



Deel II Onderbouwing

3 Uitgangspunten

Dit hoofdstuk beschrijft de uitgangspunten van het concept P+R-plus. Eerst wordt aangegeven waarom ketenmobiliteit van belang is en hoe het in het buitenland werkt. De uitwerking van het concept P+R-plus sluit aan op de Visie Robuuste Wegennet die in 2008 voor de ANWB is opgesteld. Deze Visie Robuust Wegennet wordt in de tweede paragraaf samengevat. De uitgangspunten die voor het openbaar vervoer zijn gehanteerd staan in de derde paragraaf. In de laatste paragraaf wordt tot slot een functionele typologie van ketenverplaatsingen beschreven.

3.1 Het belang van ketenmobiliteit

Een goede verknoping tussen de verschillende vervoerwijzen (bijvoorbeeld auto – OV) maakt integraal deel uit van een robuust netwerk. Een robuust netwerk biedt meerdere mogelijkheden om van A naar B te komen. Dit leidt tot een afvlakking van pieken door een efficiëntere benutting van de beschikbare capaciteit. Bovendien kunnen weggebruikers bij het afnemen van de doorstroming op een bepaalde route ook kiezen voor een andere route, zij het wellicht met een wat lagere kwaliteit, of met een zekere omweg. Deze alternatieve routes kunnen ook via andere vervoerwijzen lopen, zoals het openbaar vervoer. De verschillende vervoerwijzen zijn dus geen concurrenten van elkaar, maar ze zijn een verruiming van de keuzeopties van de reiziger. Niet alleen doorstroming en bereikbaarheid, maar ook milieukwaliteit, leefbaarheid en/of veiligheid kunnen redenen zijn voor een koppeling van vervoerwijzen.

Naast keuzeopties bieden de alternatieve routes via het openbaar vervoer ook terugvalopties voor het geval dat een wegvak of knooppunt, voorzien of onvoorzien, geheel of gedeeltelijk uitvalt. Hierbij merken we op dat het openbaar vervoer niet als terugvaloptie kan worden gebruikt voor alle weggebruikers gegeven de capaciteitsverschillen. Bovendien hebben niet alle reizigers de mogelijkheid om gebruik te maken van P+R gezien de aard van hun reis. Als automobilisten op de hoogte zijn van hun P+R-alternatieven onder reguliere omstandigheden, dan kan een P+R-reis voor een kleine groep reizigers wellicht ook bij verstoringen op de weg een terugvaloptie bieden.

Het primaire doel van het bieden van betere P+R-voorzieningen is dus niet om automobilisten in het openbaar vervoer te krijgen en ook niet om grote stromen automobilisten die al onderweg zijn bij een calamiteit in één keer de overstap naar het openbaar vervoer te laten maken, maar wel om keuzemogelijkheden te bieden voor hen die gebruik willen maken van P+R. Redenen om van P+R gebruik te maken zijn enerzijds parkeerproblemen en congestieproblemen en anderzijds het comfort van openbaar vervoer voor sommige reizigers. Voorwaarde is dat de P+R-locaties goed per auto bereikbaar zijn.

Hieronder is het belang van ketenmobiliteit samengevat:

- Het biedt extra keuzemogelijkheden. Die keuzemogelijkheden zijn goed voor de betrouwbaarheid. Bovendien vinden mensen het fijn om alternatieven te hebben.
- Het biedt een alternatief voor de auto bij calamiteiten. De capaciteit van het openbaar vervoer is echter te beperkt om een volledig alternatief te kunnen bieden.
- Het neemt voor reizigers parkeerproblemen en congestieproblemen weg.

- Het verbetert de bereikbaarheid in grootstedelijke netwerken.
- Het neemt parkeerproblemen en congestieproblemen op de 'last-mile' weg. Bovendien kan het luchtvervuilingsproblemen in de binnenstad wegnemen (zolang nog niet elektrisch wordt gereden).

3.2 P+R in het buitenland

Het CROW heeft de publicatie "Park & Ride (P+R) in het buitenland" uit 2005 een vergelijking gemaakt tussen de wijze waarop P+R gebruikt wordt in het buitenland en in Nederland. De lessen die uit de vergelijking zijn geleerd, zijn meegenomen bij het uitwerken van het onderliggende concept P+R-plus. In de onderstaande box zijn enkele samenvattende teksten overgenomen.

Box 3.1: P+R in Groot Brittannië, Frankrijk en Duitsland (CROW, 2005)

Uit de literatuur is gebleken dat het beleid voor en de inrichting van P+R-voorzieningen in Groot Brittannië en Duitsland aanzienlijk verschillen. Het Britse P+R-concept heeft sterke overeenkomsten met het Nederlandse transferiumconcept. De aanpak van de Duitse P+R's is vergelijkbaar met die van de Nederlandse P+R's. Voor beide buitenlanden geldt dat de lokale overheden als probleemhouder worden gezien. Zij nemen dan ook het initiatief tot aanleg van de voorziening en verzorgen (in samenwerking met een externe partij) het beheer en de exploitatie.

Succesvolle pull-factoren in *Groot Brittannië* zijn:

- comfortabele lagvloerbussen of ander hoogwaardig openbaar vervoer;
- een hoogfrequente dienstregeling (minimaal 4 keer per uur, bij voorkeur 6 of meer keer per uur);
- overzichtelijke P+R-terreinen, gelegen op een logische plaats (vóór het knelpunt) langs toegangswegen naar het centrum, en goed zichtbaar vanaf de weg;
- aantrekkelijke prijzen van P+R.

Voorwaarden voor succes (push-maatregelen) zijn:

- een goed flankerend beleid, wat wil zeggen dat P+R deel uitmaakt van een integraal maatregelenpakket om de stad bereikbaar en leefbaar te maken/houden;
- prioriteit voor het openbaar vervoer, onder meer door het openbaar vervoer eigen infrastructuur te bieden en voorrang te geven op kruispunten door VRI-beïnvloeding;
- hoge parkeertarieven in het centrum: de kosten van P+R-parkeren plus openbaar vervoer als natransport zijn bij voorkeur de helft lager dan die van een halve dag parkeren in het centrum.

Het Britse P+R-systeem, met een hoge voorzieningenstandaard en een eigen (dedicated) pendeldienst tussen het parkeerterrein en het centrum, heeft zoals vermeld sterke parallellen met het Nederlandse transferiumconcept. Bij de vergelijking valt met name de pragmatische aanpak in Groot Brittannië op. Lokale en regionale overheden nemen het initiatief tot de aanleg van het terrein, de exploitatie wordt uitbesteed aan een busmaatschappij of in eigen hand gehouden. Rond 30% van de terreinen heeft zonder subsidie een sluitende exploitatie. De financiering van de aanlegkosten wordt beargumenteerd op basis van maatschappelijke inkomsten door de verbeterde bereikbaarheid en daarmee een grotere aantrekkelijkheid van het centrum. De afname van voertuigkilometers vermindert de uitstoot en verhoogt daarmee de leefbaarheid.

De *Duitse* aanpak van P+R vertoont sterke parallellen met het Nederlandse concept. In grote stedelijke agglomeraties worden aan de uitlopers van het bestaande OV-netwerk P+R's gesitueerd. Deze locaties zijn goed bereikbaar vanaf een toegangsweg naar het centrum. De bekende en goed herkenbare P+R-bebording attendeert potentiële gebruikers vanaf doorgaande wegen op de aanwezigheid van deze voorziening. De situering aan de uitlopers van het OV-netwerk verhoogt de vervoersvraag op deze minder rendabele lijnen. Omgekeerd wordt een behoorlijke frequentie van het natransport gegarandeerd, zodat de reistijdvertraging als gevolg van de overstap minimaal is. In Duitsland werken P+R-voorzieningen vooral wanneer nadrukkelijk push-maatregelen worden getroffen. Doordeweeks maken veel forenzen gebruik van P+R-voorzieningen om files te ontwijken en parkeerproblemen te voorkomen. Een belangrijke pullmaatregel is een goede informatievoorziening, zowel over de locatie van de P+R als over het natransport. Tevens wordt aandacht besteed aan actuele informatieverstrekking via internet en aan de sociale veiligheid.

De Franse benadering gaat nog een stap verder. De integrale aanpak van een gehele corridor of wijk voorziet in de aanleg van een nieuwe vervoeras met inbegrip van P+R-voorzieningen, die vervolgens voor voldoende aanvoer van reizigers zorgen. P+R dient in Frankrijk niet alleen als een middel voor mobiliteitsmanagement, maar ondersteunt eveneens ruimtelijke en stedenbouwkundige ontwikkelingen die gericht zijn op verbetering van de leefbaarheid.

Waar Duitsland en Frankrijk bijna standaard een hoogfrequente tram-, metro- of regionale spoorverbinding als natransport aanbieden, ontwikkelt Nederland uit kostenoverwegingen en de verwachte (beperkte) omvang van de vervoersvraag vaak niet meer dan een hoogwaardige busverbinding. Verder wordt in diverse buitenlandse binnensteden een sterk auto-onvriendelijk beleid gevoerd, waardoor openbaar vervoer voor veel reizigers nadrukkelijker in beeld komt. Het blijkt zinvol om niet alleen aandacht te schenken aan de aanbodkant (aantrekkelijke P+R-voorzieningen bieden), maar ook de vraag naar openbaar vervoer te bevorderen (autogebruik ontmoedigen).

3.3 Visie Robuust Wegennet

De visie op een verknoping tussen het auto- en OV-netwerk sluit aan bij de Visie Robuust Wegennet voor 2020. Deze visie is uitgebreid beschreven in (Schrijver et al., 2008). In deze paragraaf is deze visie kort samengevat.

De kern van de visie bestaat uit:

1. Een herkenbaar "stadsregionaal hoofdnet": een afzonderlijke, robuuste en evenwichtige hoofdstructuur voor stadsregionaal verkeer binnen de stedelijke regio Rotterdam– Den Haag:
 - de wegen in dit hoofdnet zijn een tussenvorm van de huidige autosnelweg en het onderliggend wegennet;
 - er zijn meerdere gelijkwaardige routes mogelijk van A naar B;
 - waar dit zinvol is, is het stadsregionale hoofdnet geïntegreerd met OV-banen.
2. Een beperkt aantal routes speciaal voor doorgaand verkeer, waar het aantal op- en afritten zeer beperkt is. De maximum snelheid op deze routes is 120 km/u.

