tabel zijn de verschillende alternatieven gescoord op de beoordelingscriteria (Eindrapportage MIRT verkenning Eindhoven-Tilburg, 2015, Memo BAG besluitvorming regiegroep, 2014).

	1a 2x3	1b 2x3 spits	1c 2x3 plus	1d 2x3 doelgroep	2 2x4	3a parallel 2x1	3b Parallel 2x1 en 2x2	3c Hybride: 2x3 en ps-zuid	3d Hybride: 2x3 en ps-zuid+noord
Verkeer/probleemoplossend vermogen									
Reistijd spits	++	+	+	0	++	0	+	++	++
Betrouwbaarheid	++	+	+	0	++	+	+	++	++
Robuustheid na 2030	++	+	+		++	0	+	++	++
Reistijd aangrenzende wegvakken	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Functioneren OWN	+	+	+	0	+	0	+	+	+
Financiële kaders (passend binnen € 400 mln)									
Kosten (mln €)	290	230	270	-	360	320	340	330	420
Overige aspecten									
Verkeersveiligheid (Eurorap)	✓	?	✓	✓	✓	?	?	✓	✓
Verkeersveiligheid (nationale doelen)	✓	✓	✓	?	✓	?	?	?	?
Luchtkwaliteit	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Geluid	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Natuur	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Externe veiligheid	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Juridische aspecten									
Passend binnen verkorte procedure Tracéwet	✓	✓	✓	✓	X	X	X	✓	X

De parallelstructuur 2x1 (3a) en de doelgroepstrook (1d) scoren beduidend minder goed op hun **probleemoplossend vermogen** en zijn als onvoldoende probleemoplossend beoordeeld.

Het budget voor dit deel van het traject is € 317 miljoen (incl. BTW). Omdat de **kostenramingen** van alternatieven nog indicatief waren, is in het beoordelingskader een grens van € 400 miljoen gehanteerd om alternatieven af te laten vallen. Alleen het alternatief 3d komt boven gestelde grens van € 400 miljoen uit.

Voor de **verkeersveiligheid** voldoen de doelgroepstrook (1d) en de parallelstructuur (3a en 3b) mogelijk niet aan de nationale doelen op het gebied van verkeersveiligheid. Voor een aantal varianten was de uitwerking in deze fase nog onvoldoende om ze te beoordelen op alle verkeersveiligheidsaspecten (1b en 3a/b/c/d). Voor het aspect **natuur** geldt dat ook nog onvoldoende zicht was of er voor één van de alternatieven onoverkomelijke belemmeringen zijn. In de tabel is dit doormiddel van vraagtekens aangegeven.

Tenslotte had de minister in haar Startbeslissing opgenomen dat de verkorte **tracéwetprocedure** gevolgd wordt¹².

4.4.1.3 Selectie alternatieven

Alternatief 1a (2x3) scoort op alle criteria goed. Alternatief 1b (spitsstroken) lost het probleem wel op, maar de oplossing is minder robuust en betrouwbaar. De oplossing is significant goedkoper en daarom kansrijk.

De alternatieven 1d, 3a en 3d zijn niet kansrijk omdat zij onvoldoende probleemoplossend zijn of te hoge kosten hebben en vallen daarom meteen af.

Plusstroken (1c) presteren vergelijkbaar met spitsstroken, behalve in geval van incidenten bij geopende spitsstroken. Omdat de aanlegkosten van het alternatief plusstroken ongeveer vergelijkbaar zijn met de 2x3-oplossing, de beheer- en onderhoudskosten hoger zijn en de effecten op de doorstroming vergelijkbaar zijn met spitsstroken, valt ook deze variant af.

De bereikbaarheidseffecten van alternatief 2 zijn weliswaar groter dan van de 2x3-oplossing, maar deze is afgevallен omdat deze oplossingsrichtingen fors duurder is en tot vertraging van de procedure zou leiden. Dit terwijl de 2x3-oplossing al voldoende capaciteit biedt om structurele congestieproblemen te voorkomen.

Alternatief 3b scoort op probleemoplossend vermogen minder dan de 2x3 rijstroken, is duurder dan de 2x3 rijstroken en vergt een andere planologische procedure. Daarmee is ook dit alternatief niet kansrijk.

Alternatief 3c is grotendeels vergelijkbaar, maar is qua kosten duurder dan de 2x3. In de regiegroep is besloten om dit alternatief niet als zelfstandig alternatief uit te werken, maar indien uit nader verkeerskundig onderzoek blijkt dat de geselecteerde kansrijke alternatieven toch onvoldoende probleemoplossend vermogen hebben, kunnen elementen van dit alternatief weer in beeld komen.

Besluit: de Regiegroep heeft op 20 maart 2014 de kansrijke alternatieven bepaald. De kansrijke alternatieven zijn 2x3 rijstroken (1a) en het alternatief 2x2 rijstroken met spitsstroken (1b). Bij alternatief 1a wordt een variant meegenomen die de optimalisatie rond het oostelijk deel (knooppunt Batadorp) onderzoekt.

4.4.2 St. Annabosch-Galder

4.4.2.1 Alternatieven

Op 28 september 2010 is de Startbeslissing voor capaciteitsuitbreiding op de A58 tussen de knooppunten St. Annabosch en Galder vastgesteld. Vervolgens zijn onderzoeken gestart naar de voorkeursoplossing. De voorkeursoplossing is in de Startbeslissing opgenomen en gaat uit van een capaciteitsuitbreiding tussen de knooppunten met één rijstrook in beide richtingen van overwegend 2x2 naar overwegend 2x3 rijstroken (Startbeslissing St. Annabosch-Galder, 2010).

¹² Voor deze verkenning volstaat een sectorale aanpak. Integrale gebiedsontwikkeling maakt geen onderdeel uit van deze verkenning. Daarnaast is in de beoogde oplossingsrichting geen sprake van een verbreding van de A58 met meer dan twee rijstroken. Het opstellen van een Structuurvisie en plan-m.e.r. was daarom niet nodig (Startbeslissing Eindhoven-Tilburg 2013).

4.4.2.2 Beoordeling en selectie van de alternatieven

Bij de uitwerking van de voorkeursoplossing is vooral gekeken naar de benodigde aanpassingen aan het tussenstuk en de knooppunten St. Annabosch en Galder. Uit deze eerste fase kwam onder andere naar voren dat de kosten van de voorkeursoplossing boven het beschikbare budget liggen. Daarnaast werd ondertussen duidelijk dat voor het traject Eindhoven-Tilburg op de A58 eveneens een MIRT verkenning zou worden gestart.

Besluit: de Regiegroep heeft op 20 maart 2014 besloten om voor het traject St. Annabosch-Galder naast een volwaardige derde rijstrook (voorkeursoplossing uit Startbeslissing) toch ook een spitsstrook te onderzoeken. Dit vanwege de geconstateerde budgetspanning en inzichten die zijn opgedaan bij de eerste fase van de Verkenning A58 Eindhoven-Tilburg over de kansrijkheid van het alternatief spitsstrook.

4.5 Resultaten Beoordelingsfase: zeef 2

Omdat de alternatieven gelijk zijn en beide trajecten op basis van dezelfde aspecten en criteria beoordeeld worden zijn de onderwerpen in deze paragraaf voor beide trajecten tegelijk beschreven.

4.5.1 Uitgangspunten

Voor beide trajecten zijn de alternatieven 2x3 en 2x2 met spitsstrook verder onderzocht. Het alternatief 2x3 rijstroken gaat uit van verbreding met een volwaardige derde rijstrook (2x3) in beide richtingen waarbij de verbreding zowel aan de linker- als aan de rechterzijde van de bestaande weg plaatsvindt. Het alternatief 2x2 rijstroken met spitsstrook betreft de aanleg van een spitsstrook aan de rechterzijde van de hoofdrijbaan die alleen tijdens drukke momenten opengesteld wordt voor verkeer. Hierdoor kan het verkeer tijdelijk gebruik maken van een extra rijstrook. Wanneer de spitsstrook geopend is geldt een maximumsnelheid van 100 km/u, anders is dat 120 km/u.

Doel van het effectonderzoek in zeef 2 van de verkenning is om door een kwalitatieve en kwantitatieve vergelijking op hoofdlijnen de onderscheidende effecten van de alternatieven te benoemen. Beide alternatieven die voor dit deeltraject worden onderzocht zijn vergeleken met de situatie waarin de weg niet wordt verbreed. Dit heet de autonome situatie. In de autonome situatie wordt uitgegaan van een tracé met 2x2 rijstroken en wordt verondersteld dat andere projecten die momenteel in voorbereiding zijn, reeds zijn gerealiseerd. Hierbij gaat het om alle projecten uit het Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport (MIRT projectenboek 2015). Zo is bij de beoordeling van de resultaten van de A58 Eindhoven-Tilburg uitgegaan van een verbreding van de A58 St. Annabosch -Galder, en voor de resultaten van St. Annabosch-Galder is uitgegaan van een verbreding van de A58 Eindhoven-Tilburg¹³. De alternatieven worden in de effectenonderzoeken vergeleken met de autonome situatie voor 2030, waarbij uitgegaan is van het hoge groei scenario (GE)¹⁴.

¹³ De feitelijke besluitvorming hierover moet nog plaatsvinden omdat de keuze voor het voorkeursalternatief St. Annabosch-Galder in samenhang met het voorkeursalternatief Eindhoven-Tilburg wordt gemaakt.

¹⁴ Met het hoge groeiscenario wordt uitgegaan van een worst-case benadering voor de omwonenden. De eventuele mitigerende maatregelen worden ook hierop gebaseerd, zodat omwonenden en natuurgebieden optimaal beschermd worden.

4.5.2 Ontwerp

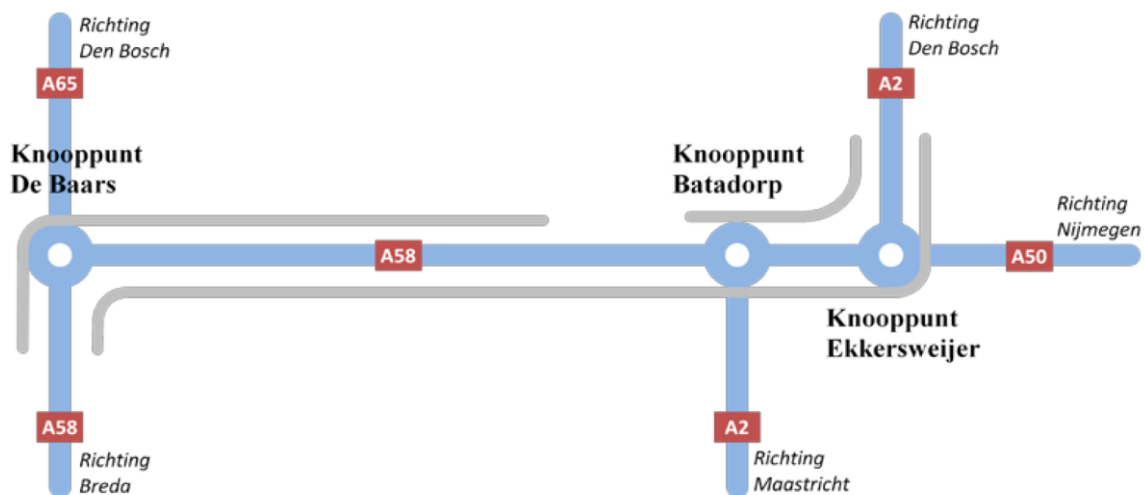
4.5.2.1 Eindhoven-Tilburg

Voor beide alternatieven is een ontwerp opgesteld dat als basis dient voor de effectbepaling en de kostenraming. Deze ontwerpen zijn getoetst op maakbaarheid en inpasbaarheid.

De ontwerpen reiken van het knooppunt Ekkersweijer, waar de A58 samenkomt met de A2, tot en met de aansluiting van de A58 op de A65 bij knooppunt De Baars. Ook is het tussenliggende knooppunt Batadorp meegenomen. Op aangrenzende wegvakken is ontworpen tot de eerstvolgende aansluiting. In de huidige situatie zijn op de noordbaan tussen knooppunt Batadorp en Oirschot al drie rijstroken aanwezig. Hier wordt de A58 niet verder verbreed.

Naast de capaciteitsuitbreiding wordt in het traject Eindhoven-Tilburg ook het knooppunt De Baars, de aansluiting Best en het knooppunt Batadorp/Ekkersweijer aangepast.

In onderstaande figuur is het traject schematisch weergegeven. De grijze lijn geeft het te verbreden tracé weer.



Figuur 3.3 Ontwerp Eindhoven-Tilburg

4.5.2.2 Ontwerp St. Annabosch-Galder

Voor beide alternatieven is een ontwerp opgesteld dat als basis dient voor de effectbepaling en de kostenraming. Deze ontwerpen zijn getoetst op maakbaarheid en inpasbaarheid. De ontwerpen reiken van het knooppunt St. Annabosch, waar de A58 samenkomt met de A27, tot en met de aansluiting van de A58 op de A16 bij knooppunt Galder. Op aangrenzende wegvakken is ontworpen tot de eerstvolgende aansluiting.

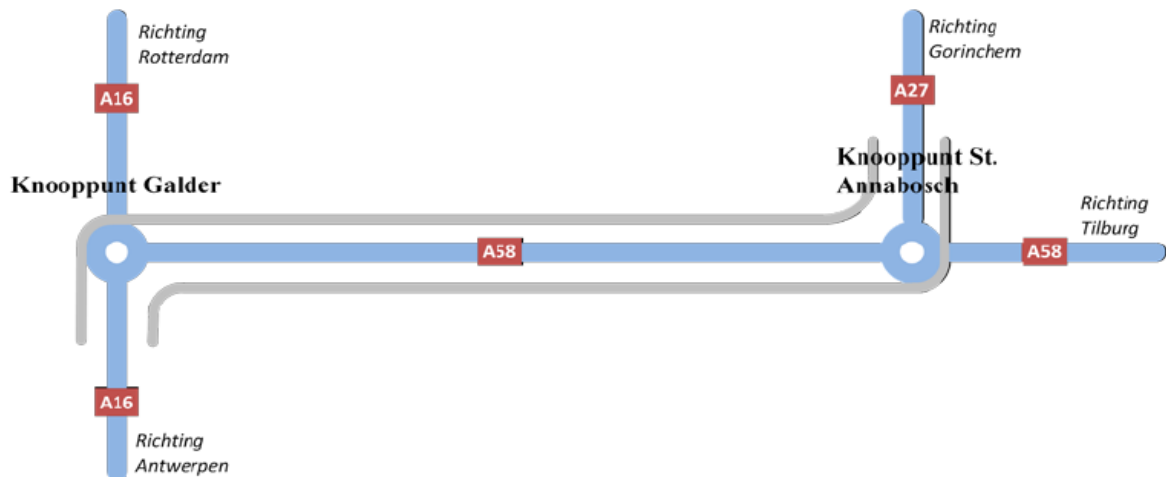
In de ontwerpen worden de knooppunten St. Annabosch en Galder aangepast. In knooppunt St. Annabosch wordt capaciteit toegevoegd in de richting Gorinchem-Antwerpen door middel van de verbreding van bestaande infrastructuur. In de richting Antwerpen-Gorinchem wordt de capaciteit uitgebreid door het vervangen van de bestaande lus door een fly-over.

Voor een goede aansluiting op aansluitende snelwegen wordt de A27 beperkt aangepast. In knooppunt Galder wordt in de richting Antwerpen-Tilburg de capaciteit uitgebreid door het verbreden van bestaande infrastructuur. In de richting Tilburg-Antwerpen wordt de bestaande lus

vervangen door een fly-over. De A16 wordt ten zuiden van knooppunt Galder beperkt aangepast om een goede aansluiting mogelijk te maken. Aansluitingen en kruisende wegen worden niet aangepast.

