

Verkeersonderzoek Wassenaar

Rapportage

Definitief 27 mei 2021

Inleiding

Aanleiding: In Wassenaar en omgeving zijn dagelijks drukke wegen tijdens de ochtend- en avondspits. Bewoners ervaren hier hinder van. De gemeente Wassenaar wil meer inzicht in de hoeveelheid verkeer op het wegennet en welk deel hiervan doorgaand verkeer is. Voor informatie over de daadwerkelijke problematiek is een uitgebreid en gedegen verkeersonderzoek nodig.

Toekomstvisie Wassenaar 2030: *"Wij werken samen met iedereen aan een veilig, groen en internationaal dorp, dat in beweging is, waarbij we bouwen aan een solide basis, die duurzaam en toekomstbestendig is, waar we denken in mogelijkheden en iedereen meedoet."*

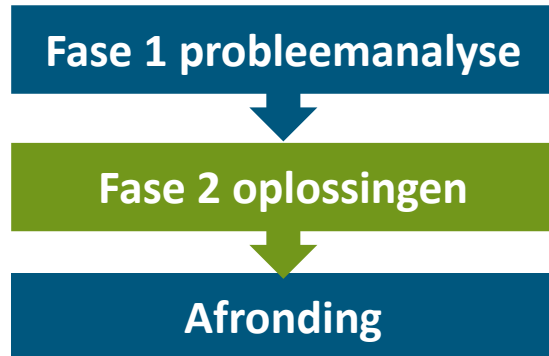
Doelstelling verkeersonderzoek: Het verkeersonderzoek moet een bijdrage leveren aan de toekomstvisie Wassenaar 2030. Dit betekent concreet dat we moeten komen tot oplossingen om Wassenaar richting 2030 leefbaarder en veiliger te maken met behoud van haar karakter. Hiervoor willen we het aanbod van verkeer en de draagkracht van het Wassenaarse wegennet meer met elkaar in overeenstemming brengen.



Leeswijzer: In dit rapport worden de resultaten in twee fasen gepresenteerd. Per fase wordt het proces beschreven, ingegaan op de participatiemomenten en hoe deze inbreng is verwerkt in het proces of resultaten. In fase 1 wordt stil gestaan bij de uitkomsten van de onderzoeken en in fase 2 bij de denk- en oplossingsrichtingen. Beide fasen eindigen met een samenvatting. Het laatste deel van dit rapport zal ingaan op het mogelijke vervolg van dit onderzoek.

Inleiding

Aanpak: De aanpak voor het verkeersonderzoek bestaat uit twee fases. Fase 1 is het komen tot een gedragen **probleemanalyse** door de problemen en knelpunten in kaart te brengen. In fase 2 komen we tot **oplossingsrichtingen** om de verkeersdruk in Wassenaar te verlichten. Door dit samen met de werkgroep op te pakken en een grote hoeveelheid bronnen te gebruiken kan een zo volledig mogelijk beeld worden gecreëerd.



- Gestart met klankbordgroep, vanuit een brede samenstelling van de samenleving:
 - Keer Verkeer
 - Ondernemend Wassenaar
 - Vrienden van Wassenaar
 - Wijkgemeenschap Groot Deijlroord
 - Fietzersbond
 - Hulpdiensten (brandweer en politie)
- Op verzoek klankbordgroep intentsivering van het proces. Klankbordgroep wordt werkgroep (na bijeenkomst op 8 oktober 2020)
- Informatie en inbreng van de werkgroep tijdens:
 - Online en offline bijeenkomsten
 - Individuele contacten
 - Webinar
 - Online enquête
- Alle ingediende voorstellen zijn behandeld en beoordeeld door de gemeente en Royal HaskoningDHV

Fase 1: Probleemanalyse



Proces fase 1

In het processchema is het proces van fase 1 zichtbaar. Dit deel van het proces is gericht op het verzamelen van informatie en verder in beeld brengen van de knelpunten samen met de werkgroep.

- De blauwe vakken hebben betrekking op onderzoek door RHDHV
- De oranje vakken zijn de participatiemomenten
- De groene vakken betreffen de tussentijdse resultaten

Het resultaat van fase 1 is een breed gedragen probleemanalyse vanuit de werkgroep gebaseerd op data die door RHDHV is verzameld.

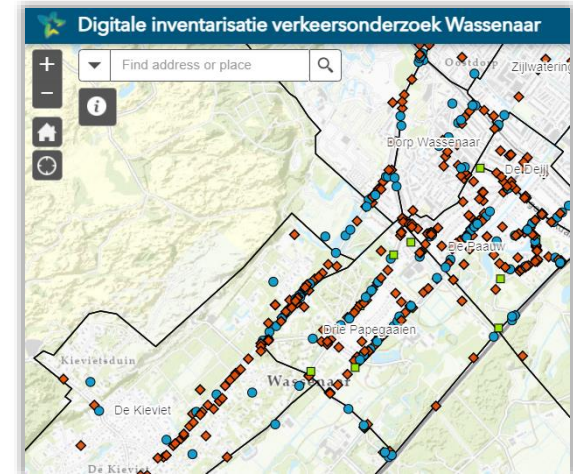
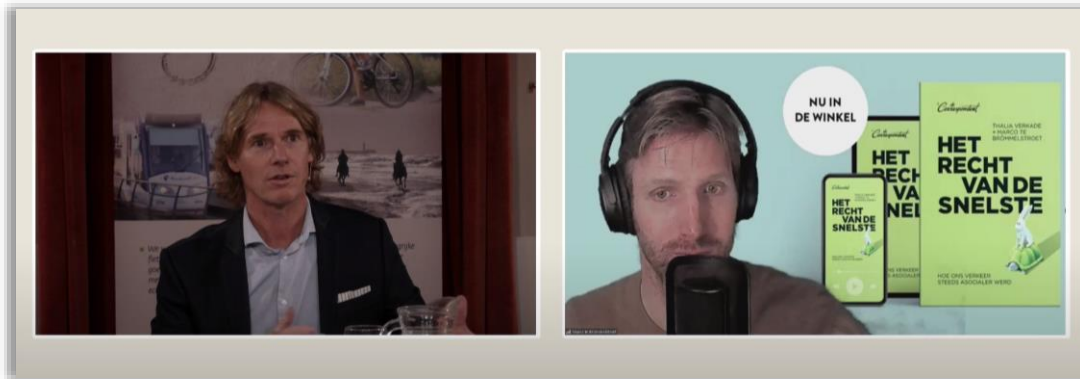
Fase 1: Probleemanalyse



Participatie Fase 1

In fase 1 is het verkeersonderzoek gestart met diverse bijeenkomsten met de werkgroep. Daarnaast is het onderzoek geïntroduceerd aan de bewoners en belanghebbenden via een online webinar. Tijdens de webinar is informatie gegeven en gaf hoogleraar Marco te Brömmelstroet zijn kijk op het verkeer in Wassenaar. Halverwege fase 1 is op verzoek van de klankbordgroep besloten het participatieniveau te verhogen zodat ze meegenomen konden worden in alle tussenliggende stappen.

Ook was de Webinar het startsein van een online enquête met interactieve kaart, waar opmerkingen over het verkeer in Wassenaar geplaatst konden worden.



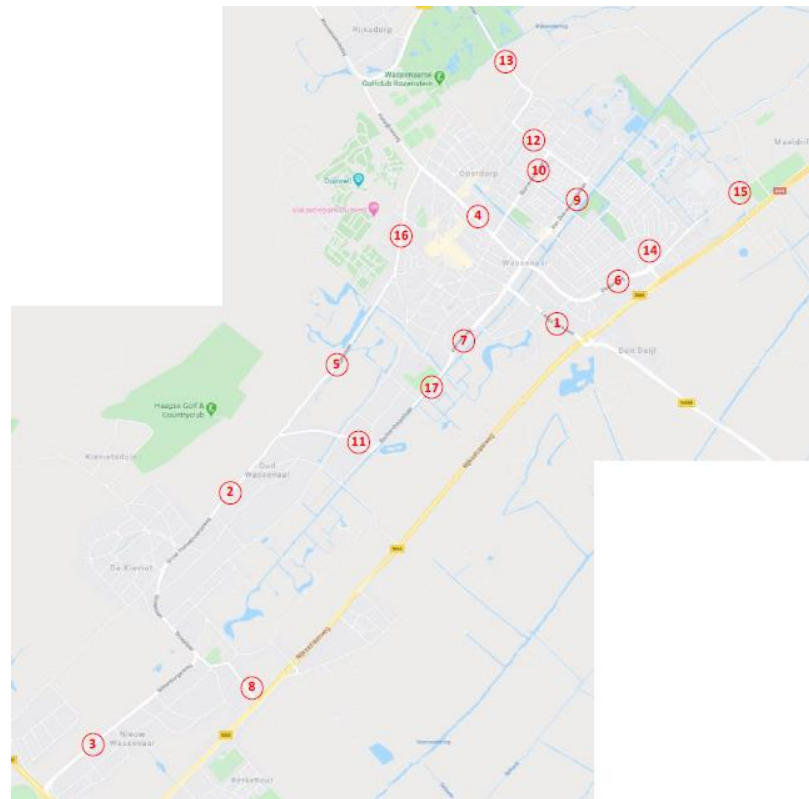
Participatie Fase 1

Bijeenkomst	Inhoud bijeenkomst	Aanpassingen n.a.v. de bijeenkomst
Klankbordgroep 17 juni 2020	• Kennismaking en introductie plan van aanpak Verkeersonderzoek	Verfijning aanpak verkeersonderzoeken en dataverzameling
Klankbordgroep 8 oktober 2020	• Presentatie van Keer Verkeer • Bespreken stand van zaken • Impact coronamaatregelen op verkeersonderzoek	Aanpassing analyse Floating Car Data. Intensiveren participatie met de werkgroep.
Webinar 25 november 2020	• Uitleg verkeersonderzoek en een andere kijk op verkeer in Wassenaar	Lancering website digitale inventarisatie
Werkgroep 20 januari 2021	• Bespreken resultaten Floating car data en Factsheets	Toevoegen wegen aan de factsheets en een extra controle uitkomsten onderzoek

Onderzoeken Fase 1

Schouw wegkenmerken

- De schouw en een nadere analyse zijn uitgevoerd op de 17 drukste wegen in Wassenaar.
- Tijdens de schouw gekeken naar fysieke wegkenmerken zoals parkeren, locatie van de fiets op de rijbaan en de wegbreedte.
- Deze wegkenmerken hebben invloed op de verkeersafwikkeling op straat en het gevoel van verkeersdrukke.
- De uitkomst van de schouw gebruikt om druktebeleving inzichtelijk te maken.
- *Resultaten verwerkt in de druktebelevingstabel en de factsheets*



Onderzoeken Fase 1

Analyse verkeersintensiteiten

- Inzicht in verkeerstellingen die de gemeente jaarlijks uitvoert op 84 locaties
- Deze tellingen geven inzicht in:
 - Verloop van de intensiteiten per jaar
 - Snelheid
 - Hoeveelheid spitsverkeer
 - Richting gevoeligheid (welke richting rijdt het verkeer)
 - Verschil werkdag en weekdag
- Inzicht in verkeersintensiteiten afkomstig uit het regionaal verkeersmodel, basisjaar 2016 met prognose 2020 en 2030
- *Resultaten verwerkt in de Factsheets, gebruikt voor de ijking van het verkeersmodel en in de druktebeleving*



Onderzoeken Fase 1

Floating car data

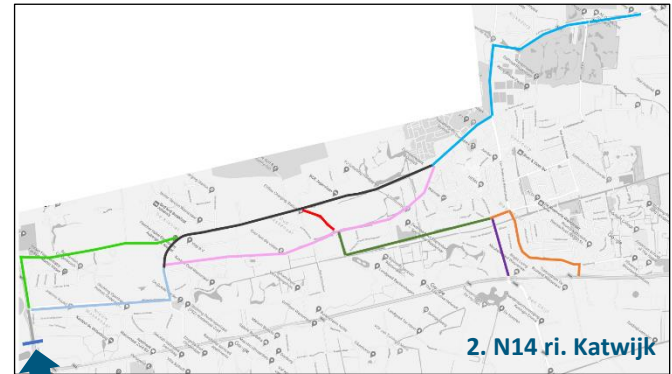
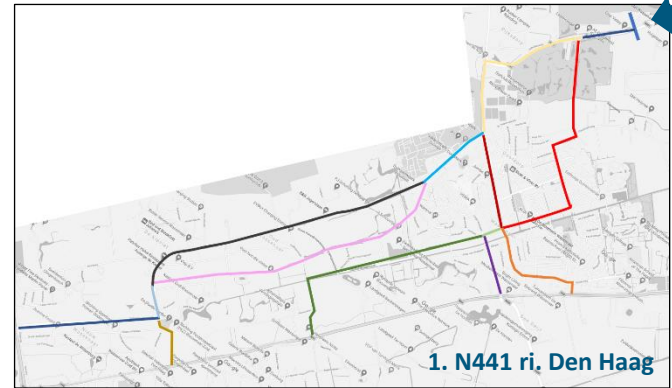
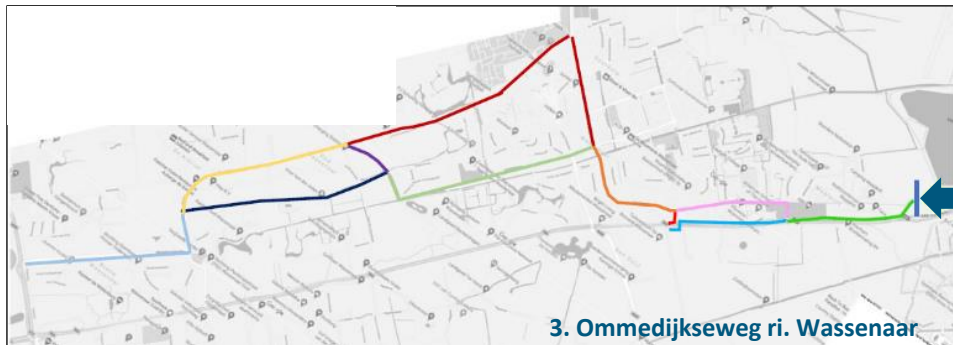
- Floating Car Data (FCD) = anonieme data over de herkomst, bestemming, snelheid en locatie van voertuigen, verkregen via GPS signalen vanuit apps, navigatiesystemen en mobiele telefoons.
- Met behulp van FCD kan worden bepaald welk verkeer een herkomst of bestemming heeft in Wassenaar of juist doorgaand verkeer is.
- Om invloed van COVID-19 uit te sluiten is data gebruikt van september, oktober en november 2019 (excl. herfstvakantie) in de periode 06:00-10:00 uur en 16:00-19:00 uur.
- De onderzoeksaanpak voor FCD is zichtbaar op de volgende pagina.