3. In niet-reguliere situaties biedt het netwerk flexibele gebruiksmogelijkheden: bijvoorbeeld tijdelijke doorsteken in de middenberm die normaalgesproken gesloten zijn.
4. Wegen worden ontworpen op stromen én op bufferen: waar congestie voorkomt, wordt terugslag op andere routes tegengaan met behulp van buffers, en wordt verkeer gedoseerd om belangrijke routes te laten stromen. Het netwerk is er op ingericht om onder reguliere omstandigheden geen (of nauwelijks) congestie te laten voorkomen op de doorgaande routes en in de steden.

In Figuur 3.1 is de visie geïllustreerd.



Figuur 3.1: Visie Robuust Wegennet (Schrijver et al., 2008).

In het vervolg van dit rapport noemen we dit wegennetwerk het robuuste wegennet.

In het Visie Robuuste Wegennet is aangegeven dat een goede verknoping met het openbaar vervoer integraal deel uitmaakt van een robuust wegennet. Daardoor nemen de keuzemogelijkheden om van A naar B te komen toe - en dat gaat verder dan alleen het mijden van de file. In dit rapport wordt daar een verdere invulling aangegeven.

3.4 Uitgangspunten OV-netwerk en overstappunten

Het openbaar vervoer speelt een belangrijke rol in succesvol P+R. Bij de uitwerking van het concept P+R-plus sluiten we aan op het bestaande openbaar vervoer en geven we aan waar dit moet worden verbeterd vanuit P+R-perspectief. De uitwerking van het concept P+R-plus is dus geen OV-visie. Daarvoor verwijzen we naar de Visie OV die dit jaar door de ANWB is opgesteld (ANWB, 2010). In Box 3.2 staat wat ten aanzien van P+R in de Visie OV is opgenomen.

Box 3.2: Visie OV ANWB met betrekking tot P+R (ANWB, 2010)

De ANWB is één van de grondleggers van P+R (Park & Ride), ofwel overstappunten van auto of fiets op openbaar vervoer. Het concept bestaat al sinds de jaren '70, maar is nu actueler dan ooit. In Nederland heeft men te maken met uitgespreide woonwijken die zich vooral lenen voor automobilititeit, maar ook met stadscentra waar openbaar vervoer beter tot haar recht komt. Bovendien zijn sommige recreatieve bestemmingen per auto moeilijk bereikbaar. Ook daar bieden P+R en openbaar vervoer een handelingsperspectief. De slimme reiziger stapt dus in veel gevallen over van de auto op de trein, tram, bus of metro. Maar dat kan alleen als er voldoende P+R-plaatsen zijn, als deze makkelijk te vinden zijn, als deze sociaal veilig zijn en als het aansluitende openbaar vervoer van goede kwaliteit is. De ANWB zal zich de komende jaren sterk maken voor meer en betere P+R voorzieningen met name daar waar de automobilititeit problemen oplevert. De ANWB wil haar leden betrouwbare informatie leveren over beschikbaarheid en kwaliteit van P+R-locaties. Hiervoor gaat de ANWB actief op zoek naar samenwerking met het rijk, provincies, stadsregio's, NS, Q-park en spoorbeheerder ProRail. Dankzij de kennis van de ANWB over P+R en de vele contacten in de 'wegwereld' is de ANWB bij uitstek dé partij om de brug te slaan tussen 'auto' en 'OV'.

Zoals gezegd worden in het concept P+R-plus de bestaande plannen met betrekking tot openbaar vervoer als uitgangspunt gehanteerd. In Figuur 3.2 zijn de bestaande plannen voor het OV-netwerk weergegeven voor 2020. In dit netwerk zijn de volgende categorieën lijnen uit de regio Haaglanden/Rijnmond opgenomen:

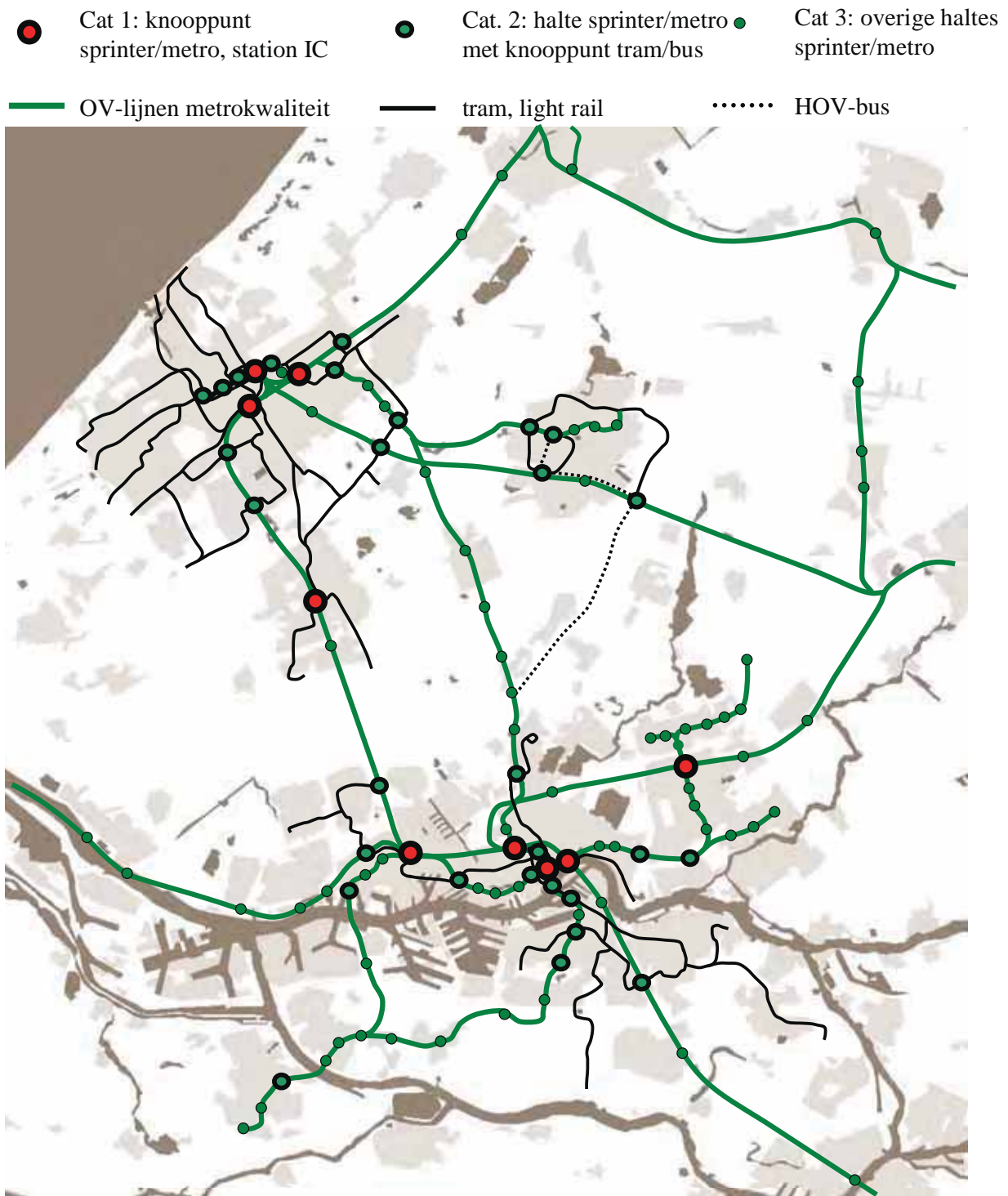
- De spoorlijnen waarop intercity-treinen, sneltreinen en sprinters rijden.
- De metro- en lightraillijnen.
- De Rotterdamse Trampluslijnen.
- De Haagse tramlijnen die beschikken over een eigen vrije baan.

Omdat in deze studie het geplande netwerk van 2020 gebruikt wordt, is aangenomen dat ook de geplande nieuwe trajecten dan aangelegd zullen zijn.

In onderstaande tabel zijn de nummers en benamingen van de meegenomen metro-, lightrail- en tramlijnen opgenomen.

Tabel 3.1: Nummers en benamingen van de metro-, lightrail- en tramlijnen.

OV-modaliteit	Rijnmond	Haaglanden
Metro- en lightraillijnen	Metro A, B, C, D en E	Randstadrail 3 en 4
Tramlijnen	Tramplus 2, 20, 21, 23, 25 en de Ridderkerklijn	Tram 1, 2, 6, 8, 9, 11, 15, 16, 17, 18 en 19