Onderstaand is het traject schematisch weergegeven. De grijze lijn geeft het te verbreden tracé weer.

Figuur 3.4 Ontwerp St. Annabosch-Galder



4.5.3 Beoordeling kansrijke alternatieven beide trajecten

De kansrijke alternatieven zijn op een aantal criteria beoordeeld. In onderstaande tabel zijn de voorlopige resultaten van de effectbeoordeling weergegeven voor beide trajecten. In het beoordelingskader is sprake van zowel kwantitatieve als kwalitatieve beoordelingen. Bij een kwantitatieve waardering wordt de waarde opgenomen. De kwalitatieve waardering van effecten gebeurt door middel van een vijf puntsschaal:

++	Sterk positief effect
+	Positief effect
0	Geen effect of per saldo neutraal effect
-	Negatief effect
--	Sterk negatief effect

Voor het aspect verkeer, kosten en MKBA zijn tevens de subaspecten opgenomen. Voor het totale overzicht van alle subaspecten, de daarbij gehanteerde criteria en de gedetailleerde onderbouwing wordt verwezen naar de Eindrapportages van beide verkenningen.

Beoordelingsaspect:	Eindhoven-Tilburg		St. Annabosch-Galder	
	2x3	2x2 + spits	2x3	2x2 + spits
Verkeer				
Verkeersprestatie	++	++	+	+
Verkeersafwikkeling	+	+	+	+
Robuustheid	++	+	++	+
Onderliggend wegennet	+	+	+	+
Colonnevorming vrachtverkeer	++	+	++	+
Verkeersveiligheid	0/+	0	0/+	0
Geluid	0	0	0	0
Lucht	0	0	0	0
Externe veiligheid	0	0	0	0
Gezondheid	0	0	0	0
Natuur	-	0/-	-	0/-
Bodem/ondergrond	+	+	0	0
Water	0	0	0	0
Cultuurhistorie en archeologie	0/-	0	0/-	0
Ruimtelijke kwaliteit	kwalitatief	kwalitatief	Kwalitatief	kwalitatief

4.5.3.1 Verkeer

De verkeerskundige analyses die in deze verkenning zijn uitgevoerd laten voor beide alternatieven een overwegend positief effect zien ten opzichte van de autonome situatie. De reistijden verbeteren, vertragingen lopen terug, er zijn minder effecten van colonnevorming en er is sprake van minder verkeer op het onderliggend wegennet. De beoordeling valt voor het alternatief 2x3 rijstroken iets positiever uit dan voor het alternatief 2x2 rijstroken met spitsstrook.

Beide onderzochte alternatieven laten een positief effect zien als het gaat om de gevolgen van colonnevorming door het vrachtverkeer. De score is voor het alternatief 2x3 rijstroken sterk positief, en voor het alternatief 2x2 rijstroken met spits positief. Vanwege de 3 rijstroken (volwaardig en spits) heeft colonnevorming minder negatieve effecten voor het overige verkeer dan in de autonome situatie. Ook hebben beide alternatieven een sterk positief effect op de verkeersprestatie. Het effect op de verkeersprestatie is bij het alternatief 2x3 rijstroken in absolute zin beter dan in het alternatief 2x2 rijstroken met spitsstrook, dat leidt onder andere tot een kortere reistijd.

Voor beide alternatieven is er per saldo een positief effect op de verkeersafwikkeling en de effecten op het onderliggend wegennet. Op robuustheid scoort het alternatief 2x3 rijstroken sterk positief. Het alternatief 2x2 rijstroken met spitsstrook scoort minder positief dan het alternatief 2x3 rijstroken, maar nog steeds is sprake van een positief effect ten opzichte van de autonome situatie. Dat het alternatief 2x2 rijstroken met spitsstrook minder goed scoort komt vooral doordat de spitsstrook ook buiten de spits opengesteld dient te worden.

4.5.3.2 Verkeersveiligheid

Op het aspect verkeersveiligheid scoort het alternatief 2x3 rijstroken overwegend positief ten opzichte van de autonome situatie. Het alternatief 2x2 rijstroken met spitsstrook scoort op dit aspect neutraal.

4.5.3.3 Overige aspecten

Voor beide alternatieven wordt voor de aspecten geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, gezondheid, cultuurhistorie en water per saldo neutrale effecten verwacht ten opzichte van de autonome situatie. Wel kent het alternatief 2x3 rijstroken voor water een grotere mitigatie-/compensatieopgave dan het alternatief 2x2 rijstroken met spitsstrook.

Op het aspect bodem worden beide alternatieven voor het traject Eindhoven-Tilburg positief beoordeeld ten opzichte van de autonome situatie, voor het traject St. Annabosch-Galder is dit neutraal. Op archeologie laat het 2x3 rijstroken alternatief een negatieve score zien, waar het alternatief 2x2 rijstroken met spitsstrook neutraal scoort.

Op het aspect natuur worden beide alternatieven overwegend negatief beoordeeld. Het alternatief 2x3 rijstroken scoort hier negatiever dan het alternatief 2x2 rijstroken met spitsstrook. Daarbij dient opgemerkt te worden dat compenserende en mitigerende maatregelen voor natuur in beide gevallen geen onderdeel uitmaken van de alternatieven.

De alternatieven hebben ook een effect op ruimtelijke kwaliteit. Het alternatief 2x3 spitsstroken kent een groter ruimtebeslag, maar daarmee zijn er ook meer mitigerende maatregelen voor water en natuur en daarmee meer mogelijkheden om de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren. Het alternatief 2x2 met spitsstroken kent een meer technisch karakter, waardoor door het verschil tussen de omgeving en de weg groter wordt.

4.5.3.4 Kosten

Beoordelingsaspect	Eindhoven-Tilburg		St. Annabosch-Galder	
	2x3	2x2 + spits	2x3	2x2 + spits
Kosten				
Aanleg	259	200	131	95
LCC (toename jaarlijkse onderhoudskosten na realisatie)	2,1	3,0	1,0	1,5
Ombouwkosten	nvt	123	nvt	79

Investeringskosten en levenscycluskosten

De alternatieven in beide trajecten verschillen van elkaar in kosten. Voor beide trajecten geldt dat het alternatief 2x3 rijstroken duurder is in investeringskosten (aanleg), maar minder duur in levenscycluskosten dan het alternatief 2x2 rijstroken met spitsstrook.

De investeringskosten 2x3 bedragen voor het traject Eindhoven-Tilburg € 259 mln. en voor het traject St. Annabosch -Galder € 131 mln. De additionele levenscyclus kosten¹⁵ bedragen jaarlijks respectievelijk € 2,1 mln. en € 1,0 mln.

De investeringskosten voor de uitbreiding 2x2 met spitsstrook bedragen voor het traject Eindhoven-Tilburg € 200 mln. en voor het traject St. Annabosch -Galder € 95 mln. De additionele levenscyclus¹⁶ kosten bedragen bij dit alternatief jaarlijks respectievelijk € 3,0 mln. en € 1,5 mln.

De kosten van beide alternatieven voor het traject Eindhoven-Tilburg blijven met deze investeringskosten binnen de in het MIRT projectenboek opgenomen reservering van € 317 mln. De kosten van het alternatief 2x3 rijstroken is voor het traject St. Annabosch- Galder hoger dan de binnen de in het MIRT projectenboek opgenomen reservering van € 116 mln.. Het alternatief 2x2 rijstroken met spitsstrook blijft wel binnen deze reservering. De totale kosten van het alternatief 2x3 rijstroken voor beide trajecten (Annabosch-Galder en Eindhoven-Tilburg) blijft binnen het totale budget in het MIRT van € 433 mln..

Ombouwkosten

Het is mogelijk om het alternatief 2x2 rijstroken met spitsstrook op termijn om te bouwen naar 2x3 rijstroken. De totale ombouwkosten bedragen circa € 123 mln. voor het traject Eindhoven-Tilburg en € 79 mln. voor het traject St. Annabosch-Galder. Wanneer al direct bij de aanleg van het alternatief 2x2 rijstroken met spitsstrook voor de kunstwerken rekening wordt gehouden met de maatvoering van 2x3 rijstroken, dan is direct circa € 7 mln. benodigd voor het traject Eindhoven-Tilburg en circa € 4 mln. voor het traject St. Annabosch-Galder. De resterende € 116 mln. respectievelijk € 75 mln. zijn benodigd indien op termijn daadwerkelijk wordt omgebouwd.

4.5.3.5 MKBA

Beoordelingsaspect	Eindhoven-Tilburg		St. Annabosch-Galder	
	2x3	2x2 + spits	2x3	2x2 + spits
MKBA				
Saldo (contante waarde in mln. €) GE scenario	708	437	936	740
Saldo (contante waarde in mln. €) RC scenario	-14	-89	112	56
Baten/kosten verhouding GE scenario	3,9	3,0	8,5	7,5
Baten/kosten verhouding RC scenario	0,9	0,6	1,9	1,5

De maatschappelijke kosten- batenanalyse (MKBA) laat een positief kosten- batensaldo zien voor het GE-scenario voor beide alternatieven op beide trajecten. Voor het traject Eindhoven-Tilburg scoort het alternatief 2x3 rijstroken in het GE scenario een positief saldo van € 708 mln., dat resulteert in een baten- kostenverhouding van 3,9. Het alternatief 2x2 rijstroken met spitsstrook scoort eveneens positief maar minder dan 2x3. Dit alternatief heeft een kosten- batensaldo van € 437 mln. en een baten- kostenverhouding van 3,0. Voor het traject St. Annabosch-Galder scoort het alternatief 2x3 rijstroken in het GE scenario een positief saldo van € 936 mln., dat resulteert in een baten-

¹⁵ op basis van de LCC-methode

¹⁶ idem

kostenverhouding van 8,5. Het alternatief 2x2 rijstroken met spitsstrook scoort eveneens positief, maar minder (kosten- batensaldo van € 740 mln. en een baten- kosten verhouding van 7,5). In beide trajecten zijn alle twee de alternatieven vanuit een maatschappelijk oogpunt een rendabele investering.

Wanneer er een MKBA wordt opgesteld met het RC scenario dan scoren beide alternatieven in het traject St. Annabosch nog steeds positief. Voor het traject Eindhoven-Tilburg nemen reistijdbaten echter af en worden beide alternatieven negatief. Het alternatief 2x3 rijstroken wordt dan (licht) negatief met een baten/kosten verhouding van 0,9. Het alternatief 2x2 rijstroken met spitsstrook laat in het RC scenario een baten/kosten verhouding zien van 0,6 (Eindrapportage MIRT verkenning Eindhoven-Tilburg, Eindrapportage MIRT verkenning St. Annabosch-Galder, 2015).

4.5.4 Conclusie

Voor beide trajecten wordt geconcludeerd: het alternatief met 2x3 rijstroken is robuuster, positiever ten aanzien van effecten colonnevorming, veiliger, goedkoper in beheer en onderhoud, er zijn geen ombouwkosten en scoort beter in de MKBA. Hierbij wordt opgemerkt dat in de MIRT verkenning alleen is gekeken naar het oplossen van het bereikbaarheidsprobleem.

De mogelijkheden voor versnelde realisatie en de toepassing van innovaties spelen in deze afweging nog geen rol. In deel B van deze rapportage wordt ingegaan op het feit dat de mogelijkheden voor innovaties bij 2x3 rijstroken groter zijn dan bij 2x2 + spitsstroken.

4.6 Aanvullende onderzoeken

Naast de hierboven beschreven alternatieven is nog een aantal aspecten onderzocht die in deze paragraaf kort worden beschreven.

4.6.1 Omlegging en aquaduct Oirschot

In de analytische fase (fase 1) zijn ook de omlegging Oirschot en het aquaduct Oirschot onderzocht. Op het schaalniveau van de beoordeling van de effecten in de deze fase, is verondersteld dat er geen significant andere verkeerskundige effecten zijn ten opzichte van de verschillende alternatieven. De kosten zijn geraamd en uitgedrukt in additionele kosten ten opzichte van het 2x3 alternatief met een volwaardige derde rijstrook. De raming komt uit op ca. € 60 mln. (incl. BTW) voor de omlegging, en ca. € 140 mln. (incl. BTW) voor het aquaduct. In de Regiegroep van 20 maart 2014 is besloten om de omlegging en het aquaduct niet verder te onderzoeken omdat de omlegging en het aquaduct niet bijdragen aan de versnellingsdoelstelling van het project en niet nodig zijn om te voldoen aan de wettelijke milieueisen. Bovendien was geen enkele partij bereid de meerkosten te dragen (Eindrapportage Eindhoven-Tilburg, 2015, Memo BAG besluitvorming regiegroep, 2014).

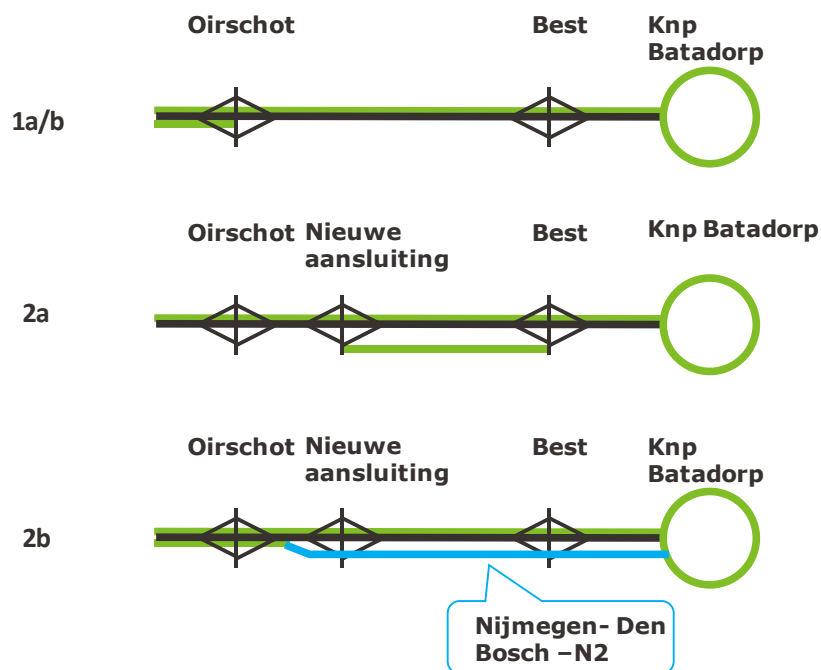
4.6.2 Regioalternatief

In de Bestuurlijke Adviesgroep van 18 december 2014 heeft de regio twee zogenaamde regio-alternatieven ingebracht. Deze zijn in een separate studie verkeerskundig op hoofdlijnen onderzocht (Goudappel Coffeng, april 2015). De twee alternatieven, elk met een variant a en b, waren:

- 1a. Een regionale parallelweg: de 3e rijstrook op de zuidbaan wordt vervangen door een regionale verbinding tussen de huidige aansluiting Oirschot en Best. De zuidelijke parallelbaan wordt uitgevoerd als 80 km/h.
- 1b. Realisatie van de zuidbaan tussen de nieuwe aansluiting Oirschot en huidige aansluiting Best.

- 2a. Doortrekken van de zuidelijke parallelstructuur op de zuidbaan N2. Verkeer richting de A2 rijdt op de hoofdbaan en verkeer richting N2, A2 Den Bosch, A50 Nijmegen en bestemmingsverkeer rijdt op de parallelbaan. Specifiek is gekeken of dit alternatief ook het knelpunt op de A2 oplost (dit alternatief is vergelijkbaar met alternatief 3c uit zeef 1).
- 2b. Een directe koppeling in knooppunt Batadorp waardoor verkeer richting A2 Maastricht, A2 Den Bosch en A50 Nijmegen op de hoofdrijbaan rijdt. Op de parallelbaan rijdt verkeer richting N2 en bestemmingsverkeer.