Het oorspronkelijke onderzoek om sluipverkeer te duiden zou een kentekenonderzoek zijn. Echter, als gevolg van de lockdown en andere COVID-19 gerelateerde maatregelen is de hoeveelheid doorgaand verkeer in 2020 drastisch gedaald. Een kentekenonderzoek zou niet representatief zijn. Daarom is als alternatief een Floating Car Data (FCD) onderzoek uitgevoerd op basis van historische data.

Onderzoeken Fase 1

Floating car data

- Herkomst en bestemming bepaald van verkeer op 3 onderzoekslocaties:
 1. N441 net voor de Kokshoornlaan
 2. N14 voor afslag naar Witteburgerweg
 3. Ommedijkseweg parallel aan de A44
- Per onderzoekslocatie diverse routes benoemd waar doorgaand verkeer wordt verwacht
- Per onderzoekslocatie wordt de 100% waarde bepaald.



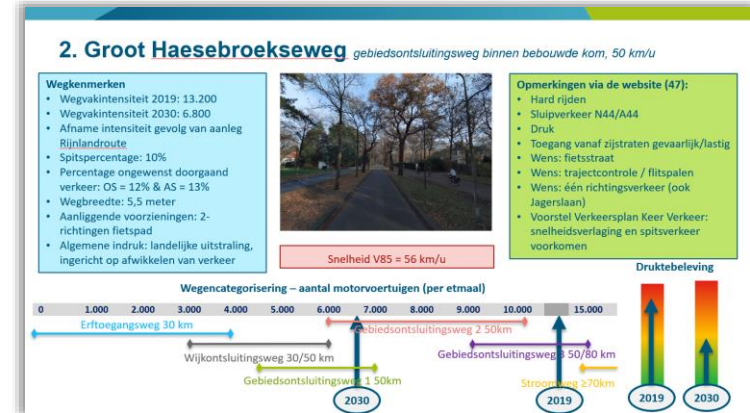
Resultaten Fase 1

Factsheets

Elke weg uit de top 17 wegen in Wassenaar heeft een factsheet met informatie over 5 onderwerpen.

1. **Wegkenmerken:** Dit zijn vooral de feiten en data zoals die bekend zijn bij de gemeente en buiten op straat zichtbaar zijn.
2. **Wegcategorisering:** Overzicht van de verschillende typen wegen die we kennen in en om Wassenaar. In het overzicht is zichtbaar welke functie de weg zou moeten vervullen op basis van de intensiteiten. Op deze manier wordt inzichtelijk of het aantal motorvoertuigen overeenkomt met de functie van de weg.
3. **Snelheid:** indicatie van de gereden snelheid (op basis van V85-waarde)
4. **Participatie:** Opmerkingen over de betreffende weg die door bewoners zijn geplaatst op de website of via andere kanalen. De onderstreepte opmerkingen zijn veel gemaakte opmerkingen. Ook denkrichtingen vanuit de verschillende belangengroepen worden benoemd.

5. **Druktebeleving:** Druktebelevingsmeter voor de huidige situatie en situatie in 2030. Op basis van de functie van de weg, aanwezige elementen en de hoeveelheid auto's kan worden bepaald hoe druk een weg wordt ervaren. Hoe hoger de score, hoe drukker de weg wordt ervaren.

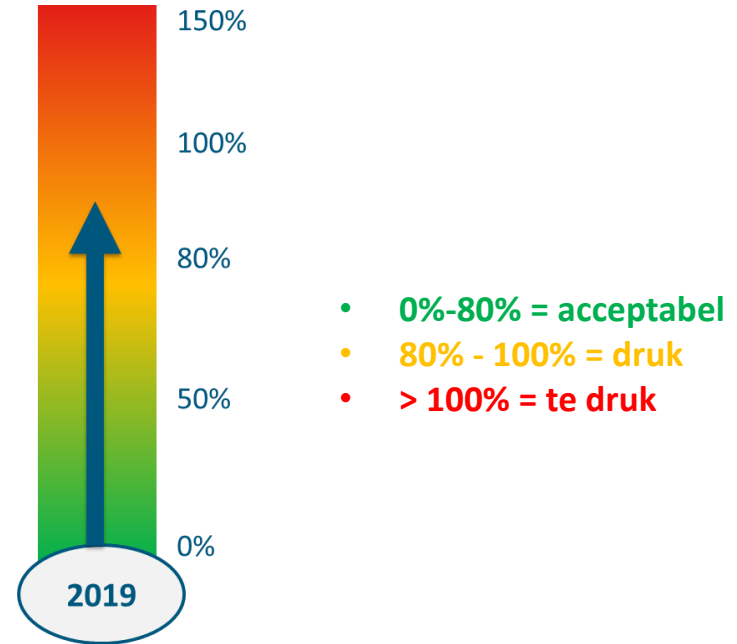


Bijlage A: Factsheets

Resultaten Fase 1

Drukbeleving

- De drukte op het wegvak wordt bepaald door: Intensiteit afgezet tegen de maximale capaciteit
- Gekeken naar de aanwezigheid van:
 - Fietzers
 - Busverkeer
 - Verkeersintensiteiten nu en 2030
 - Parkeerplaatsen
 - Wegcategorisering volgens de gemeentelijk verkeersplan
- De aanwezigheid van deze onderdelen is van invloed op de beleving van de weggebruikers.



Bijlage B: Drukbelevingstabel

Resultaten Fase 1

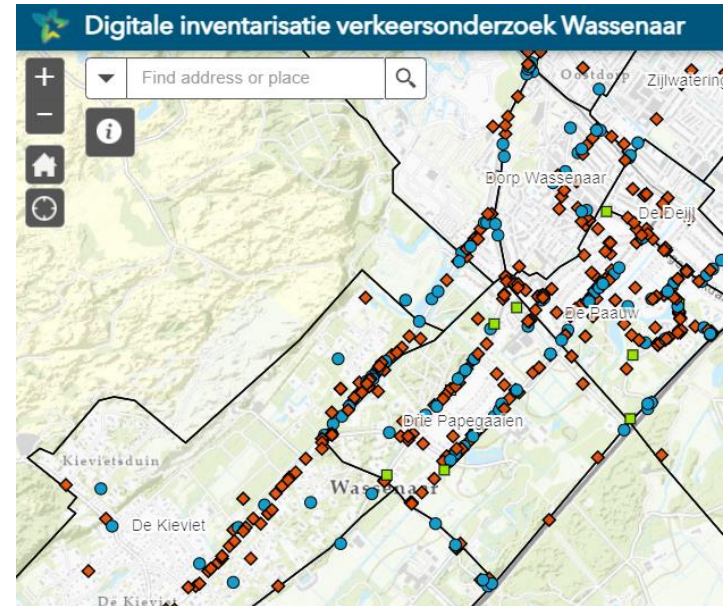
Website digitale inventarisatie

- Via de website is een digitale inventarisatie uitgevoerd naar wensen, knelpunten en goede punten van het verkeer in Wassenaar.
- In totaal zijn ruim 650 opmerkingen achtergelaten.
- Opmerkingen kennen drie vormen:
 - **Dit gaat goed**
 - **Knelpunt**
 - **Idee**

De website is hier terug te vinden:

<http://www.royalhaskoningdhv.com/wassenaar>

Naast de website hebben we diverse onderzoeken en rapportages ontvangen, zoals de petitie en het rapport van Keer Verkeer, input via eerdere werkgroep-avonden en de Webinar.



Bijlage C: Tabel digitale inventarisatie

Resultaten Fase 1

Floating car data

- Per onderzoekslocatie is de hoeveelheid verkeer bepaald (=100%)
- Verkeer wordt gevolgd langs de routes
- Bij de uitgang is bepaald welk percentage verkeer van de 100% ook dit punt passeert. De waarde van dit percentage kan worden afgeleid van de 100% waarde
- *Voorbeeld: van 100% verkeer op de N441, verlaat 7% van het dit verkeer Wassenaar via de Witteburgerweg in de ochtendspits. 100% is in de ochtendspits 730 dus 10% = 73 voertuigen*

Verdeling over de route en de hoeveelheid verkeer is zichtbaar op de volgende pagina's.

- Door de beperkte onderlinge afstand tussen A44 en Ommedijkseweg is hoeveelheid doorgaand verkeer op de Ommedijkseweg niet herleidbaar waardoor analysepunt 3 (Ommedijkseweg) komt te vervallen.
- Wel kan worden gesteld dat verkeer is geregistreerd dat zowel de Ommedijkseweg als de Deijlerweg als de N44 heeft gepasseerd. Dit verkeer kan worden bestempeld als ongewenst doorgaand verkeer, aangezien dit verkeer via de A44 en N44 dient te rijden. Omdat de 100% waarde hier niet definieerbaar is, is het niet mogelijk hier een absolute waarde aan te koppelen.

Bijlage D: Analyse Floating Car Data

Resultaten Fase 1

Floating car data: Resultaat voorbeeld N441 naar Witteburgerweg in de ochtendspits



Bijlage D: Analyse Floating Car Data

Resultaten Fase 1

Floating car data: Verdeling bestemmingsverkeer / doorgaand verkeer

	Ochtendspits			Avondspits		
Wegvak	Wegvak intensiteit	Hoeveelheid sluipverkeer	Hoeveelheid Wassenaars verkeer*	Wegvak Intensiteit	Hoeveelheid sluipverkeer	Hoeveelheid Wassenaars verkeer*
Witteburgerweg	1.030	160 (16%)	870 (84%)	500	95 (19%)	405 (81%)
Groot Haesebroekseweg	1.550	190 (12%)	1.360 (88%)	720	95 (13%)	625 (87%)
Jagerslaan	940	190 (20%)	750 (80%)	430	95 (22%)	335 (72%)
Storm van 's-Gravensandeweg	960	190 (20%)	770 (80%)	410	95 (23%)	315 (77%)
Katwijkseweg	700	190 (27%)	510 (73%)	370	95 (25%)	275 (75%)
Katwijkseweg (N441)	1.270	190 (15%)	1.080 (85%)	620	95 (15%)	525 (85%)
Van der Oudermeulenlaan	560	30 (5%)	530 (95%)	240	10 (4%)	230 (96%)

* Wassenaars verkeer= verkeer met een herkomst of bestemming (of beide) in Wassenaar

Bijlage D: Analyse Floating Car Data

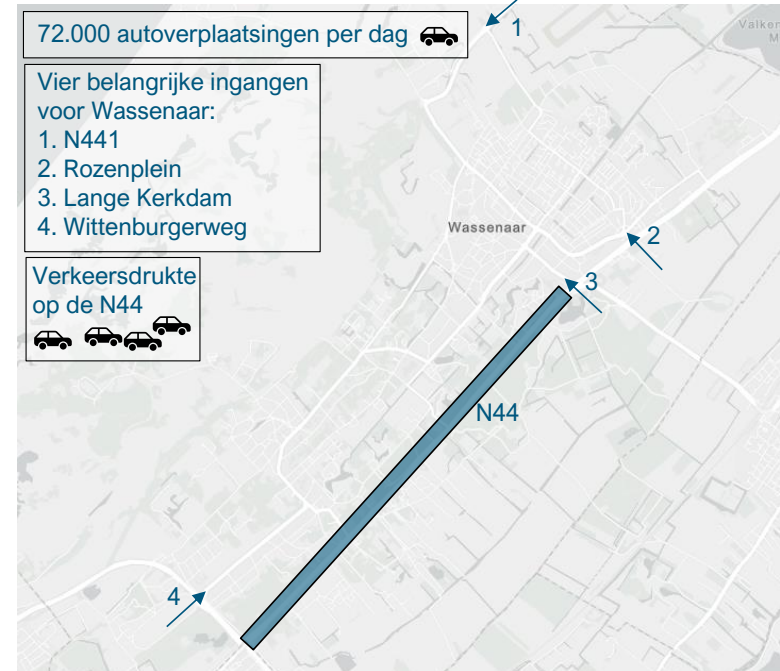
Samenvatting Fase 1: probleemanalyse



Samenvatting probleemanalyse

- Het wegennetwerk in Wassenaar is erg vol. Dit heeft drie belangrijke oorzaken:
 1. Wassenaar genereert als gemeente zelf 72.000 autoverplaatsingen per dag*
 2. De verkeersdruk op de N44 verdringt verkeer naar de Wassenaaarse wegen
 3. Verkeersintensiteiten nemen regio-breed toe
- De hoge verkeersdruk in Wassenaar leidt tot knelpunten:
 - Gevoel van onveiligheid op drukke wegen
 - Weinig ruimte voor langzaam verkeer
 - Filevorming op kruispunten in het dorp
- Wassenaar kent 4 in- en uitgangen die veel gebruikt worden
- Aan de noord en oostkant Wassenaar ontbreekt een regionale ontsluitingsweg zoals de N44 aan de zuidzijde en de N14 aan de westzijde.

