Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Bijlage I – Probleemanalyse

Verkenning A4 Burgerveen – N14



Inhoud

1 Huidige situatie 3
1.1 De A4 door de jaren heen 3
1.2 Verkeersintensiteiten 4
1.3 Verplaatsingsrelaties en -motieven 5
1.4 Filezwaarte A4 9
1.5 Huidige knelpunten 10
1.6 Fiets en openbaar vervoer 11
1.6.1 Inzet van de fiets 11
1.6.2 Beschikbaarheid van OV 12
1.6.3 Beter Benutten en ketenmobiliteit 16
1.7 Verkeersveiligheid 18
1.7.1 Aantal ongevallen 18
1.7.2 Type ongevallen 20
2 Referentiesituatie 2030 22
2.1 Verkeersintensiteiten A4 22
2.2 Doorstroming A4 23
2.3 Gevolgen voor de omgeving 25

1 Huidige situatie

Bij het in beeld brengen van de bestaande situatie is gekeken naar de bestaande infrastructuur, de aard en omvang van het verkeer op de A4 en de knelpunten die dit met zich meebrengt. De verplaatsingsrelaties en -motieven zijn geïnventariseerd en inzicht is verkregen in de beleving en problematiek van het huidige wegbeeld.

1.1 De A4 door de jaren heen

De A4 verbindt de Noordvleugel van de Randstad (o.a. Amsterdam, Schiphol) met de Zuidvleugel (o.a. Den Haag en Rotterdam) en verder richting België en Frankrijk. Naast de A4 heeft ook de A44/N44 een verbindende functie tussen Amsterdam en Den Haag. Maar door de beperkte capaciteit van de N44 (het zuidelijke deel) is die functie minder groot dan die van de A4. De A4 is daarnaast ook belangrijk voor de nationale ontsluiting van de aanliggende regio Holland-Rijnland (Leiden, Leiderdorp, Bollenstreek, Alphen). Tenslotte wordt de A4 tussen de aansluiting Zoeterwoude-Dorp en het Prins Clausplein, samen met de N11, gebruikt als uitwijkroute bij grote ongevallen op de A12 tussen Bodegraven en Den Haag. De N206 verbindt Zoetermeer met Aerdenhout, kruist de snelwegen A4 en A44 en loopt dwars door de stad Leiden.

In de jaren vijftig van de vorige eeuw is de A4 aangelegd als rijksweg. Tussen de knooppunten Badhoevedorp en Burgerveen kreeg de weg drie rijstroken per rijrichting, tussen knooppunt Burgerveen en het Prins Clausplein twee rijstroken per rijrichting. Bij Leiderdorp ging de A4 met een smalle brug over de Oude Rijn heen.

Eind vorige eeuw/begin deze eeuw kreeg het deel ten noorden van knooppunt Badhoevedorp extra rijstroken. In dezelfde periode werd ook het deel tussen Zoeterwoude-Dorp en Leidschendam verbreed naar 2 x 3 rijstroken. In 2006 werd het deel tussen Hoogmade en Roelofarendsveen verbreed naar 2x3 rijstroken. Het tussenliggende deel bleef lang 2 x 2 rijstroken houden en stond daardoor lang boven in de file top tien.

In 2009 is besloten is tot verbreding naar 2 x 3 rijstroken, de aanleg van een nieuw aquaduct, een verdiepte ligging ter hoogte van Leiderdorp en parallelbanen bij de aansluitingen Zoeterwoude-Rijndijk en Zoeterwoude-Dorp. Deze verbreding is in 2015 afgerond. In 2014 was de eindsituatie richting Amsterdam bereikt, in 2015 ook in de richting Den Haag.

In de nabije toekomst (2022) is gepland om direct ten zuiden van dit wegvak knooppunt Hofvliet aan te leggen, onderdeel van de Rijnlandroute. De parallelbanen langs de A4 zullen dan doorlopen tot in dit knooppunt. De foto geeft een impressie hiervan. De A4 tussen Leidschendam (N14) en knooppunt Hofvliet wordt dan ook verbreed tot 2x4 rijstroken. Deze verbreding wordt naar verwachting eind 2018/begin 2019 gerealiseerd.



1.2 Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteiten van de huidige situatie zijn afgeleid uit het NRM2018 (Nederlands Regionaal Model). Het NRM maakt langetermijnprognoses van de personenmobiliteit in Nederland. In het NRM2018 worden de intensiteiten van het basisjaar 2014 gegeven. Daarnaast wordt de huidige intensiteit (2017) in beeld gebracht volgens INWEVA (INtensiteiten op WEgVAkken). Op circa 3.000 wegvakken wordt de verkeersintensiteit gemeten. De intensiteiten worden gemeten op alle rijbanen van Nederlandse Rijkswegen, inclusief, toe- en afritten, parallelbanen en verbindingswegen.



Figuur 1: Nummering wegvakken op en rondom A4 tussen N14 en Burgerveen

Tabel 1 geeft de intensiteiten weer op de wegvakken in het basisjaar 2014 en de huidige situatie 2017. De nummering correspondeert met figuur 1. De oranje gearceerde wegvakken betreffen de wegvakken van het plangebied.

Nr	Wegvak	2014 (NRM)	2017 (INWEVA)
1	A4 | Prins Clausplein - Leidschendam	159.800	189.400
2	A4 | Leidschendam – Zoeterwoude-dorp	124.800	150.900
3	A4 | Zoeterwoude-dorp – Zoeterwoude-Rijndijk	136.200	166.800
4	A4 | Zoeterwoude-Rijndijk - Hoogmade	124.200	139.200
5	A4 | Hoogmade - Roelofarendsveen	117.200	131.700
6	A4 | Roelofarendsveen – Burgerveen	123.200	136.100
7	A4 | Burgerveen – De Hoek	195.000	214.100
8	N44 | De Kieviet - Wassenaar	58.300	60.000
9	A44 | Leiden - Noordwijk	62.200	63.800
10	A44 | Kaag – Oude Wetering	64.000	66.500
11	N11 | Hazerswoude – Zoeterwoude-Rijndijk	41.800	45.800
12	N206 | Leiden – A4 Zoeterwoude-Dorp	43.700	n.b.
13	N206 | Stompwijk - Zoeterwoude-Dorp	16.800	n.b.
14	N14 | Noordelijke Randweg	56.200	57.200

Tabel 1: Intensiteiten in 2014 en 2017 (mvt/etmaal)[1]

De intensiteit op de A4 ligt in het basisjaar 2014 van het NRM globaal tussen 120.000 en 125.000 mvt/etmaal. Het wegvak tussen Zoeterwoude-dorp en Zoeterwoude-Rijndijk met de parallelstructuur is duidelijk drukker (ruim 135.000 mvt/etmaal). Tussen Hoogmade en Roelofarendsveen liggen de verkeersintensiteiten lager (ruim 117.000 mvt/etmaal).

De huidige intensiteiten in 2017 liggen duidelijk hoger dan in 2014. Wanneer de INWEVA-cijfers worden vergeleken met het NRM blijkt dat de verkeersdruk op de A4 in de afgelopen jaren aanzienlijk is toegenomen. De toename is het sterkst op het zuidelijk gedeelte tussen Prins Clausplein - Leidschendam - Zoeterwoude-Rijndijk.

Ook op het omliggende hoofdwegennet is sprake van een toename tussen 2014 en 2017 maar deze is minder sterk dan op de A4.