In onderstaande figuur 3.5 zijn de alternatieven schematisch weergegeven.



Figuur 3.5 Regioalternatieven

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat regioalternatief 1a en 1b de doorstroming op de A58 onvoldoende verbeteren. De alternatieven zorgen niet voor een verbetering van knooppunt Batadorp en het terugslageffect op de A2 richting het zuiden.

Regioalternatief 2a en 2b hebben wel voldoende probleemoplossend vermogen voor het hoofdwegennet. Het terugslageffect op de A2 naar het zuiden is vergelijkbaar ten opzichte van de terugslag bij 2x3. Doordat bestemmingsverkeer op de parallelbaan zit, heeft dit verkeer geen hinder van terugslageffect. In regioalternatief 2b rijdt de parallelbaan beter door vanwege lagere ic-verhoudingen dan bij alternatief 2a. Uit onderzoek is gebleken dat de regioalternatieven 2a en 2b aanzienlijk duurder zijn. Daarnaast is het onduidelijk of deze alternatieven ontwerptechnisch te realiseren zijn. Voor het hoofdwegennet hebben deze alternatieven geen toegevoegde waarde, ten opzichte van de eerder geselecteerde kansrijke alternatieven uit fase 1.

Conclusie: de regioalternatieven 1a, 1b en 2a zijn niet kansrijk en worden daarom ook niet verder uitgewerkt. Regioalternatief 2b zorgt wel voor een betere bereikbaarheid van de aansluiting. De kosten zijn echter aanzienlijk hoger en het is onduidelijk of dit alternatief ontwerptechnisch te realiseren is. Om de bereikbaarheid van de aansluiting Best te vergroten kan een verlengde

uitvoegstrook bij Best wellicht ook een oplossing bieden. Dit wordt meegenomen in de fase van de planuitwerking. Door de Regiegroep is besloten dat de verkeerskundige resultaten geen aanleiding geven tot het opnemen van een extra alternatief in de Verkenning en de regio-alternatieven zijn daarom niet meer verder onderzocht.

4.6.3 Probleemoplossend vermogen ITS

In een apart onderzoek is gekeken naar de te verwachten haalbaarheid en de effecten van verschillende innovaties op het gebied van ITS (Intelligente Transport Systemen) en Smart Mobility die relevant kunnen zijn voor de versnelling van de verbreding van de A58. Er is gekeken naar de volgende innovaties:

1. Verkeersmanagement op netwerkniveau
2. Wegkantinformatie in-car
3. Individueel advies in-car

Conclusie: bovenstaande ITS innovaties hebben een positief effect hebben op de doorstroming en kunnen in 2030 een reductie leveren op van voertuigverliesuren tussen 7 en 25% (nominale waarde exclusief bandbreedte). Echter voor de lange termijn geldt dat uitsluitend toepassing van ITS innovaties voor 2x2 zonder wegverbreding in 2030¹⁷ niet voldoende zal zijn om de fileproblematiek op de A58 op te lossen in het GE-scenario (Rapportage InnovA58 ITS-A Relevantie, 2014).

4.7 Omgeving

4.7.1 Participatie

Met de omgeving is zowel over de verkenning van de verbredingstrajecten als over de innovatiescope gesproken. De betrokken overheden (9 gemeenten en 2 waterschappen), die niet in de projectgroep van InnovA58 zitten, zijn betrokken in de vorm van een Bestuurlijke adviesgroep (BAG), in ambtelijk overleg, en door deelname aan ontwerp- en optimalisatiesessies (value engineering) en thematische bijeenkomsten.

Het bedrijfsleven maakt via de Stichting A58 onderdeel uit van de projectgroep en de Regiegroep InnovA58. Daarnaast zijn vertegenwoordigers van bedrijfsleven en kennisinstellingen via (thematische) sessies rondom innovaties en marktbenadering betrokken.

Met bewoners- en belangenorganisaties zijn informatieavonden en gesprekken gehouden, daarnaast zijn zij via e-participatie geïnformeerd (website, social media, digitale nieuwsbrief).

4.7.2 Draagvlak

De capaciteitsuitbreiding van de A58 heeft een breed draagvlak en een algemeen urgentiebesef. Er is tot nu toe geen enkele partij die de capaciteitsuitbreiding afwijst. Ook de versnelling heeft breed draagvlak. De urgentie bij de regionale partijen wordt vooral beleefd vanuit de huidige verkeerssituatie: elke werkdag zijn er files.

¹⁷ in het GE scenario

De keuze voor een alternatief betreft voor Eindhoven-Tilburg vrijwel unaniem een 2x3 oplossing. Gemeenten spreken zich hier helder over uit. Bewoners- en belangengroepen zijn overwegend voor een 2x3 en voor het overige indifferent voor de oplossing.

Voor St. Annabosch-Galder zijn de gemeenten tot nu toe minder expliciet voor een 2x3 geweest; de spitsstrook is altijd bespreekbaar gebleven. Bewoners en belangenorganisaties langs het traject St. Annabosch-Galder zijn vaker voorstander van een 2x3 dan voor een spitsstrook. Vanuit de werkgroep A58 Oirschot wordt nog voor een aquaduct gepleit ondanks dat dit in de verkenning is onderzocht en afgefallen.

De innovatieopgave heeft een vrij breed maar niet eenduidig draagvlak. Dit komt omdat er binnen de innovatieopgave verschillende soorten innovaties zijn.

4.7.3 Omgevingsaspecten voor nadere uitwerking of aandacht

Op dit moment zijn er drie belangrijke issues die binnen de scope van het project vallen en nog verder uitgewerkt moeten worden. Voor deze issues is een variantenonderzoek nodig of is het wenselijk dat de verschillende opties in beeld worden gebracht. De uitwerking van deze issues zal voortvarend opgepakt worden. De drie issues zijn:

- a) optimalisatie knooppunt Annabosch;
- b) optimalisatie aansluiting bij Best;
- c) de boom bij Anneville.

Daarnaast zijn er nog drie issues die vooral vanuit andere stakeholders zijn ingebracht. Voor de overige issues geldt dat deze in principe buiten de scope van het project vallen maar wel interessante meekoppelkansen bieden met wat in het kader van het project toch al moet gebeuren. Dit zijn:

- d) een extra aansluiting Oirschot;
- e) de inpassing bij Oirschot;
- f) het verbeteren van grote beekpassages;
- g) afstemming Meerjaren Programma Geluid;
- h) Natura 2000.

Bekostiging omgevingsaspecten.

Voor de uitwerking van alle issues geldt dat het Rijk uitgaat van sobere en doelmatige oplossingen als basis voor de kostenraming. Hierbij wordt rekening gehouden met wettelijke vereisten en bekostiging volgens het veroorzakersprincipe. Als het gaat over issues die binnen de scope van het project vallen worden de effecten en kosten van verschillende probleemoplossende varianten in beeld gebracht. Vervolgens vindt integrale afweging plaats. Indien de voordelen van een variant geheel aan de regio vallen, is het uitgangspunt dat de regio de meerkosten betaalt. Als het gaat over issues buiten de scope die meekoppelkansen met het project hebben, wordt aan de regio de gelegenheid geboden om ze aan de scope toe te voegen, waardoor ze (deels) mee kunnen lopen in procedure en aanbesteding. Hierbij is het uitgangspunt dat het Rijk de kosten betaalt van wat wettelijk nodig is dan wel volgens het veroorzakersprincipe toe te rekenen is aan het project (de capaciteitsuitbreiding op de A58). De regio betaalt de meerkosten.

4.7.3.1 Knooppunt St. Annabosch

Het ontwerp van knooppunt St. Annabosch zoals dat voor de verkenning is uitgevoerd voldoet aan de wettelijke eisen en kosten maar kan op weinig draagvlak rekenen bij de directe omgeving vanwege de hoogte van de fly-over. Aanbevolen wordt om tijdens de planuitwerking te bezien of er voor knooppunt St. Annabosch een alternatief kan worden ontwikkeld waarvoor meer draagvlak is dan voor het huidige referentieontwerp. Voor het knooppunt St. Annabosch zijn vanuit de omgeving twee varianten ingediend waarvan gedacht wordt dat ze positiever zijn voor de omgeving. Deze kansrijke alternatieven worden opgenomen in de Nota Reikwijdte en Detailniveau en onderzocht in de planuitwerking.

4.7.3.2 Aansluiting Best

Bij de aansluiting Best speelt de uitstraling van de aansluiting, de robuustheid naar de toekomst en de interferentie met de Challenge variant¹⁸ een belangrijke rol. Het referentieontwerp van de aansluiting Best is (evenals knooppunt St. Annabosch) op basis van efficiëntie ontworpen. Daarbij is verkeersafwikkeling tot aan de aansluiting op het onderliggend wegennet beschouwd. De aansluiting sluit aan op de (deels) nieuw te ontwikkelen onderliggende wegenstructuur zoals die is voorgesteld in het kader van de zogenaamde Challengevariant. De betrokken stakeholders vinden met name de volgende punten van belang:

- de aansluiting mag niet belemmerend werken voor het onderliggende wegennet, inclusief de nog te realiseren Challengevariant;
- de aanwezige functies moeten in het gebied behouden blijven;
- het betrekken van het effect op doorstroming van het tunneltje onder de A58;
- de uitstraling past bij het gebied dat wordt ontsloten (Airport/Brainport) als de A58 inclusief de aansluiting Best worden aangepast.

In de vervolgfase wordt samen met de relevante omgevingspartijen gekeken naar gedragen alternatieven voor het referentie-ontwerp. De meest kansrijke zullen worden uitgewerkt en afgewogen in de planuitwerkingsfase.

4.7.3.3 Boom Anneville

De Anneville-eik is een monumentale boom in de middenberm, dichtbij een viaduct over de A58. Deze boom is tevens een symbool van het verzet van de omgeving bij aanleg van de weg eind jaren tachtig. Bij verbreding van de weg is de kans groot dat de boom moet verdwijnen omdat de middenberm nodig is voor de extra rijstroken. Als de rijstroken aan de buitenkant gelegd zouden worden zou de weg niet meer onder aangrenzend viaduct door passen. Dit zou tot hoge kosten leiden.

Via E-participatie is een aantal ideeën over de toekomst van de boom geopperd die verder onderzoek vragen. De alternatieve oplossingen voor de Anneville-eik zullen zorgvuldig afgewogen worden in het kader van de planuitwerking.

¹⁸ De Challenge variant betreft de voorbereiding op aanpassing van het bestemmingsplan van de gemeente Eindhoven voor de nieuwe ontsluiting van Eindhoven airport en de Brainport campus.

4.7.3.4 Aansluiting Oirschot

Het regionale verkeersmodel en het onderzoek naar de Regiovariant geven aan dat bij verbreding van de A58 (capaciteitsvergroting) een verkeersprobleem blijft bestaan in de bebouwde kom van Oirschot. Dit wordt veroorzaakt door verkeer dat gebruik maakt van de aansluiting op de A58. Een mogelijke oplossing is een nieuwe aansluiting ter hoogte van de Oirschotse dijk, waardoor de huidige aansluiting ontlast wordt. De Regiegroep is op 11 maart 2015 akkoord gegaan met een onderzoek naar de kosten van de extra aansluiting Oirschot. Wanneer de financiering en planvorming tijdig geregeld wordt, kan de aansluiting meegenomen worden in de vervolprocedure. Het initiatief voor de aansluiting ligt bij de gemeente Oirschot.

4.7.3.5 Inpassing Oirschot

De hoge ligging van de brug over het Wilhelminakanaal maakt dat de A58 prominent aanwezig is in Oirschot. Hoewel de milieueffecten van de (verbrede) A58 ruimschoots binnen de wettelijke normen blijven, ervaart een aantal inwoners van Oirschot toch veel overlast van geluid, luchtverontreiniging en horizonvervuiling. Het burgerinitiatief Werkgroep Aanpak A58 pleit voor een aquaduct/verdiepte ligging ter hoogte van het kanaal. De gemeente Oirschot zoekt de balans tussen een snelle oplossing van de verkeersproblemen en grote inpassingswensen. De optie van het aquaduct is echter bij de besluitvorming¹⁹ voor zeef 1 als niet kansrijk aangemerkt en daarom niet verder in de studie betrokken. Een zorgvuldige inpassing uitgaande van een brug wordt voorzien in de planuitwerkingsfase. Dit zal plaatsvinden in een open proces met alle stakeholders.

4.7.3.6 Verbeteren grote beekpassages

Vanuit een aantal maatschappelijke groeperingen onder coördinatie van de Brabantse Milieu Federatie (BMF) bestaat de behoefte om het project aan te grijpen om de grootste beekpassages (Mark, Beerze, Reusel en eventueel Rosep) te verbeteren op het gebied van hun functionaliteit voor natuur en recreatie. Het standpunt van de BMF is verwoord in een brief aan de minister en gedeputeerde Provincie Noord Brabant van 3 juni 2015. De beste kansen voor de verbetering van de ruimtelijke kwaliteit liggen bij de grotere beekdalen. Een aantal betrokken overheden heeft interesse getoond in dit initiatief. Het project krijgt voor de vervolfase de opgave mee om samen met betrokken partijen het vervolgproces vorm te geven en daarbij de wensen en investeringsmogelijkheden van de verschillende partijen in beeld te brengen. Hierbij dient nadrukkelijk ook gekeken te worden naar innovatieve oplossingen. Over de resultaten van dit proces zal nog verdere besluitvorming plaatsvinden. Voor de beekpassage van de Rosep heeft waterschap de Dommel reeds aangegeven om besluitvorming in gang te zetten over een financiële bijdrage.

4.7.3.7 Integratie Meerjaren programma Geluid

In het Meerjarenprogramma geluid (MJPG) wordt onderzocht waar bij locaties langs rijkswegen de wettelijke geluidsnorm voor te saneren locaties wordt overschreden. Voor die locaties worden oplossingen in beeld gebracht zoals stiller asfalt, een geluidsscherm of een geluidswal en in laatste instantie eventueel gevelisolatie. Daar waar de opgave samenloopt met een (MIRT)project zal de saneringsopgave via het project lopen. Het is de wens vanuit de regio om goed te kunnen reageren op het volledige plaatje van de geluidopgave dit project en de geluidopgave MJPG.

¹⁹ BAG (30 januari 2014) en Regiegroep (20 maart 2014)

4.7.3.8 Natura 2000

Direct grenzend aan het project bevindt zich een tweetal Natura 2000 gebieden, het Ulvenhoutse bos bij Breda en de Kampina en Oisterwijkse vennen bij Moergestel. Vanuit het huidige ontwerp bestaat het beeld dat er geen fysiek ruimtebeslag op deze gebieden nodig is. Wat wel speelt is een toename van stikstofbelasting door de weg. Uit eerdere projecten is gebleken dat een combinatie hoge stikstofuitstoot en hoge stikstofgevoeligheid problemen kan geven. Dit speelt met name voor het Ulvenhoutse bos.

Voor het Ulvenhoutse bos is onderzoek gedaan naar ontwerpopties met minder stikstofuitstoot, maar die namen slechts een klein deel van het probleem weg. Omdat inmiddels het PAS (Programmatische Aanpak Stikstof) in werking is, lijkt het stikstofprobleem opgelost. Restpunten zijn dat nog voldoende stikstofruimte in het PAS beschikbaar moet zijn op het moment van het Tracébesluit en dat de beheerder (Staatsbosbeheer) in samenwerking met waterschap Brabantse delta en de gemeente Breda tijdige en volledige herstelmaatregelen kan nemen. Vanuit het omgevingsteam wordt hier vinger aan de pols gehouden (Eindrapportage omgeving, 2015).