Er zijn verschillende databronnen gebruikt om het verkeersbeeld zo compleet mogelijk te maken: floating car data, schouw, website, verkeerstellingen, verkeersmodel en petitie



* Uitgaande van 5 á 6 verplaatsingen per huishouden op basis van CROW-kengetallen

Samenvatting probleemanalyse

- De drukte op de wegen wordt voornamelijk veroorzaakt door verkeer met een herkomst of bestemming in Wassenaar.
- Percentage ongewenst doorgaand verkeer (verkeer zonder herkomst of bestemming) in Wassenaar ligt rond de 20%*. Dit is meer dan bij gemeenten van gelijke omvang, maar is niet bepalend voor de drukte op de wegen.
- Verkeersdruk in Wassenaar wordt verhoogd doordat verkeer kiest voor alternatieve routes in plaats van de N44.
- De N206 vormt aan de oostzijde van Wassenaar geen alternatief voor verkeer tussen de N441 en de N44 met herkomst/bestemming in Wassenaar.
- Veel lokale knelpunten op het wegennet vragen maatwerk.
- *Probleemanalyse: De balans tussen leefbaarheid en doorstroming is op diverse wegen verdwenen*

Doorstroming
&
bereikbaarheid



Leefbaarheid
&
Veiligheid



Balans

Vijf kansen voor verbeteringen

Gebaseerd op de probleemanalyse, zijn vijf kansen voor verbeteringen in Wassenaar gedefinieerd. Deze zijn gebruikt om te komen tot oplossingen in fase 2.

- Kans A: verminderen interne autoverplaatsingen in Wassenaar en verbeteren verkeersveiligheid van de langzame verkeerdeelnemer
- Kans B: alternatieven voor doorgaand verkeer op de relatie Den Haag – Wassenaar – Katwijk en vice versa
- Kans C: alternatieven voor verkeer op de relatie Leiden – Wassenaar – A44/N44 en vice versa
- Kans D: het verkeer evenwichtig verdelen over de wegen
- Kans E: lokaal maatwerk leveren voor verkeersveiligheid en aandachtspunten (aangedragen in enquête, kennissessie en website)

Fase 2: Oplossingsrichtingen



Proces fase 2

In het processchema is het proces van fase 2 zichtbaar. Dit deel van het proces is gericht op het in beeld brengen van de oplossingsrichtingen en denkrichtingen. De beoogde effectiviteit van de denkrichting wordt mede bepaald door middel van een doorrekening in het verkeersmodel.

- De blauwe vakken hebben betrekking op onderzoek door RHDHV
- De oranje vakken zijn de participatiemomenten
- De groene vakken betreffen de tussentijdse resultaten

Het is breed gedragen in de werkgroep dat de kansen en bijbehorende denkrichtingen van dit onderzoek een eerste stap is naar een beter verkeersplan voor korte en lange termijn.

Fase 2: Oplossingsrichtingen



Participatie Fase 2

In de tabellen op de volgende dia's zijn de bijeenkomsten benoemd en wordt toegelicht wat tijdens de bijeenkomsten is besproken. Daarnaast is per bijeenkomst weergegeven op welke wijze de informatie uit de bijeenkomst is meegenomen in het proces. Hiermee ontstaat een zo volledig mogelijk overzicht van alle constructieve bijdragen die vanuit de werkgroep zijn ingediend.

Tijdens fase 2 zijn veel brieven verstuurd vanuit de vertegenwoordigers van de klankbordgroep of vanuit de bijhorende achterban. Vanuit alle brieven vormen onderstaande punten de samenvatting op hoofdlijnen.

- Alle leden van de werkgroep zijn positief over het proces en de gedegen analyse van het probleem.
- De klankbordgroep heeft tijdens het proces inhoudelijke vragen gesteld over de werkwijze, onderzoeken en het gebruik van Floating Car Data. Gezamenlijk is besloten dat de beschikbare informatie goed genoeg was om te gebruiken in dit project.
- In alle brieven zijn veel aanvullende denkrichtingen voorgesteld.
- Het niet uit kunnen voeren van een kentekenonderzoek is jammer en had een goede basis kunnen vormen voor de berekeningen in het verkeersmodel.
- Deze eerste stap richting Wassenaar 2030 is een goede, maar verdient aandacht en monitoring voor de komende jaren om te toetsen of de verwachtingen ook daadwerkelijk waarheid worden.

Participatie Fase 2

Bijeenkomst	Inhoud bijeenkomst	Aanpassingen n.a.v. de bijeenkomst
Kennissessie 27 januari 2021	Alle aanwezigen (Gemeente, leden werkgroep en RHDHV) hebben denkrichtingen gepresenteerd passend bij de knelpunten die vanuit hun perspectief een oplossing bieden	Alle ingediende denkrichtingen zijn beoordeeld door RHDHV en deels meegenomen in het onderzoek, zie dia 26 & 27.
Werk sessie 10 februari 2021	- Vaststellen probleemanalyse - Toelichting welke denkrichtingen wel en welke niet worden doorgerekend	Twee nieuwe denkrichtingen rondom Rozenplein en Maaldrift toegevoegd aan de door te rekenen onderdelen
Werkgroep 3 maart 2021	- Toelichting resultaten modelberekeningen - Effect per denkrichting - Conclusies en score per denkrichting - Voorstel mogelijk oplossingsrichtingen passend bij de kansen	- Extra kans toegevoegd aan probleemanalyse - Aangescherpt afwegingskader - Nieuwe denkrichtingen - Aanvullende afstemming met politie over weren doorgaand verkeer - Telpunten toegevoegd aan het overzicht

Participatie Fase 2

Bijeenkomst	Inhoud bijeenkomst	Aanpassingen n.a.v. de bijeenkomst
Werk sessie afwegingkader 24 maart 2021	• Extra toelichting op de definities scoremethodiek van het afwegingskader	Aanscherpen afwegingskader en beoordeling.
Werkgroep 1 april 2021	• Bespreken reacties klankbordgroep en toelichting hoe dit is meegenomen in het proces • Toelichting aangescherpt afwegingskader • Nieuwe denkrichtingen obv extra analyses en reacties klankbordgroep • Nieuw pakket met oplossingsrichtingen + resultaat	1 denkrichting vervangen voor een nieuwe denkrichting en de achterliggende onderbouwing van de keuzes is nader toegelicht.
Werkgroep 29 april 2021	• Terugblik op het proces en de rol en adviezen van de klankbordgroep • Terugblik op fase 2 inclusief gemaakte keuzes • Toelichting nieuwe denkrichting Backershagenlaan • Afstemming afronding proces	Tijdens de bijeenkomst zijn kritische vragen gesteld over de denkrichting en aanvullende aandachtspunten benoemd bij deze denkrichtingen.

Participatie Fase 2

Tijdens de kennissessie zijn onderstaande denkrichtingen gepresenteerd en ingebracht door leden van de werkgroep. Hieronder is opgenomen hoe de denkrichtingen zijn verwerkt in het proces.

Denkrichting aangedragen door klankbordgroep	Indiener	Hoe verwerkt?
Weren van sluipverkeer dmv camera systemen	Div. partijen	Denkrichting vervallen, zie dia 28
Alle wegen terug brengen naar 30 km/u	KeerVerkeer	Opgenomen in overzicht denkrichtingen (denkrichting 1)
Haarlemmermeer oplossing thv Maaldrift	Ondernemend Wassenaar	Deels overgenomen in overzicht denkrichtingen (denkrichting 9)
Van Hogendorpstraat tweerichtingen maken		Effect niet meetbaar in het model, opnemen in kans E*
Aansluiting kruising Rozenweg/A44,N44 te verplaatsen naar het Ammonslaantje	Groot Deijlroord	Deze oplossing is eerder onderzocht door Goudappel Coffeng in het rapport <i>passage A44/N44 Wassenaar april 2019</i> bij de mogelijkheden voor een derde aansluiting met als variant titel: <i>Aansluiting ter hoogte van Maaldrift en de Rozenweg uitgevoerd als 'koude kruising'</i> . Uit dit onderzoek blijkt deze optie niet haalbaar en is om die reden niet opnieuw onderzocht.

* Kans E betreft potentiële oplossingen die modelmatig niet beoordeeld kunnen worden waardoor ze op dit moment van het proces niet in de verdere uitwerking worden meegenomen.

Participatie Fase 2

Denkrichting aangedragen door klankbordgroep	Indiener	Hoe verwerkt?
Meer aandacht voor voetgangers en fietsers	Fietsersbond	Opgenomen in aandacht voor fiets en OV (denkrichting 10)
Jagerslaan als fietsstraat		Opgenomen in overzicht denkrichtingen (denkrichting 14)
Meer voetpaden in het buitengebied		Opgenomen in aandacht voor fiets en OV (denkrichting 10)
Toekomstvisie van Zuylen van Nijveltstraat	Vrienden van Wassenaar	Effect niet meetbaar in het model, opnemen in kans E*
Aanpassen rijrichting Molenweg		Effect niet meetbaar in het model, opnemen in kans E*
Weren doorgaand verkeer met een doseerinstallatie		Opgenomen in overzicht denkrichtingen (denkrichting 5)
Maatregelen benoemd op de website, petitie of andere eerdere stukken namens buurtverenigingen	Inwoners van Wassenaar	Opgenomen in kans E voor nadere uitwerking*

* Kans E betreft potentiële oplossingen die modelmatig niet beoordeeld kunnen worden waardoor ze op dit moment van het proces niet in de verdere uitwerking worden meegenomen.

Rapportage

Aan het einde van het proces de conceptrapportage voorgelegd aan de werkgroep. Vanuit de werkgroep is de rapportage bekeken en zijn inhoudelijke reacties geformuleerd. Deze zijn vervolgens beoordeeld en waar mogelijk verwerkt in de rapportage.

Camerasysteem

Vanuit meerdere deelnemers van de werkgroep is het verzoek ingediend een denkrichting te onderzoeken waarbij sluipverkeer wordt geweerd door middel van een camerasysteem. Doel van deze denkrichting is om verkeer dat geen herkomst of bestemming heeft in Wassenaar en dus binnen een vastgestelde periode zowel een in- als uitgaande camera passeert wordt beboet. Deze denkrichting is als onrealistisch en niet haalbaar bestempeld om de volgende redenen:

- De kern Wassenaar en het bijhorende wegennetwerk zijn te groot om af te sluiten voor doorgaand verkeer. Het gebied heeft veel grote en kleine ingangen waardoor veel camera's nodig zijn om een dekkend systeem te realiseren.
- Doordat het gebied groot is, is het lastig te definiëren wanneer een auto de wegen in Wassenaar oneigenlijk gebruikt. Iemand die iets afgeeft in Wassenaar en doorrijdt is geen sluipverkeer, maar blijft mogelijk wel binnen de tijdseenheid die is gekoppeld aan de definitie van sluipverkeer.
- Een systeem met ontheffingen is zeer omvangrijk en ingewikkeld vorm te geven omdat het veel aanvragen betreft voor zowel tijdelijk als eenmalige ontheffingen. Daarnaast zal intern bij de gemeente ook capaciteit moeten worden vrijgemaakt om alles af te handelen.
- Vanuit politie en OM is medegedeeld dat een dergelijk systeem vanuit handhaving niet gewenst is, juridisch lastig vorm te geven en hoge kosten met zich meebrengt. Ook past het niet binnen de richtlijnen voor plaatsing van handhavingscamera's vanuit het OM.
- Andere oplossingsrichtingen lijken ook te leiden tot een afname van sluipverkeer en zijn eenvoudiger realiseerbaar.

Verkeersmodel

Om het effect van de denkrichtingen op de verkeersafwikkeling te bepalen is een mesoscopisch verkeersmodel gemaakt in Aimsun. Dit verkeersmodel is als volgt opgebouwd:

- Basis is V-MRDH 2.6 regionaal vastgesteld model.
- 2020 en 2030 beschikbaar als planjaar.
- Data uit V-MRDH model is gebruikt om planjaar 2030 modelmatig te bouwen.
- Intensiteiten en V85-waarden gebruikt om verkeerssituatie zo goed mogelijk na te bouwen.
- Het verkeersmodel geeft inzicht in verkeersafwikkeling, filevorming, voertuigverliesuren en intensiteiten van verkeer op de wegen in Wassenaar



Bijlage E: technische rapportage verkeersmodel

Denkrichtingen

Tijdens het proces zijn diverse denkrichtingen ingebracht door de werkgroep, de gemeente en RHDHV. Alle denkrichtingen zijn individueel doorgerekend en gedurende het proces verfijnd. De overgebleven denkrichtingen zijn vervolgens beoordeeld in het afwegingskader. De denkrichtingen dienen allemaal een bijdrage te leveren aan het verzilveren van de vijf kansen die zijn benoemd in de probleemanalyse:

- Kans A: verminderen interne autoverplaatsingen in Wassenaar en verbeteren verkeersveiligheid van de langzame verkeerdeelnemer
- Kans B: alternatieven voor doorgaand verkeer op de relatie Den Haag – Wassenaar – Katwijk en vice versa
- Kans C: alternatieven voor verkeer op de relatie Leiden – Wassenaar – A44/N44 en vice versa
- Kans D: het verkeer evenwichtig verdelen over de wegen
- Kans E: lokaal maatwerk leveren voor de verkeersveiligheid en andere aandachtspunten

Op de daarop volgende dia's staat per denkrichting een toelichting op het voorstel en het beoogd effect inclusief eventuele vooraf bekend aandachtspunten. Voor de denkrichtingen geldt dat dit een eerste uitwerking betreft en in een vervolgproces de denkrichting verder vorm zal krijgen. Per denkrichting zullen verderop ook diverse aandachtspunten worden benoemd die van groot belang zijn bij de nadere uitwerking