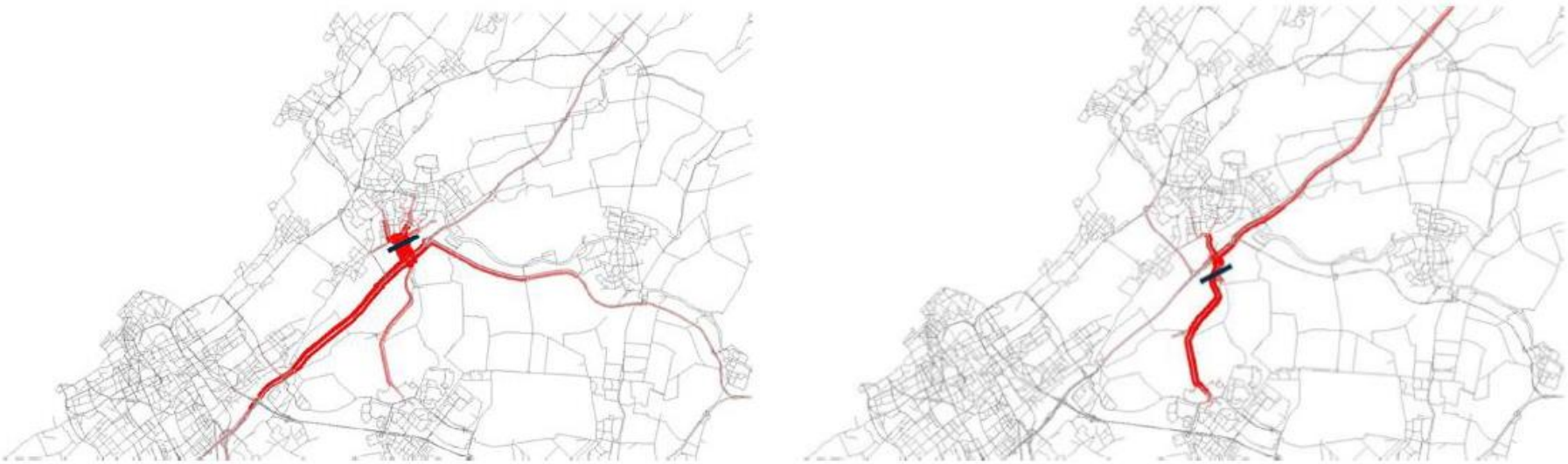
1.3 Verplaatsingsrelaties en -motieven

Vanuit de enquêtes die in 2015 zijn uitgevoerd, is inzicht verkregen in de verplaatsingsrelaties en -motieven. Onderstaande opsomming geeft de belangrijkste reiskenmerken weer.

[1] De N206 betreft geen rijksweg zit daarom niet in INWEVA zit.

- De meest genoemde verplaatsingsmotieven bij de respondenten zijn woon-werkverplaatsingen en zakelijke afspraken. Sociaal-recreatief komt ook regelmatig voor. Beroepsverkeer (vrachtwagen- en buschauffeurs) komt relatief weinig voor.
- Het grootste deel (90% tot 95%) rijdt meestal met de personenauto over de A4.
- Het grootste deel van de respondenten gebruikt de A4 in beide rijrichtingen (circa 90%). Van de respondenten die slechts in één rijrichting over de A4 rijdt, rijden meer automobilisten richting Den Haag dan richting Amsterdam.
- Circa 80% van de respondenten passeert dit wegvak in de ochtend- en/of avondspitsperiode (06.00-10.00 respectievelijk 15.00-19.00 uur).
- Het aandeel doorgaand verkeer onder de respondenten bedraagt circa 50%. Een analyse met de Mobiliteitsscan laat zien dat de meeste gebruikers van de A4 een afstand afleggen van 20 tot 60 kilometer.
- Het overgrote deel van de respondenten (circa 75%) heeft ruime ervaring met dit wegvak en reed er ook al voordat de werkzaamheden in 2012 begonnen.

Selected links geven de routes weer van het verkeer dat over een geselecteerd wegvak rijdt. In deze probleemanalyse zijn de selected links gebaseerd op de prognosesituatie in 2030. Figuur 2 geeft de selected links weer op de N206 aan beide zijden van de A4.



Figuur 2: Selected links N206 aan beide zijden van de A4

Uit de resultaten blijkt dat de N206 ten noorden van de aansluiting Zoeterwoude Dorp vooral gebruikt wordt door verkeer met een herkomst of bestemming in Leiden. Het grootste deel van het verkeer rijdt van en naar de A4 in zuidelijke richting. Ook op de N11 en (in mindere mate) de N206 vanuit Zoetermeer is een duidelijke verkeersstroom te zien van en naar Leiden. Er is relatief weinig verkeer dat vanaf de N206 vanuit Leiden naar de

A4 richting Burgerveen rijdt. Verkeer van en naar Zoetermeer dat over de N206 ten zuiden van de aansluiting Zoeterwoude-Dorp rijdt, heeft een sterke relatie met de A4 richting Burgerveen en Leiden.

Figuur 3 geeft de selected links weer op de N11 en de N434.

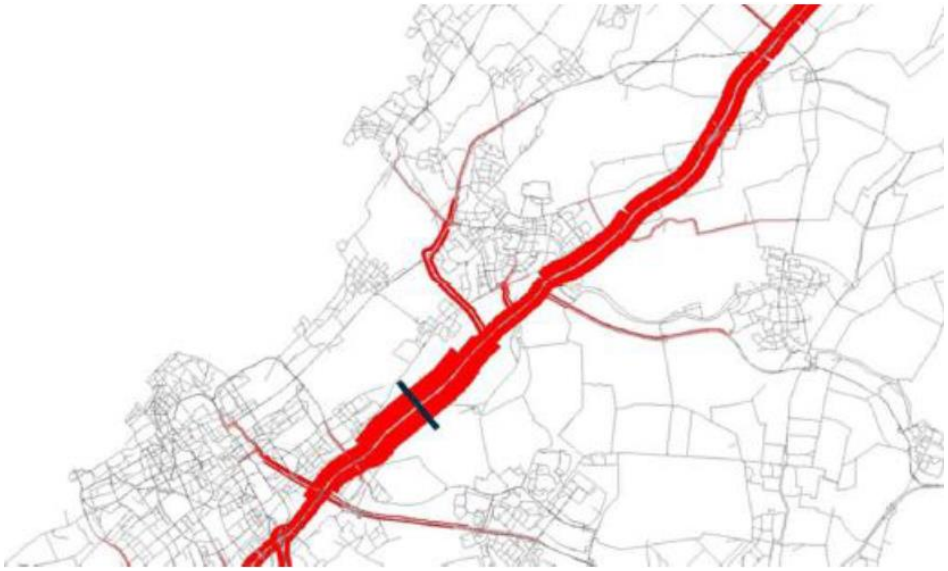


Figuur 3: Selected links N11 (links) en N434 (rechts)

Op het wegvak N11, Zoeterwoude-Rijndijk – Hazerswoude, rijdt vooral verkeer met bestemming richting de A12 aan de oostkant. Aan de westkant verdeelt de stroming zich over vier richtingen: Amsterdam, N206 Leiden, Den Haag en N434 Leiden.

De N434 (Rijnlandroute: nieuwe verbinding tussen A4 en A44) is meegenomen in het model. De N434 zal veel gebruikt worden door verkeer met bestemming naar de westkant van Leiden en de A4 richting Rotterdam.

Figuur 4 geeft de selected links weer op de A4 tussen Leidschendam en Leiden.

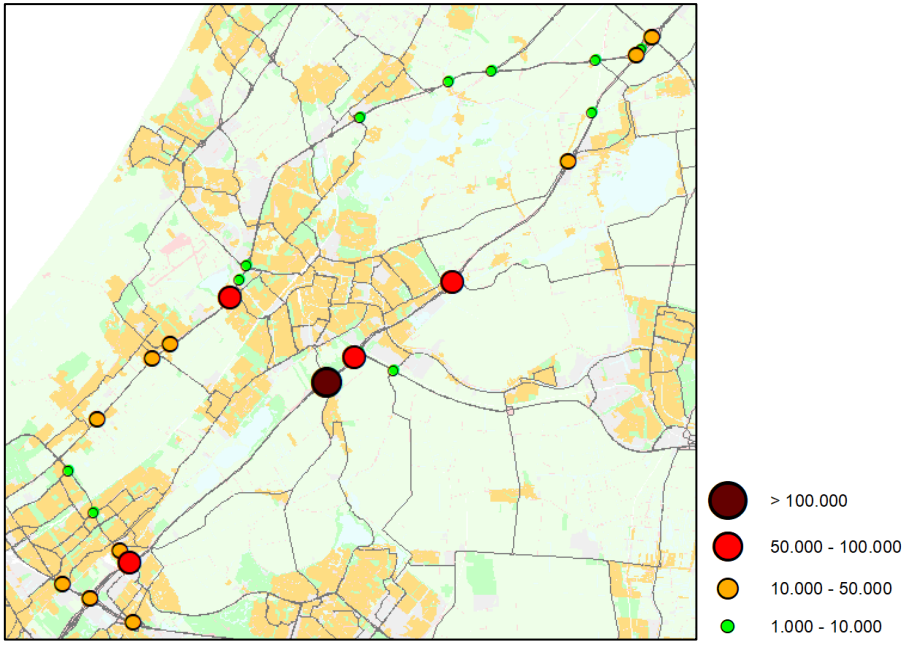


Figuur 4: Selected link A4 Leidschendam - Leiden

Uit de selected link analyse komt naar voren dat de A4 vooral gebruikt wordt door lange afstandsverkeer tussen Amsterdam en Den Haag. Er is nauwelijks verkeer ten oosten van Alphen aan de Rijn en Zoetermeer dat van dit deel van de A4 gebruik maakt.