4.7.3.9 Concluderend

De wijze waarop de omgevingsaspecten een vervolg krijgen is in onderstaande tabel samengevat.

Uitwerking omgevingsaspecten	
Aspect	Vervolg
Knooppunt St. Annabosch	Kansrijke alternatieven in Nota Reikwijdte en Detailniveau
Aansluiting Best	Kansrijke alternatieven in Nota Reikwijdte en Detailniveau
Boom Anneville	Alternatief onderzocht in Planuitwerking
Extra aansluiting Oirschot	Indien financiering en planvorming rond -> Bestuursovereenkomst
Inpassing Oirschot	Landschappelijke inpassing in Planuitwerking
Verbeteren grote beekpassages	Indien samenwerkingsafspraken -> Bestuursovereenkomst
MJPG	Afstemming MJPG en MIRT
Natura 2000	Omgevingsteam houdt vinger aan de pols

Voor knooppunt Annabosch en aansluiting Best wordt een variantenstudie gedaan waarbij het taakstellend budget leidend is. Op verzoek van de regio worden ook de andere benoemde omgevingsaspecten meegenomen. Het uitgangspunt daarbij is dat bovenwettelijke of extra maatregelen worden gefinancierd door de regio.

5 Vroegtijdige betrokkenheid van de markt

Al vroeg in het project is gekeken op welk moment de markt het best betrokken kan worden in het project. In dit hoofdstuk wordt kort beschreven welke afweging hierbij een rol heeft gespeeld, in hoofdstuk 9 wordt de inkoopstrategie uitgebreider behandeld.

5.1 Aanbestedingsmodellen

Er zijn verschillende momenten waarop de markt betrokken kan worden in het project.

1. Aanbesteding voor voorkeursalternatief (model 1)
2. Aanbesteding voor Ontwerp Tracébesluit (model 2)
3. Aanbesteding na Ontwerp Tracébesluit (model 3)
4. Aanbesteding na Tracébesluit (model 4)

Binnen InnovA58 speelt zowel de wens om te komen tot een versnelling van de aanleg als het toepassen van innovaties een belangrijke rol. Om te bepalen welk aanbestedingsmodel binnen het project het best toegepast kan worden is in een haalbaarheidsonderzoek bekeken wat het effect kan zijn van de verschillende modellen op a) de toepassing van innovaties en b) de gewenste versnelling.

Voor de toepassing van innovaties is het belangrijk om gebruik te maken van marktcreativiteit om innovatiekansen te benutten. Hoe later er aanbesteed wordt hoe minder ruimte er is voor oplossingen vanuit de markt. In een vroeg stadium is het project nog niet ver afgebakend waardoor er nog ruimte is voor deze creatieve oplossingen. Samen met de markt kunnen vervolgens de benodigde (planologische) kaders worden gedefinieerd. Latere marktbetrokkenheid betekent dat innovatie zich moet schikken naar de reeds gevormde kaders, dit kan innovatie belemmeren. Daarnaast is er bij latere marktbetrokkenheid minder tijd beschikbaar om innovaties door te ontwikkelen en toe te staan.

De wens om te komen tot een versnelling staat eigenlijk haaks op de wens om innovaties toe te passen en te stimuleren. Toepassen van innovaties duurt meestal langer dan het toepassen van gangbare technieken. Het vertraagt eerder dan het versnelt, aanbestedingstrajecten duren daardoor langer. Daarnaast lijkt versnelling lastig te realiseren te zijn bij een bestuurlijk complex project. Er moet afstemming worden gevonden bij veel partijen.

5.2 Haalbaarheidsonderzoek vroege marktbenadering

Model 1 gaat uit van een zeer vroege marktbenadering (betrokkenheid van de markt al in de verkenningsfase). Hierdoor kan het innovatieve vermogen van de markt optimaal gestimuleerd worden. Model 1 is tot op heden echter nog nooit in Nederland toegepast. Daarom is binnen het project in 2014 eerst onderzocht welke aanbestedingsmodellen haalbaar zijn binnen InnovA58.

Uit het haalbaarheidsonderzoek voor InnovA58 blijkt dat met model 1 het gestelde doel van minimaal 3 jaar versnellen niet gehaald kan worden²⁰. Dit model is organisatorisch zeer complex. Daardoor kan het resulteren in een langere doorlooptijd, met een beperktere mate van versnelling tot gevolg. Ook het bestuurlijke draagvlak voor het toepassen van model 1 was ten tijde van het haalbaarheidsonderzoek niet groot. In het onderzoek is tevens een marktconsultatie gehouden.

²⁰ Hierbij is de aanname gehanteerd dat het volgen van de tracéwetprocedure verplicht is. Daarbij is uitgegaan van de gedachte dat het totale (O)TB-traject vanaf vaststellen van het voorkeursbesluit ca. 2,5 jaar duurt.

Hieruit komt naar voren dat er geen concrete innovaties in het vizier zijn die een zeer vroege marktbenadering (model 1) noodzakelijk zijn (Verzamelnotitie vroege marktbenadering, 2014; Beslisnotitie Regiegroep, 7 januari 2015).

Onderstaande tabel bevat de resultaten van het haalbaarheidsonderzoek. In het onderzoek is model 4 niet onderzocht, omdat hierbij geen sprake is van vroegtijdige marktbenadering.

	Model 1	Model 2	Model 3
Voordelen	Model biedt de meeste ruimte voor het stimuleren van innovaties	Versnellingseis provincie kan worden behaald	Model biedt de meeste versnellingsruimte
	Internationaal 'in the picture'	Model lijkt voldoende ruimte te bieden voor het stimuleren van innovaties en planologische oplossingsruimte	
Risico's	Gewenste versnelling is niet haalbaar	Bestuurlijk draagvlak is onzeker door onzekerheid bij omgeving wat de gekozen oplossingsrichting is	Bekostiging versnellingskosten onzeker doordat marktpartij relatief weinig innovatievrijheden heeft
	Bestuurlijk draagvlak is onzeker	Door nog relatieve onervarenheid met model bestaat de kans dat de beoogde versnelling alsnog niet wordt gerealiseerd	
	Aanbestedingsrechtelijke uitdagingen		
	Geen ervaring met model		
Mitigerende maatregelen	Bovenstaande risico's zijn niet afdoende te mitigeren	Strak sturen op de planning	Afspraken over bekostiging, gebruik plafondprijs-instrumentarium, afspraken aanwending aanbestedingsresultaat
		Stakeholders meenemen in het proces en afspraken en commitment vastleggen in bestuursovereenkomsten	
Kansrijkheid	Laag, niet het optimale model voor het verwezenlijken van het projectdoel zijnde een versnelde realisatie van de capaciteitsuitbreiding	Middel / hoog, voldoende mogelijkheden de gewenste versnelling te realiseren, de risico's kunnen met behulp van passende maatregelen gemitigeerd worden	Middel, de gewenste versnelling kan worden gerealiseerd, echter de bekostiging ervan is onzeker. Daarbij is het innovatieve karakter beperkt

Conclusie: op 7 januari 2015 is door de Regiegroep op basis van het haalbaarheidsonderzoek besloten om niet verder te gaan met de vroege marktbenadering conform model 1. In hoofdstuk 9 wordt verder ingegaan op de afweging tussen model 2 en model 3.

6 Innovaties

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de mogelijkheden die innovaties kunnen bieden voor het doel van het project (versnelling van de verbreding van de A58) en de ambitie (A58 als internationaal visitekaartje voor innovaties). Achtereenvolgens wordt in gegaan op het proces van totstandkoming tot de mogelijke invulling van de innovatieopgave voor het project.

6.1 Middel en ambitie

Het belang van innovatie spreekt al uit de titel van het project "InnovA58". In het Bidbook staat al dat de "A58 niet alleen een weg [moet zijn] die de bereikbaarheid in Brabant en Zeeland faciliteert, maar ook hét visitekaartje van de BV Nederland [is] op het gebied van hoogwaardige weg- en verkeerstechnologie". In de Samenwerkingsovereenkomst bij de start van het project staat verwoord dat het de gezamenlijke ambitie van alle partijen is om de versnelde aanpak van de bereikbaarheid van de A58 te realiseren waarbij het innovatieve klimaat van de regio wordt benut om de gezamenlijke ambitie invulling te geven. In het project is onderzocht in hoeverre innovatieve maatregelen kunnen bijdragen in de versnelde ombouw van de twee trajectdelen van de A58.

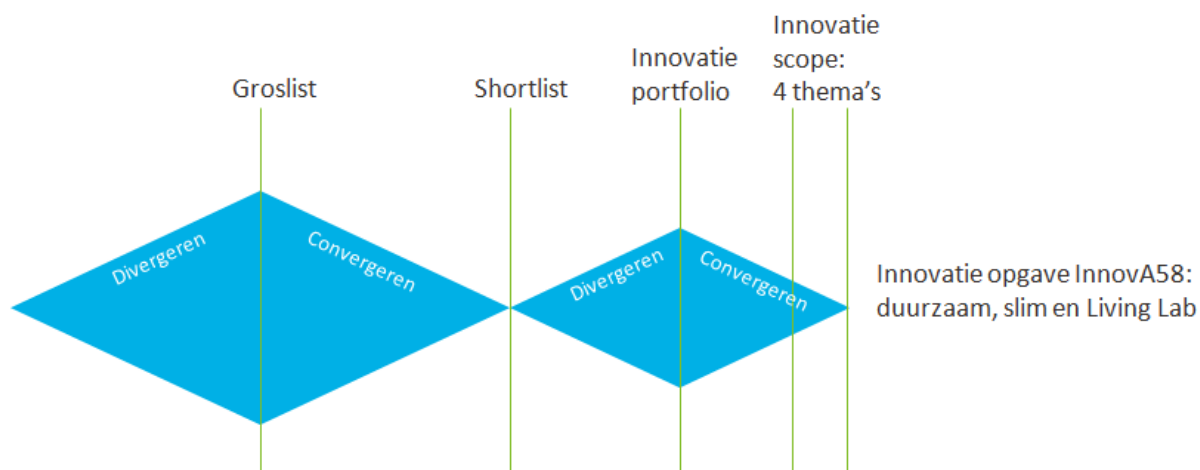
In het project worden innovaties dus in de eerste plaats als **middel** gezien om bij te dragen aan de realisatie van het doel (versnellen doorstroming) én die besparingen (op realisatie- of onderhoudskosten) of opbrengsten genereren, waarmee de rentelasten van de voorfinanciering kunnen worden terugverdiend. Daarnaast is de **ambitie** om met de toepassing van innovaties op de A58 (inter)nationaal 'in the picture' staan en een voorbeeldwerking voor andere wegenprojecten bewerkstelligen. Tevens is het de ambitie om in te spelen op behoeften in de omgeving van de weg door bijvoorbeeld een oplossingen te bieden voor opgaven op het gebied van geluid, lucht, stikstof, water of invulling te geven aan omgevingsvraagstukken. Innovaties in het project dienen dus niet alleen om geld op te leveren ten behoeve van de rentelasten van de voorfinanciering, maar kunnen ook invulling geven aan de ambitie om maatschappelijk rendement te genereren.

Hierbij geldt dat binnen het project niet alleen gekeken is naar technische innovaties maar ook naar procesinnovaties, zoals vernieuwende vormen van samenwerking tussen overheid en bedrijfsleven en het (zeer) vroeg betrekken van de markt (zie hiervoor ook hoofdstuk 5 en 9).

Tot slot is het zo dat innovaties waar nu aan gedacht wordt, mogelijk achterhaald zijn op het moment van marktbenadering. De focus is daarom gelegd op *wat er nodig is* voor een opdrachtgevende rol om innovaties in de vervolgfase van de aanbesteding van de grond te krijgen. Het gaat er om de markt te stimuleren om innovaties toe te passen zonder deze expliciet voor te schrijven. Het is de uitdaging om zoveel mogelijk ruimte aan de markt te laten om met nieuwe innovaties te komen en te realiseren. De innovaties die in dit hoofdstuk worden genoemd dienen dan ook vooral als voorbeelden. Ook de genoemde bedragen voor besparingen en/of opbrengsten zijn indicatief. Het is straks aan marktpartijen om bij een inschrijving het onderdeel 'innovaties' in meer of mindere mate in te vullen (Eindrapport innovaties, 2015).

6.2 Onderzoek naar innovaties

Om uiteindelijk te komen tot een de innovatieopgave binnen het project InnovA58 is een proces doorlopen van divergeren en convergeren. In onderstaande figuur 5.1 is dat schematisch weergegeven.



Figuur 5.1 Proces van divergeren en convergeren.

De belangrijkste stappen in dit proces worden in de volgende twee paragrafen beschreven.

6.2.1 Van shortlist naar groslist

In het Bidbook (2011) is een eerste opsomming opgenomen van innovaties die zijn aangedragen door marktpartijen. Deze zijn zowel gericht op aanleg, onderhoud als wijze van samenwerking tussen overheid en markt. De scope betreft dan nog de gehele A58 van Eindhoven tot Vliissingen.

Vervolgens zijn in het Financieel Plan DBFM plus (2012) innovaties verzameld door marktconsultaties en zijn doorerekend op hun verdienpotentieel. De scope betreft hier het Brabants deel van de A58 (100 km, Eindhoven-Markiezaat). Geconcludeerd wordt dat er door toepassing van innovaties een versnelling van 2 tot 5 jaar gerealiseerd kan worden en het verwachte verdienpotentieel van deze innovaties € 47 mln. (contante waarde)²¹ is.

In de praktijk is het lastig om aanbestedingsresultaat en de bijdrage van innovaties te kunnen scheiden. Bij de start van het project InnovA58 is in 2013 eerst een referentiekader opgesteld om te kunnen bepalen welk financieel voordeel mag worden toegerekend aan het project InnovA58. In dit kader is vastgelegd dat voordelen van innovaties die vóór 1 januari 2013 al elders grootschalig zijn aanbesteed, niet worden aangewend om de versnelling van InnovA58 te bekostigen.

Samen met diverse partijen (markt, RWS, andere overheden, kennisinstellingen) zijn vervolgens mogelijk kansrijke innovaties in beeld gebracht. Het betreffen innovaties die mogelijk rendement genereren, die nog niet grootschalig zijn toegepast op Rijkswegen en zijn gericht op zowel aanleg, beheer/onderhoud als exploitatie langs 100 km²² van de A58 (Brabants deel). Uit de 80 mogelijk kansrijke innovaties is in expertsessies getrechterd naar 40 kansrijke innovaties: de groslijst.

Deze groslijst is verder onderzocht en beoordeeld op technische en organisatorische haalbaarheid, financiële zekerheid (inclusief de vraag of baten aan project kunnen toevallen) en maatschappelijke baten. Hieruit vloeien 16 innovaties voort met aanzienlijke financiële en/of maatschappelijke baten én die met grote mate van zekerheid te realiseren zijn in 2018. Van belang is om te constateren dat

²¹ waarbij gerekend is met een life cycle cost (LCC) van 100 jaar.

²² het traject voor beheer en onderhoud is van invloed op mogelijke besparingen, dit wordt in hoofdstuk 7 uitgewerkt.

deze shortlist een dynamische lijst is, er is altijd de mogelijkheid dat er andere nieuwe innovaties zich aandienen in de jaren tot aan aanleg. Naast deze shortlist zijn er ook nog circa 20 potentiële ‘innovaties van morgen’ in beeld met nog onzekerheid over baten en technische haalbaarheid.