Doorgerekende denkrichtingen

Denkrichtingen	Kans	A	B	C	D	E
1 Alle wegen 30 km/u					X	
2 Juiste balans tussen 50 km/u en 30 km/u wegen					X	
3 Knip in de Jagerslaan			X			
4 Eenrichtingsverkeer Jagerslaan, Schouwweg en Backershagenlaan			X			
5 Doseerlicht op de N441			X			
6 Knip N441			X			
7 Andere ingang Duinrell					X	
8 Knip Ommedikseweg				X		
9 Nieuwe ontsluiting Maaldrift				X		
10 Meer fiets- en OV-verplaatsingen		X			X	
11 Nieuwe ontsluiting Maaldrift inclusief herinrichting Rozenplein				X		
12 Meer groen voor verkeer van en naar de Lange Kerkdam vanuit Den Haag			X			
13 Linksafbeweging vanaf N44 richting Van der Oudermeulenlaan			X			
14 Jagerslaan inrichting als fietsstraat					X	
15 Backershagenlaan zuid inrichten als éénrichtingsstraat richting noord			X			

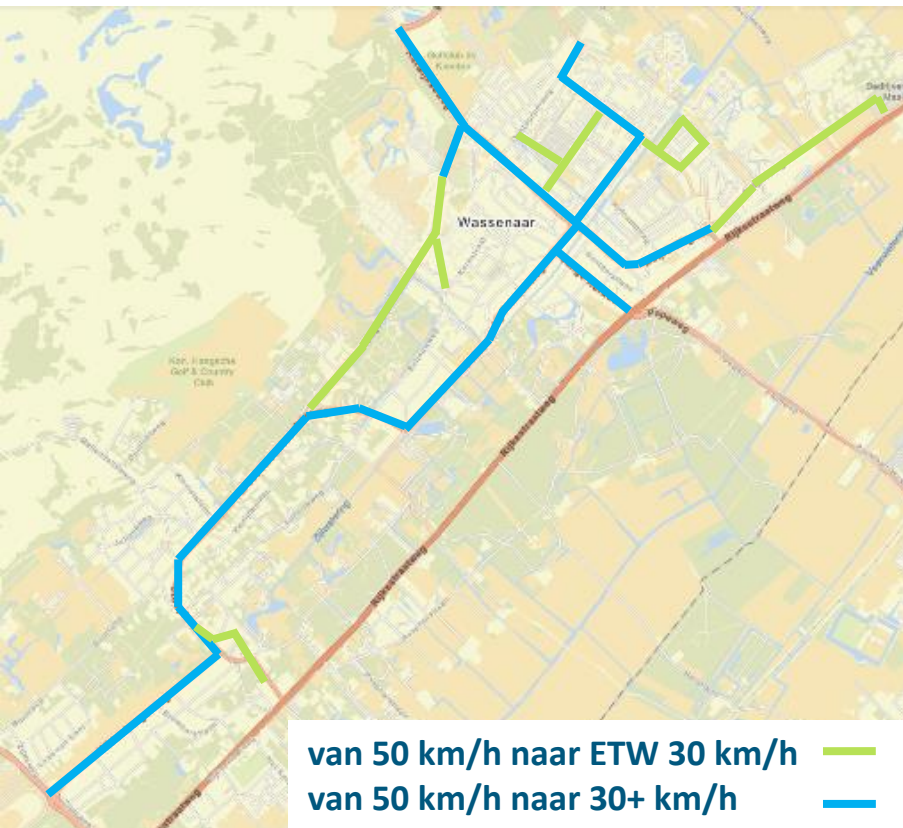
Kans A: meer fiets en OV

Kans B: alternatieven
Den Haag - Katwijk

Kans C: alternatieven Leiden
– Wassenaar – N44

Kans D: Wegen in balans

Kans E: Lokale knelpunten

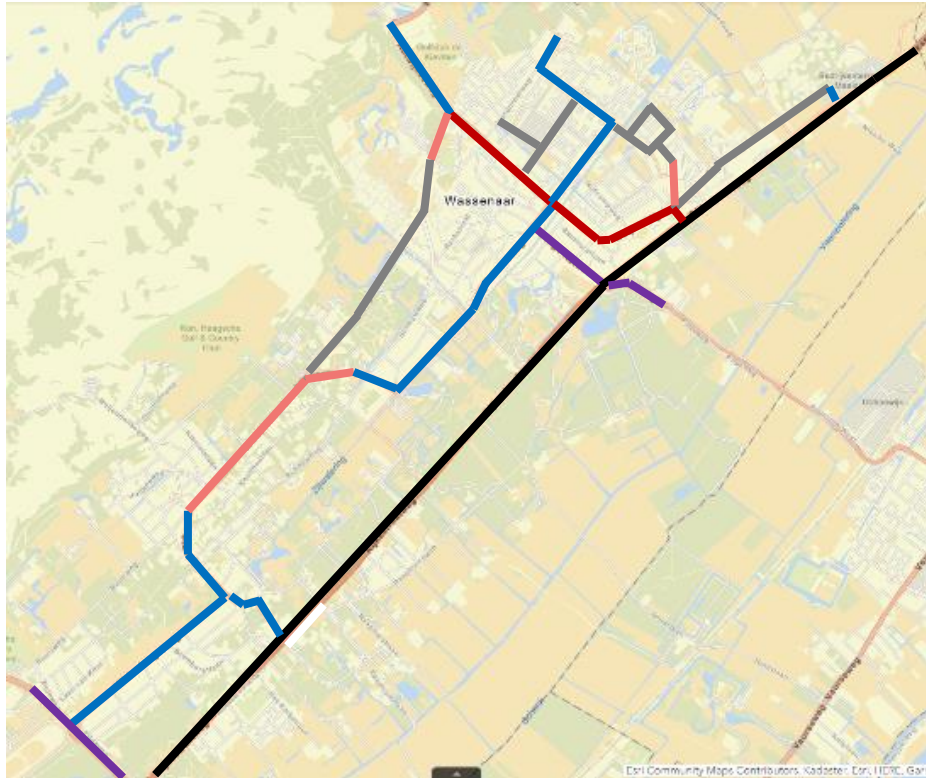


Denkrichting 1: Alle wegen 30 km

Mogelijke maatregelen	30	30+
Voorrang op zijwegen	✗	✓
Parkeren in vakken i.p.v. langs rijbaan	✗	✓
Aparte voorzieningen fietsverkeer	✗	✓
Snelheidsremmende maatregelen	✓	✗

Het doel van deze denkrichting is om op alle wegen de snelheid te verlagen naar erftoegangswegen 30 km/h (ETW 30km/h) conform de motie die is aangenomen in de Tweede Kamer in oktober 2020. Dit moet bijdragen aan het verlagen van de conflictsnelheid waardoor de verkeersveiligheid toeneemt. Wel wordt geadviseerd onderscheid te maken tussen 30 km/u wegen die een ontsluitende functie hebben (30+ wegen) en verblijfswegen (30). Op beide wegen wordt anders omgegaan met de verschillende wegkenmerken (zie tabel)

Denkrichting 2: Juiste balans tussen 50 km/u en 30 km/u wegen



Categorie	Intensiteit	Snelheid	
Erftoegangsweg	0-4.000	30	
Wijkontsluitingsweg	3.000 - 6.000	30 / 50	
Gebiedsontsluitingsweg 1	4.500 – 7.000	50	
Gebiedsontsluitingsweg 2	6.000 – 10.000	50	
Gebiedsontsluitingsweg 3	9.000 – 15.000	50 / 70 / 80	
Stroomweg	> 15.000	≥ 70	

De gemeente Wassenaar wordt gekenmerkt door vier veel gebruikte in- en uitgangen. In deze denkrichting wordt voorgesteld om deze ingangen aan elkaar te verbinden met 50 km/u wegen (conform de huidige situatie) en alle andere wegen af te waarderen naar 30 km/u. De andere wegen hebben dan geen ontsluitende functie meer waardoor ze kunnen worden aangepast tot verblijfsfunctie. Op welke wijze de verblijfsfunctie vorm krijgt is in deze denkrichting niet verder uitgewerkt.

Op de 50 km/u wegen wordt de wegcapaciteit naar beneden bijgesteld op basis van de verwachte intensiteit. (zie bovenstaande tabel)

Denkrichting 3: Knip Jagerslaan



Om het ongewenst doorgaand verkeer tussen Katwijk en Den Haag via de Jagerslaan zoveel als mogelijk te ontmoedigen wordt de Jagerslaan halverwege geknipt. Dit zorgt ervoor dat de intensiteit op de Jagerslaan afneemt en biedt tevens kansen om de huidige functie van de weg in het fietsnetwerk te vergroten.

Belangrijk bij een dergelijk denkrichting is wel dat het niet mag leiden tot verdringing van verkeer naar andere wegen in het netwerk waar dit niet gewenst is.



Denkrichting 4: Eenrichtingverkeer

Om het ongewenst doorgaand verkeer tussen Katwijk en Den Haag via Wassenaar zoveel als mogelijk te ontmoedigen, wordt voorgesteld om de drie oost-west wegen (Jagerslaan, Schouwweg & Backershagenlaan) deels in te richten als éénrichtingsstraat. Dit zorgt ervoor dat doorgaand verkeer van Katwijk naar Den Haag niet langer mogelijk is.

De keuze voor deze richting is voornamelijk ontstaan doordat vanaf de N44 eenvoudig Wassenaar ingereiden kan worden voor verkeer naar Wassenaar zuid en hiermee de omrijbewegingen zoveel als mogelijk worden beperkt.

Belangrijk bij deze denkrichting is dat de verkeersdruk op de Lange Kerkdam niet onevenredig toeneemt als gevolg van de omrijbewegingen. Daarnaast moet de route ook niet aantrekkelijker worden voor doorgaand verkeer richting Katwijk



Denkrichting 5: Doseerlicht op de N441

Om het ongewenst doorgaand verkeer tussen Katwijk en Den Haag via Wassenaar zoveel als mogelijk te ontmoedigen kan een doseerlicht worden geplaatst op de N441 na de rotonde met de Kokshoornlaan. Dit doseerlicht geldt voor beide richtingen en houdt daarmee verkeer tegen dat Wassenaar in en uit wil rijden gedurende de spits.

Doordat verkeer vertraging oploopt is de verwachting dat met name doorgaand verkeer kiest voor de route via de N44 en de N206 of andersom.

Belangrijk hierbij is wel te toetsen of de overige wegen in staat zijn het verkeer te verwerken dat voor een andere route kiest als gevolg van de filevorming op dit punt.

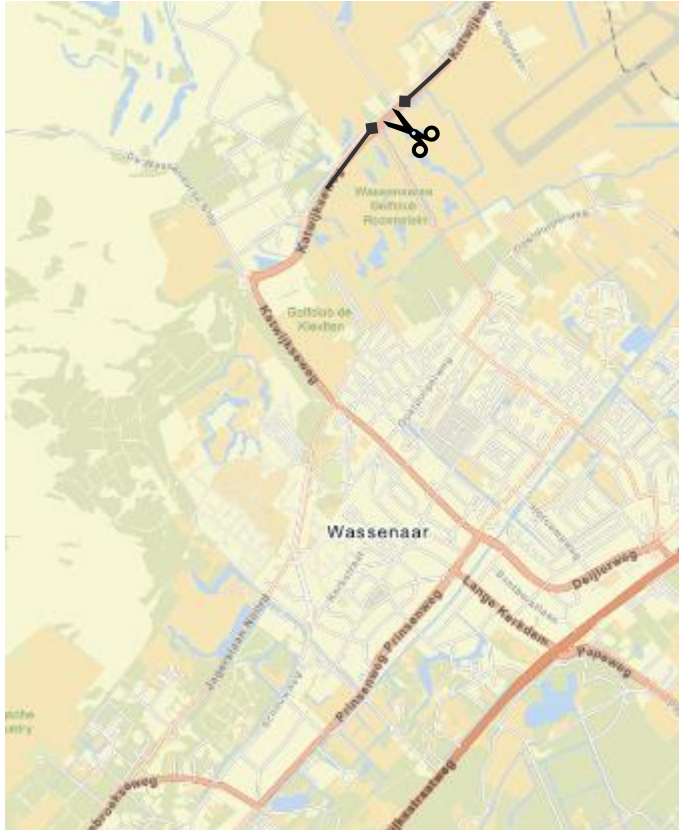
NB: Vanuit de leden van de werkgroep is geopperd een alternatief van de denkrichting nader te onderzoeken, tijdens de spits een doseerlicht in 1 van de beide richtingen (gericht op tegengaan van doorgaand verkeer). Deze denkrichting is niet nader onderzocht, zie ook pag. 51

Denkrichting 6: Knip N441

Om het ongewenst doorgaand verkeer tussen Katwijk en Den Haag via Wassenaar zoveel als mogelijk te ontmoedigen wordt de N441 geknipt ter hoogte van de rotonde Kokshoornlaan zodat verkeer van en naar Katwijk niet langer gebruik kan maken van deze route.

Doordat deze route onmogelijk wordt is de verwachting dat met name doorgaand verkeer kiest voor de route via de N44 en de N206 of andersom.

Belangrijk hierbij is wel te toetsen of de overige wegen in staat zijn het verkeer te verwerken dat voor een andere route kiest als gevolg van de afsluiting.



Denkrichting 7: Andere ingang Duinrell



In de huidige situatie is met name op de vrijdag en zaterdag sprake van filevorming op de van Zuylen van Nijeveltstraat door bezoekers van Duinrell (attractiepark of vakantiepark). Dit verkeer rijdt nu via de Lange Kerkdam en dan de van Zuylen van Nijeveltstraat. Door het verschuiven van de ingang richting het noorden bij de Katwijkseweg wordt de kans groter dat verkeer ook via de N441 richting Duinrell zal rijden waardoor de filevorming in het dorp afneemt.

Alleen verschuiven zal in de praktijk waarschijnlijk niet voldoende zijn. Om deze denkrichting effectief te laten werken zal ook proactief verwezen moeten worden naar de andere routes zoals via de bewegwijzering, in navigatiesystemen en door Duinrell zelf.

Denkrichting 8: Knip Ommedikseweg

Vanuit de wijk Stevenshof in Leiden ontwijkt het verkeer de huidige A44 om via de Ommedikseweg via het Rozenplein of Lange Kerkdam de N44 te benaderen. Om deze beweging tegen te gaan wordt voorgesteld de Ommedikseweg te knippen. De A44 vormt een prima alternatief voor deze route waardoor de neveneffecten voor het verkeer beperkt lijken.