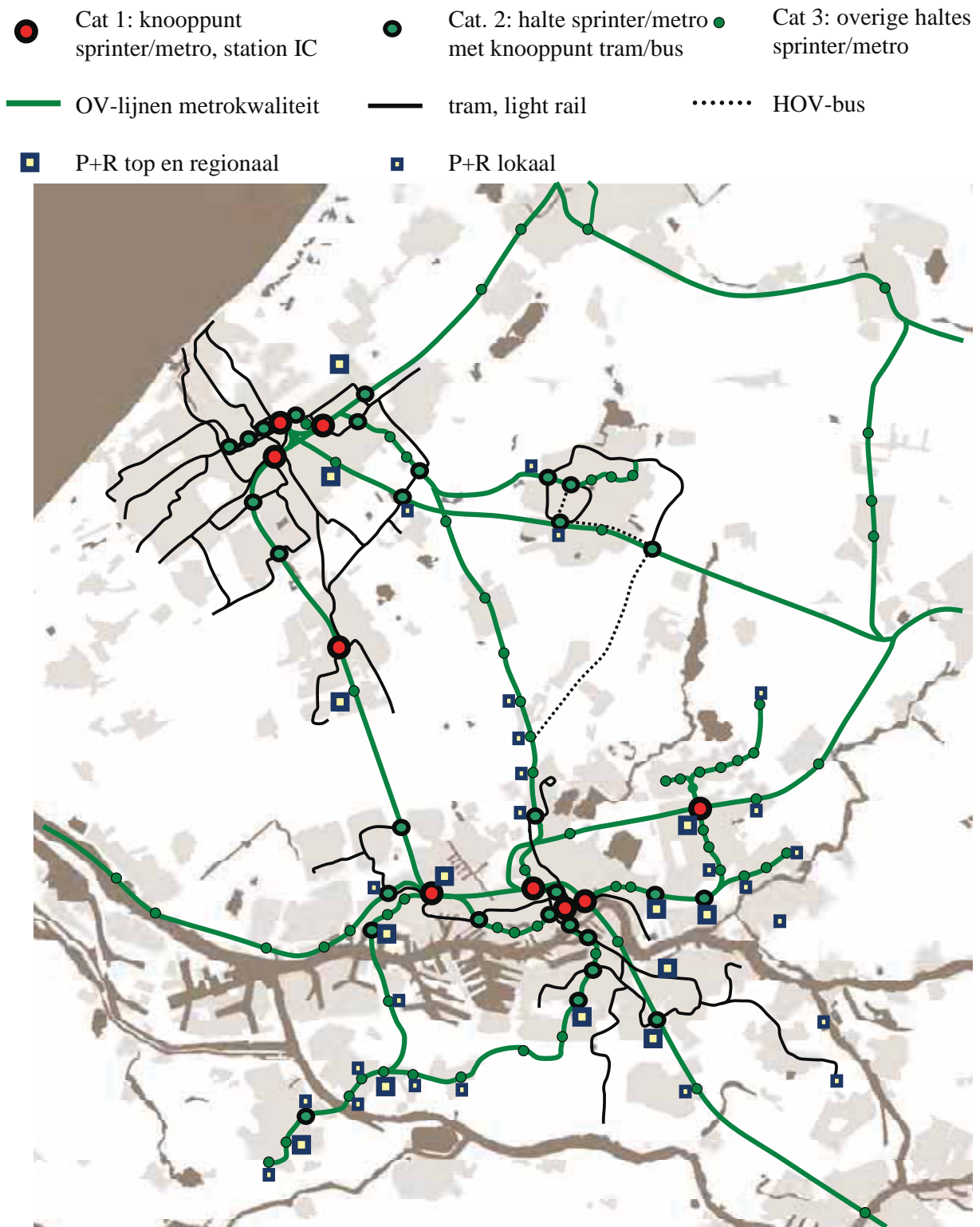
Figuur 3.2: Hoofdnet regionaal openbaar vervoer.

Voor P+R is de bereikbaarheid van de bestemmingen van belang. Hoe dichter bestemmingen in de buurt liggen van stations hoe beter hun OV-bereikbaarheid. Bovendien geldt dat de OV-bereikbaarheid beter is als meer hoogwaardige lijnen samenkomen. In de figuur zijn daarom de stations/bestemmingen opgedeeld in vier categorieën:

- Categorie I: bestemmingen in de omgeving van een knooppunt sprinter/metro, station IC/sneltrain.
- Categorie II: bestemmingen in de omgeving van een halte sprinter/metro met knooppunt tram/bus.
- Categorie III: overige haltes sprinter/metro of zeer goed bereikbaar per tram/HOV-bus.
- Categorie IV: overige bestemmingen (niet op de kaart weergegeven).

3.5 Uitgangspunten P+R

P+R is geen nieuw concept. Het bestaat al geruime tijd en bij veel stations zijn P+R-mogelijkheden. In de uitwerking van het concept P+R-plus worden de bestaande P+R-punten als uitgangspunt gehanteerd. Zoals later in dit rapport in meer detail wordt uitgelegd wordt daar op een hoger niveau een laag met nieuwe locaties voor P+R-plus aan toegevoegd (of wordt de functie van sommige P+R-punten opgewaardeerd). In Figuur 3.3 zijn de bestaande P+R-punten opgenomen. De meeste locaties zijn gelegen in de regio Rijnmond. De P+R locaties variëren van toplocaties met veel parkeerplaatsen tot regionale en lokale locaties rondom en enkele in de stad langs de uitvalswegen. In het totaal zijn er iets meer dan 10.000 parkeervakken op deze locaties beschikbaar. De gemiddelde bezettingsgraad over alle locaties in de regio Rijnmond is 80% (Bron: Gemeente Rotterdam). In de regio Haaglanden zijn minder P+R-locaties beschikbaar. De capaciteit is hier gemiddeld ook lager dan in de regio Rijnmond. Exacte gegevens over het gebruik zijn niet bekend (Bron: Stadsgewest Haaglanden).



Figuur 3.3: Bestaande P+R-locaties gelegen aan het hoofdnet regionaal openbaar vervoer.

3.6 Functionele typologie ketenverplaatsingen

In Figuur 3.4 is een ketenverplaatsing weergegeven. De verplaatsing start in een herkomst met een autorit. Op een P+R-locatie wordt overgestapt om vervolgens met het openbaar vervoer de eindbestemming te kunnen bereiken.



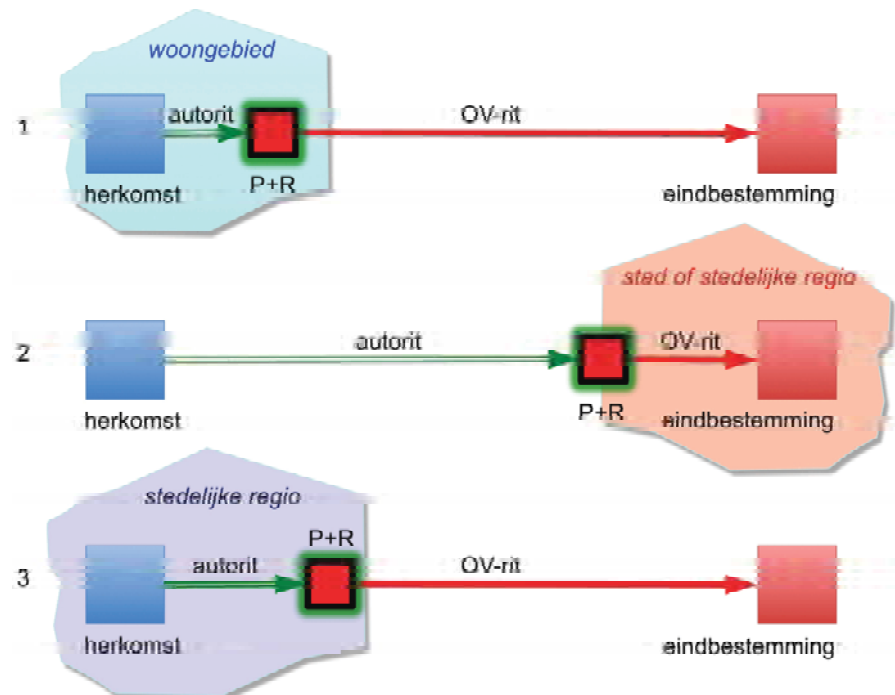
Figuur 3.4: Voorbeeld ketenverplaatsing.

Zowel de problematiek als het type oplossing varieert sterk met het soort ketenverplaatsing. Het is belangrijk om te realiseren, dat een overstappunt dus verschillende functies kan hebben. Een duidelijk voorbeeld daarvan is Rotterdam Alexander, dat zowel een functie heeft voor verplaatsingen naar het Rotterdamse stadscentrum als voor verplaatsingen "naar buiten".

In deze studie hanteren we drie typen ketenverplaatsingen. In stedelijke regio's zijn in grote lijnen drie soorten P+R te onderscheiden (zie Figuur 3.5):

- 1 Vergroting invloedsgedebied openbaar vervoer aan de herkomstkant. Bij dit type P+R wordt dicht bij de herkomst in de metropoolregio Rotterdam-Haaglanden de overstap gemaakt van de auto naar het openbaar vervoer. De autorit is dus kort. Dit zijn (meestal vrij kleinschalige) parkeervoorzieningen bij stations en haltes in woongebieden. Door de mogelijkheid de auto in het voortransport te gebruiken, wordt het invloedsgedebied van de halte vergroot ten opzichte van een halte waar je alleen te voet of per fiets kunt komen. Dit type P+R komt het meest overeen met het huidige gebruik van P+R.
- 2 Vermijden laatste deel autorit. Dit zijn meestal grotere P+R-voorzieningen bij haltes of stations aan de rand van de stad, nabij belangrijke wegen (meestal ringstructuur HWN). Dit type P+R geeft automobilisten met een bestemming in het stadscentrum de gelegenheid het laatste stuk per openbaar vervoer te reizen. Het motief om P+R te gebruiken is meestal de schaarse en dure parkeermogelijkheden in het centrum; daarnaast soms ook het vermijden van het drukke stedelijke wegennet. Voorbeelden van dit type P+R zijn:
 - Kralingse Zoom, verkeer over A16, metro naar Rotterdam Centrum.
 - Hoornwijck, verkeer van A4/A12/A13, tram 15 naar Den Haag Centrum ("Binnenstadexpress").
- 3 Uitgaand verkeer. Bij dit type P+R start de verplaatsing in de metropoolregio Rotterdam-Haaglanden en wordt de rit na overstap op een P+R-locatie die aan de rand van de metropoolregio ligt of in het centrum van de stad (bij een IC-station) vervolgd via het openbaar vervoer naar een bestemming buiten de metropoolregio. Dit betreft autoverkeer dat zijn herkomst ergens in de stedelijke regio heeft, en dat wil overstappen op de trein naar een bestemming buiten de regio. Dat kan natuurlijk op een P+R in de bestemmingsregio (bv. Utrecht of Amsterdam), maar het heeft ook voordelen om al in de "eigen" regio (in dit geval Rotterdam-Den Haag) op de trein over te stappen.

In Figuur 3.5 zijn deze drie soorten P+R schematisch weergegeven.



Figuur 3.5: Schematische weergave verschillende soorten P+R.