In maart 2014 is voor de 8 innovaties van de shortlist een business case opgesteld waarin het verdienpotentieel van deze innovaties in beeld is gebracht. Bij het bepalen van het verdienpotentieel is uitgegaan van een 2x3 oplossing, een langjarig onderhoud over het hele Brabantse A58 (100 km) en een LCC van 25 jaar. Op basis van de shortlist en deze business case concludeert de Regiegroep in maart 2014 dat de shortlist kansrijke innovaties en business case voldoende vertrouwen bieden in de haalbaarheid van de beoogde versnelling. Er wordt een proces ingang gezet gericht op het uitwerken van procesinnovaties en het creëren van oplossingsruimte om (de beoogde) innovaties ook daadwerkelijk mogelijk te maken. Dit gaat onder meer om ruimte in beleidskaders en richtlijnen.

Voorbeelden innovaties Bid book:	Innovaties Financieel plan:	Innovaties groslijst (deel weergegeven)	Kansrijke innovaties Shortlist:
Innovatieve doorstroming - Dynamische rijnsnelheden - Dynamische routeinformatie - Verkeersmanagement - Dynamische wegmarkeringen - Dynamische verlichting - Veiligheid, elektrisch rijden op verzorgingsplaatsen	- Intelligente verlichting - LED voor guidance en zichtbaarheid - Berminrichting gericht op onderhouds-reductie en energiewinning - Sealen van ZOAB - Wegmarkering d.m.v. UV-lichttechniek - Weginrichting gericht op gebruik van coöperatieve systemen (ITS) - Gebruik van bioscomposieten - Dynamische rijbaanmarkeringen - Self healing asfalt - ModieSlab (type beton) - Solarfalt (type asfalt) - Inductie uit wegdek - Zonnepanelen in de weg - Windenergie langs de weg - Reclame langs de weg - Exploitatie bewaakte parkeerplaatsen vrachtwagens	Levensverlengend onderhoud en gewijzigd wegonwerp - Verjongingsmiddelen voor ZOAB - Self Healing Asfalt - Asfalt wapening - Gedifferentieerd dimensioneren van de weg - Lage temperatuur asfalt - LED voor Guidance - Innovatieve geluidsreductie/ diffractoren - Modulaire verdienende geluidschermen - Zonnepanelen en multifunctioneel - Vluchtstrook van Beton - Ultra stil wegdek - WIM - Niet ZOAB als deklaag (bijv. SMA) - Wegontwerp voor lagere rolweerstand - Grondbeton - Glow in the dark belijning - LED voor guidance met actieve wegingdeling Netwerkmanagement en ITS - Alles In-Car met reductie wegkantsystemen - Verkeersmanagement op netwerkniveau - Individueel snelheidsadvies - In Car App - Flexibele rijbaanindeling - Alles In-car i.c.m. wegkantsensoren en Wifi-p Exploitatie en duurzaamheid - Ruimte voor grote windmolens - Servicepoint 24/7 verzorgingsplaats - Duurzaamheidseisen in contract opnemen - Rondom de weg een proeftuin - Pacht zonnepanelen op bestaande schermen - Lokaal energienetwerk/Smart Grid - Grondwallen met snelfietspaden - Sturen op slimme Bouwlogistiek - Halftime; gunnen op tijd	Innovaties met verdienpotentieel - Gedifferentieerd dimensioneren - Diffractoren ('geluidsgoten') - Alles-in-Car - Self healing asfalt - Verjongingsmiddelen - Pacht voor windturbines - Modulair verdienende wegschermen - Asfaltbewapening Innovaties met maatschappelijke baten - LED-guidance - Verkeersmanagement op netwerkniveau - Benutten restpercelen voor pilots - Servicepoints 24/7 - Lage temperatuur asfalt - In Car App - Individueel snelheidsadvies - Duurzaamheidseisen in contract opnemen
Onderhoud en energie - Self healing asfalt - Reflectorend asfalt - Geluidschermen met zonne-energie - Warmte-koude-opslag - Bijdrage aan regionale energieambities - Duurzaam materiaalgebruik - Slimme gebiedsontwikkeling			
Innovatieve aanbesteding (concessie/mobiliteitsonderneming)			

Figuur 5.2 Innovaties van Bidbook tot shortlist

6.2.2 Innovatieportfolio:

In het proces om te komen tot een shortlist aan innovaties is met name gekeken naar het verdienpotentieel van innovaties: kunnen innovaties met enige mate van zekerheid leiden tot een positief financieel effect zodat de beoogde versnelling van de verbreding A58 mogelijk gemaakt kan worden. Van de acht innovaties uit de shortlist met een verdienpotentieel vallen er nog vier af:

Nog steeds kansrijk:

1. Verjongingsmiddelen
2. Self-healing asfalt
3. Gedifferentieerd dimensioneren
4. Reductie wegkantsystemen (in combinatie met 'Alles in car')

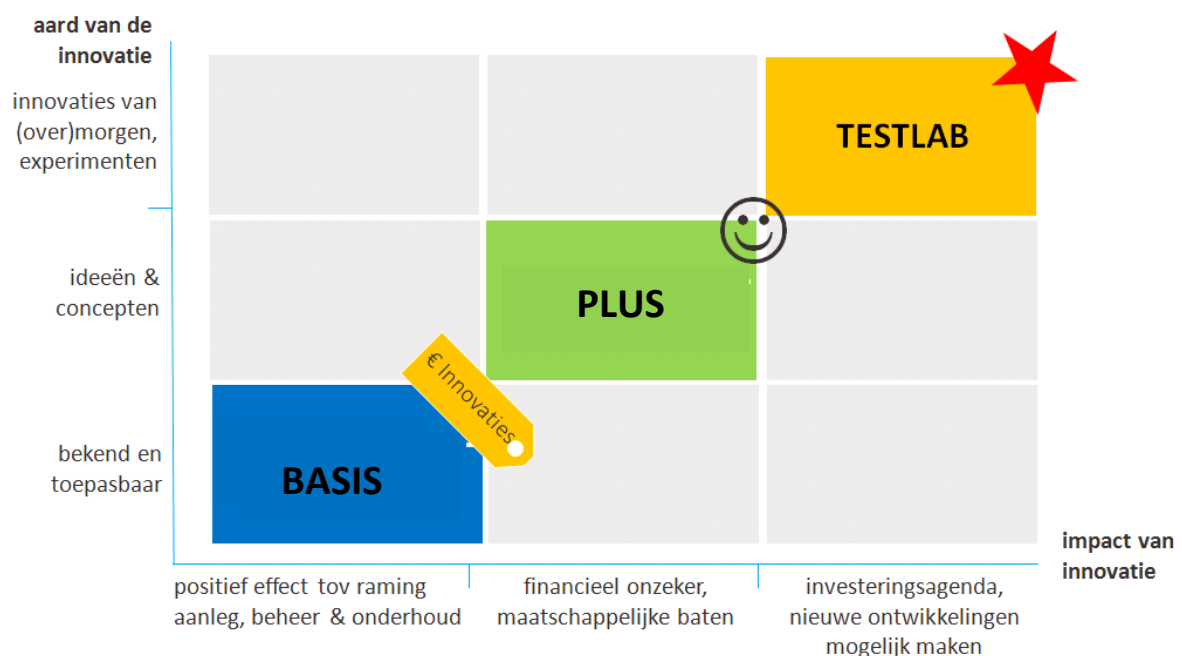
Afgevallenen:

5. Pachtopbrengst windturbines: onvoldoende oplossingsruimte vanuit provinciaal beleid.
6. Diffractoren: uit Verkenning blijkt dat bronmaatregelen voor geluid voldoende zijn.
7. Multifunctionele schermen: er zijn geen schermen nodig vanuit wegonwerp.
8. Asfaltbewapening: kan niet samen met verjongingsmiddelen.

Begin 2015 is geconstateerd dat de vier overgebleven innovaties naar verwachting niet voldoende opbrengst genereren om de beoogde versnelling te realiseren. Ook bleek er behoefte aan een meer integrale en brede benadering van innovaties binnen het project InnovA58, waarbij o.a. meer aandacht is voor innovaties met maatschappelijke baten.

Besluit: op 7 januari 2015 heeft de Regiegroep ingestemd met een vervolgaanpak gericht op het creëren van maximale ruimte voor innovaties, waardoor versnelling mogelijk wordt. Deze ruimte is gericht op zowel het generiek inzetten op meer ruimte voor innovaties als het specifiek inzetten op ruimte om innovaties van de shortlist haalbaar te maken.

Ten behoeve van deze brede benadering is een "innovatieportfolio" uitgewerkt. Hierbij is gebruik gemaakt van onderstaand schema waarin innovaties worden ingedeeld naar (verticale as) de mate van volwassenheid van de innovatie en (horizontale as) de financiële impact van het toepassen van de innovatie.



Figuur 5.3 Innovatieschema

Er is een duidelijke relatie tussen beide assen; het zijn de uitgewerkte en al beperkt beproefde innovaties die met enige mate van zekerheid zullen leiden tot een positief financieel effect op de kosten voor aanleg, beheer of onderhoud. Deze worden in dit project "**BASIS**" genoemd. Deze innovaties behoren nog niet tot het reguliere werkveld van Rijkswaterstaat. Tot de 'Basisscope' behoren de vier innovaties met verdienpotentieel die zijn overgebleven uit de shortlist:

1. Technisch weggerelateerde innovaties aanleg: bijvoorbeeld self-healing asfalt.
2. Technisch weggerelateerde innovaties onderhoud: bijvoorbeeld verjongingsmiddelen.
3. Gedifferentieerd dimensioneren verbredingstraject (een dunnere vluchtstrook).
4. Vervanging traditionele wegaktsystemen (portalen) door moderne ITS infrastructuur.

Aan de andere kant van het spectrum vinden testen, proeven en experimenten plaats met een onzekere uitkomst. Het uitvoeren van deze proeven vraagt veelal juist om investeringen. Deze

worden in dit project **"TESTLAB"** genoemd. De impact (mogelijk na doorontwikkeling en op langere termijn) kan divers zijn; van doorstroming en veiligheid tot technische aspecten in wegontwerp en aanleg.

In het tussengebied worden de ideeën die op kleine schaal zijn getest uitgewerkt en voor een eerste keer in een groot pilotproject getest. Over de verwachte positieve impact van dit type innovatie zijn al wel onderbouwde uitspraken te doen, maar de risico's en onzekerheid zijn nog sterk aanwezig. Deze worden in dit project **"PLUS"** genoemd. Hierin passen bovenwettelijke maatregelen ten aanzien van geluid en lucht en mogelijkheden om de infrastructuur beter dan strikt noodzakelijk in te passen in de omgeving. Ook de verschillende aspecten van duurzaamheid, voor zover niet opgenomen in regulier beleid, kunnen in deze categorie verder beproefd en uitgewerkt worden. Regionale stakeholders spelen hierin een belangrijke rol (Innovatieportfolio, 2015).

Naast de indeling in ontwikkelstadia is gekeken welke (type) innovaties bijdragen en invulling geven aan de innovatie- en beleidsopgaven van de verschillende moederorganisaties²³. Hiervoor zijn thema's benoemd waarbinnen de kansrijke toepassingen voor innovaties kunnen worden geordend.

- Thema 1: C-ITS/ Smart mobility
- Thema 2: Optimale LCC in aanleg en onderhoud
- Thema 3: Minder milieuhinder, energieneutrale maatregelen
- Thema 4: Nieuwe innovatieve diensten langs de weg

Het momentum van de toepassing van innovaties is eveneens relevant. Innovaties uit de verschillende ontwikkelstadia - Basis, Plus en Testlab - kunnen voorafgaand aan de verbreding, tijdens de verbreding, of in de onderhoudsperiode worden toegepast. In de Innovatiescope is dit verder uitgewerkt.

Voorafgaand aan de wegverbredingfase	=	2017-2020
Tijdens de aanlegfase	=	2020-2022
Gedurende de beheer-en onderhoudsfase	=	2022-2045

6.2.3 Innovatiescope

Op basis van het innovatieportfolio is een "innovatiescope" opgesteld. Hierin wordt voorgesteld om ruimte te geven aan innovaties aan innovaties in verschillende ontwikkelstadia (mix): de innovatiescope is niet alleen gericht op de innovaties die nu bekend zijn, maar houdt ook rekening met nieuwe innovaties op een bepaald thema's en stimuleert deze ook (ontwikkelbehoefte). De innovatiescope bestaat naast vier inhoudelijke thema's uit een mix van innovaties uit de drie categorieën BASIS – PLUS – TESTLAB.

Binnen de vier thema's zullen continue innovaties ontwikkeld worden. Om gedurende de looptijd van het contract sterker invulling te geven aan de ambitie om (inter)nationaal 'in the picture' te blijven staan en een voorbeeldwerking te zijn voor andere wegenprojecten zou de A58 als testomgeving voor de vier thema's ingericht kunnen worden. Er wordt op de A58 -fysieke- ruimte geboden om innovaties binnen de thema's te testen en er wordt daarmee een continue stroom van innovaties op

²³ Het gaat daarbij onder andere om aansluiting bij programma Beter Benutten, Connecting Mobility, ITS corridor Rotterdam-Frankfurt, Goederenvervoer, Verzorgingsplaatsen, Verduurzaming MIRT, SER energieakkoord, RWS programma's lagere LCC en Energietransitie, Beleidskader Duurzame Leefomgeving, duurzame gebiedsontwikkeling, Smart & Green Mobility, Brabants Energieakkoord, SPARK.

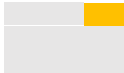
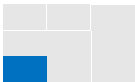
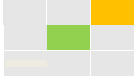
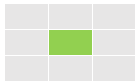
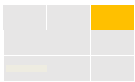
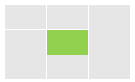
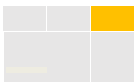
over een lange periode op gang gebracht. Dit geeft tegelijk een langdurige invulling aan innovatie- en/ of beleidsopgave van opdrachtgevende partijen en biedt mogelijkheden om voortdurend nieuwe innovaties aan de weg te etaleren. In de tabel op de volgende pagina worden de vier thema's beschreven inclusief de mogelijke 'uitbreidingsopties' per thema wanneer de A58 als testomgeving ingericht wordt. In hoofdstuk 9 wordt uitgebreider ingegaan op de inkoopaspecten van de thema's.

Conclusie: de innovatiescope van InnovA58 omvat “Een slimme en duurzame corridor; een showcase voor innovatief verkeersmanagement én een weg met een optimale LCC, betere energie- en milieuprestatie en meer functionaliteit voor weggebruikers”.

6.3 Wegverbreding en innovaties

In de verkenning is gekeken naar een oplossing met 2x3 rijstroken en een oplossing met 2x2 plus spitsstroken. Voor een aantal innovaties geldt dat deze alleen kan worden toegepast bij de 2x3 oplossing. Innovaties gericht op inzet van afwijkend materiaalgebruik op de vluchtstrook kunnen bij 2x2+spitsstroken niet worden toegepast, er zijn daar immers geen vluchtstroken. Ook blijven bij 2x2+spitsstroken wegkantsystemen noodzakelijk om daarmee de spitsstroken open en dicht te doen. Innovaties op het gebied van ITS, als alternatief voor (de functie van) portalen, passen daarom beter bij 2x3 rijstroken. Daarnaast geeft 2x3 rijstroken meer mogelijkheden en flexibiliteit om (ITS) innovaties in de toekomst te kunnen implementeren en daarmee de capaciteit verder te vergroten. Omdat 2x3 meer toepassingsmogelijkheden biedt, ligt het verwachte verdienpotentieel van innovaties bij 2x3 ook hoger. De reële besparing bij een 2x3 is geraamd op tientallen miljoenen €. Bij een oplossing met 2x2 rijstroken is dit slechts enkele miljoenen € (Integrale Voorkeursoplossing InnovA58, 2015).