Belangrijk aandachtspunt bij deze denkrichting is het effect van de afsluiting op lokale routes en de bereikbaarheid van bedrijven rondom de Ommedikseweg. Door het ontbreken van een extra aansluiting kunnen de omrijroutes voor individuele weggebruikers behoorlijk toenemen.



Denkrichting 9: Nieuwe ontsluiting Maaldrift

Het bedrijventerrein Maaldrift wordt op dit moment ontsloten via de parallelweg Rijksweg langs de N44. Richting Den Haag kan het verkeer thv het Rozenplein de N44 op en verkeer richting Leiden rijdt via de Ommedijkseweg.

Een directe aansluiting van het bedrijventerrein op de N44 zou voor een verbetering zorgen op meerdere punten:

- Doorgaand verkeer vanuit Leiden kan eerder de N44 op
- Verkeer van en naar Maaldrift rijdt niet meer via secundaire wegen (Rijksweg, Deijlerweg en Ommedijkseweg)
- Afname verkeer op Rozenplein

Deze denkrichting is eerder onderzocht en besproken met Rijkswaterstaat en als niet haalbaar/wenselijk bestempeld. Belangrijkste reden was dat vanuit Rijkswaterstaat geen nieuwe aansluiting gewenst is op de N44.

Om die reden stellen we voor de effecten van een halve aansluiting te onderzoeken. Dit betekent dat vanuit Leiden rechtsaf richting Maaldrift en vanaf Maaldrift rechtsaf richting Den Haag is toegestaan. De overige rijrichtingen blijven ongewijzigd. Voor deze studie gaan we uit van een in- en uitvoegstrook zodat geen kruispunt met verkeerslichten noodzakelijk is.

Royal HaskoningDHV





Denkrichting 10: meer fiets- en OV-verplaatsingen

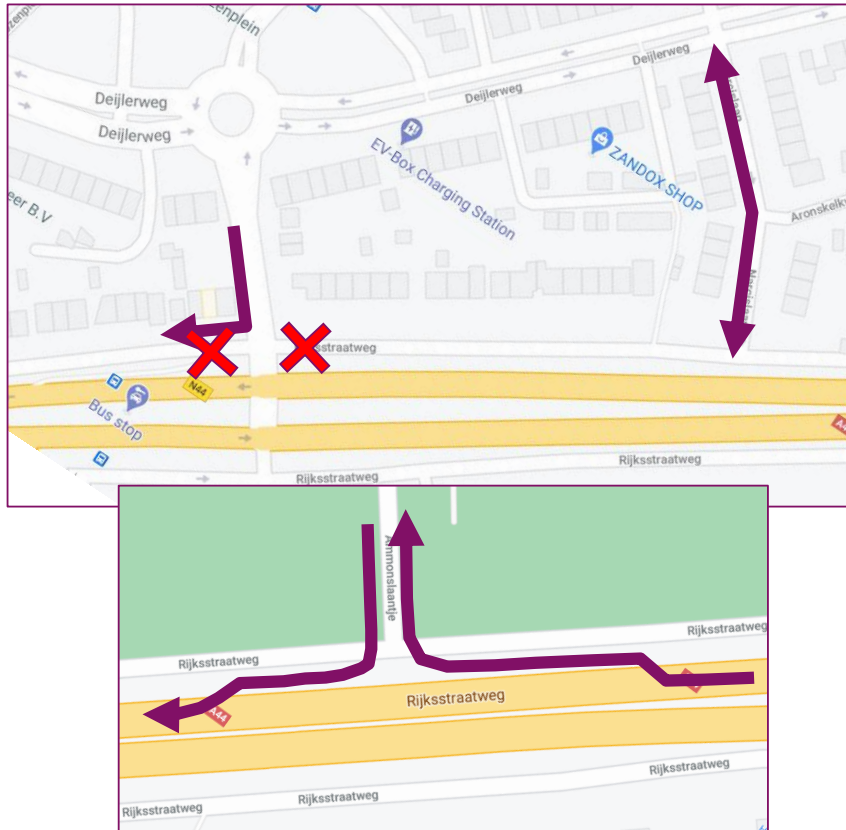
Deze denkrichting gaat uit van verschillende kleinere initiatieven om de inwoners en bezoekers van Wassenaar te bewegen meer verplaatsingen te maken met het openbaar vervoer en de fiets. In het verkeersmodel rekenen we dit door, door uit te gaan van een 5% afname van het autogebruik op de relaties binnen Wassenaar en relaties tussen Wassenaar en direct omliggende gemeenten*.

Het effect van deze denkrichting kan worden bereikt door een nadere uitwerking van verschillende maatregelen zoals:

- Inzetten op mobiliteitstransitie en gedragsbeïnvloeding door campagnes samen met scholen en andere instellingen of verenigingen
- Meer OV-gebruik door snelle en frequente buslijnen aan de rand van Wassenaar die goed bereikbaar zijn met de fiets
- Opvolging geven aan het actieplan fiets
- Ontbrekende schakels in het fietsnetwerk realiseren
- Fietzers prominentere rol geven in het straat- en verkeersbeeld
- Stimuleren gebruik van alternatieve vervoerwijze zoals elektrische bezorgservices
- Thuiswerken stimuleren
- Samen met bedrijven of instellingen nadenken hoe het fietsgebruik kan worden gestimuleerd

** Een afname van 5% interne autoverplaatsingen lijkt op basis van vergelijkbare onderzoeken het maximaal haalbare resultaat*

Denkrichting 11: Ontsluiting Maaldrift en herinrichting Rozenplein



Tijdens het proces is geconstateerd dat de ontsluiting Maaldrift alleen onvoldoende oplossend vermogen heeft om de knelpunten rondom het Rozenplein/N44/Maaldrift op te lossen. Om die reden is de mogelijkheid onderzocht deze denkrichting uit te breiden met aanpassingen rondom het kruispunt Rozenplein. In deze denkrichting is bekeken of het mogelijk is om het kruispunt Rozenweg – Rijksweg-A44 te vereenvoudigen. De meest efficiënte manier is het terugdringen van het aantal kruispunttakken. In deze denkrichting is ervoor gekozen de meest ingrijpende en minst dominante takken af te sluiten, namelijk de parallelweg zowel oost als west.

Voor deze denkrichting is van belang dat eerst wordt verkend of deze combinatie een oplossend vermogen kent. De ruimtelijke en lokale impact is groot waardoor een nadere uitwerking zorgvuldig dient plaats te vinden.

Denkrichting 12: Meer groen voor verkeer van/naar Lange Kerkdam (vanuit Den Haag)



De huidige verkeersdruk op de N44 tussen Leiden en Den Haag zorgt ervoor dat de doorgaande richting op de kruispunten een hoge prioriteit hebben in de verkeersafwikkeling. Door de komst van de RijnLandRoute neemt deze doorgaand stroom af en ontstaat ruimte voor een betere verdeling van de groentijd.

In deze denkrichting wordt meer groen gegeven aan de beweging Wassenaar – N44 en vice versa zodat deze ingang voor verkeer vanuit Den Haag meer wordt gebruikt en vanuit Wassenaar deze uitgang aantrekkelijker wordt. Hiermee neemt het verkeersaanbod op de route Witteburgerweg – Groot Haesebroekweg waarschijnlijk af.

Voor de daadwerkelijke realisatie van deze denkrichting is nadere afstemming met Rijkswaterstaat en provincie Zuid-Holland noodzakelijk en kan waarschijnlijk pas worden gerealiseerd na opening van de RijnLandRoute.

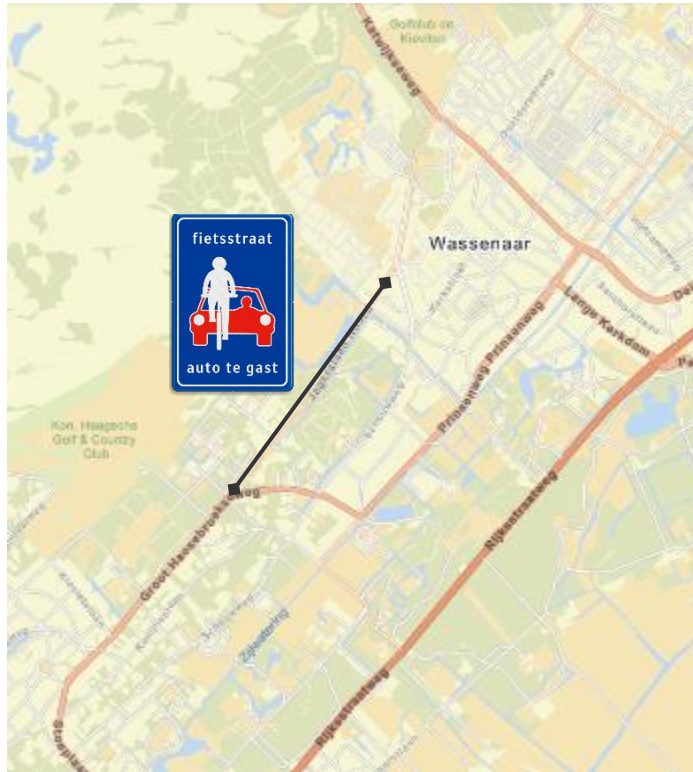
Denkrichting 13: Vervallen van linksafbeweging vanaf N44 richting Van der Oudermeulenlaan



Doordat filevorming optreedt op de N44 maakt verkeer meer gebruik van de ingang via de Van der Oudermeulenlaan. Door deze ingang af te sluiten voor verkeer vanaf de N44 – Den Haag kan enerzijds het verkeer op de N44 beter afwikkelen en is het verkeer verplicht via de Witteburgerweg of Lange Kerkdam te rijden. Hiermee wordt het verkeer automatisch gestuurd richting de beide ingangen en neemt de verkeersdruk op de Van der Oudermeulenlaan af.

Belangrijk bij deze denkrichting is dat de verkeersdruk op de Lange Kerkdam of Witteburgerweg niet onevenredig toeneemt.

Denkrichting 14: Jagerslaan als fietsstraat



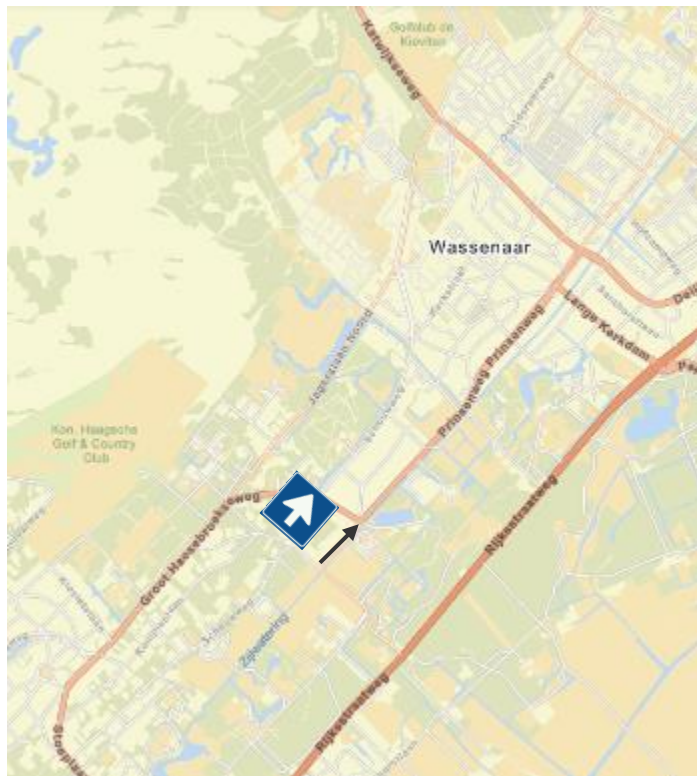
* Nader onderzoek naar de verhouding auto – fiets is hier noodzakelijk

Op dit moment wordt onder anderen de Jagerslaan veel gebruikt door doorgaand verkeer. Deze weg is echter op sommige plaatsen erg smal en niet geschikt voor de huidige intensiteit die hier overheen rijdt. Daarnaast zijn bij de gemeente veel klachten bekend over conflicten tussen fietsers en voetgangers op het fietspad door het ontbreken van het trottoir.

In navolging van denkrichting 1 en 2 waarin de Jagerslaan wordt afgewaardeerd tot erftoegangsweg 30 km/u kan worden overwogen het accent hier te verschuiven van de auto naar de fiets door de weg in te richten als fietsstraat*. Het huidige fietspad kan dan worden gebruikt door voetgangers waardoor twee mooie langzaam verkeer routes ontstaan door een landelijke omgeving tussen oost en west Wassenaar.

Belangrijk hierbij is wel dat door de accent verschuiving geen onevenredige toename om andere wegen mag ontstaan waardoor al het verkeer van de Jagerslaan via andere Wassenaanse wegen zal gaan rijden.

Denkriching 15: Backershagenlaan zuid als éénrichtingsstraat in noordelijke richting



Zowel in de ochtend- als avondspits is sprake van verkeer, dat om de verkeerslichten op de N44 bij het Rozenplein en de Lange Kerkdam te ontwijken, via de Prinsenvweg – Backershagenlaan – Rust en Vreugdlaan rijdt richting de N44. Met name bij congestie op de N44 gebeurt dit met enige regelmaat. Dit heeft ook impact op de verkeersveiligheid en snelheid op de Prinsenvweg en Backershagenlaan. Door het instellen van éénrichtingsverkeer richting Wassenaar centrum wordt deze route onmogelijk gemaakt waardoor het verkeer door dient te rijden via de Groot Haesebroekweg – Witteburgerweg.

Belangrijk bij het instellen van éénrichtingsverkeer is dat geen verschuiving plaatsvindt naar andere wegen dan de hoofdstructuur. In een nadere uitwerking moet worden onderzocht of dit verbod permanent of alleen tijdens de ochtend- en/of avondspits geldt.