1.4 Filezwaarte A4

De A4 ter hoogte van Leiden kampt met structurele doorstromingsproblemen. Verschillende delen van het wegtraject komen keer op keer voor in de dagelijkse file top 50. In deze top 50 van Rijkswaterstaat[2] staat de A4 tussen Leidschendam en Zoeterwoude-Dorp in de richting van Amsterdam op de tweede plaats. Figuur 5 geeft de koplocaties weer rondom de A4 waar congestie ontstaat. De locatie op de A4 met de hoogste filezwaarte[3] is de aansluiting Zoeterwoude-Dorp. Ook de aansluiting Leidschendam bij de N14, Zoeterwoude-Rijndijk en Hoogmade kennen een relatief hoge filezwaarte.



Figuur 5: Gemiddelde filezwaarte tussen mei 2017 en april 2018 (kilometerminuten)

[2] De File Top 50 heeft Rijkswaterstaat samengesteld op basis van filegegevens van mei 2017 tot en met april 2018.

[3] De filezwaarte wordt gebruikt als maat van drukte op het autosnelwegennet en uitgedrukt in kilometerminuten (kmmin). Alleen de lengtes van files geeft namelijk onvoldoende inzicht in hoe druk het is.

1.5 Huidige knelpunten

Voor elke rijrichting worden de huidige knelpunten (verkeersafwikkeling en -veiligheid) op de A4 beschreven op basis van verschillende informatiebronnen (gebruikerservaringen van weggebruikers en meetgegevens). Er wordt onderscheid gemaakt in de knelpunten op de rijbaan in de richting van Den Haag en in de richting Amsterdam.

Rijbaan richting Den Haag

- De A4 richting Den Haag is ter hoogte van de hoofd- en parallelbaan tussen Zoeterwoude-Rijndijk en Zoeterwoude-Dorp in beide spitsen zwaar- tot overbelast.
- De hoeveelheid doorgaand verkeer kan niet verwerkt worden over de twee stroken van de hoofdrijbaan, een deel wijkt uit naar de parallelbaan die daardoor ook overbelast raakt (met name rond de toerit vanaf de N206).
- Gevolg is dagelijks filevorming op de hoofdrijbaan en ook regelmatig op de parallelbaan.
- Er zijn diverse aandachtspunten in het weg- en verkeersbeeld, de belangrijkste zijn:
    - De verwarrende bewegwijzering voor de uitvoeging naar de parallelbaan.
    - De complexe uitvoeging naar de parallelbaan in combinatie met de afstreping van drie naar twee rijstroken.
    - De beperkte capaciteit van de parallelbaan, vooral ter hoogte van de invoeging vanaf de N206.
- De ongevallen concentreren zich rond de complexe locaties en dan met name de uitvoeging naar de parallelbaan aan het einde van de verdiepte ligging in combinatie met de afstreping van drie naar twee rijstroken.
- Ook het daaropvolgende wegvak van de A4 richting Den Haag, tussen de aansluiting Zoeterwoude-Dorp en de aansluiting Leidschendam is zeer zwaar belast. Substantiële verhoging van de capaciteit van de A4 ter hoogte van de hoofd- en parallelbaan bij aansluitingen Zoeterwoude-Rijndijk en Zoeterwoude-Dorp (om de knelpunten aldaar te verminderen) zal leiden tot een hogere piekbelasting van het wegvak Zoeterwoude-Dorp - aansluiting Leidschendam. Zolang dat wegvak drie rijstroken heeft zal daar (extra) file optreden. Vergroting van de capaciteit (in het kader van de aanleg van knooppunt Hofvliet) verkleint dit effect.

Rijbaan richting Amsterdam

- De A4 richting Amsterdam is ter hoogte van de hoofd- en parallelbaan tussen Zoeterwoude-Rijndijk en Zoeterwoude-Dorp in beide spitsen zwaar- tot overbelast.
- De hoeveelheid doorgaand verkeer kan niet verwerkt worden over de twee stroken van de hoofdrijbaan, een deel wijkt uit naar de parallelbaan die daardoor ook zwaar (maar vaak niet over-)belast raakt.
- Gevolg is dagelijks filevorming op de hoofdrijbaan en ook regelmatig filevorming op de parallelbaan (zij het minder frequent en minder zwaar dan in de andere rijrichting).
- Er zijn enkele aandachtspunten in het weg- en verkeersbeeld, de belangrijkste zijn:
    - De uitvoeging naar de parallelbaan in combinatie met de afstreping van drie naar twee rijstroken.
    - De verwarrende situatie op de parallelbaan bij het weefvak tussen de toerit vanaf de 206 en de afrit naar de N11 waar doorgaand verkeer eigenlijk niet helemaal links zou mogen blijven rijden.

    - De complexe samenvoeging van de parallelbaan met de hoofdrijbaan bij het begin van de half overdekte verdiepte ligging.
- De ongevallen concentreren zich rond de complexe locaties: bij de afstreping van drie naar twee rijstroken, het weefvak op de parallelbaan en de samenvoeging van de parallelbaan met de hoofdrijbaan.
- Het gedeelte van de A4 stroomafwaarts richting Amsterdam is zwaar belast. Dit is een aandachtspunt als overwogen wordt om de capaciteit ter hoogte van Leiden substantieel te verhogen met als gevolg een hogere piekbelasting, juist in het begin van de verdiepte ligging.