3.7 Voorwaarden voor succes P+R-plus

Om P+R-plus tot een succesvol concept te maken, is het van belang dat aan een aantal voorwaarden wordt voldaan. In ANWB (2000) is aangegeven dat de overstapper in de eerste plaats *zekerheid* eist. Het gaat om de zekerheid dat hij zijn auto kan parkeren, dat de apparatuur werkt (slagboom, intercom, kaartautomaat), dat het niet ver lopen is voor het kaartje en naar het openbaar vervoer, dat het kort wachten is op het openbaar vervoer, dat hij een zitplaats heeft in het openbaar vervoer, dat hij met het openbaar vervoer snel op z'n bestemming arriveert, dat hij 's avonds laat ook weer terug kan en dat z'n auto er nog geheel intact staat. De overstapper verlangt in de tweede plaats *gebruiksgemak*. Het gemak om het P+R terrein te vinden, het gemak om de auto te parkeren, het gemak om een combikaartje voor parkeren + reizen te kopen en te betalen en het gemak om de juiste trein, metro, tram of bus te vinden. De overstapper wenst in de derde plaats (*sociale*) *veiligheid* op het P+R terrein, in de wachtgelegenheid, bij het station, in het openbaar vervoer en dat je auto er nog staat en heel is als je terug bent.

In AGV Movares (2008) is aangegeven dat in het voortraject de locatie op een logische plek tussen herkomst en bestemming moet liggen, dat de P+R-locatie zoveel mogelijk congestievrij bereikbaar moet zijn en goed te vinden moet zijn via duidelijke bewegwijzering. De locatie zelf moet een heldere, overzichtelijke en sociaal veilige locatie zijn, met duidelijke en zo kort mogelijke looproutes naar het aansluitende openbaar vervoer. Het natraject moet bestaan uit zeer frequent openbaar vervoer, wat zonder overstappen naar de gewenste bestemming rijdt, waar het ook sociaal veilig is en wat bovendien een gunstige reistijdverhouding ten opzichte van het autotraject heeft.

In deze visie P+R-plus richten we ons voornamelijk op structuurvraagstukken. Uiteraard is het wel belangrijk om een goede service te bieden en goede informatie te beiden. Wij sluiten op het punt van informatie aan bij de OV-visie van de ANWB (ANWB, 2010). In aanvulling hierop zijn hieronder kort enkele suggestie voor serviceconcepten opgenomen.

Serviceconcept 1: Eenduidige naamgeving

Geef iedere P+R plek een eenduidige naam die overal terugkomt op wegenkaart (liefst vanuit weggennet logisch en begrijpelijk, dus bv. “Benelux” i.p.v. “Tussenwater”)

- op bewegwijzering
- op stationsborden
- op weg- en OV-planners / navigatie
- etc.

Serviceconcept 2: Referentie aan type openbaar vervoer

Voeg op de P+R-aanduiding het type openbaar vervoer toe. Dit vraagt om een zo simpel mogelijke indeling van OV-systemen:

- metro (= metro, sprinter, Randstadrail metrokwaliteit);
- intercity (= intercity, sneltrein);
- hogesnelheidstrein (= Thalys, Fyra).

Als voorbeelden noemen we:

- Barendrecht: metro, intercity;
- Forepark: metro, tram;
- Bleizo: metro, snelbus.

Serviceconcept 3: Betaalgemak

Ontwikkel een gemakkelijk betaalsysteem, óók voor incidentele reizigers: gebaseerd op OV-chipkaart, geen aparte parkeerkaartjes, geïntegreerde P+R-producten wie geen OV-chipkaart heeft, krijgt er één; geen aparte aanschafkosten chipkaart alle inzittenden krijgen een OV-chipkaart met voldoende saldo voor heen- en terugreis, OV-reisplan naar bestemming + plattegrondje metronet + detailkaartje bestemming.

Serviceconcept 4: Parkeergemak

Zorg er voor dat op de P+R-punten parkeergelegenheid gegarandeerd is door bijvoorbeeld een slimme keuze van parkeertarieven. Verder moet de terreinen veilig zijn en moet er dus vaak toezicht zijn.

De hierboven genoemde serviceconcepten zijn voorbeelduitwerkingen van de kwaliteitseisen die aan P+R gesteld worden. De rest van dit rapport richt zich op de harde kwaliteiten van autobereikbaarheid van de P+R-punten en de OV-kwaliteit tussen de P+R-punten en de belangrijkste bestemmingen.

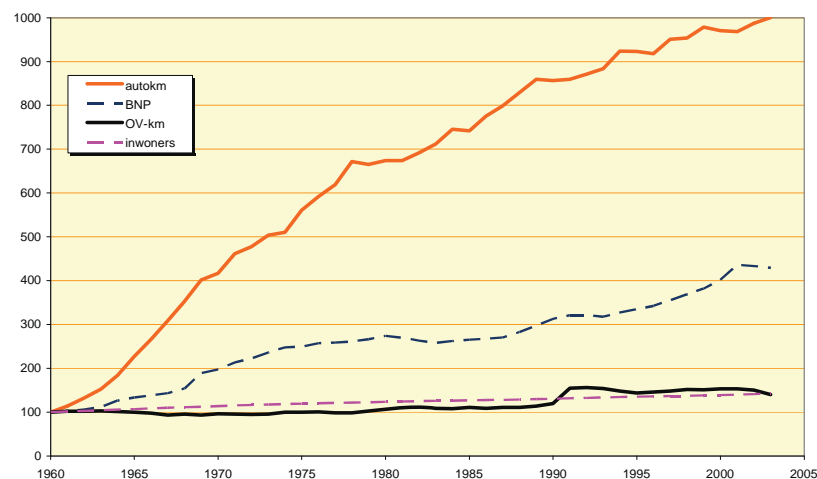
4 Marktanalyse

Een vraag die bij P+R opkomt is, hoe groot de markt voor P+R is en welke rol P+R kan innemen in het mobiliteitssysteem. Om hier meer inzicht in te krijgen geeft dit hoofdstuk een kwantitatieve onderbouwing van de het aantal verplaatsingen en het type verplaatsingen dat gemaakt wordt. De achtergrond van de verplaatsingen wordt geschetst en de potentiële P+R stromen worden geschetst. De resultaten hiervan zijn gebruikt om aan te geven welke P+R locaties wel en, daarmee samenhangend, welke locaties prioriteit verdienen qua investeringen.

4.1 Achtergrond mobiliteitsontwikkeling

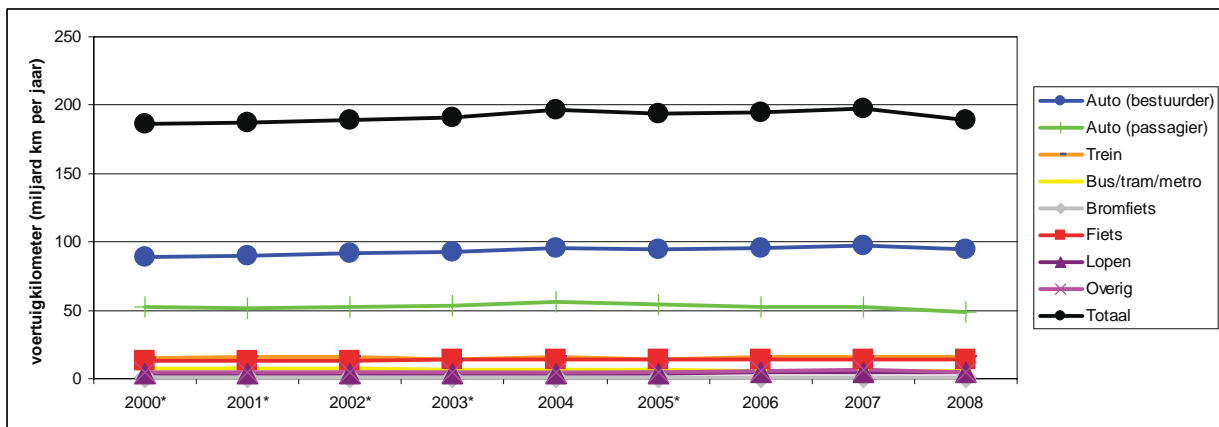
Een analyse van het Mobiliteitsonderzoek Nederland laat zien dat in 2008 in totaal 5% van alle verplaatsingen ketenverplaatsingen waren en slechts 0,2% hiervan bestond uit een auto- en OV-deel. Van deze 0,2% legde 83% een afstand met het openbaar vervoer af die groter was dan de afstand met de auto. Dit betekent dat het type P+R waarbij dicht bij de bestemming de overstap wordt gemaakt slechts een heel klein deel van alle verplaatsingen vormt: 17% van de 0,2%. De vraag is nu of op basis van ontwikkelingen uit het verleden en prognoses voor de toekomst geconcludeerd kan worden dat de potentie voor P+R in de toekomst groter of misschien juist wel kleiner wordt. De tweede vraag is op wat voor soort relaties die P+R-verplaatsingen worden gemaakt. De onderstaande analyse gaat in op die vragen.

Figuur 4.1 laat de mobiliteitsgroei zien vanaf 1960. Uit deze figuur blijkt dat het aantal autokilometers sneller is gestegen dan het aantal inwoners. Het aantal OV-kilometers houdt ongeveer gelijke tred met het aantal inwoners. Aangezien in deze periode het aantal verplaatsingen per persoon per dag ongeveer gelijk is gebleven kan de toename in het aantal autokilometers alleen maar worden verklaard door een toename in het aandeel autoverplaatsingen en de afgelegde afstand. De gemiddelde verplaatsingsafstand over alle vervoerwijzen is in ieder geval gestegen met ongeveer een factor 6,5.



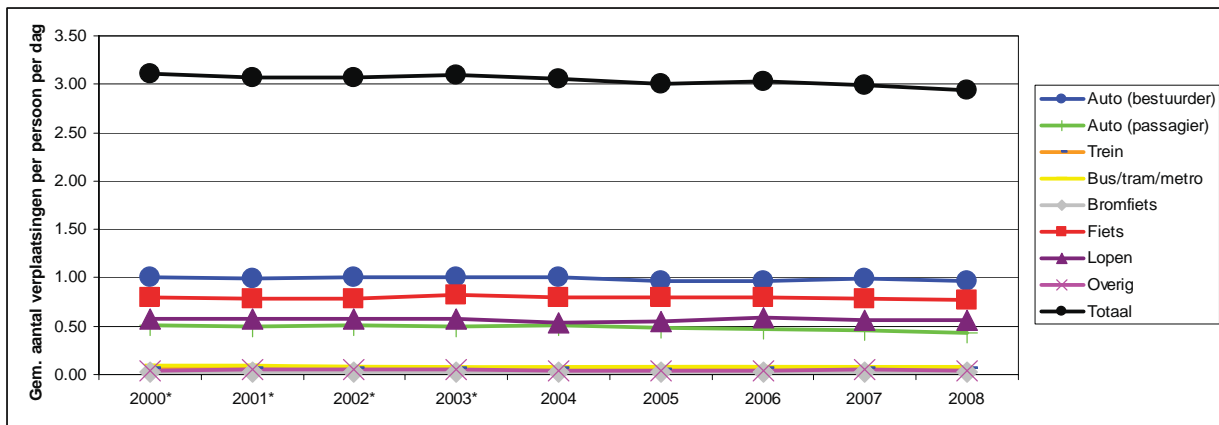
Figuur 4.1: Mobiliteitsgroei sinds 1960.