Afwegingskader

Alle denkrichtingen zijn doorgerekend in het verkeersmodel en door Royal HaskoningDHV nader bekeken op verschillende onderdelen. Om de denkrichtingen met elkaar te vergelijken en het effect inzichtelijk te maken is een afwegingskader opgesteld. De beoordeling van de denkrichtingen vindt plaats aan de hand van een afwegingskader die bestaat uit 6 onderdelen (zie hieronder). Het overzicht laat ook zien aan welke kans de denkrichting is gekoppeld. Een lange realisatietermijn betekent bijvoorbeeld niet dat het project daarom niet wenselijk is.

De denkrichtingen worden in het afwegingskader beoordeeld op de volgende onderdelen:

1. Veiligheid:
Draagt de denkrichting bij aan het in balans krijgen van de veiligheid op de wegen?

2. Leefbaarheid:
Draagt de denkrichting bij aan de leefbaarheid binnen Wassenaar?
3. Doorstroming/bereikbaarheid:
Draagt de denkrichting bij aan een betere verkeersafwikkeling in Wassenaar?
4. Kosten:
Wat zijn de indicatieve kosten van de denkrichting en staan deze kosten in verhouding tot het resultaat?
5. Realisatietermijn:
Wanneer kan de denkrichting worden uitgevoerd en op welke termijn is een effect te verwachten?
6. Uitvoerbaarheid:
Welke inspanningen zijn er nodig om de denkrichting uiteindelijk te realiseren?

Bijlage F: Afwegingskader

Beoordeling denkrichtingen

Denkrichting	Kans	Veiligheid	Leefbaarheid	Doorstroming	Kosten	Realisatie	Haalbaarheid	Uitwerking
1 Alles 30	D	++	++	--	€ € €	Lang	Lastig	Nee
2 30 en 50	D	+	++	-	€ €	Middellang	Lastig	Ja
3 Knip Jagerslaan	B	+/-	-	-	€	Kort	Eenvoudig	Nee
4 Eénrichtings- verkeer	B	+	-	--	€ €	Middellang	Zeer lastig	Nee
5 Doseerlicht N441	B	-	-	--	€ €	Lang	Lastig	Nee
6 Knip N441	B	NIET REALISEERBAAR						Nee
7 Ingang Duinrell	D	+/-	+/-	+/-	€ €	Middellang	Zeer lastig	Nee
8 Knip Ommedijk	C	+/-	+	+	€	Kort	lastig	Nee

Beoordeling denkrichtingen

Denkrichting		Kans	Veiligheid	Leefbaarheid	Doorstroming	Kosten	Realisatie	Haalbaarheid	Uitwerking
9	Maaldrift	C	+/-	+	+	€ €	Lang	Zeer lastig	Ja
10	Meer fiets/OV	A	+	++	+/-	€ €	Middellang	Eenvoudig	Ja
11	Rozenplein	C	++	+	++	€ €	Lang	Lastig	Ja
12	Kruispunt Lange Kerkdam	B	+	-	++	€	Lang	Lastig	Ja
13	Vd Oudemeulenlaan	B	+/-	+	+	€	Middellang	Eenvoudig	Nee
14	Jagerslaan fietsstraat	D	++	++	+/-	€ € €	Middellang	Eenvoudig	Ja
15	Backershagenlaan zuid	B	+	++	+	€	Relatief kort	Eenvoudig	Ja

Afgevallen denkrichtingen

1: Alles 30 en 30+: uit de simulatie van deze denkrichting is zichtbaar dat de vertraging op het Wassenaarse weggennet behoorlijk toeneemt. Het aantal verliesuren (vertraging van alle auto's bij elkaar opgeteld) neemt met een factor 2,5 toe. Daarnaast zijn diverse wachtrijen zichtbaar en neemt de vertraging op veel wegen toe.

Verder neemt met name de intensiteit op de Lange Kerkdam en de Van Zuylen van Nijeveltstraat behoorlijk toe. Ten opzichte van de referentiesituatie 2030 is sprake van meer dan een verdubbeling van verkeer op beide wegen in zowel de ochtend- als de avondspits. Belangrijkste oorzaak voor dit effect is het ontbreken van een alternatieve oost-west verbinding.

De onevenredig toename van de verliesuren en grote negatieve impact op de Lange Kerkdam en van Zuylen van Nijeveltstraat zijn aanleiding om deze denkrichting niet verder uit te werken

3: Knip Jagerslaan: een knip in de Jagerslaan levert weinig verschuiving op in het totale verkeersbeeld. Wel is een lichte afname zichtbaar van de route Witteburgerweg – Groot Haesebroekseweg – Storm van 's Gravenland als gevolg van de knip. Echter is wel een onevenredige toename te zien op zowel de Schouwweg als de Backershagenlaan als gevolg van het waterbed effect. Deze twee wegen vormen een alternatieve route voor verkeer van noord naar zuid en vice versa binnen Wassenaar.

Het waterbed effect dat een volledige knip genereert voor zowel de Schouwweg als de Backershagenlaan is aanleiding om deze denkrichting niet verder uit te werken

Afgevalen denkrichtingen

4: Eénrichtingsverkeer: Deze denkrichting zorgt voor een behoorlijke toename van de voertuigverliesuren (bijna factor 2) voor al het verkeer binnen Wassenaar. Doordat van oost naar west niet langer mogelijk is moet dit verkeer via de N44 worden afgewikkeld. Dit zorgt voor een forse toename op de Lange Kerkdam richting de N44 met een terugslag tot op de kruispunten erachter.

Daarnaast zijn inwoners die van Wassenaar noordoost richting Zuidwest willen altijd genoodzaakt de N44 te gebruiken. Dit zal voor veel inwoners als onwenselijk worden gezien.

De grote impact op de verkeersafwikkeling en het grote effect van de denkrichting op de interne routing zijn aanleiding om deze denkrichting niet verder uit te werken.

** Vanuit de werkgroep verkeer wordt de keuze om deze denkrichting te laten vervallen niet ondersteund en wil deze denkrichting opnemen in de oplossingsrichtingen.*

5: Doseerlicht N441*: Bij deze denkrichting nemen de voertuigverliesuren behoorlijk toe en komen zelfs hoger uit dan bij denkrichting 1. Deze vertraging ontstaat op drie locaties:

- N441 Katwijkseweg → gewenst, gebruik van deze ingang moet worden ontmoedigd
- Rozenplein → ongewenst, deze kruising is al druk
- Lange Kerkdam → ongewenst, deze kruising is al druk

Het beoogde effect van deze denkrichting blijft uit. Verkeer kiest niet voor een alternatieve route omdat deze niet aantrekkelijk zijn als alternatief. Deze zijn ook druk en hebben last van files waardoor verkeer alsnog kiest voor de file op de N441.

Belangrijkste reden hiervan is dat 80% van het verkeer op de N441 een herkomst of bestemming heeft in Wassenaar waardoor de route via de N44 en N206 wordt gezien als lange omrijroute en het sneller is om even in de file te staan op de N441. Verkeer van buiten Wassenaar volgt wel de route via N44 en N206, maar dit aandeel in het verkeer is beperkt.

Het weren van doorgaand verkeer met een doseerinstallatie weegt om bovenstaande reden niet op tegen het verslechteren van de verkeersafwikkeling voor de inwoners en bezoekers van Wassenaar en wordt daardoor niet verder onderzocht.

Royal HaskoningDHV

Afgevalen denkrichtingen

6: Knip N441: Bij deze denkrichting kan in de avondspits geen simulatie worden gedraaid. Het dichtzetten van 1 van de 4 grote in- en uitgangen in Wassenaar leidt ertoe dat het verkeersmodel vast komt te staan en het verkeer niet langer kan afwikkelen.

Het weren van doorgaand verkeer door een knip in de N441 zorgt ervoor dat het volledige Wassenaarse wegennet vast komt te staan en wordt daardoor niet verder onderzocht.

7: Ingang Duinrell: Het effect van deze denkrichting is nagenoeg niet aanwezig in het verkeersmodel. Belangrijkste reden hiervoor is dat het verplaatsen van de ingang van Duinrell weinig effect heeft op de totale reis van veel bezoekers in het verkeersmodel.

Voor bezoekers komende vanaf de N14 is het enorm omrijden als ze via de N206 en de N441 naar Duinrell moeten rijden. Dit deel van de bezoekers zal ook na verplaatsing van de ingang nog steeds dezelfde route rijden.

Verkeer komende vanaf de N206/Noordwijk zal de route via de N441 bij verplaatsen van de ingang beter aansluiten maar die rijden nu naar alle waarschijnlijkheid ook al via de N441.

Verkeer vanaf de A44 zal in de huidige situatie ook nog via de N44 rijden. Dit is 2 km korter dan via de N441. Ook voor deze bezoekers zal het verplaatsen van de ingang in het verkeersmodel geen aanleiding zijn de routekeuze te wijzigen.

Deze denkrichting valt in dit onderzoek af omdat het effect niet zichtbaar is in het verkeersmodel. De problematiek en bijbehorende oplossingsrichtingen worden wel herkend en om die reden toegevoegd aan kans E. De problematiek van Duinrell vraagt maatwerk die niet te modelleren is, zoals het wijzigen van de verwijsborden op onder anderen de snelwegen en actief sturen op het gebruik van alternatieve routes.

Afgevallen denkrichtingen

8: Knip Ommedijkseweg: tijdens de nadere analyse van verschillende potentiële denkrichtingen hebben sommige denkrichting hetzelfde effect en doel. In dit geval is geconcludeerd dat een nieuwe halve aansluiting bij Maaldrift nagenoeg hetzelfde verkeersbeeld oplevert als bij een knip in de Ommedijkseweg. Echter het instellen van een knip dan wel fysieke afsluiting heeft altijd meer impact dan nieuwe infrastructuur aan te leggen. Om die reden is besloten eerst de haalbaarheid van een nieuwe ontsluiting ter hoogte van Maaldrift te verkennen en deze denkrichting voorlopig niet verder te onderzoeken. Als een ontsluiting Maaldrift niet haalbaar is kan deze denkrichting alsnog nader worden onderzocht.

13: Van der Oudemeulenlaan: het opheffen van de linksafbeweging N44 richting de van der Oudemeulenlaan is ook een denkrichting met een directe relatie tot een andere denkrichting, namelijk éénrichtingsverkeer op de Backershagenlaan (denkrichting 15). Uit de verkeerssimulatie blijkt dat beide denkrichtingen nagenoeg hetzelfde effect hebben op de verkeersafwikkeling.

Denkrichting 15 wel opnemen in de verdere uitwerking ten opzichte van deze denkrichting heeft drie redenen:

1. Voor de invoering van deze denkrichting zijn we afhankelijk van instemming van RWS
2. Denkrichting 15 levert een directe bijdrage aan de verkeersveiligheid op een deel van de Backershagenslaan
3. Denkrichting 15 draagt ook bij aan het verminderen van het gebruik van de route Prinsenweg-Backershagenlaan- Rust en Vreugdlaan tijdens filevorming op de N44

Nadat alle denkrichtingen individueel zijn beoordeeld is bepaald welke denkrichtingen geschikt zijn als oplossingsrichting voor een nadere verkenning. Op de vorige dia is reeds toegelicht welke denkrichtingen niet worden meegenomen. Op de volgende dia's wordt toegelicht welke denkrichting als oplossingsrichting onderdeel uitmaken van de 5 kansen.

Per kans wordt toegelicht welke oplossingsrichtingen hierin worden opgenomen. Daarnaast worden alle aandachtspunten benoemd die van belang zijn voor de nadere uitwerking. Dit zijn aandachtspunten die zijn aangedragen door de gemeente, werkgroepleden of RHDHV.

Alle oplossingsrichtingen zijn uitgewerkt en doorgerekend in het verkeersmodel. Deze uitwerking functioneert verkeerskundig gezien goed maar zal in overleg met de omgeving verder moeten worden bepaald. Hierbij zijn de benoemde uitgangspunten van belang om te komen tot een uiteindelijke maatregel die passend is voor de situatie.