1.6 Fiets en openbaar vervoer

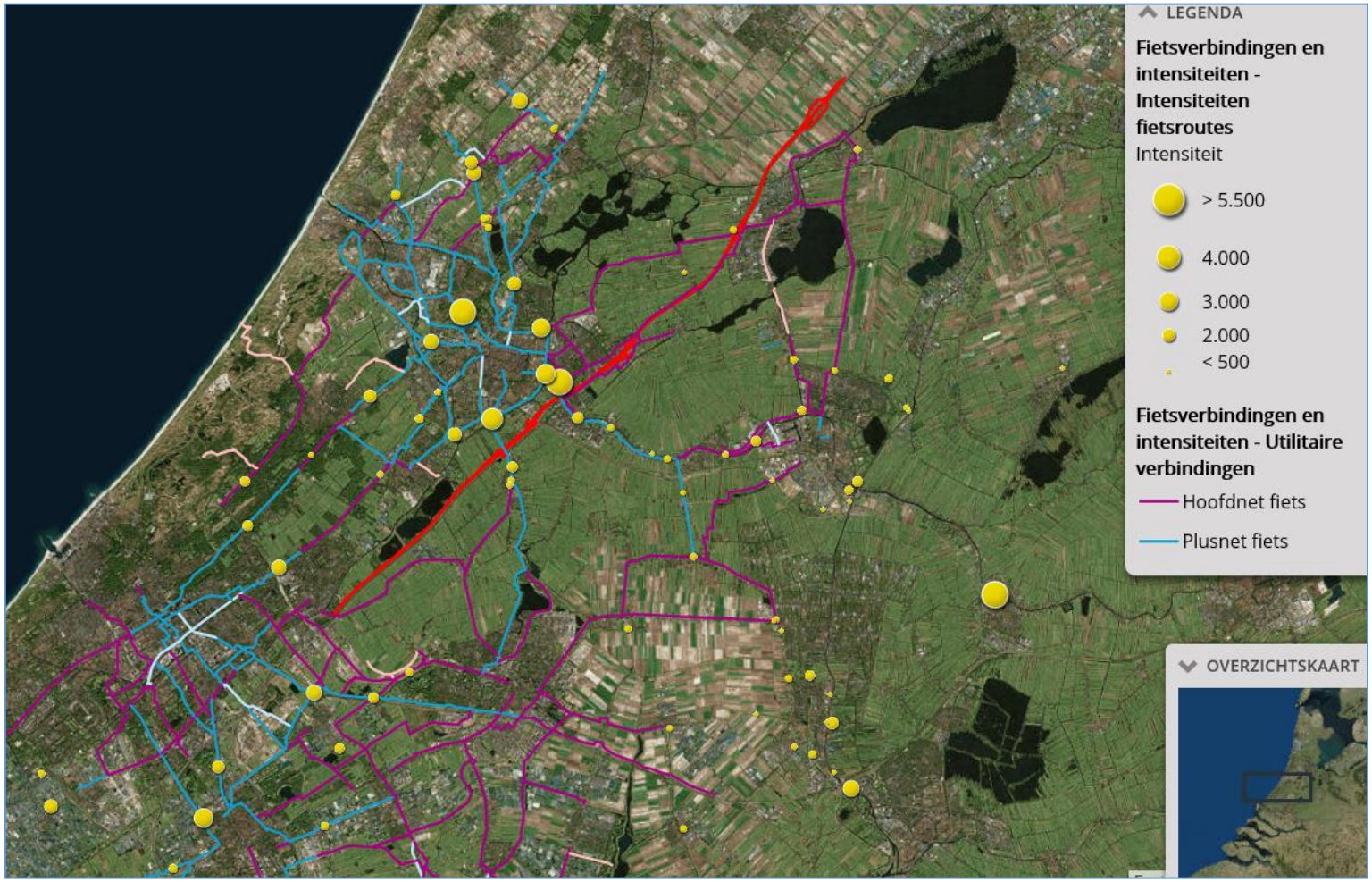
In deze probleemanalyse is een beknopte beschrijving van de fiets- en ov-verbindingen rond het plangebied opgenomen. Een meer gedetailleerd en uitgebreid overzicht is opgenomen in de digitale gebiedsanalyse.

1.6.1 Inzet van de fiets

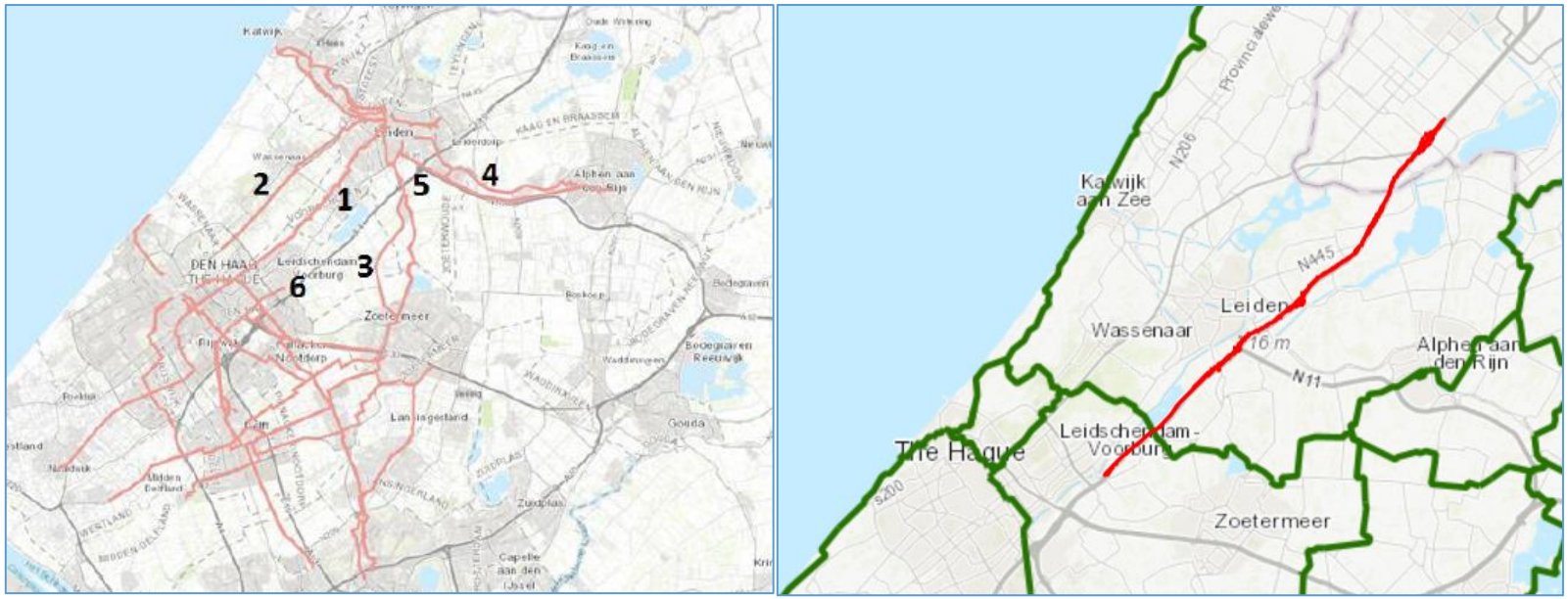
Het gebruik van de fiets neemt steeds meer toe, op steeds meer plaatsen in Nederland worden snelfietsroutes gerealiseerd en wordt de fietsinfrastructuur aangepast. Door de komst van de snelle e-bikes is het mogelijk langere afstanden af te leggen in een kortere tijd. Uit de ontwikkelvisies volgen over het algemeen dezelfde doelen omtrent fiets(voorzieningen): meer fietsenstallingen bij de stations, het voorkomen van fietsendiefstal, uitbreiden ov-fietsuitgiftepunten, verbeteren fietsinfrastructuur en het aanleggen van nieuwe (snel)fietsroutes.

In figuur 6 zijn de fietsverbindingen in en rond het plangebied weergegeven. De fietsverbindingen in de provincie Zuid-Holland zijn onderverdeeld in een hoofdnet en een plusnet. Het Hoofdnet is ingericht voor intensiteiten tot 1.500 fietser per etmaal, het Plusnet kan meer dan 1.500 fietsers per etmaal aan. Voor beide netwerken zijn ook de ontbrekende schakels geïnventariseerd. De komende jaren wordt er gewerkt aan het realiseren van deze fietsverbindingen. Op diverse punten zijn ook fietstellingen uitgevoerd. In de gebiedsbeschrijving (via deze link te bereiken) is het aantal fietsers per route terug te vinden.

Figuur 7 geeft de snelfietsroutes weer tussen Den Haag en Leiden. Deze fietsroutes zijn al in gebruik of nog in ontwikkeling. Nummer 1 is de Velostrada die wordt verlengd zodat de fietsroute beter aansluit op het centrum van Den Haag.