Conclusie: een oplossing met 2x3 rijstroken geeft meer ruimte voor innovaties dan een oplossing met 2x3 rijstroken en spitsstroken.

Thema	Hoofddoel	Uitbreidingsoptie
1. C-ITS/SMART MOBILITY	 Innovatief verkeersmanagement op Doorstroming en Veiligheid Met innovatief verkeersmanagement van C-ITS verbeteren van veilige doorstroming tegen lagere kosten op het traject Eindhoven–Breda voor en tijdens de verbreding en in exploitatiefase: met innovaties op gebied van verkeersmanagement zorgen voor beter voorspelbare reistijden in de spits en daarbuiten. Het gaat om continue vernieuwing op coöperatieve systemen van ITS: een weg die met zijn tijd meegaat. Gestimuleerd wordt een continue toepassing van de nieuwste innovaties op het gebied van C-ITS voor doorstroming en veiligheid.	
2. OPTIMALE LCC IN AANLEG EN ONDERHOUD	 LCC-besparingen bij de aanbesteding Tussen Eindhoven en Breda ligt een weg van voldoende capaciteit en beschikbaarheid met lagere Life Cycle kosten voor wegaanleg, wegbeheer en -onderhoud door toepassing van techniek-, proces- en ontwerp innovaties. InnovA58 streeft naar uitdagende maar wel reële reductie van LCC kosten.	 Continue vernieuwen op LCC beproeven: een weg die met zijn tijd meegaat. Aanvullend stimuleren continue toepassing van de nieuwste innovaties met hoge verwachtingen op het gebied van lagere LCC kosten gedurende de totale contractduur; de weg wordt tevens als continue grootschalige testlocatie voor (toekomstige) innovaties met een positieve LCC benut die (mede) succesvol in andere projecten kunnen worden toegepast.
3. MINDER MILIEUHINDER, ENERGIENEUTRALE MAATREGELEN	 Energieneutrale weg en beproeven innovaties reductie milieuhinder Het thema kent drie doelen: het minimaliseren van energie verbruik (besparen) en streven naar een energie- en klimaat neutrale weg (duurzame energie opwekken), als het testen van innovaties voor reductie van milieuhinder van de weg. Het reduceren van de footprint en milieuhinder van de weg geeft invulling aan de beleidsambities en opgaven van I&M, RWS en de provincie. Zichtbare duurzame innovaties worden geëtaleerd aan de weg. Het gaat om de markt te verleiden tot het ontwikkelen van maatregelen voor reductie van de milieuhinder van de weg én het beproeven van nog niet gevalideerde innovaties van dit thema. Met behulp van testlocaties wordt het proces bespoedigd om de werking van duurzaamheidsmaatregelen aan te tonen. Hierbij gaat het om het testen van innovaties op impact in een (grootschalige) testomgeving van de A58.	 Continue vernieuwingen op energie en reductie milieuhinder beproeven: een weg die met zijn tijd meegaat. Doel is om continue ruimte te bieden aan testen van nieuwe c.q. onbekende innovaties binnen bovengenoemde doelen van het thema Energieneutraal en Reductie Milieuhinder.
4. NIEUWE INNOVATIEVE DIENSTEN LANGS DE WEG	 Een weg met innovatieve voorzieningen/ diensten Het voorzieningen/diensten niveau van de weg voor weggebruikers en omgeving verhogen door innovatieve functies/ combinaties	 Continue vernieuwingen op voorzieningenniveau beproeven: een weg die met zijn tijd meegaat. Het voorzieningen/diensten niveau van de weg voor weggebruiker en omgeving continue verhogen met innovatieve functies /combinaties.

6.4 Financiële impact innovaties

Voor de vier innovatiethema's met financieel rendement is in 2015 opnieuw een inschatting gemaakt van het verdienpotentieel. Hierbij is uitgegaan van een verbreding van 2x3, een beheer en onderhoud scope (B&O scope) van 70 km en een LCC van 25 jaar en prijspeil 2014²⁴. De besparingen zijn een inschatting op basis van aannames en schattingen van experts. Pas na de gunning van de aanbesteding kunnen de werkelijke besparingen door innovaties worden vastgesteld.

Conclusie: het totaal potentieel aan reële besparingen is € 22,7 mln. (excl. BTW) met een netto contante waarde van € 18,8 mln. (excl. BTW).

Op basis van expert judgement is per maatregel een inschatting gemaakt van de kansrijkheid dat deze besparing daadwerkelijk wordt gerealiseerd.

Conclusie: op basis van expert inschatting komt de totale verwachte realisatie aan reële besparingen op een bedrag van € 14,1 mln. (excl. BTW) met een netto contante waarde van € 12,4 mln. (excl. BTW).

Om de gehele innovatiescope te realiseren worden niet alleen besparingen en/of opbrengsten gerealiseerd maar zijn er ook extra investeringen nodig. Er is een grove inschatting gemaakt van deze investeringen per thema. De keuze van de opdrachtgevende partijen zal invloed hebben op de mate waarin de voorgestelde innovatiescope te gerealiseerd wordt en heeft dus ook effect op de uiteindelijk benodigde omvang van het budget.

- Thema 1: ITS/ Smart mobility: investeringen van zo'n € 10 miljoen.
- Thema 2: Optimale LCC: geen extra investeringen.
- Thema 3: Energie en Milieu (reductie footprint): investeringen van circa € 5-10 miljoen.
- Thema 4: Innovatieve diensten langs de weg: investeringen € 1-3 miljoen.

Conclusie: ingeschat wordt dat een investering van € 20 mln. aan innovaties aannemelijk is om aan de hele innovatiescope invulling te geven (dit is circa 5 % in verhouding tot het projectbudget). Hiervoor is het aan de opdrachtnemer om een aantrekkelijk pakket aan te bieden dat aan de gestelde doelen per thema invulling geeft.

6.5 Organisatorische haalbaarheid

InnovA58 heeft belemmeringen voor de daadwerkelijke realisatie van innovaties binnen infrastructuurprojecten van geïnventariseerd. Deze komen voor een groot deel overeen met de belemmeringen die in het Beleidskader Innovatiegericht Inkopen van RWS (april '14) zijn vermeld. In InnovA58 is gezocht naar oplossingen voor deze belemmeringen. De drie oplossingsrichtingen worden onderstaand kort beschreven.

6.5.1 Experimenteerruimte op de A58

Veel innovaties komen niet tot implementatie door een gebrek aan experimenteerruimte, terwijl dit vaak essentieel is om de meerwaarde van de innovaties te kunnen aantonen. Het verdient de

²⁴ zonder toepassen van een afslag voor verwachtingswaarde.

aanbeveling om de toekomstige opdrachtnemer experimenteerruimte te bieden om innovaties te testen ten behoeve van latere toepassing.

6.5.2 ‘Toeisen’ voor de markt in OTB-fase

Hoewel RWS voornamelijk functioneel gespecificeerd uitvraagt, worden de normen, kaders en richtlijnen vaak ‘strak’ geïnterpreteerd en toegepast. Hierdoor wordt de innovatieruimte in de praktijk ingeperkt. Door optimaal in te zetten op het sturen op toeisen en de ware bedoeling achter deze eisen én daarnaast te investeren in kwaliteitsmanagement van het project volgens de filosofie van systeemgerichte contract beheersing kan meer ruimte geschapen worden voor de toepassing van innovaties.

6.5.3 Instellen expertteam

Zodra de opdrachtnemer met een innovatief idee komt, is het van belang dat er een snel een oordeel gevormd kan worden of het idee wel of niet mag (kan) worden toegepast. Op dit moment kunnen de interne deskundigen van RWS niet aan de vraag naar dergelijke ad-hoc vraagstukken voldoen. Ten eerste omdat de prioriteiten elders liggen en er dus simpelweg geen capaciteit voor is en ten tweede doordat het moeilijk is om vanuit de strikt toetsende rol die men doorgaans heeft buiten deze toetskaders te denken op een manier die nodig is om een juiste beoordeling van innovaties te bewerkstelligen. Om het proces te versnellen wordt voorgesteld een expertteam innovaties in te stellen om voorbereid te zijn op voorstellen voor ‘nieuwe of andere’ innovaties uit de markt.

6.5.4 Reserveren voldoende capaciteit

Bovenstaande punten vragen in de planuitwerking en uitvoering meer capaciteit en budget dan een regulier project. Daarnaast is het belangrijk dat er commitment is in de gehele bestuurslijn om volgens deze methode te werken.

6.6 Innovatieopgave A58

Op basis van deze verkenning naar innovaties en in afstemming met opdrachtgevende partijen is het projectteam van InnovA58 tot onderstaand voorstel voor besluitvorming voor de innovatieopgave voor InnovA58 gekomen. Dit is een selectie van de innovatiescope die in paragraaf 5.2 is beschreven.

6.6.1 Duurzame en slimme mobiliteit

Tijdens de realisatie van de verbreding en de beheer- en onderhoudsperiode van de A58 worden innovaties uitgevraagd op het gebied van “duurzame en slimme mobiliteit”, dit zijn de vier eerder genoemde thema's. De uitbreidingsopties zoals beschreven in paragraaf 5.2 maken hiervan geen onderdeel uit. Binnen deze vier thema's is een onderscheid te maken tussen “kostenbesparende innovaties” (a en c) en “innovaties met een maatschappelijk rendement” (b en d).

Duurzaam

- a. *Optimale Life Cycle Costs (LCC) in aanleg en onderhoud.* De markt wordt gericht geprikkeld om innovaties in te zetten om tot optimaal beheer en onderhoud te komen. Hierbij wordt in één keer 70 kilometer weg op de markt gebracht. Voorbeelden zijn onder andere verjongingsmiddelen en self healing asfalt.
- b. *Minder milieuhinder en energieneutrale maatregelen.* De markt wordt gericht geprikkeld om voor de A58 te komen met innovatieve maatregelen, die milieuhinder beperken en het energieverbruik minimaliseren (energie neutrale A58). Voorbeelden zijn ultrastil asfalt,

diffractoren ('geluidgoten'), luchtzuiverende schermen, wegontwerp voor lagere rolweerstand, lage temperatuur asfalt en energiewinning op geluidschermen.

Slim

- c. *ITS en Smart Mobility*; De markt wordt gericht geprikkeld om de A58 te benutten als Living Lab voor ITS en Smart Mobility.
- d. *Nieuwe innovatieve diensten langs de weg*. De markt wordt gericht geprikkeld om nieuwe diensten langs de weg aan te bieden. Voorbeelden zijn slimme diensten en voorzieningen op verzorgingsplaatsen (vergaderen onderweg, afhaalpunt, boodschappen, beleving Brabants landschap).

6.6.2 Living Lab

Vooruitlopend op de realisatie van de verbreding van de A58 wordt gestart met een Living Lab "Sustainable & Smart Corridor A58 (/A67)". Dit Living Lab is een projectomgeving onder aansturing van een innovatiemanager en in nauwe samenwerking met de contractmanager in de planfase, die de hierboven beschreven innovatieopgave verder uitwerkt en de realisatie in gedetailleerde plannen beschrijft. Het Living Lab is een leeromgeving voor het toepassen en valideren van innovaties en de opmaat naar de toepassing van innovaties binnen de "Brabant Corridor".

Het Living Lab zet zich om de randvoorwaarden te creëren om in de uitvraag innovaties op de bovengenoemde vier thema's mogelijk te maken. Het gaat hierbij onder andere om eerder benoemde oplossingsrichtingen (experimenteerruimte, topeisen en SCB en instellen van een expertteam) uit te werken. Door het creëren van een projectomgeving op enige afstand van de lijnorganisatie wordt de slagingskans van innovatie vergroot.

Conclusie: voorgesteld wordt om voor dit Living Lab € 2 miljoen per jaar te reserveren. Dit komt neer op een reservering van in totaal € 10 miljoen voor de periode 2016 – 2020. Dit budget wordt ingezet voor inzet van mensen en middelen en voor uitvoeren van onderzoek, validatietrajecten, gesprekken met de markt én het in het veld realiseren van testen gericht op validaties van innovaties. Het gaat erom daadwerkelijk concrete invulling te geven aan de thema's en innovaties hierbinnen verder te brengen, te beproeven en te realiseren.

7 Beheer en onderhoud

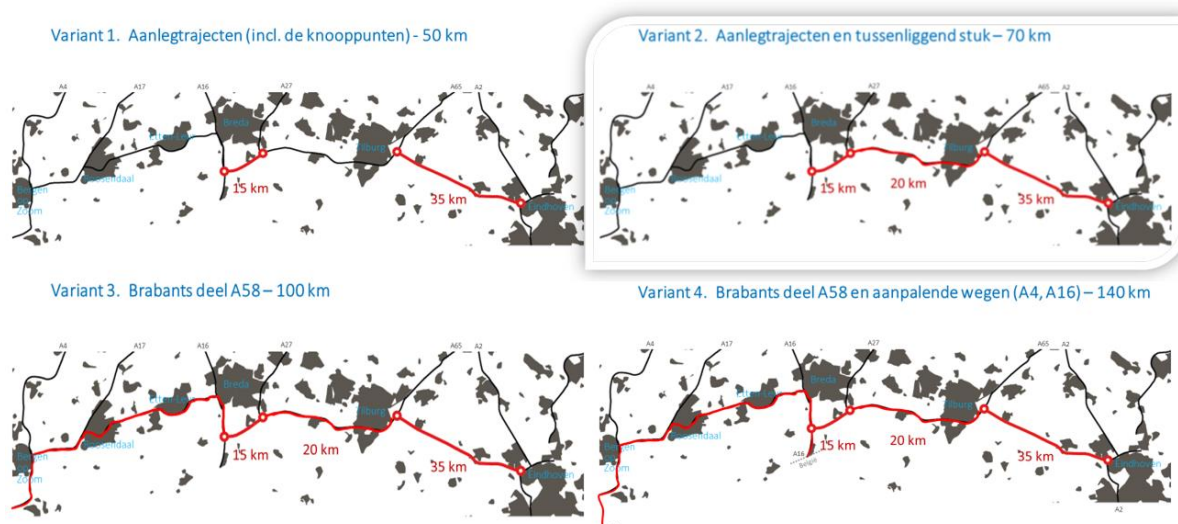
In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de verschillende varianten die kunnen worden gekozen voor beheer en onderhoud. Uitbreiding van de scope van beheer en onderhoud kan meer mogelijkheden bieden om innovaties toe te passen en de beoogde versnelling te realiseren, maar heeft ook een impact op de beheersorganisatie.

7.1 Varianten in de scope

Binnen InnovA58 is de scope die wordt gekozen voor beheer en onderhoud mede van invloed op de mogelijkheid om innovaties te kunnen toepassen en besparingen te kunnen realiseren als gevolg van voordelen in de life cycle costs. Voor de scope van beheer en onderhoud zijn er verschillende mogelijkheden:

1. alleen de trajecten St. Annabosch-Galder en Eindhoven-Tilburg (50 km²⁵)
2. de trajecten St. Annabosch-Galder en Eindhoven-Tilburg en tussenliggende traject (70 km²⁶)
3. het gehele Brabantse deel van de A58 (100 km)
4. het gehele Brabantse deel van de A58 en aanpalende wegen (A4, A16) (140 km).

In onderstaande figuur is dit schematisch weergegeven.