Voor de jaren 2000 t/m 2008 kunnen uit het Mobiliteitsonderzoek Nederland (MON) meer gedetailleerd gegevens afgeleid worden. In Figuur 4.2 tot en met Figuur 4.4 zijn enkele kentallen opgenomen met betrekking tot de Nederlandse mobiliteit in deze jaren. Uit de eerste figuur blijkt dat het aantal afgelegde voertuigkilometers tot en met 2007 een stijgende lijn vertoont (van 186,6 miljard kilometer naar 197,2 miljard kilometer; + 5,7%) met uitzondering van 2005 en 2006 waar een kleine dip optrad. In 2008 was de totale vervoerprestatie een stuk lager dan in 2007 en ongeveer weer gelijk aan het niveau van 2002. Het aantal met de auto afgelegde kilometers laat een zelfde patroon zien. Van 2000 tot en met 2007 groeide het aantal autokilometers (van autobestuurders) van 89,1 miljard kilometer tot 97,5 miljard kilometer (+9,5%). Het aantal met de trein afgelegde kilometers bleef min of meer constant en varieerde tussen 14,1 en de 16,1 miljard. Deze extremen werden opvallend genoeg bereikt in twee opeenvolgende jaren: 2005 en 2006. Dit kan worden veroorzaakt doordat 2005 is afgeleid uit CBS-gegevens terwijl 2006 is afgeleid uit het MON. De vervoerwijze bus/tram/metro laat een dalende lijn zien. In 2000 werden nog 7,5 miljard kilometers per bus/tram/metro afgelegd. In 2007 en 2008 waren dit er respectievelijk 5,8 en 5,9 miljard.



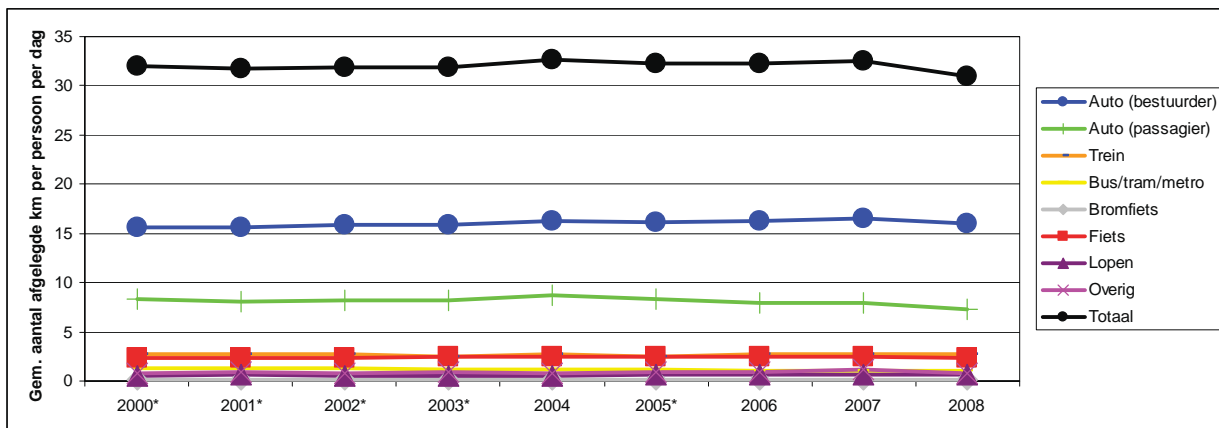
Figuur 4.2: Totale vervoersprestatie van de Nederlandse bevolking naar vervoerwijze (bron: MON-tabellenboek, 2008).

Het is de vraag waar de verandering in de totale voertuigkilometers vandaan komt. Uit Figuur 4.3 blijkt dat het totaal aantal verplaatsingen per persoon per dag ongeveer gelijk blijft en zelfs een klein beetje is afgenomen. De afname is echter niet groot: van 3,11 naar 2,94 verplaatsingen per persoon per dag.



Figuur 4.3: Aantal verplaatsingen per persoon per dag per vervoerwijze (bron: MON-tabellenboek, 2008).

Een tweede verklarende factor kan de afgelegde afstand zijn. Uit Figuur 4.4 blijkt dat de gemiddelde afgelegde afstand per persoon per dag ongeveer gelijk is gebleven. Voor de auto is met uitzondering van 2008 wel een opgaande trend te zien van gemiddeld 15,64 naar 16,51 kilometer per persoon per dag in 2007 (+5,6%). Deze toename is dus kleiner dan de toename in het totaal aantal afgelegde autokilometers (+9,5%). De rest van de toename wordt waarschijnlijk verklaard door toename van de bevolking en het autobezit.



Figuur 4.4: Afgelegde afstand naar vervoerwijze (bron: MON-tabellenboek, 2008).

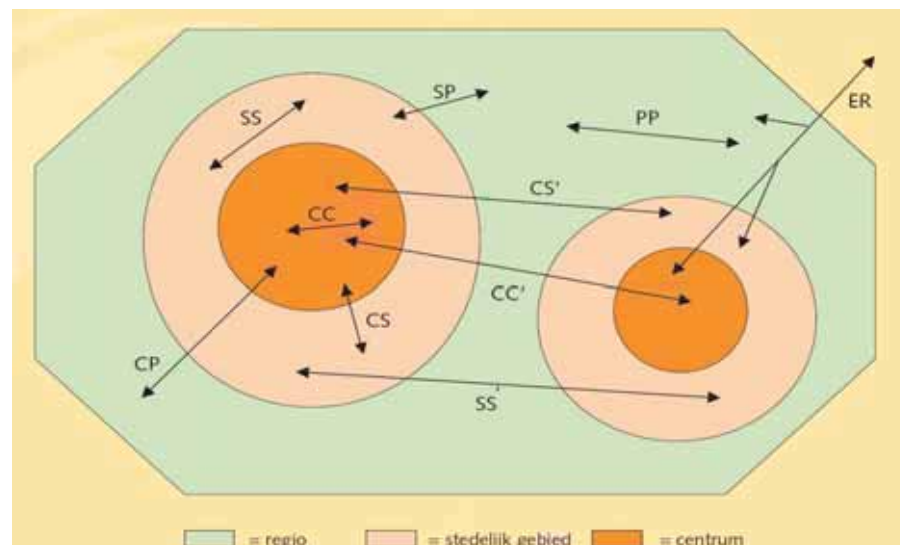
Uit bovenstaande analyses is te concluderen dat de trend die vanaf 1960 is ingezet afzwakt. Het totaal aantal afgelegde kilometers per persoon per dag groeit sinds 2000 (en wellicht al enkele jaren daarvoor) nauwelijks meer. Wel neemt het aantal autokilometers nog geleidelijk toe. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat het autobezit sinds 1960 sterk is toegenomen. Met de auto konden langere afstanden afgelegd worden in dezelfde tijd dan met de andere vervoerwijzen. Het percentage autobezit kan echter niet oneindig toe blijven nemen. In de toekomst kan een verschuiving naar hoge snelheidstreinen en vliegtuigen wellicht leiden tot een verdere toename van de afgelegde afstand per persoon per dag. Een tweede mogelijke verklaring is de verandering in het economische klimaat. Een derde mogelijke verklaring kan zijn dat de gemiddelde snelheden niet meer veel toenemen.

Wat betekent dit nu voor de potentie van ketenverplaatsingen? Betekent dit bijvoorbeeld dat in de afgelopen decennia het aantal aankomsten (per auto) in de stad is gestegen? Bij het beantwoorden van deze vraag maken we gebruik van het rapport het Scheiden van de markt (KIM, 2009). Hierin is onder andere onderscheid gemaakt naar de ruimtelijke kenmerken van zowel de herkomst- als de bestemmingsgebieden, omdat dit belangrijke verklarende factoren zijn voor de omvang van mobiliteit en van de vervoerwijzekeuze. In stedelijke gebieden is er meer mobiliteit en is het aandeel lopen en fietsen hoog in vergelijking met het platteland. Tussen de centra van (grote) steden is het gebruik van de trein doorgaans hoger. Door binnen een zekere regio zowel voor de herkomst als voor de bestemming van een verplaatsing drie typen gebieden te onderscheiden (centrum van een stedelijk gebied, rest stedelijk gebied, perifeer gebied) ontstaan negen combinaties van typen verplaatsingen. Het tiende type bestaat uit alle verplaatsingen met een herkomst of bestemming buiten de betreffende regio.

De in totaal tien combinaties zijn hieronder uitgelegd en gevisualiseerd in Figuur 4.5. Tussen haakjes is het aandeel van de verplaatsingen in de Zuidvleugel vermeld.