Figuur 6: Snelfietsroutes omgeving Den Haag en Leiden


2
1
5
4
3
6
Zoetermeer
Kaag en Braassem
Alphen aan den Rijn
Gouda
Kaag en Braassem
Kaag en Braassem
Kaag en Braassem

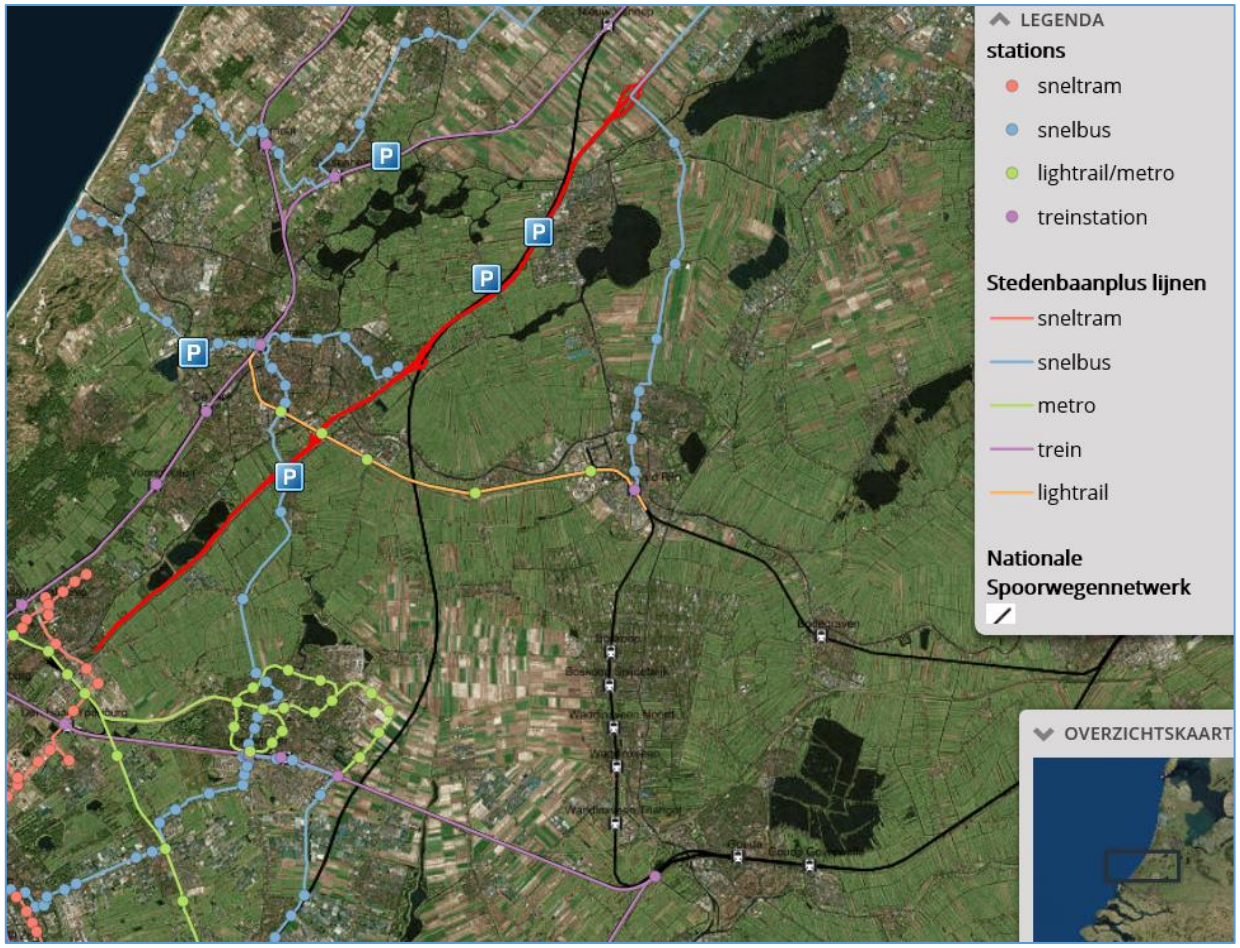


Figuur 8: Spoorkaart tussen Amsterdam en Den Haag

Naast de treinverbindingen zijn ook diverse (snel)busverbindingen aanwezig rondom de A4. Deze staan in figuur 9. Ook deze kaart is interactief te raadplegen via deze link bij de gebiedsbeschrijving. Hieruit blijkt dat de woonkernen nabij de A4, zoals Oude Wetering, Roelofarendsveen en Hoogmade niet beschikken over een NS-station. Deze kernen worden met buslijnen ontsloten:

- Arriva 365: Leiden – Schiphol via Roelofarendsveen, Oude Wetering en Leimuiden (circa 50 minuten)
- Arriva 470: Alphen aan de Rijn – Schiphol via Rijnsaterweoude en Leimuiden (circa 40 minuten)
- Arriva 182: Leiden – Alphen aan de Rijn via Hoogmade (circa 1 uur)

Uit deze analyse blijkt dat er qua verbindingen geen duidelijke omissies in het netwerk aanwezig te zijn. Ook hier geldt wel dat de afstemming met de carpoolplaatsen (en P+R) en fietsroutes optimaler kan. Zo is het vanaf de parkeerplaats (P+R) bij Roelofarendsveen met de bus 2 á 3 keer zo lang rijden als met de auto naar Leiden Centraal. Ook gaat deze bus maar 2x per uur. Vanaf knooppunt Hofvliet tot aan de N14 zijn geen alternatieven aanwezig voor de auto.



Figuur 9: OV rondom het plangebied

1.6.3 Beter Benutten en ketenmobiliteit

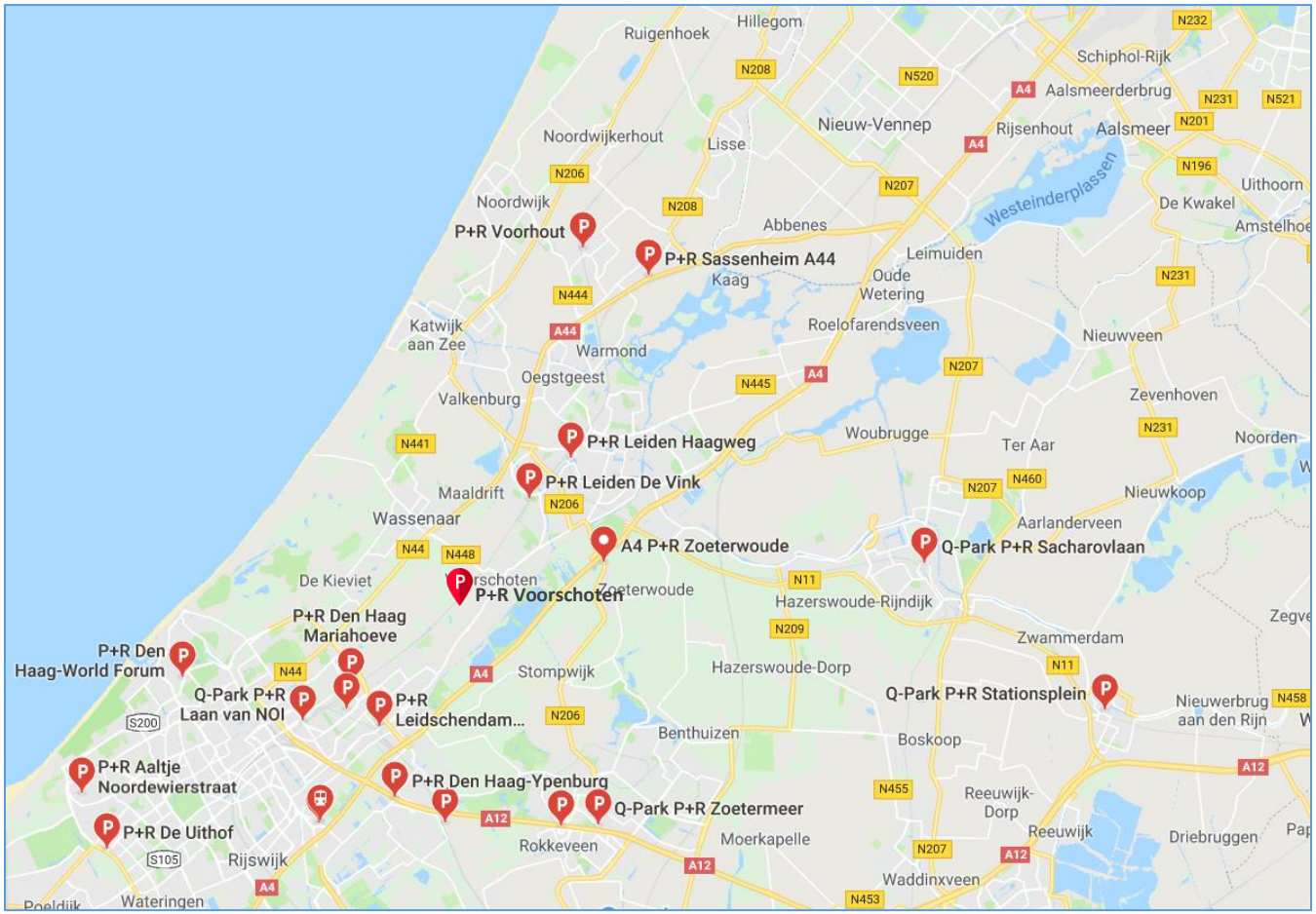
Rijk, regio en bedrijfsleven nemen in het programma Beter Benutten samen innovatieve maatregelen om de bereikbaarheid in de drukste regio's te verbeteren. Beter Benutten is een platform van en voor betrokkenen bij het programma Beter Benutten van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