Figuur 6.1 Beheer en Onderhoud scope

7.2 Beoordeling varianten

Om een afweging te maken tussen de verschillende varianten voor de scope van beheer en onderhoud zijn deze op een aantal criteria gescoord. Variant 2 (beheer en onderhoud voor de trajecten St. Annabosch-Galder en Eindhoven-Tilburg en tussenliggende traject) is hierbij de referentie. In onderstaande tabel is de beoordeling weergegeven.

²⁵ hier zijn de knooppunten en aangrenzende wegvakken tot einde reconstructie in meegerekend.

²⁶ 70 kilometer betreft: A58 Eindhoven – Breda; van knooppunt Batadorp/Ekkersweijer tot en met knooppunt Galder, inclusief tussenliggende knooppunten en aangrenzende wegvakken tot einde reconstructie.

	Variant 1 (50 km)	Variant 2 (70 km)	Variant 3 (100 km)	Variant 4 (140 km)
Doel doorstroming				
Bijdrage op doorstroming	0	0	0	0
Innovatie als middel en ambitie				
Kansrijkheid slagen innovaties	-	0	+	+
Voorzien verdienpotentieel ²⁷	-5 mln. (29)	0 (34)	+ 3 mln. (37)	+ 7 mln. (41)
Impact op beheersorganisatie				
Inzet onderhoudsbudget	0	0	-	-
Inzicht staat areaal	+	0	-	--
Logische netwerkeenheid	-	0	-	0
Gevoeligheid autonome ontwikkelingen	+	0	-	--

Voor variant 1 wordt geconcludeerd dat deze in mindere mate bijdraagt aan de doorstroming op de gehele A58 en heeft ook minder potentieel voor de toepassing en het verdienpotentieel van innovaties. Voordelen zijn dat er volledig zicht is in de staat van het areaal en dat de gevoeligheid voor autonome ontwikkelingen beperkt is. De variant draagt niet bij aan het behouden van een logische netwerkeenheid.

Variant 3 (100 km) en 4 (140 km) kunnen meer bijdragen aan de doorstroming op de gehele A58 en hebben meer potentieel voor de toepassing en het verdienpotentieel van innovaties. Tegelijkertijd hebben zij als nadeel dat beide varianten een grote(re) impact hebben op de beheersorganisatie RWS, ontbreekt inzicht in de staat van een deel van het areaal en is de kans op issues als gevolg van autonome ontwikkelingen groter.

Variant 3 (100 km) draagt niet bij aan het behouden van een logische netwerkeenheid.

Conclusie: voor de scope van beheer en onderhoud gaat de voorkeur uit naar variant 2 met een traject van 70 km (aanlegtrajecten plus tussenliggend stuk) om:

- innovatiepotentieel te kunnen maximeren²⁸;
- een logische (netwerk)eenheid te behouden/krijgen;
- te voorkomen dat (in geval van een grotere scope) de omvang van de scope ten koste gaat van de flexibiliteit en interne beheersorganisatie van RWS.

²⁷ Getallen gebaseerd op Business Case versie juni 2015

²⁸ Hiermee wordt nog geen uitspraak gedaan over de daadwerkelijke scope van innovaties, deze kunnen eventueel breder worden toegepast dan alleen op genoemde traject.

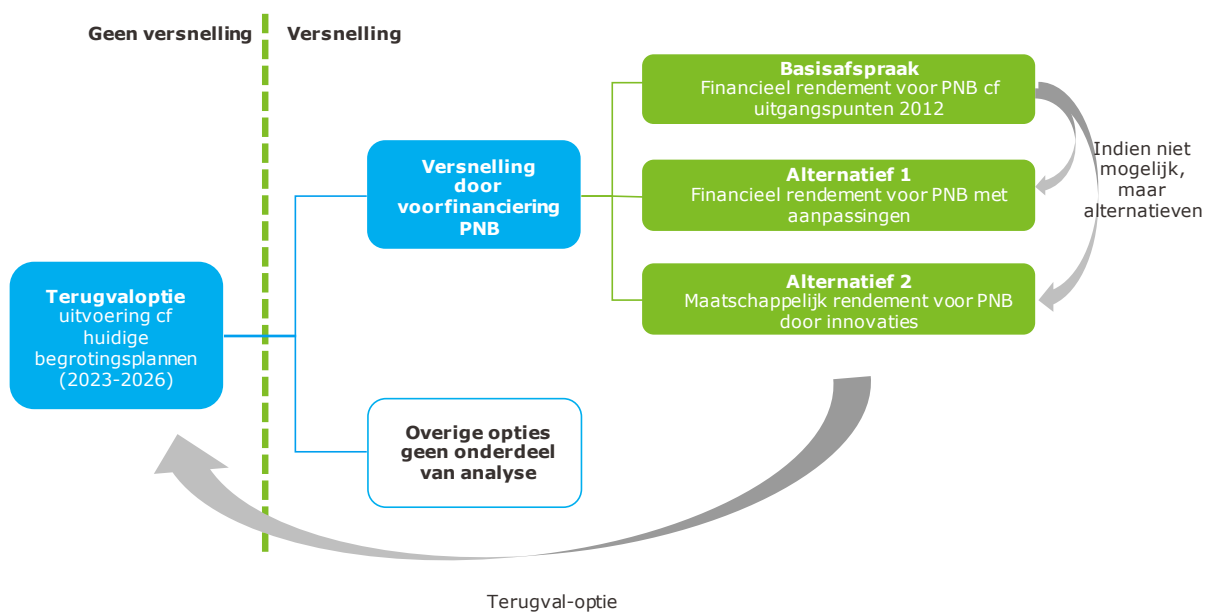
8 Financiële mogelijkheden versnelling

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de alternatieven die in het project zijn onderzocht om de beoogde versnelling te financieren.

8.1 Financiële afspraken versnelling

8.1.1 Randvoorwaarde versnelling

Bij de start van het project was een randvoorwaarde voor de integrale oplossing dat opbrengsten uit innovaties als (financieel of maatschappelijk) rendement terugvloeien naar de provincie.



Figuur 7.1 Mogelijkheden financiering versnelling aanleg

Op basis van het Financieel Plan DBFM plus was de gedachte dat de Provincie Noord-Brabant maximaal € 170 mln. reserveert per 2020 om de beoogde versnelling van drie jaar voor te financieren. Het Rijk betaalt de voorfinanciering terug, uiterlijk na 25 jaar met daarbij 4,5 % rentekosten over het voor gefinancierde bedrag. Deze rentekosten worden 'verdiend' met toegepaste innovaties. Gedurende het project is gebleken dat:

- 4,5 % rendement in de huidige tijd niet reëel is;
- de beoogde innovaties geen directe kasstromen opleveren, maar besparingen (kostenverlagende innovaties);
- het ministerie van IenM geen rentekosten mag terugbetalen aan de Provincie Noord-Brabant conform het huidige kabinetsbeleid.

Er zijn daarom in het project twee alternatieve scenario's onderzocht. Beide alternatieven worden onderstaand kort toegelicht. Finale besluitvorming over de financiering van de versnelling moet nog plaatsvinden, vanwege de koppeling met de Brabant Corridor (zie ook kader pagina 8).

8.1.2 Alternatief 1 Financieel rendement voor PNB met aanpassingen

In dit alternatief wordt nog steeds uitgegaan van het terugbetalen van de rente van de voorfinanciering. Ten opzichte van de basisafspraken is er een aantal wijzigingen.

- De termijn waarover wordt voorgefinancierd is maar drie jaar en het rentepercentage is (daarom) lager.
- Scheiden van aanbestedings- en innovatieresultaat. Door gebruik te maken van een voorcalculatorisch aanbestedingsresultaat kan het overige bepaalde resultaat bestempeld worden als innovatieresultaat. Het innovatieresultaat is afhankelijk van de hoogte van de biedingen. Dit resultaat kan terugvloeien naar de provincie. De provincie wordt hiermee risicodragend: immers het innovatieresultaat is niet zeker.
- Deze afspraken moeten nog worden uitgewerkt en besproken met het ministerie van Financiën.

8.1.3 Alternatief 2 Maatschappelijk rendement voor PNB door innovaties

In dit alternatief wordt niet uitgegaan van het terugbetalen van de rente van de voorfinanciering.

- De termijn waarover wordt voorgefinancierd is drie jaar. Na drie jaar ontvangt de provincie het voorgefinancierde bedrag terug van het Rijk.
- Het Rijk stuurt bij de aanbesteding maximaal op de toepassing van innovaties, ook op innovaties die geen financieel maar wel maatschappelijk rendement genereren.
- Met een deel van het aanbestedingsresultaat wordt een innovatiefonds ingericht van waaruit maatschappelijke innovatieprojecten geïnitieerd worden. Provincie en het Rijk hebben samen invloed op de besteding van dit fonds. De hoogte van het aanbestedingsresultaat en daarmee de voeding van het fonds is nog onzeker (Synthesesessie Regiegroep, 2015).

8.1.4 Conclusie

Uiteindelijk is besloten tot alternatief 2. De afspraken over de (voor)financiering van de A58 zullen worden vastgelegd in een overeenkomst tussen het Rijk en de provincie Noord Brabant zodra duidelijkheid bestaat over de inzet van financiële middelen van de "Ruit Eindhoven" in de "Brabant Corridor". Rijk en Regio maken hierover eind 2015 afspraken. Tevens wordt het innovatieresultaat (resultaat tussen de kostenraming en aanbieding door de markt, rekening houdend met een reservering voor het opvangen van projectrisico's) binnen het project wordt ingezet voor innovatieve maatregelen met maatschappelijke meerwaarde.

9 Inkoopstrategie

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de inkoopstrategie die voor InnovA58 het best gehanteerd kan worden.

9.1 Waarom nu al een inkoopstrategie?

De inkoopstrategie beschrijft welke inkoopwijze voor een project het best toepasbaar is. Een inkoopstrategie wordt meestal geformuleerd nadat duidelijk is wat wordt moeten worden ingekocht. Dus nadat het voorkeursalternatief bekend is. In hoofdstuk 4 van dit rapport is beschreven dat vanwege het innovatieve karakter van het project InnovA58 overwogen is om de markt al in de verkenningfase te betrekken (aanbestedingsmodel 1). Hiervan is afgezien maar er is wel al tijdens de verkenningfase verder nagedacht over de te hanteren inkoopstrategie. De inkoopstrategie helpt bij het maken van weloverwogen keuzen om de doelstellingen van InnovA58 te kunnen realiseren. Om de inkoop van InnovA58 vorm te geven kan de markt op verschillende manieren en tijdstippen bij het project betrokken worden (model 2, 3 of 4), zijn er verschillende contractvormen mogelijk, is het mogelijk te variëren in het aantal contracten dat op de markt wordt gezet en de samenstelling van de scope. Een definitieve keuze kan pas gemaakt worden als duidelijk is wat moet worden ingekocht (voorkeursalternatief van de verkenning en de innovatiescope). Twee vragen staan bij de inkoopstrategie van dit project centraal:

- Is de beoogde bouw-, onderhouds- en innovatiescope goed in te kopen op de markt?
- Hoe kan de inkoop bijdragen aan de beoogde versnelling (oplevering op 31 december 2022)?
- Op welke kan de manier van inkopen het toepassen van innovaties stimuleren?

9.2 Scope: inkoopopgave van het project

9.2.1 Fysieke scope; aanleg en onderhoud

De bouwscope van het project InnovA58 bestaat uit een tweetal wegverbredingen: St. Annabosch – Galder en Eindhoven – Tilburg. De (om)bouw van de aangelegde delen wordt tezamen met het ontwerp in een geïntegreerd contract op de markt gezet.

Om de voordelen van de life cycle cost en innovaties te maximaliseren, is het noodzakelijk om naast aanleg, ook onderhoud mee te contracteren en op te nemen in het hoofdcontract. Zoals beschreven in hoofdstuk 5 zijn hiervoor verschillende mogelijkheden. Geadviseerd wordt om uit te gaan van een beheer en onderhoudscope van 70 km; de trajecten St. Annabosch-Galder en Eindhoven-Tilburg en het tussenliggende traject.

Conclusie: een geïntegreerd contract, waarin minimaal ontwerp, bouw en onderhoud zijn opgenomen, heeft de voorkeur. De scope van het contract betreft de bouwopgave op de twee aangelegde delen en een minimale onderhoudsscope van 70 km. met een looptijd van 20-25 jaar. Nader onderzoek moet uitwijzen of de onderhoudsscope moet worden uitgebreid en welke contractduur optimaal is (notitie voorbereidende inkoopstrategie, 2015). Ook kan worden onderzocht of een gedeeltelijke betaling op basis van doorstroming kansrijk en realiseerbaar is voor dit project.

9.2.2 Innovatieportfolio

Voor de innovatiethema's en het Living Lab is bekeken op welke wijze de inkoop kan plaatsvinden.

9.2.2.1 ITS en Smart Mobility.

Voor dit type innovaties zijn twee scenario's te onderscheiden:

1. Integratie in het civiel-technische hoofdcontract zodat dit de realisatie van de verbredingen, het onderhoud van Breda-Eindhoven én de ontwikkeling en uitvoering van ITS omvat;
2. Een hoofdcontract (bouw en onderhoud) met separate (ITS) satellietcontracten. De opdrachtnemer van het hoofdcontract kan eveneens opdrachtnemer zijn van (één van) de satellietcontracten, maar het kunnen ook andere partijen (of start-ups) zijn.

Voor een optimale ontwikkeling van een testlab, maar ook voor de continue doorontwikkeling van innovaties heeft een satellietcontract naast het hoofdcontract de voorkeur. Dit biedt flexibiliteit en dus ook voldoende mogelijkheden voor bijvoorbeeld separate betalingsregelingen, risico-(ver)delingen en samenwerkingsvormen zoals een alliantie.

9.2.2.2 Optimale LCC

Voor het verlagen van de LCC moeten aanleg en onderhoud contractueel aan elkaar gekoppeld te worden, omdat het financieel gezien 'communicerende vaten' zijn. Het is verstandig om de lengte van de onderhoudsperiode in het contract af te stemmen op de levenscyclus van onderdelen waar hoge kosten mee gemoeid zijn, zoals verhardingen. Hiervoor zijn verschillende contractvormen mogelijk (DBFM, DBM), waarbij een betaling op beschikbaarheid kan plaats vinden.

Voor de inkoopmethodiek heeft één hoofdcontract voor het ontwerp, bouwen en onderhouden van het traject Eindhoven-Breda de voorkeur. De opdrachtnemer wordt gevraagd om een optimale LCC te leveren. Deze komt tot uitdrukking in de hoogte van aanbidding, die gebaseerd zal zijn op de 'state of the art' van dat moment.

9.2.2.3 Minder milieuhinder en energieneutrale maatregelen

Bij dit thema zijn zowel de traditionele bouwsector als specifieke innovatoren op gebied van reduceren van milieu effecten betrokken. Voor de inkoopmethodiek heeft opname in het hoofdcontract de voorkeur. De opdrachtnemer wordt gevraagd om een duurzame weg te leveren (EMVI benadering) met concreet resultaat voor korte termijn en een Plan van Aanpak voor de realisatie op lange termijn. Dit vergt naast andere contracteisen ook een aangepaste beoordeling van het huidige verplichte EMVI-criterium voor duurzaamheid.

Voor innovaties uit de uitbreidingsoptie kan in specifieke gevallen gekozen worden voor satellietcontracten. Dat geldt vooral als er zodanige risico's zijn aan de (door)ontwikkeling of implementatie, dat het echt wenselijk is om dit te scheiden van het hoofdcontract.