- SS = Binnen één stedelijk gebied (35%)
- SS' = Tussen twee stedelijke gebieden (8%)
- CC = Binnen centrum in stedelijk gebied (4%)
- CC' = Tussen de centra van twee stedelijke gebieden (1%)
- CS = Tussen centrum en rest stedelijk gebied, binnen 1 stad (10%)
- CS' = Tussen centrum en stedelijk gebied, tussen 2 steden (5%)
- SP = Tussen stedelijk gebied en perifeer gebied (7%)
- CP = Tussen centrum in stedelijk gebied en perifeer gebied (2%)
- PP = Tussen perifeer gebied en perifeer gebied (16%)
- ER = Herkomst of bestemming buiten de regio (13%)

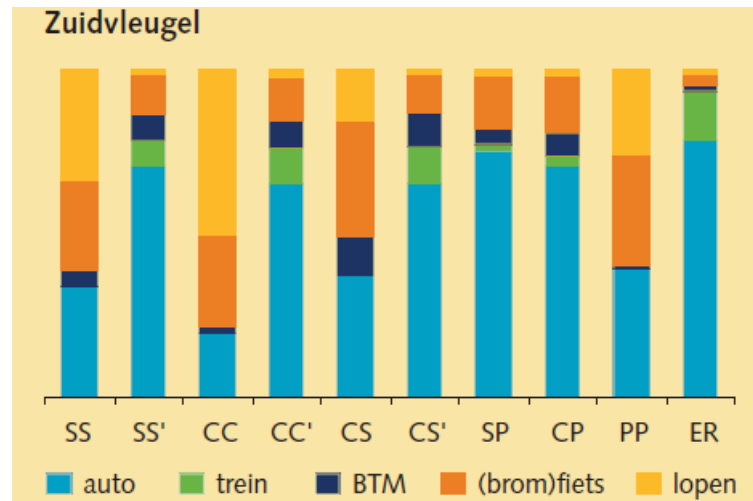
De definitie van een stedelijk gebied is gebaseerd op de gangbare CBS-definities: gemeenten met een stedelijkheidsgraad 1 of 2. De definitie van een centrum is gebaseerd op de relevante postcodegebieden conform de publicatie 'Kerncijfers Wijken en Buurten' van het CBS.



Figuur 4.5: Typen verplaatsingen (KIM, 2009).

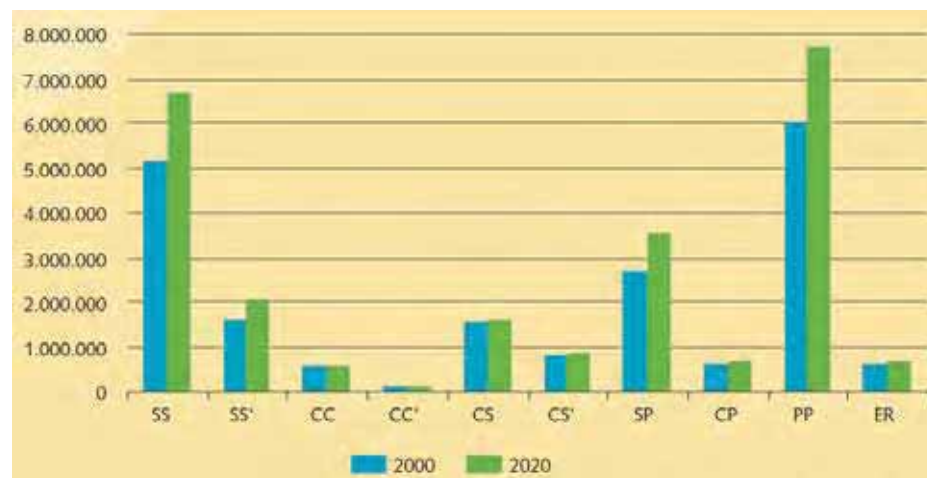
De potentie voor ketenverplaatsingen is het grootst voor verplaatsingen van buiten de stad naar binnen de stad en in het bijzonder van buiten de stad naar het centrum. Dit zijn dus de relaties SS`, CS`, CC`, CP, SP, ER. In totaal betreft dit voor de Zuidvleugel 36% van alle verplaatsingen. Slechts 8% van alle verplaatsingen is op het centrum gericht. Dit zijn de verplaatsingen met de hoogste potentie voor ketenmobiliteit, omdat hier de autoproblematiek het grootst is en de OV-kwaliteit het best is.

In de onderstaande figuur is te zien dat voor de zes typen verplaatsingen met de grootste potentie voor ketenmobiliteit het aandeel autoverplaatsingen hoog is.



Figuur 4.6: Modal split per type verplaatsing in de Zuidvleugel (KIM, 2009).

In KIM (2009) is gekeken naar de toekomstige ontwikkeling van het vervoer in de Randstad tot het jaar 2020. Analyses zijn gebaseerd op de herkomst- en bestemmingsmatrices van NRM-modellen voor de Randstad. Alle beschouwde NRM-modellen zijn gebaseerd op het European Coordination (EC) scenario conform de Nota Mobiliteit. De nieuwere WLO-scenario's zijn er dus nog niet in verwerkt. Ook is nog geen rekening gehouden met effecten van prijsbeleid.



Figuur 4.7: Aantal verplaatsingen per etmaal per type relatie in 2000 en 2020 (KIM, 2009).

De voor de potentie van P+R belangrijke conclusies zijn:

- In 2008 waren in totaal 5% van alle verplaatsingen ketenverplaatsingen en slechts 0,2% hiervan bestond uit een auto- en OV-deel. Van deze 0,2% legde 83% een afstand met het openbaar vervoer af die groter was dan de afstand met de auto.
- De potentie van P+R is echter groter: 36% van alle verplaatsingen in de Zuidvleugel vind plaats op relaties waarbij P+R-verplaatsingen mogelijk interessant zijn. 8% van alle verplaatsingen is op het centrum gericht. Dit zijn de verplaatsingen met de hoogste potentie voor ketenmobiliteit, omdat hier de autoproblematiek het grootst is en de OV-kwaliteit het best is.
- Het totaal aantal verplaatsingen groeit tussen 2000 en 2020 in de Randstad met 25% (zowel intern als extern). Waardoor ook het aantal potentiële P+R-verplaatsingen toeneemt.
- Verplaatsingen tussen twee stedelijke gebieden (type SS') en tussen een stedelijk gebied en de periferie (type SP) groeien sterk. Dit zijn relaties waarbij P+R-redelijk kansrijk is. De uitwerking van het concept P+R-plus zal dus ook voor deze relaties goede P+R-mogelijkheden moeten bieden.
- De op het centrum van een stad gerichte verplaatsingen groeien nauwelijks.
- Ook worden in 2020 binnen de Randstad meer verplaatsingen als autobestuurder gemaakt. En neemt het aandeel van de trein in het externe verkeer sterk toe (4 procentpunten). Dit zijn ontwikkelingen waar P+R op kan inspringen.

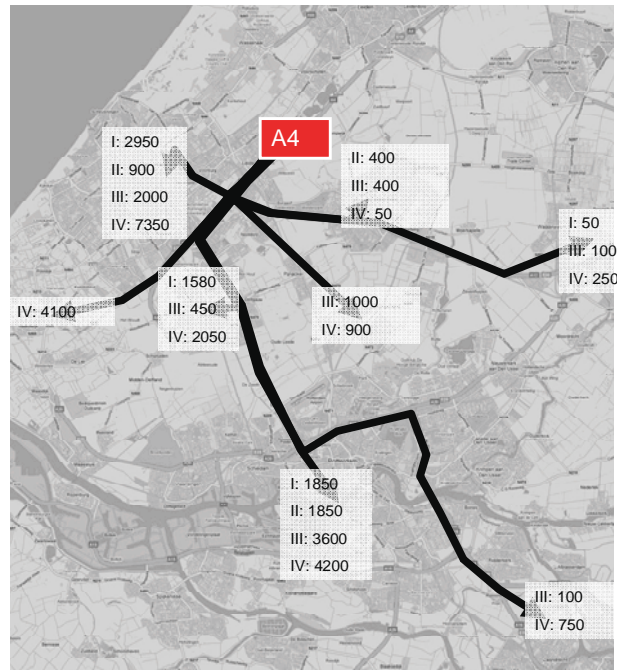
4.2 Potentie ketenmobiliteit vanuit verschillende invalswegen

In de vorige paragraaf is een analyse gemaakt van de aard van verplaatsingen. Deze verplaatsingen worden afgewikkeld over een netwerk. In deze paragraaf wordt een nadere analyse gemaakt van de huidige autoverplaatsingen. Voor alle invalsroutes wordt aangegeven hoeveel verkeer naar welke bestemming gaat. Daarbij wordt bovendien aangegeven wat de OV-bereikbaarheid is van deze bestemmingen:

- Categorie I: bestemmingen in de omgeving van een knooppunt sprinter/metro, station IC/sneltrain.
- Categorie II: bestemmingen in de omgeving van een halte sprinter/metro met knooppunt tram/bus.
- Categorie III: overige haltes sprinter/metro of zeer goed bereikbaar per tram/HOV-bus.
- Categorie IV: overige bestemmingen.

De resultaten van deze analyse zeggen iets over de potentie van P+R-locaties op de invalswegen. Als heel veel verkeer naar goed per openbaar vervoer bereikbare locaties gaat, is de slagingskans van een P+R-locatie groter. De cijfermatige inschatting die in deze paragraaf gegeven wordt zegt iets over de potentie van een P+R-locatie vanuit een bepaalde windrichting. Uiteraard zullen niet alle automobilisten die naar goed per openbaar vervoer bereikbare bestemmingen gaan, gebruik maken van de P+R-locatie. Voorwaarde voor het gebruik van P+R is dat de reiziger gezien zijn of haar verplaatsingspatroon, reismotief, bagage, medereizigers etc. dit ook kan en vooral ook wil. Deze analyses zijn uitgevoerd voor 2008. In de toekomst zullen de stromen uiteraard anders zijn. Dit komt enerzijds omdat we dan uitgaan van het robuuste wegennet en anderzijds omdat de volumes veranderen. Desondanks geven de onderstaande cijfers een goede indruk van de potentie van verschillende P+R-locaties langs invalswegen.

In Figuur 4.8 is een voorbeeld gegeven voor de A4. In totaal komen op een gemiddelde werkdag tussen 5.00 en 15.00 uur ongeveer 37 duizend voertuigen over de A4 in de richting van Den Haag en Rotterdam gereden. Hiervan gaan er 6450 naar categorie I bestemmingen (18%), 3200 naar categorie II bestemmingen (9%) en 7600 naar categorie III bestemmingen (12%). De rest gaat naar een slecht per openbaar vervoer bereikbare bestemming (categorie IV). In de figuur is bovendien af te lezen hoeveel auto's naar de verschillende gebieden gaan.



Figuur 4.8: Voorbeeldanalyse potentiële P+R-stroom vanaf de A4 (=A4 zuid Prins Clausplein in Tabel 4.1) in de periode 5.00 – 15.00 uur.