Oplossingsrichtingen voor de 5 kansen

Kans A

- Stimulatie gebruik OV en Fiets

Kans B

- Meer groen verkeer Lange Kerkdam
- Backershagenlaan zuid éénrichting

Kans C

- Nieuwe ontsluiting Maaldrift
- Aanpassing kruispunt Rozenplein

Kans D

- Juiste verdeling 50 en 30

Kans E

- Maatwerk voor locatie specifieke knelpunten

Kans A: Stimulatie gebruik OV en Fiets

Oplossingsrichtingen:

- Meer OV gebruik en betere ontsluiting richting Den Haag en Leiden
- Meer fietsgebruik en fietsmaatregelen
- Gedragscampagnes om fiets en OV gebruik te stimuleren
- Proactief meewerken aan MAAS initiatieven
- Inzetten op mobiliteitstransitie en gedragsbeïnvloeding
- Thuiswerken stimuleren en promoten
- Verkeerseducatie scholieren en optimaliseren verkeerssituaties bij scholen

Aandachtspunten

- Gebruik maken van subsidiemogelijkheden
- Samenwerken met scholen en andere openbare instellingen

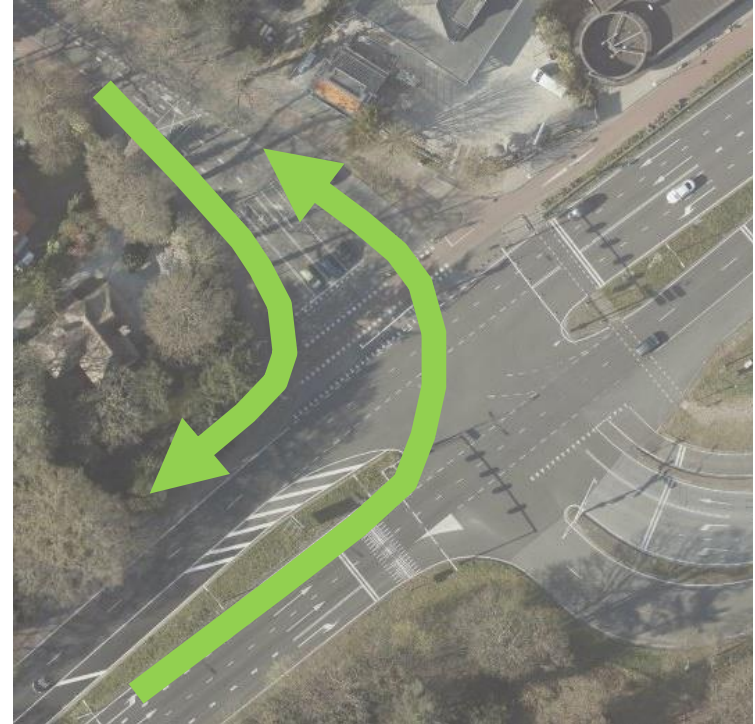


Oplossingsrichting:

- Meer groen voor verkeer van en naar de Lange Kerkdam vanaf de N44
- Mogelijk door afname verkeersintensiteit N44

Aandachtspunten:

- Instemming Rijkswaterstaat noodzakelijk
- Geen toename vertraging op de Lange Kerkdam of van Zuylen van Nijveltstraat
- Aandacht voor oversteken van langzaam verkeer en verkeer vanuit de oprit
- Nadere beschouwing op effect van de verkeerstoename op de Lange Kerkdam en van Zuylen van Nijveltstraat
- Combineren met optimaliseren VRI's binnen Wassenaar zelf
- Aandacht voor effect op bereikbaarheid Duinrell via deze route

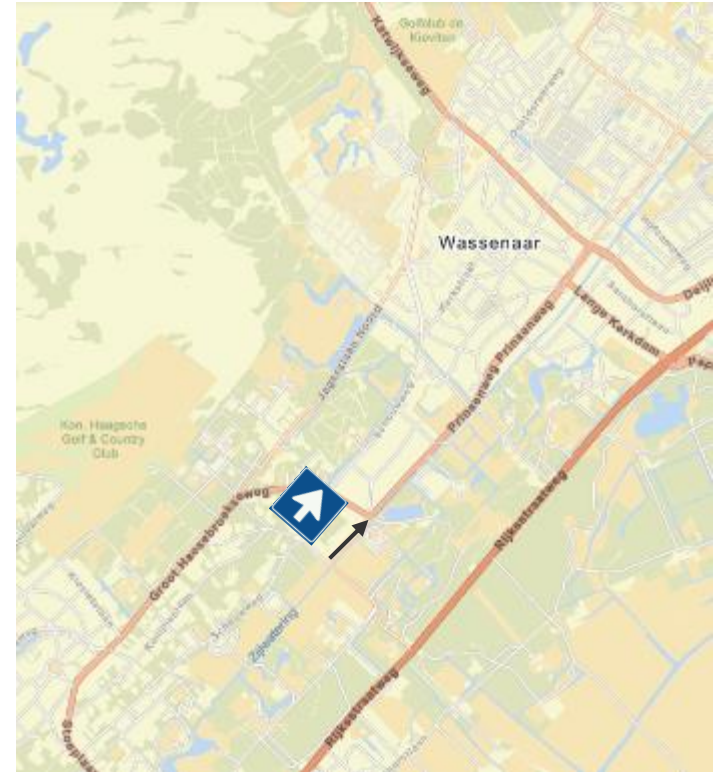


Oplossingsrichting:

- Eenrichtingsverkeer tussen Rust en Vreugdlaan en kruispunt Papegaaienlaan
- Minder aantrekkelijk maken route Deijlerweg – Prinsenweg - Backershagenlaan – Rust en Vreugdlaan door optimaliseren verkeersafwikkeling op de N44
- Vergroten verkeersveiligheid op kruising Papegaaienlaan – Backershagenlaan
- Veilige entree richting Landgoed Backershagen

Aandachtspunten:

- Geen verschuiving van verkeer naar de Schouwweg
- Omdraaien éénrichtingsverkeer op de Schouwweg niet wenselijk
- Optimaliseren vormgeving kruispunt en éénrichtingsverbod te benadrukken



Kans C: minder doorgaand verkeer Leiden – N44

Oplossingsrichtingen:

- Afsluiten Rijksstraatweg (parallelweg) op de Rozenweg
- Ter hoogte van Maaldrift halve extra aansluiting:
 - Vanaf A44 rechtsaf richting Maaldrift
 - Vanaf Maaldrift rechtsaf richting Wassenaar/Den Haag

Aandachtspunten:

- Bereikbaarheid bewoners Rijksstraatweg
- Fietsroute Via44 en fietsoversteek Rijksstraatweg
- Verkeersafwikkeling verder onderzoeken samen met direct omwonenden
- Afstemming noodzakelijk met RWS en Provincie Zuid-Holland
- Schoolgaande fietsstromen irt stagnatie verkeersafwikkeling
- Voorkomen aantrekkende werking van ongewenst doorgaand verkeer door verbeteren verkeersafwikkeling



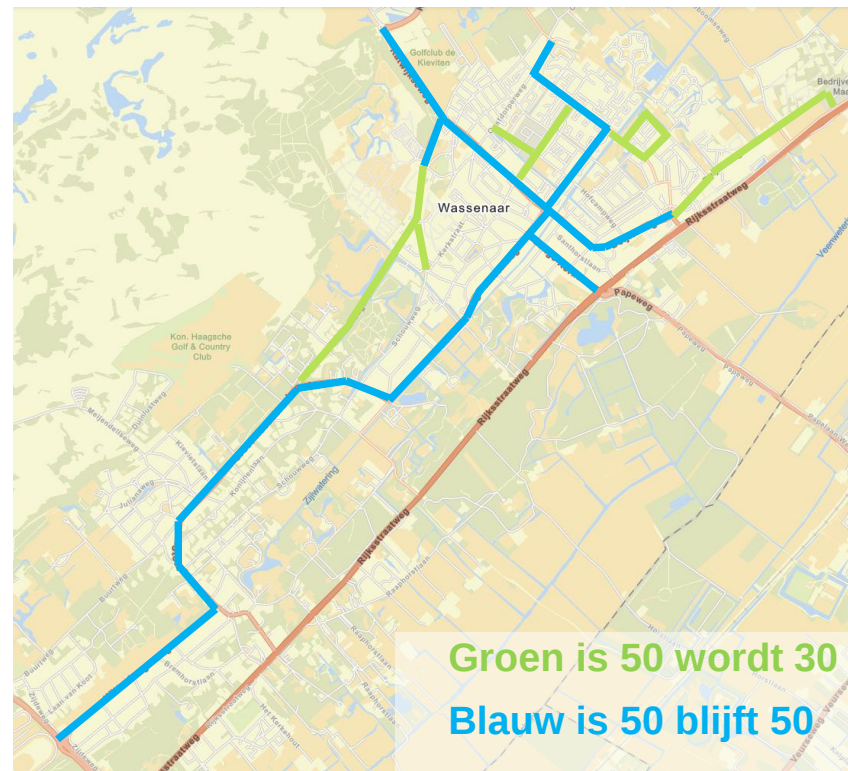
Kans D: Balans in het weggenet

Oplossingsrichtingen:

- Interne structuur tussen de 4 in- uitgangen behouden en de rest afwaarderen naar 30 km/u
- 1 noord – zuid route van 50 km/u
- 2 oost – west routes van 50 km/u

Oplossingsrichtingen 30 km/u

- Jagerslaan: ETW 30 fiets inrichtingstype fietsstraat om een goede noord-zuid fietsverbinding te creëren
- Vander Oudermeulenlaan: ETW 30 met meer ruimte voor de fiets, verkeer via Witteburgerweg stimuleren
- Starrenburglaan: GOW 30 met meer ruimte voor de fiets, Van Duivenvoordelaan neemt functie over
- Deijlerweg: Functie GOW 30 met meer ruimte voor de fiets en ontmoedigen verkeer vanuit Leiden
- Bellesteynlaan: Functie GOW 30 met ruimte voor de fiets



Kans D: Balans in het weggenet

Aandachtspunten 30 km/u wegen:

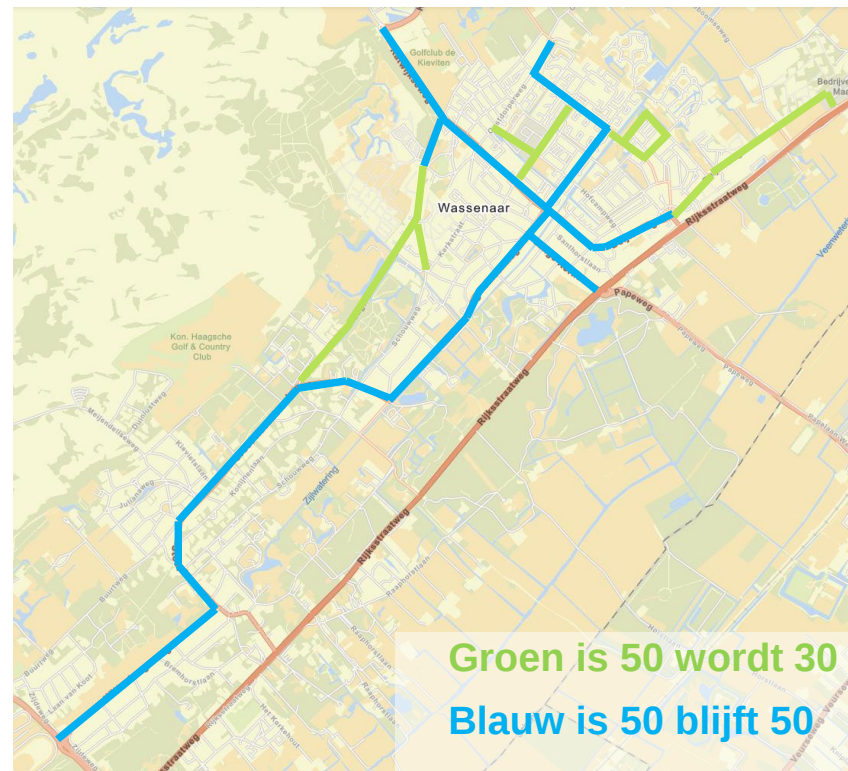
- Inrichting wegen samen met bewoners van de wegen
- Per weg bepalen welke functie de weg moet hebben binnen het huidige netwerk
- Inzetten op fietsvoorzieningen op deze wegen

Oplossingsrichtingen 50 km/u:

- Verkeersveiligheid op deze wegen vergroten
- Snelheidsremmende maatregelen passend bij de wegfunctie
- Nieuw wegprofiel bij groot onderhoud passend bij de wegfunctie

Aandachtspunten 50 km/u wegen:

- Bij herinrichting aandacht voor verkeersveiligheid
- Punten uit participatie meenemen



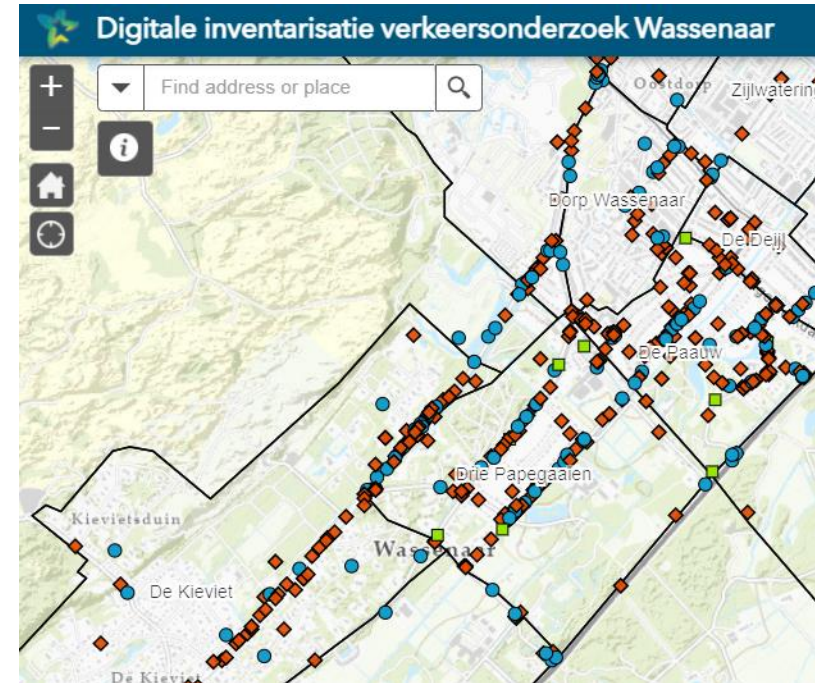
Kans E: lokaal maatwerk

Oplossingsrichting:

In bijlage C zijn alle ingediende oplossingen evenals de denkrichtingen die tijdens het onderzoek on hold zijn gezet opgenomen. Voor deze kans is geen specifieke oplossingsrichting mogelijk. Wel is de inhoud van de tabel zeer waardevol voor het in beeld brengen van de huidige knelpunten. Voorgesteld wordt om alle opmerkingen uit de tabel te verdelen in 5 categorieën en daar vervolgens een actieplan aan te koppelen.

1. Quick wins
2. Meenemen in eerstvolgende groot onderhoud
3. Als apart project oppakken en uitwerken
4. Meenemen in een lopend project
5. Niet realiseerbaar

■ *Let op: per opmerking is maatwerk vereist*



Bijlage C: overzicht opmerkingen vanuit de inwoners

Totaal effect oplossingsrichtingen samen

Om het effect van de oplossingsrichtingen inzichtelijk te maken en te toetsen aan de doelstelling van dit onderzoek zijn de oplossingsrichtingen gezamenlijk doorgerekend in het verkeersmodel.

In de tabel hiernaast is het aantal voertuigverliesuren van referentie 2020, 2030 en situatie 2030 met denkrichtingen zichtbaar.