De visie van het programma Beter Benutten Haaglanden is dat de infrastructuur op orde moet zijn. Wanneer de fietspaden en het openbaar vervoer goed is geregeld, gaan reizigers dit ook meer gebruiken. Daarvoor werkt Haaglanden van oudsher intensief samen met werkgevers in de gehele regio onder de noemer Bereikbaar Haaglanden.

De belangrijkste speerpunten voor 2018 zijn de ondernemersgerichte aanpak, publiek-private samenwerkingen en werkgeversaanpak. Daarnaast ziet men nieuwe uitdagingen zoals duurzame mobiliteit en wil men innovatieve plannen gaan stimuleren via een soort marktplaats. Maar het moet concreet zijn, niet te ingewikkeld en verder bouwen op hetgeen er al is.

Bij ketenmobiliteit stapt de automobilist binnen een verplaatsing over van de auto naar het openbaar vervoer of de fiets. Voorbeelden van ketenmobiliteit zijn de Park+Ride (P+R) en de Park+Bike (P+B). Het gebruik van ketenmobiliteit kan veel voordelen met zich meenemen: ontwijken van files, geen parkeerplaats hoeven zoeken bij bestemming en het is duurzaam. Een succesvol P+R betekent: het aanbieden van een concurrerend product en de (potentiële) klant 'helpen' om dit product te leren kennen. (CROW, 2015)

De gemeente Den Haag wil het aantal parkeerplaatsen bij de P+R verdubbelen met daarbij meer ov-fietsen en fietsenstallingen. Figuur 10 geeft een overzicht van de bestaande P+R-locaties in de omgeving van de A4.

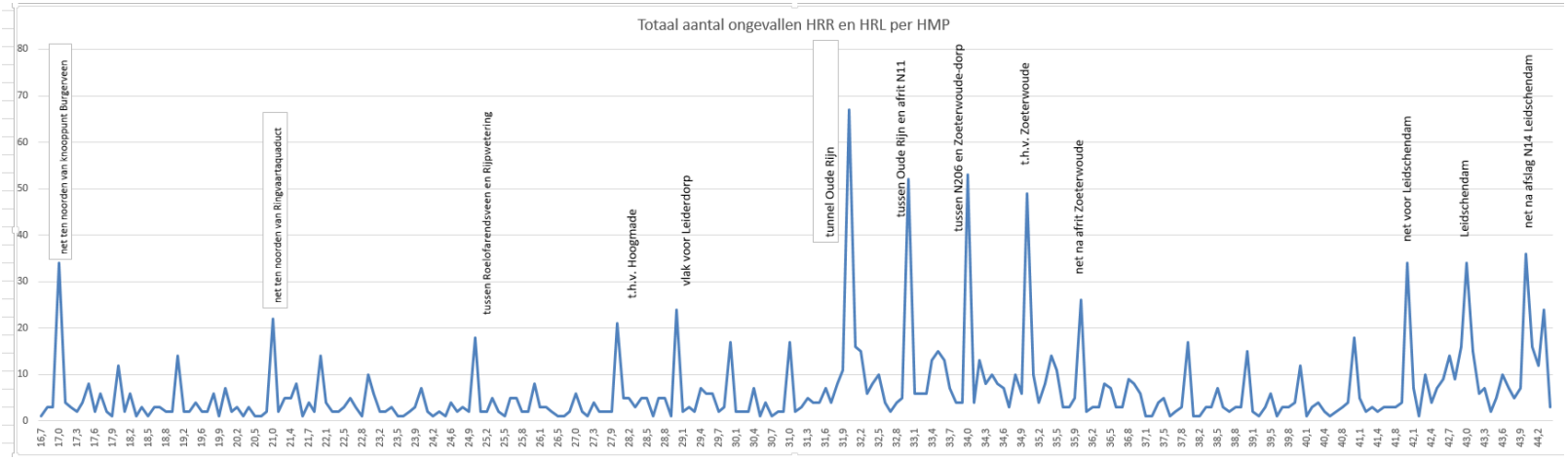


Figuur 10: P+R locaties rondom de A4

1.7 Verkeersveiligheid

1.7.1 Aantal ongevallen

In totaal zijn 1.645 ongevallen (periode: 1 januari 2014 – 31 december 2017) geregistreerd op A4 vanaf knooppunt Burgerveen tot en met de aansluiting op de N14. Figuur 11 geeft voor het betreffende traject een overzicht van het totaal aantal geregistreerde ongevallen op de A4.