De bovenstaande analyse is gedaan voor de belangrijkste invalswegen. In Tabel 4.1 is voor alle invalswegen aangegeven hoeveel verkeer in totaal naar categorie I, II, III en IV bestemmingen gaat. De richting geeft aan welke richting het verkeer op rijdt. N44 zuid Wassenaar verwijst bijvoorbeeld naar het verkeer dat bij Wassenaar op de N44 in zuidelijke richting rijdt. In bijlage C zijn voor al deze invalswegen vergelijkbare kaarten als Figuur 4.8 opgenomen. In bijlage B wordt uitgelegd hoe deze cijfers tot stand zijn gekomen.

Onder de aanname dat van al het verkeer dat naar categorie I, II, III en IV bestemmingen maximaal 20%, 5%, 1% en 0% gebruik kan/wil maken, kan de potentiële P+R-stroom worden bepaald. Deze is weergegeven in de laatste kolom. De gehanteerde percentages zijn aannames en leiden dus tot een grote onzekerheidsmarge. Uit de tabel blijkt dat voor de meeste invalswegen een maximale P+R stroom bereikt kan worden van 500-1500 voertuigen in de periode 5.00 – 15.00 uur.

Tabel 4.1: Aantal voertuigen op invalswegen in de periode 5.00 – 15.00 uur op een gemiddelde werkdag.

	Categorie I	Categorie II	Categorie III	Categorie IV	Totaal	Totaal P+R
N44 zuid Wassenaar	3000	1450	2000	10300	16750	693
A4 zuid Prins Clausplein	6450	3200	7600	19600	36850	1526
N211 noord	350	150	50	7250	7800	78
A4 noord kp Ypenburg	1300	1600	3400	6750	13050	374
A12 west Prins Clausplein	5450	1600	3800	17950	28800	1208
A12 west Zoetermeer	3200	7100	9100	11450	30850	1086
A20 west Terbregseplein	4800	4900	11950	11900	33550	1325
A13 zuid Kleinpolderplein	5200	5750	10750	15450	37150	1435
A20 oost kp Kethelplein	5150	6150	6950	11700	29950	1407
A15 oost kp Benelux	2450	2600	5550	11100	21700	676
A29 noord kp Vaanplein	3000	4750	9050	16550	33350	928
A15 west Kijfhoek	2200	2600	6050	27750	38600	631
A16 noord Kijfhoek	4950	4500	10000	20750	40200	1315

4.3 Conclusies marktanalyse

Op basis van de marktanalyse is te concluderen dat er een potentie is voor P+R-plus. Dagelijks komen er over de belangrijkste invalswegen duizenden automobilisten de metropoolregio binnen waarvoor P+R een goed alternatief kan zijn. Of ze daar daadwerkelijk gebruik van maken hangt af van de kwaliteit van de P+R-locaties en het openbaar vervoer. Het is de zaak om met de uitwerking van het concept P+R-plus zo goed mogelijk aan te sluiten bij het type reizen dat gemaakt wordt en de eisen die dat stelt aan de locatie van de P+R-punten en de kwaliteit daarvan alsook de kwaliteit van het openbaar vervoer.

Ten aanzien van de ontwikkeling in het aantal potentiële P+R-verplaatsingen en het type verplaatsingen concluderen we:

- In 2008 waren in totaal 5% van alle verplaatsingen ketenverplaatsingen en slechts 0,2% hiervan bestond uit een auto- en OV-deel. Van deze 0,2% legde 83% een afstand met het openbaar vervoer af die groter was dan de afstand met de auto.
- De potentie van P+R is echter groter: 36% van alle verplaatsingen in de Zuidvleugel vind plaats op relaties waarbij P+R-verplaatsingen mogelijk interessant zijn. 8% van alle verplaatsingen is op het centrum gericht. Dit zijn de verplaatsingen met de hoogste potentie voor ketenmobiliteit, omdat hier de autoproblematiek het grootst is en de OV-kwaliteit het best is.
- Het totaal aantal verplaatsingen groeit tussen 2000 en 2020 in de Randstad met 25% (zowel intern als extern). Waardoor ook het aantal potentiële P+R-verplaatsingen toeneemt.
- Verplaatsingen tussen twee stedelijke gebieden (type SS') en tussen een stedelijk gebied en de periferie (type SP) groeien sterk. Dit zijn relaties waarbij P+R redelijk kansrijk is. De visie P+R-plus zal dus ook voor deze relaties goede P+R mogelijkheden moeten bieden.
- De op het centrum van een stad gerichte verplaatsingen groeien nauwelijks.
- Ook worden in 2020 binnen de Randstad meer verplaatsingen als autobestuurder gemaakt. En neemt het aandeel van de trein in het externe verkeer sterk toe (4 procentpunten). Dit zijn ontwikkelingen waar P+R op kan inspringen.

In hoofdstuk 6 worden de potentiële P+R stromen vanaf de verschillende invalswegen gebruikt bij het opstellen van het ontwerp en het prioriteren van de investeringen.

5 Functionele analyse

Dit hoofdstuk beschrijft de functionele analyse van het bestaande aanbod voor ketenverplaatsingen in de stedelijke regio Rotterdam - Den Haag. De eerste paragraaf beschrijft de belangrijkste bestemmingen. In de tweede paragraaf wordt de analyse van de mogelijkheden voor ketenverplaatsingen beschreven. De derde paragraaf beschrijft de functionele analyse van het OV-netwerk in relatie tot ketenverplaatsingen.

De functionele analyse geeft aan welke onderdelen van het netwerk voor P+R goed functioneren en welke onderdelen zouden moeten worden verbeterd. Dit is het startpunt voor het uitwerken van P+R-plus zoals in het volgende hoofdstuk wordt toegelicht.

5.1 Bestemmingen

In Figuur 5.1 zijn de belangrijkste bestemmingen weergegeven in de regio Rotterdam – Den Haag. Dit zijn werklocaties, winkellocaties en/of recreatielocaties waar relatief veel mensen naar toe willen. Deze bestemmingslocaties vormen de basis voor P+R-plus voor ingaande stromen. Hoek van Holland staat niet op de kaart, maar behoort wel tot de belangrijke bestemming.



Figuur 5.1: Bestemmingsconcentraties in de metropoolregio.

In Tabel 5.1 en Tabel 5.2 is aan alle geselecteerde bestemmingen een score toegekend aan de autobereikbaarheid en de OV-bereikbaarheid. De autobereikbaarheid heeft een score van -, 0 of +. Deze score is een expertinschatting waarbij rekening gehouden is

met de reistijd om er te komen (afstand tot de snelweg en congestie in de spits) en de parkeergelegenheid en parkeerkosten. Hoe slechter de autobereikbaarheid is, hoe belangrijker het is om goede P+R-mogelijkheden te bieden naar die bestemming. Aan de OV-bereikbaarheid is een score toegekend van 1,2,3 of 4. Deze scores komen overeen met de in hoofdstuk 2 gepresenteerde bestemmingscategorieën. De categorie I bestemmingen hebben de beste OV-bereikbaarheid. Hoe beter de OV-bereikbaarheid, hoe makkelijker het is om goede P+R-mogelijkheden te bieden naar de betreffende bestemming. Deze auto- en OV-bereikbaarheidscores zijn om te zetten in een maatstaf voor de geschiktheid van het bereiken van dit bestemmingsgebied via een P+R-locatie. Hoe lager de totaalscore hoe geschikter deze locatie.

Uit de tabellen blijkt bijvoorbeeld dat het centrum van Rotterdam slecht (-) per auto bereikbaar is, maar deze bestemming heel goed (categorie I) per openbaar vervoer bereikbaar is. Dit geeft aan dat vanuit beide perspectieven bezien er veel potentie is voor P+R. Het beste in Rotterdam scoren: het centrum, de kop van Zuid, Schieveste en Alexander en het museumkwartier met een totaalscore van 1 of 2.

Tabel 5.1: Bereikbaarheidsscores bestemmingen Rotterdam.

Rotterdam	Autobereikbaarheid (- = 0, 0 = 1, + =2)	OV- bereikbaarheid (cat.)	Totaalscore
1 Centrum	-	1	1
2 Kop van Zuid	-	2	2
3 Schieveste	0	1	2
4 Alexander	0	1	2
5 Museumkwartier	-	2	2
6 Hoek van Holland	-	3	3
7 Zuidplein	0	2	3
8 Kralingse zoom	+	2	4
9 Kuip	0	3	4
10 Europoint	0	3	4
11 Spaanse Polder	-	4	4
12 Blijdorp	0	3	4
13 Brainport	+	3	5
14 Rotterdam Th Hague Airport	0	4	5

Het beste in Haaglanden scoren: het centrum, de Raamweg/Koningskade, de binnenstad van Delft, Laan van NOI en Laakhaven.

Tabel 5.2: Bereikbaarheidsscores bestemmingen Haaglanden.

Haaglanden	Autobereikbaarheid (- = 0, 0 = 1, + =2)	OV- bereikbaarheid (cat.)	Totaalscore
15 Centrum	-	1	1
16 Raamweg/Koningskade	-	1	1
17 Binnenstad Delft	0	1	2
18 Laan van NOI	-	2	2
19 Laakhaven	0	1	2
20 Mariahoeve	0	2	3
21 Plaspoelpolder	+	2	4
22 TU Delft	0	3	4
23 Scheveningen	-	4	4
24 Kijkduin	-	4	4
25 Zoetermeer (zuiden van A12)	+	2	4
26 Binckhorst	0	4	5
27 Forepark	+	3	5
28 Gemeentemuseum/ congresgebouw	0	4	5
29 Leyenburg	0	4	5
30 Madurodam	0	4	5
31 Ikea Delft	+	4	6

5.2 Analyse kwaliteit verplaatsingen

Aan de hand van een aantal voorbeeldverplaatsingen is tijdens een workshop bepaald:

- Welke route(s) per openbaar vervoer ter beschikking staan.
- Wat 'harde' kwaliteit van die routes is in termen van reistijd, frequentie, noodzaak tot overstappen en loopafstanden naar de bestemming.
- Wat de 'zachte' kwaliteit van die routes is in termen van informatie, betaalbaarheid, beleving, schoon/heel/veilig, etc..