Op de volgende twee dia's is de verwachte intensiteit op de diverse wegen in en om Wassenaar zichtbaar. Hierin is goed zichtbaar dat:

- Het verkeer zich beter verdeeld over de wegen
- Meer gebruik maakt van de N44
- Op bijna alle wegen in Wassenaar sprake is van een afname ten opzichte van de referentie 2020

Scenario	Spits	VVU's Wassenaar	VVU's N44	Totaal
2020	Ochtend	320	1.260	2.880
	Avond	270	1.030	
2030	Ochtend	240	470	2.380
	Avond	390	1.280	
2030 incl. denkrichtingen	Ochtend	250	330	1.860
	Avond	400	780	

Totaal effect oplossingsrichtingen

■ Resultaten ochtendspits, doorsnede gedurende 1 uur in motorvoertuigen

Toename
 tussen 2020 en 2030
 Afname t.o.v. 2030

Wegvak	2020	2030	Pakket 1
1. Lange Kerkdam	570	500	800
2. Groot Haesebroekseweg	1.580	1.380	870
3. Wittenburgerweg	1.320	1.070	1050
4. Van Zuylen van Nyevelstraat	290	330	540
5. Jagerslaan	980	840	290
6. Deijlerweg west	390	530	580
7. Prinsenweg	600	550	520
8. Vd Oudermeulenlaan	690	760	570
9. Van Duivenvoordelaan	240	190	360
10. Starrenburglaan	400	400	170
11. Papegaaienlaan	510	450	460
12. Van Cranenburchlaan	530	580	520

Wegvak	2020	2030	Pakket 1
13. Kokshornlaan	480	520	470
14. Anemonenweg	350	460	420
15. Deijlerweg oost	100	190	220
16. Storm van 's Gravesandeweg	1030	870	400
17. Backershagenlaan	610	560	510
18. Ommedijkseweg	110	280	30
19. Rozenweg	820	1.080	1.000
20. Schouwweg	50	30	110
21 A44 ten noorden van de Rozenweg	4.250	3.740	4.090
22 N44 tussen Lange Kerkdam en Rozenweg	3.930	3.250	3.380
23 N44 tussen Rust en Vreugdlaan en Houtlaan	3.800	3.130	3.490
24 Katwijkseweg buiten de bebouwde kom	1.060	1.010	790

Totaal effect oplossingsrichtingen

■ Resultaten avondspits, doorsnede gedurende 1 uur in motorvoertuigen

Toename
 tussen 2020 en 2030
 Afname t.o.v. 2030

Wegvak	2020	2030	Pakket 1
1. Lange Kerkdam	860	770	1.070
2. Groot Haesebroekseweg	1070	950	590
3. Wittenburgerweg	840	620	630
4. Van Zuylen van Nyevelstraat	720	740	920
5. Jagerslaan	590	560	140
6. Deijlerweg west	500	670	690
7. Prinsenweg	640	530	540
8. Vd Oudermeulenlaan	650	760	450
9. Van Duivenvoordelaan	390	280	500
10. Starrenburglaan	460	510	200
11. Papegaaienlaan	440	370	370
12. Van Cranenburchlaan	660	710	670

Wegvak	2019	2030	Pakket 1
13. Kokshornlaan	540	590	570
14. Anemonenweg	430	590	550
15. Deijlerweg oost	90	200	160
16. Storm van 's Gravesandeweg	680	640	250
17. Backershagenlaan	580	480	480
18. Ommedijkseweg	130	320	40
19. Rozenweg	1.020	1.320	1.380
20. Schouwweg	80	60	90
21 A44 ten noorden van de Rozenweg	4.720	4.230	4.570
22 N44 tussen Lange Kerkdam en Rozenweg	4.260	3.390	3.430
23 N44 tussen Rust en Vreugdlaan en Houtlaan	4.520	3.610	3.860
24 Katwijkseweg buiten de bebouwde kom	920	950	850

Samenvatting Fase 2



Samenvatting oplossingsrichtingen

- Samen met de werkgroep verschillende denkrichtingen bedacht
- Van 15 potentiële denkrichtingen is het effect modelmatig bekeken en beoordeeld in het afwegingskader
- In overleg met de werkgroep zijn denkrichtingen aangescherpt en geoptimaliseerd
- De denkrichtingen hebben als doel de knelpunten binnen de 5 kansen te verbeteren
- Van de 15 denkrichtingen is van 7 denkrichtingen geconcludeerd dat het oplossend vermogen groot genoeg is om als oplossingsrichting nader te worden onderzocht.
- Voor deze oplossingsrichtingen zijn aandachtspunten benoemd die belangrijk zijn bij de verdere uitwerking om ongewenste neveneffecten te voorkomen.
- De volledige werkgroep met uitzondering van Ondernemend Wassenaar kan zich vinden in dit proces en de beoogde oplossingsrichtingen

Kans A

- Stimulatie gebruik OV en Fiets

Kans B

- Meer groen verkeer Lange Kerkdam
- Backershagenlaan zuid éénrichting

Kans C

- Nieuwe ontsluiting Maaldrift
- Aanpassing kruispunt Rozenplein

Kans D

- Juiste verdeling 50 en 30

Kans E

- Maatwerk voor locatie specifieke knelpunten

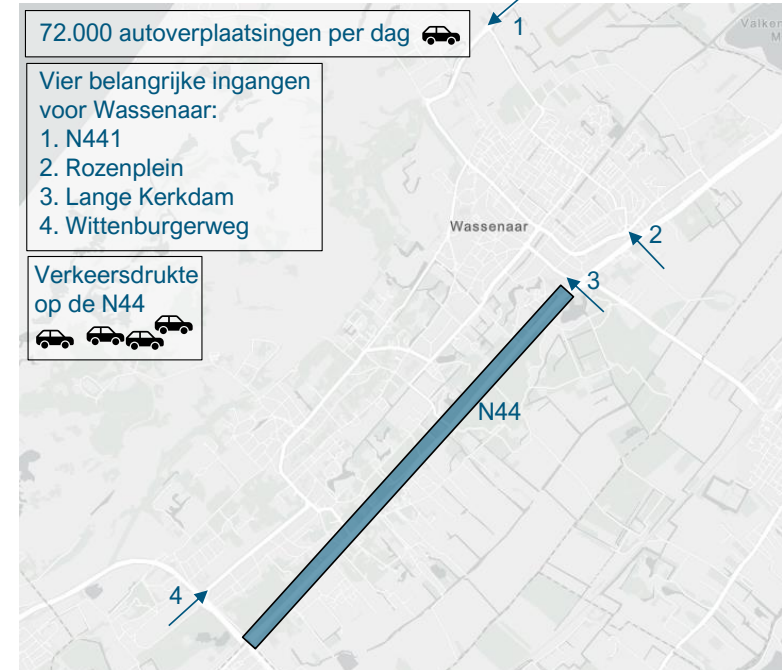
Conclusies, aanbevelingen en vervolgproces



Conclusies

- Het wegennetwerk in Wassenaar is erg vol. Dit heeft drie belangrijke oorzaken:
 1. Wassenaar genereert als gemeente zelf 72.000 autoverplaatsingen per dag*
 2. De verkeersdruk op de N44 verdringt verkeer naar de Wassenaaarse wegen
 3. Verkeersintensiteiten nemen regio breed toe
- De hoge verkeersdruk in Wassenaar leidt tot knelpunten:
 - Gevoel van onveiligheid op drukke wegen
 - Weinig ruimte voor langzaam verkeer
 - Filevorming op kruispunten in het dorp
- Wassenaar kent 4 in- en uitgangen die veel gebruikt worden
- Aan de noord en oostkant Wassenaar ontbreekt een regionale ontsluitingsweg zoals de N44 aan de zuidzijde en de N14 aan de westzijde.

Er zijn verschillende databronnen gebruikt om het verkeersbeeld zo compleet mogelijk te maken: floating car data, schouw, website, verkeerstellingen, verkeersmodel en petitie



* Uitgaande van 5 á 6 verplaatsingen per huishouden op basis van CROW kentallen

Conclusies

- De drukte op de wegen wordt voornamelijk veroorzaakt door verkeer met een herkomst of bestemming in Wassenaar
- Percentage ongewenst doorgaand verkeer (verkeer zonder herkomst of bestemming) in Wassenaar ligt rond de 20%*. Dit is meer dan bij gemeente van gelijke omvang, maar is niet bepalend voor de drukte op de wegen.
- Verkeersdruk in Wassenaar wordt verhoogd doordat verkeer kiest voor alternatieve routes in plaats van de N44
- De N206 vormt aan de oostzijde van Wassenaar geen alternatief voor verkeer tussen de N441 en de N44 met herkomst/bestemming in Wassenaar
- Veel lokale knelpunten op het wegennet vragen maatwerk.
- *Probleemanalyse: De balans tussen leefbaarheid en doorstroming is op diverse wegen verdwenen*

Doorstroming
&
bereikbaarheid



Leefbaarheid
&
Veiligheid



Balans

Conclusies

Gebaseerd op de probleemanalyse, zijn vijf kansen voor verbeteringen in Wassenaar gedefinieerd. Deze zijn gebruikt om te komen tot oplossingen in fase 2.

- Kans A: verminderen interne autoverplaatsingen in Wassenaar en verbeteren verkeersveiligheid van de langzame verkeerdeelnemer
- Kans B: alternatieven voor doorgaand verkeer op de relatie Den Haag – Wassenaar – Katwijk en vice versa
- Kans C: alternatieven voor verkeer op de relatie Leiden – Wassenaar – A44/N44 en vice versa
- Kans D: het verkeer evenwichtig verdelen over de wegen
- Kans E: lokaal maatwerk leveren voor verkeersveiligheid en aandachtspunten (aangedragen in enquête, kennissessie en website)

- Samen met de werkgroep zijn verschillende denkrichtingen bedacht
- Van 15 potentiële denkrichtingen is het effect modelmatig bekeken en beoordeeld in het afwegingskader
- In overleg met de werkgroep zijn denkrichtingen aangescherpt en geoptimaliseerd
- De denkrichtingen hebben als doel de knelpunten binnen de 5 kansen te verbeteren
- Van de 15 denkrichtingen is van 7 denkrichtingen geconcludeerd dat het oplossend vermogen groot genoeg is om als oplossingsrichting nader te worden onderzocht.
- Voor deze oplossingsrichtingen zijn aandachtspunten benoemd die belangrijk zijn bij de verdere uitwerking om ongewenste neveneffecten te voorkomen.
- De volledige werkgroep mvu Ondernemend Wassenaar kan zich vinden in dit proces te de beoogde oplossingsrichtingen

Conclusies

Kans A

- Stimulatie gebruik OV en Fiets

Kans B

- Meer groen verkeer Lange Kerkdam
- Backershagenlaan zuid éénrichting

Kans C

- Nieuwe ontsluiting Maaldrift
- Aanpassing kruispunt Rozenplein

Kans D

- Juiste verdeling 50 en 30

Kans E

- Maatwerk voor locatie specifieke knelpunten

Aanbevelingen

Om vanuit het huidige proces verder te komen zijn diverse vervolgstappen gewenst. Op de volgende pagina worden de vervolgstappen benoemd. Hieronder zijn de aanbevelingen opgenomen die gedurende het vervolg van belang zijn om te komen tot een juiste vertaling van de oplossingsrichtingen tot de daadwerkelijke maatregel op straat.

- Jaarlijks verkeerstellingen (fiets en auto) uit blijven voeren om de beoogde verkeersontwikkeling te monitoren evenals het gebruik van het OV
- Na openstelling RijnLandRoute op basis van kentekenonderzoek de voorspelde autoverkeersstromen controleren.
- Uitkomsten van dit onderzoek (met name de opmerkingen uit kans E) meenemen bij komende groot onderhoudsprojecten

- Voor alle deelprojecten monitoring uitvoeren op ongewenste neveneffecten zoals onevenredig verschuiving van intensiteiten tussen wegen. Hierbij is naast de onderlinge verhouding ook de verhouding capaciteit vs intensiteit van belang.
- Belangrijk bij de nadere uitwerking is dat voldoende rekening wordt gehouden met de benoemde aandachtspunten. Deze aandachtspunten zijn ook tussentijds ingebracht door de verschillende leden van de werkgroep en de achterban
- Maatregelen dienen ook na realisatie een positieve bijdrage leveren aan de gestelde doelstelling van Wassenaar 2030
- Nieuwe inzichten of optimalisaties van oplossingsrichtingen kunnen zich voordoen. Belangrijk is om de werkgroep betrokken te houden met tussentijdse evaluaties over de voortgang van het proces

Deze rapportage is een product van een intensief proces met de klankbordgroep die kansen biedt voor een evenwichtig verkeersbeeld dat past binnen de visie voor Wassenaar 2030 en waarbij een balans is gevonden tussen veiligheid, leefbaarheid en bereikbaarheid. Om dit proces een goed vervolg te geven is een vervolgproces belangrijk.

Vervolgproces:

- Rapportage aanbieden aan het college en de raad
- Per kans een vervolgtraject starten om haalbaarheid en inpassing verder vorm te geven. Betrokkenheid vanuit de omgeving is hierbij van groot belang.
- Participatie voorstel uitwerken, op welke wijze participatie plaats vindt bij de nadere uitwerking van de oplossingsrichtingen
- Gesprekken starten met RWS en PZH om haalbaarheid van de oplossingsrichtingen te toetsen

Vervolgproces

Kans A

Intern mobiliteitsadviseur benoemen cq werven die actief aan de slag gaat met de mobiliteitstransitie

Kans B

Voor beide projecten een participatietraject met omwonenden starten en verkennen of een pilot mogelijk is

Kans C

Aanvullende modelstudie naar verkeersafwikkeling Rozenplein/Maaldrift iom RWS en PZH

Kans D

Per deelproject een participatietraject met direct omwonenden starten en evt combineren met onderhoud

Kans E

Alle ingediende maatregelen beoordelen en categoriseren