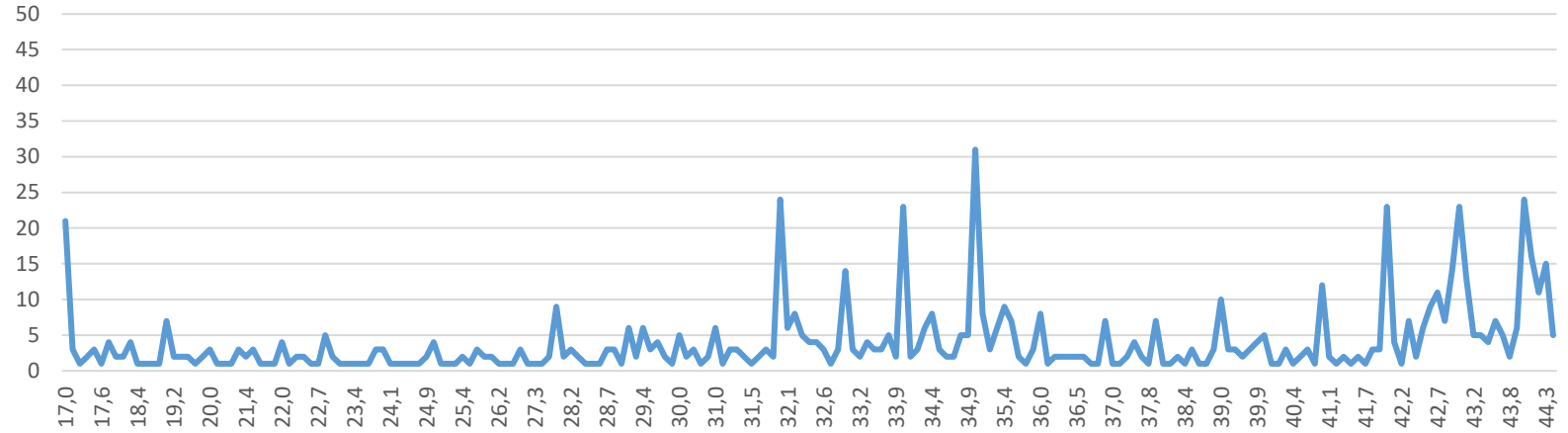


Figuur 11: Totaal aantal ongevallen A4 per hectometerpaal

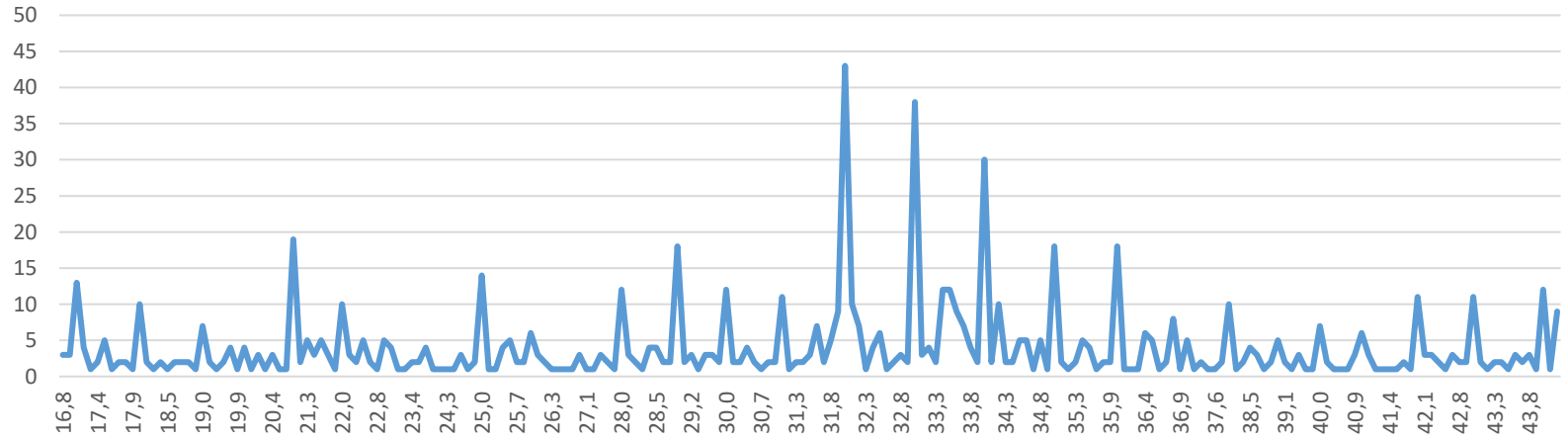
Van alle geregistreerde ongevallen, vinden de meeste ongevallen (circa 70) plaats bij de Verdiepte Ligging (tunnel Oude Rijn). Op het traject tussen de verdiepte ligging tot Zoeterwoude zijn verschillende locaties met circa 50 geregistreerde ongevallen. Locaties met relatief veel ongevallen (circa 30) zijn waarneembaar net ten noorden van knooppunt Burgerveen, net voor Leidschendam, ter hoogte van Leidschendam en net na de afslag N14 Leidschendam.

In paragraaf 3 is beschreven dat de aansluiting Leidschendam bij de N14 en Zoeterwoude-Dorp de hoogste filezwaarte hebben. Er lijkt dus een verband te zijn tussen de files op de A4 en het aantal ongevallen. Deze conclusie wordt versterkt door het feit dat op de A4 veel kopstaart-ongevallen plaatsvinden (paragraaf 1.7.2).

Figuur 12 en Figuur 13 geven respectievelijk het aantal ongevallen per hectometerpaal weer onderscheiden naar rijrichting.



Figuur 12: Totaal aantal ongevallen Den Haag - Amsterdam



Figuur 13: Totaal aantal ongevallen Amsterdam – Den Haag

1.7.2 *Type ongevallen*

Tabel 2 geeft de ongevallen naar aard weer (uitgesplitst naar rijrichting in respectievelijk Tabel 3 en 4). Van meer dan de helft van de geregistreerde ongevallen is de aard van het ongeval onbekend. Van de overige ongevallen komt het ongevalstype 'onbekend' het meeste voor, gevolgd door 'kop/staart' en 'flank' en 'vast-voorwerp'. Bij de kop/staart ongevallen zijn de meeste partijen betrokken en de meeste slachtoffers gevallen. Twee ongevallen hadden een dodelijke afloop. De oorzaak van de ongevallen is niet af te leiden uit deze databronnen.

Aard (Omschrijving)	Ongevallen	Partijen	Betrokkenen	Slachtoffers	Gewonden	Doden
Eenzijdig	35	56	47	25	25	0
Flank	157	361	314	24	24	0
Frontaal	6	14	15	3	3	0
Kop/staart	467	1250	1129	85	85	0
Los voorwerp	13	33	16	1	1	0
Onbekend	903	158	144	20	18	2
Vast voorwerp	64	134	67	11	11	0

Tabel 2: Totaal aantal ongevallen naar aard

Aard (Omschrijving)	Ongevallen	Partijen	Betrokkenen	Slachtoffers	Gewonden	Doden
Eenzijdig	17	28	23	11	11	0
Flank	71	166	142	12	12	0
Frontaal	2	6	5	0	0	0
Kop/staart	217	589	527	41	41	0
Los voorwerp	6	12	6	0	0	0
Onbekend	462	89	76	6	5	1
Vast voorwerp	31	67	37	5	5	0

Tabel 3: Aard van de ongevallen Den Haag - Amsterdam

Aard (Omschrijving)	Ongevallen	Partijen	Betrokkenen	Slachtoffers	Gewonden	Doden
Eenzijdig	18	28	24	14	14	0
Flank	86	195	172	12	12	0
Frontaal	4	8	10	3	3	0
Kop/staart	250	661	602	44	44	0
Los voorwerp	7	21	10	1	1	0
Onbekend	441	69	68	14	13	1
Vast voorwerp	33	67	30	6	6	0

Tabel 4: Aard van de ongevallen Amsterdam – Den Haag

2 Referentiesituatie 2030

2.1 Verkeersintensiteiten A4

Tabel 5 geeft de intensiteiten weer op de vijf wegvakken in het basisjaar 2014, de huidige situatie 2017 én de nieuwe referentiesituatie 2030 (conform WLO-Hoog).

Nr	Wegvak	2014 (NRM)	2017 (INWEVA)	2030 (WLO Hoog)	2017-2030	Toe- en afname
1	A4 | Prins Clausplein - Leidschendam	159.800	189.400	239.800	50.400	27%
2	A4 | Leidschendam – Zoeterwoude-dorp	124.800	150.900	205.000	54.100	36%
3	A4 | Zoeterwoude-dorp – Zoeterwoude-Rijndijk	136.200	166.800	197.200	30.400	18%
4	A4 | Zoeterwoude-Rijndijk - Hoogmade	124.200	139.200	169.200	30.000	22%
5	A4 | Hoogmade - Roelofarendsveen	117.200	131.700	160.400	28.700	22%
6	A4 | Roelofarendsveen – Burgerveen	123.200	136.100	167.900	31.800	23%
7	A4 | Burgerveen – De Hoek	195.000	214.100	265.400	51.300	24%
8	N44 | De Kieviet - Wassenaar	58.300	60.000	62.600	2.600	4%
9	A44 | Leiden - Noordwijk	62.200	63.800	90.500	26.700	42%
10	A44 | Kaag – Oude Wetering	64.000	66.500	85.400	18.900	28%
11	N11 | Hazerswoude – Zoeterwoude-Rijndijk	41.800	45.800	56.700	10.900	24%
12	N206 | Leiden – A4 Zoeterwoude-Dorp	43.700	n.b.	44.700	1.000 *	2% *
13	N206 | Stompwijk - Zoeterwoude-Dorp	16.800	n.b.	18.700	1.900 *	11% *
14	N14 | Noordelijke Randweg	55.500	56.200	57.200	1.000	2%

** Ten opzichte van 2014 omdat 2017 niet beschikbaar is*

Tabel 5: Intensiteiten in 2014, 2017 en 2030 (mvt/etmaal)

Op de A4 is sprake van een duidelijke toename van de verkeersdruk tussen 2017 en 2030. Globaal is de toename op de A4 circa 30.000 mvt/etmaal. Tussen Burgerveen en Zoeterwoude-Rijndijk komt dit overeen met circa 22% meer verkeer.

Tussen Leidschendam en Zoeterwoude-dorp neemt het verkeer met ruim 54.000 mvt/etmaal toe (+36%). Deze toename is sterker dan op de rest van de A4 als gevolg van het verkeer dat vanaf de Rijnlandroute de A4 oprijdt.

Het NRM voorspelt een sterke toename van verkeer op de A44. Dit is voor een belangrijk deel verkeer dat vanwege congestie de A4 mijdt en een alternatieve route via de A44 heeft gevonden. Ook op de N11 voorspelt het NRM een sterke toename van de verkeersdruk als gevolg van de realisatie van de Rijnlandroute.