9.2.2.4 Nieuwe innovatieve diensten langs de weg

'Innovatieve diensten' is een breed begrip dat veel diverse diensten omvat. Dat geldt ook voor de ontwikkelaars en aanbieders. Het goed beheren van een verzorgingsplaats in de beschreven stijl vergt heel andere vaardigheden dan het verzorgen van ICT-tools of het onderhouden van een weg. Aansluiting kan bijvoorbeeld gezocht worden in de wijze waarop bijvoorbeeld de NS haar stations beheert, of waarop horeca-faciliteiten in warenhuizen worden beheerd. Een opdrachtnemer van het hoofdcontract zou dit via een speciale businessunit op kunnen pakken, of kunnen doorbesteden aan

derden (in een rol als Management Agent). Een andere mogelijkheid is de ontwikkeling en exploitatie onder te brengen bij een gespecialiseerde partij. Hetzelfde geldt voor andere diensten zoals 'in car-diensten' of het aanbieden van diensten/functies op geluidschermen.

Voor de inkoopmethodiek heeft één hoofdcontract de voorkeur. De opdrachtnemer wordt gevraagd om een 'zichtbare' weg met verschillende showcases te leveren, waarbij op basis van een ambitiedocument uitgevraagd wordt op EMVI (plan van aanpak) en er gedurende de exploitatiefase zodanige prestatieprikkels in het contract zitten dat opdrachtnemer de noodzaak voelt vernieuwend te blijven. De opdrachtnemer treedt dan op als Management Agent. Ontwikkelingen er omheen kunnen eventueel ook separaat door regionale opdrachtgevers worden ingekocht middels losse satellietcontracten. Een totaalconcept met prikkels verwerkt in het hoofdcontract heeft echter de voorkeur (Eindrapportage Innovaties, 2015).

Conclusie: voor de genoemde thema's is het aankopen van innovaties goed mogelijk, mits aanvullingen mogelijk zijn op de reguliere contractvormen. Per innovatiemaatregel dient de optimale contractvorm, samenwerkingsmodel en risicoverdeling bepaald te worden.

9.3 Aanbestedingsmodel

De inkoopstrategie beschrijft ook de keuze voor het aanbestedingsmodel. Zoals al eerder beschreven in hoofdstuk vier zijn er vier modellen beschikbaar.

1. model 1 (aanbesteding voor voorkeursalternatief)
2. model 2 (aanbesteding voor OTB)
3. model 3 (aanbesteding na OTB)
4. model 4 (aanbesteding na TB)

In de verkenningsfase is reeds geconcludeerd dat aanbesteding in deze fase geen voordelen biedt. Er is daarom geen gebruik gemaakt van model 1. Omdat bij model 4 geen ruimte meer is voor de markt om eigen oplossingen aan te dragen, is de keuze tussen model 2 of model 3.

Het afwegingskader van InnovA58 is gebaseerd op tal van aspecten, zoals technische complexiteit, marktcompetenties, projectomvang, concurrentie in de markt etc. Om de voordelen en nadelen van model 2 versus model 3 goed te kunnen beoordelen worden alleen de onderscheidende aspecten onderzocht en besproken. De aspecten die echt onderscheidend zijn in relatie tot model 2 (aanbesteding voor OTB) en model 3 (aanbesteding na OTB) betreffen:

- mate waarin innovatie tot stand kan komen; en
- versnelling, oplevering in 2023.

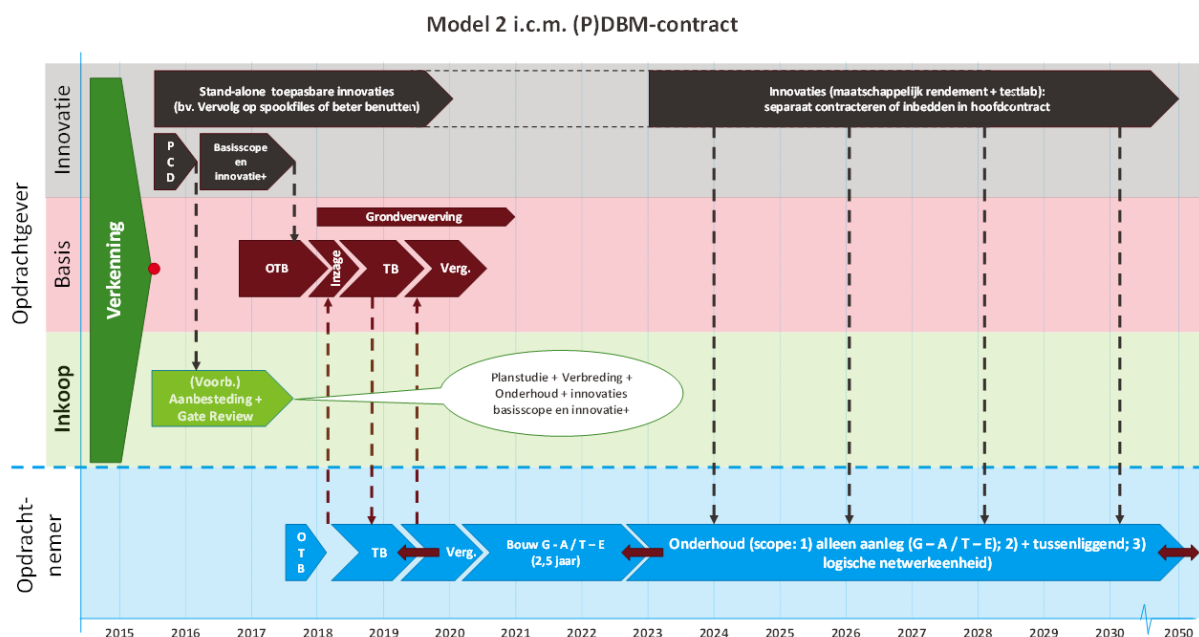
Model 2

Een zeer belangrijk aspect bij de afweging vroege marktbenadering versus traditionele marktbenadering betreft de planologische ruimte. Bij een traditionele marktbenadering wordt de oplossingsruimte namelijk beperkt door het Ontwerp Tracébesluit (OTB). Het ontwerp ligt dan in hoge mate vast en er is alleen ruimte voor ontwerpuitwerking. De meerwaardecreatie kan alleen plaatsvinden door een lifecycle benadering aan 'de achterkant' van het proces, terwijl de meerwaarde juist 'aan de voorkant' van het proces (voordat het OTB tot stand komt) gecreëerd kan

worden. Deze meerwaarde ontstaat als in het ontwerp creatief gebruik gemaakt wordt van een grotere oplossingsruimte.

Door de vroege benadering kan er een zodanige co-creatie worden ontwikkeld dat innovatieve producten en ideeën verkend en gerealiseerd kunnen worden. Onbekende oplossingen worden mogelijk ontsloten én toegepast. Door een vroege betrokkenheid zal een marktpartij meer eigenaarschap naar zich toe trekken en zich meer verantwoordelijk gaan voelen voor het eindresultaat.

Conclusie: er is dus sprake van maximale mogelijkheid tot innovatie en het vroegtijdig betrekken van de markt versterkt eigenaarschap en betrokkenheid. Met betrekking tot de planning is het zo dat model 2 minder tijd biedt (zoals in onderstaande figuur te zien is). Om hierop te anticiperen wordt aanbevolen dat de opdrachtgever zelf (vanaf begin 2016) al start met het OTB en het organiseren van een pre-competitieve dialoog voor innovaties en het opstellen van het aanbestedingsdossier. Afhankelijk van de uitkomsten van de pre competitieve dialoog, de voortgang rondom het ontwikkelen van het aanbestedingsdossier en de voortgang op het OTB dient medio 2016 besloten te worden tot verdere parallelschakeling dan wel vervlechting.

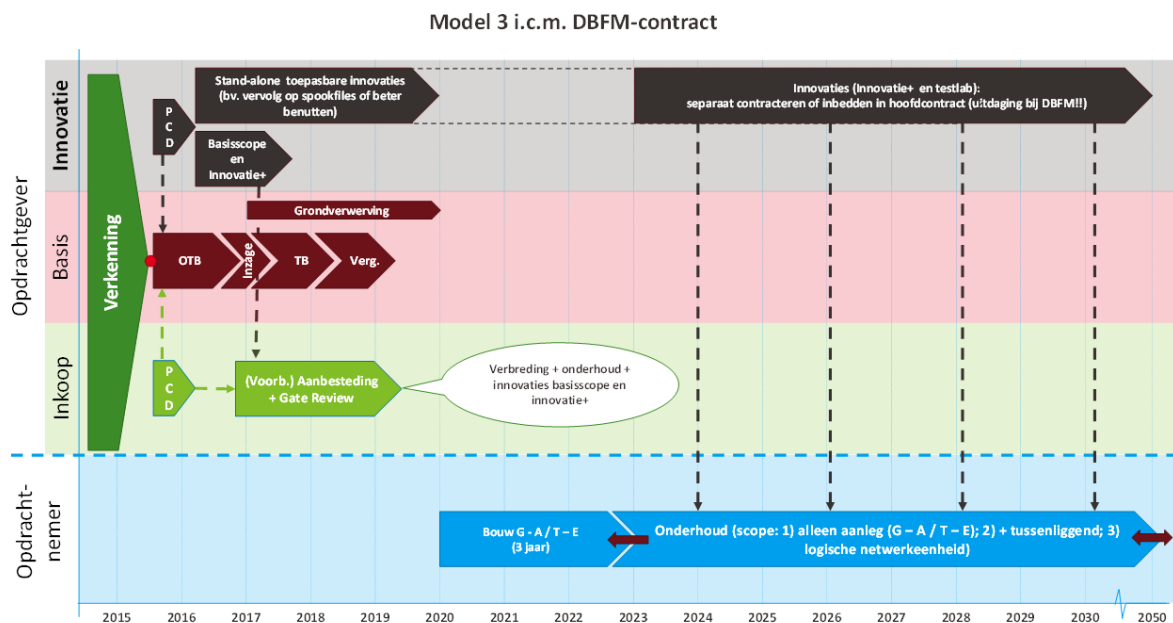


Figuur 8.1: Model 2 in combinatie met een (P)DBM-contract

Model 3

Bij deze meer traditionele marktbenadering is de oplossing planologisch vastgelegd en zijn er alleen wijzigingen mogelijk, die passen binnen de planologische ruimte. Het voordeel van een traditionele benadering is dat 'je weet wat je krijgt'. Het nadeel is dat je nog niet weet of dit ook de meest optimale oplossing betreft. Het resultaat van een langdurig ontwerp- en afstemproces resulteert regelmatig in suboptimale oplossingen, aangezien de keuzes in het ontwerpproces door ontwikkelingen in de tijd achterhaald blijken te zijn. Bij model 3 kan eventueel een pre-competitieve dialoog (in mindere mate door de vrijblijvendheid) uitkomst bieden om op voorhand toch meer zicht te krijgen op het toepassen van innovaties bij InnovA58.

Samenvattend is de conclusie dat bij model 3 de kans op innovaties kleiner is door de beperking die het OTB oplegt en er minder tijd is voor de ontwikkeling van innovaties. Wel is de zekerheid over de planning groter is zoals in onderstaande figuur te zien is.



Figuur 8.2: Model 3 in combinatie met een (P)DBM-contract

9.4 Contractvorm

De derde variabele betreft de contractvorm van het hoofdcontract inzake de bouw- en onderhoudsscope en hieraan gerelateerde innovaties. Zoals eerder opgemerkt worden de overige innovaties (voor zover van toepassing) middels separate contracten ingekocht. Per innovatie (of bundeling hiervan) dient te worden bepaald welke contractvorm hierbij past.

Model 2 in combinatie met DBM & DBFM

Een DBM-contract laat zich goed verenigen met de principes van een vroege marktbenadering. Het contract creëert ruimte voor het voorstellen van meer gevarieerde en creatieve oplossingen. De kenmerken van DBFM laten zich moeilijk verenigen met de principes van een vroege marktbenadering omdat hier ook de financiering bij de aannemer ligt. Deze wil graag precies weten waarin hij investeert en welke risico's hierbij gepaard gaan. Deze zekerheden zijn er bij een vroege marktbenadering (contract sluiten voordat er een OTB is vastgesteld) nog niet. Een mogelijke oplossing zou kunnen liggen in het opstellen van een DBFM contract op hoofdlijnen, welke daarna in samenwerking verder ingevuld zou worden.

Model 3 in combinatie met DBM & DBFM

Model 3 kan gecombineerd worden met zowel een DBFM als een DBM contract. Indien er gekozen wordt voor een DBFM-contract is het wenselijk om de innovaties zoveel als mogelijk op te nemen in het hoofdcontract, zodat een additionele interface tussen de aanlegscope, de onderhoudsscope en deze innovaties voorkomen kan worden. Ook een DBM-contract biedt bij model 3 genoeg ruimte voor de stimulering van innovaties. In het contract zullen ten aanzien van de innovaties wel expliciete

afspraken gemaakt moeten worden ten aanzien van de risicoverdeling en 'benefit sharing' (inkoopstrategieInnovA58, 2015).

Conclusie: door de keuze voor een vroege marktbenadering heeft een DBM-contract voor InnovA58 de voorkeur. Daarbij moeten expliciete afspraken te worden gemaakt ten aanzien van de risicoverdeling en 'benefit sharing' inzake o.a. innovaties.

10 Bijlage Bronnenlijst

1. Aanpak business case versnelling van InnovA58, 2013
2. Afweegkader Scope Beheer en Onderhoud, InnovA58, 2015
3. Beslisnotitie Bijlage 2 bij Agenda Regiegroep InnovA58 7 jan. 2015
4. Bidbook, OOST-WEST, SAMEN OP Z'N BEST EEN INNOVATIEVE MOBILITEITSAANPAK, Zuidnet A58, 2011
5. DBFM Financieel plan Zuidnet A58, PwC, 2012.
6. Doel en ambitiedocument, InnovA58, 2015
7. Eindrapport innovaties, InnovA58, 2015
8. Eindrapportage MIRT verkenning Eindhoven-Tilburg, 2015
9. Eindrapportage MIRT verkenning St.Annabosch-Galder, 2015
10. Eindrapportage omgeving, InnovA58, juli 2015
11. Goudappel Coffeng, april 2015
12. Inkoopstrategie, InnovA58, werkdocument, 2015
13. Innovatieportfolio Regiegroep InnovA58, 13 mei 2015
14. Innovatiescope en Business Case, Samenvatting historische ontwikkeling, InnovA58, 2015
15. Integrale Voorkeursoplossing InnovA58, versie 16, InnovA58, 4 september 2015
16. Meekoppelkansen PNB notitie InnovA58, 2015
17. Meekoppelkansen RWS en IenM notitie InnovA58, 2015
18. Memo BAG besluitvorming alternatieven zeef 2, Regiegroep InnovA58, 2014
19. Memo relevante besluiten Regiegroep InnovA58, juni 2015
20. MIRT projectenboek, IenM, 2015
21. Plan van Aanpak vervolg initiatief Zuidnet A58
22. Presentatie synthesesessie Regiegroep InnovA58, 17 juni 2015

23. Projectplan, op weg naar een innovatieve A58, InnovA58, 2012
24. Rapportage InnovA58 ITS-A Relevantie, InnovA58, 2014
25. Resultaten Quick Scan Regioalternatief, 2015
26. Samenwerkingsovereenkomst , InnovA58, 2013
27. Startbeslissing St. Annabosch-Galder, IenM, 2015
28. Startbeslissing Tilburg-Eindhoven, IenM, 2013
29. Shortlist Kansrijke Technische en Scope innovaties, InnovA58, 2014
30. Vastgesteld besluit PS voorfinanciering A58, PNB, 2012
31. Verzamelnotitie vroege marktbenadering, Regiegroep, InnovA58 2014
32. Quick scan – innovatie- en beleidsopgaven opdrachtgevende partijen , InnovA58 2015