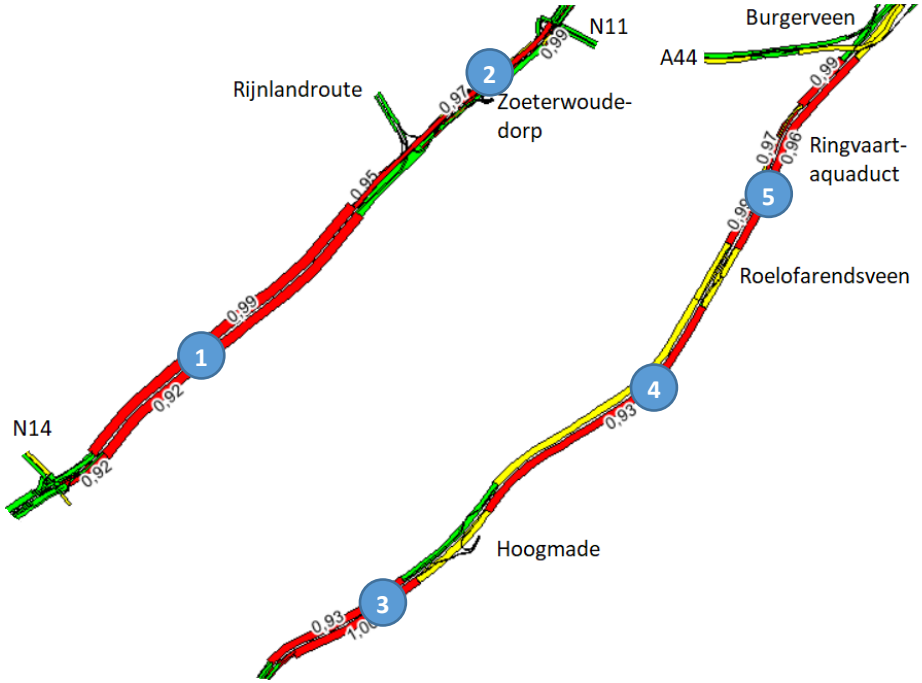
Opvallend is de voorspelde afname van verkeer op de N14. Dit heeft te maken met de eerder genoemde verschuiving van verkeer van de route A4-N14 naar de A44 via de Rijnlandroute (N434).

2.2 Doorstroming A4

De doorstroming van het verkeer kan in beeld worden gebracht op basis van de I/C-verhouding. Dit is de verhouding tussen de intensiteit en de beschikbare capaciteit. De toename van het verkeer leidt in zowel de ochtend- als de avondspits tot hoge I/C-verhoudingen. Dit heeft een nadelige invloed op de doorstroming van het verkeer. De I/C-verhouding wordt aangegeven volgens de onderstaande classificering:

- I/C < 0,8: voldoende restcapaciteit;
- I/C 0,8 - 0,9: beperkte capaciteit;
- I/C > 0,9: weinig/geen restcapaciteit.

Figuur 14 geeft de I/C-verhoudingen weer in de ochtendspits in 2030. Knelpunten met een I/C-verhouding groter dan 0,9 zijn in rood weergegeven.



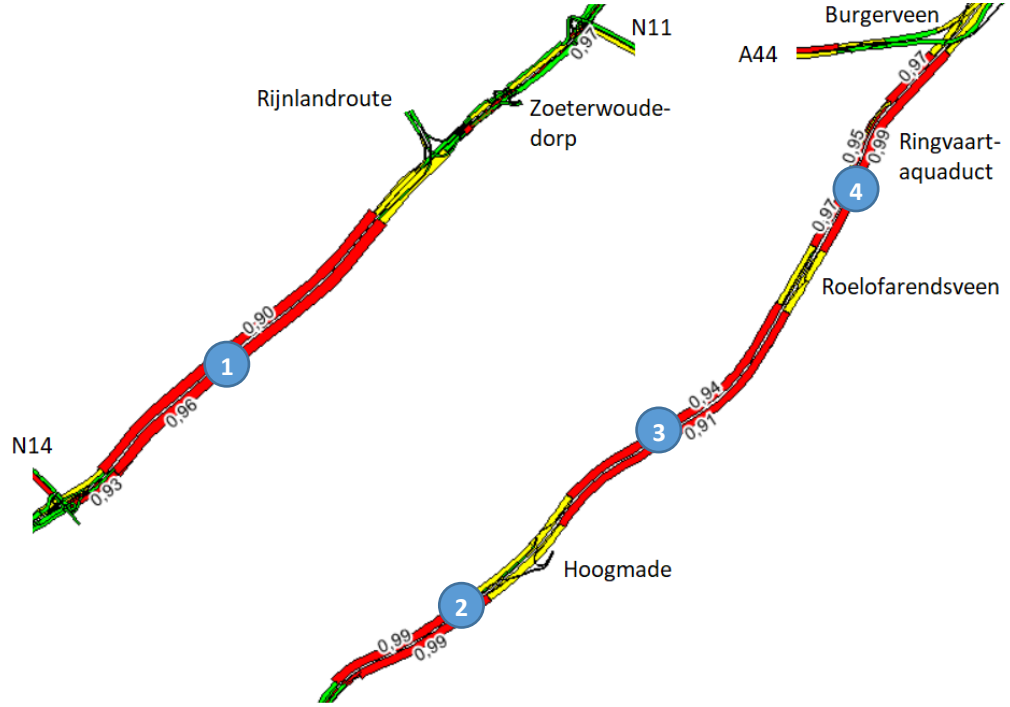
Figuur 14: I/C-verhoudingen >0,9 in 2030 (ochtendspits)

In de ochtendspits is op grote delen van de A4 tussen de N14 en Burgerveen sprake van te hoge I/C-verhoudingen:

1. Tussen de N14 en de aansluiting met de Rijnlandroute in beide rijrichtingen
2. Tussen de N11 en de aansluiting met de Rijnlandroute in de richting van Den Haag
3. Tussen de N11 en Hoogmade in beide rijrichtingen
4. Tussen Hoogmade en Roelofarendsveen in de richting van Amsterdam
5. Tussen Roelofarendsveen en Burgerveen in beide rijrichtingen.

Op deze wegvakken ontstaat een capaciteitsknelpunt. In de praktijk zal de hoge I/C-verhouding leiden tot congestievorming op de wegvakken stroomopwaarts.

Figuur 15 geeft de I/C-verhoudingen weer in de avondspits in 2030. Knelpunten met een I/C-verhouding groter dan 0,9 zijn in rood weergegeven.



Figuur 15: I/C-verhoudingen >0,9 in 2030 (avondspits)

Ook in de avondspits is op grote delen van de A4 tussen de N14 en Burgerveen sprake van te hoge I/C-verhoudingen:

1. Tussen de N14 en de aansluiting met de Rijnlandroute in beide rijrichtingen
2. Tussen de N11 en Hoogmade in beide rijrichtingen
3. Tussen Hoogmade en Roelofarendsveen in beide rijrichtingen
4. Tussen Roelofarendsveen en Burgerveen in beide rijrichtingen

2.3 Gevolgen voor de omgeving

Als gevolg van de overbelaste situatie op de A4, zoekt een deel van het verkeer naar alternatieve routes. Figuur 16 laat de routes zien met een toename van het verkeer als gevolg van knelpunten op de A4[4].



Figuur 16: Routes met toename verkeer als gevolg van knelpunten op de A4

[4] Deze routes zijn bepaald door de intensiteiten in de referentiesituatie te vergelijken met een situatie waarin de capaciteit op de A4 uitgebreid.

Met name de A44 krijgt extra verkeer te verwerken en raakt hierdoor overbelast. In de ochtendspits en (vooral) de avondspits is op grote delen van de A44 sprake van I/C-verhoudingen hoger dan 0,9. Ook op de N207, de N445 en de wegenstructuur in en rondom Leiden rijdt meer verkeer als gevolg van de congestie op de A4.