Dit is gedaan vanuit het perspectief van de ervaren reiziger en de incidentele reiziger. Bovendien is zowel de heenreis als de terugreis bekeken.

Uit deze analyse leren we wat de goede en slechte kanten van het bestaande ketenaanbod zijn en wat de witte vlekken in dat aanbod zijn. Dit levert aanknopingspunten voor optimalisatie op.

Algemene redenen waarom reizigers geen gebruik maken van auto-OV-verplaatsingen:

- Voor sommige reizigers zijn auto-OV-verplaatsing helemaal geen optie, omdat zij makkelijk de hele reis met bijvoorbeeld de auto, het openbaar vervoer of de fiets kunnen afleggen.
- Het imago van het openbaar is niet goed.
- De reiziger heeft een gebrek aan kennis over de mogelijkheden.
- De reiziger heeft de gewoonte om altijd met de auto te gaan. Het is lastig om die gewoonte te doorbreken.

- De reiziger vindt het openbaar vervoer minder comfortabel.
- De reiziger stelt prijs op de privacy en luxé van zijn auto.
- De reiziger vindt de risico's op auto-inbraak op het parkeerterrein te groot.
- De reiziger vindt de auto gemakkelijk.
- De reiziger vindt de totale reistijd en prijs van de ketenverplaatsing moeilijk te bepalen en moeilijk te vergelijken met de reistijd van de auto en het openbaar vervoer op zich. Dit ondanks het feit dat er meerdere websites (waaronder die van de ANWB) beschikbaar zijn om dit te bepalen.
- De reiziger vindt de frequentie van het openbaar vervoer te laag waardoor moeilijk is te bepalen hoe lang hij moet wachten. Bovendien vindt hij wachttijd vervelend.
- De reiziger vindt overstappen vervelend.
- De totale verwachte reistijd is langer.
- Het levert de reiziger extra kosten op, omdat zijn auto al is betaald
- De al bestaande stations zijn vaak moeilijk bereikbaar per auto omdat ze ver van doorgaande wegen liggen of in druk stedelijk gebied liggen.
- De parkeergelegenheid in veel gevallen aan de magere kant. Ook komt het voor dat parkeerterreinen vol staan met auto's van aangrenzende bedrijven terwijl ze voor P+R bedoeld zijn.

Sommige van deze problemen hoeven niet gebaseerd te zijn op feiten, maar kunnen ook alleen perceptieproblemen zijn. Daarnaast geldt uiteraard dat niet alle problemen even sterk spelen voor alle reizigers. Er zijn uiteraard nu al reizigers die wel gebruik maken van ketenverplaatsingen.

Rotterdam

Voor de regio 'Rotterdam' is een aantal voorbeeldverplaatsingen van en naar Rotterdam geanalyseerd. Hieronder zijn de algemene conclusies samengevat die op basis van deze verplaatsingen gemaakt zijn:

- Het instappen op het beginpunt van een metrolijn is aantrekkelijk omdat de metro dan al klaar staat.
- De meest aantrekkelijke overstappunten (goede ontsluiting met metro) liggen vaak aan de bestemmingszijde, maar die bevinden zich vaak al in het congestiegebied. Voor robuustheid zijn dus juist de herkomstpunten belangrijk.
- De stations aan de herkomstkant zijn vaak ofwel moeilijk bereikbaar of de frequentie is niet hoog genoeg waardoor lang gewacht moet worden.
- Een bijkomend probleem met overstappen is dat op de heenweg vaak een overstap gemaakt kan worden naar hoogfrequente diensten (bijvoorbeeld van 15 minuten naar 3 minuten intervaltijd). Op de terugweg moet echter een omgekeerde overstap gemaakt worden, waardoor de wachttijd flink kan oplopen.
- Sommige verplaatsingen (bijvoorbeeld richting Europoort) lenen zich niet voor ketenmobiliteit bijvoorbeeld vanwege de afgelegen herkomst/bestemming of de grote spreiding aan activiteiten. Het doel van deze studie is echter niet om voor alle verplaatsingen ketenmobiliteit mogelijk te maken.

Den Haag:

Voor de regio 'Den Haag' zijn hieronder de algemene conclusies samengevat die op basis van een aantal voorbeeldverplaatsingen van en naar Den Haag kunnen worden getrokken:

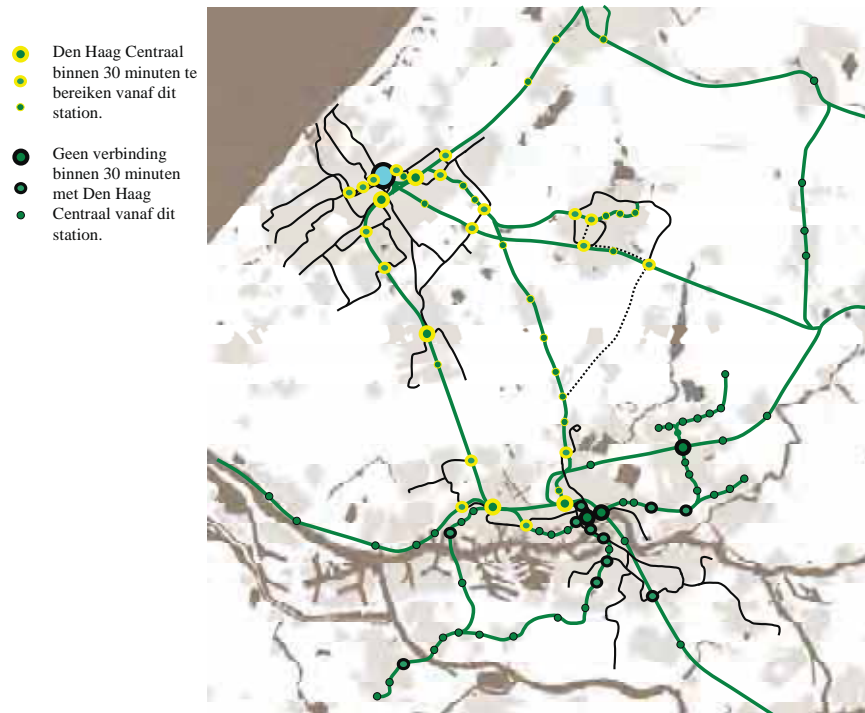
- Voor veel verplaatsingen is er geen goede mogelijkheid voor ketenverplaatsingen, omdat dat veel langer zou duren dan met de auto.

- Voor de relatie Zuid-West Nederland valt op dat een overstap bij Breda duurder is maar wel sneller gaat en dat een overstap bij Lage Zwaluwe goedkoper is maar wel langzamer (overstap nodig) is. Dit dilemma is alleen bekend bij de ervaren ketenmobilitist.
- Voor sommige verplaatsingen is een fiets de meest aantrekkelijke optie voor natransport. Auto-OV-fiets ketenverplaatsingen zijn soms dus aantrekkelijk. Met andere woorden de fiets kan ketenverplaatsingen aantrekkelijker maken.
- De volgende harde/zachte kwaliteiten zijn benoemd:
 - Voldoende en betrouwbare parkeercapaciteit,
 - bereikbaar,
 - bekend terrein,
 - frequent openbaar vervoer: > 6/u,
 - sociaal veilig, toezicht,
 - ruime openingstijden,
 - comfort bij overstap,
 - informatie over de heen- én de terugreis en de overstap (meer behoefte aan bij de incidentele reiziger).

5.3 Nadere analyse openbaar vervoer

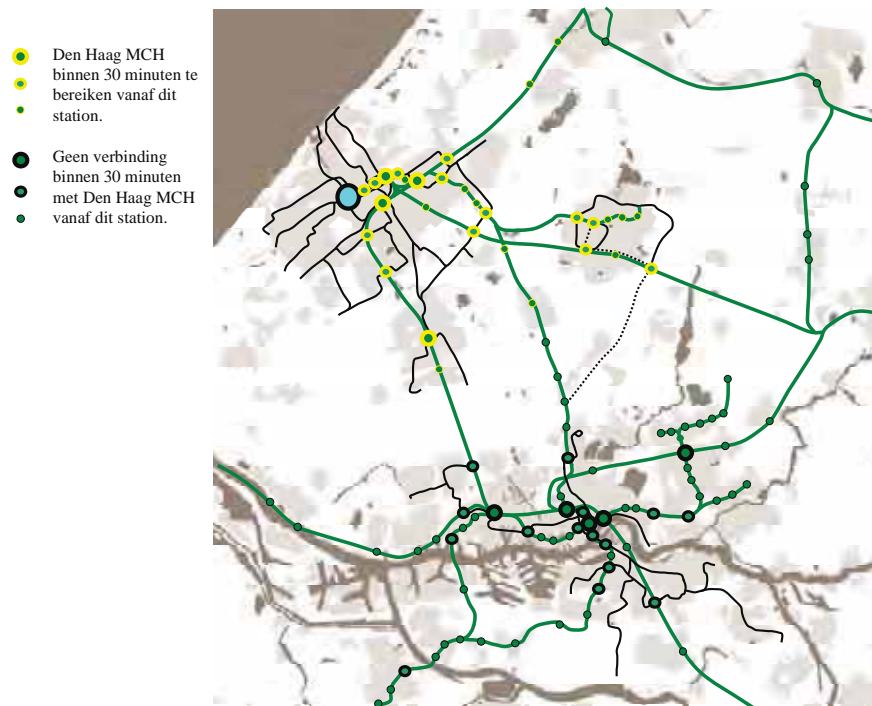
Deze paragraaf geeft een nadere analyse van het aanbod van openbaar vervoer. Voor Rotterdam en Den Haag is geanalyseerd welke stations als P+R-locatie kunnen worden gebruikt om twee voorbeeldbestemmingen in Den Haag en Rotterdam te kunnen bedienen. Als voorwaarde geldt dat de bestemming binnen 30 minuten en met maximaal 1 overstap kan worden bereikt. De grens van 30 minuten is gekozen, omdat de verwachting is dat als de OV-reis langer duurt dan 30 minuten de kans klein is dat gebruik gemaakt wordt van een bestemmings P+R-locatie.

In Figuur 5.2 is te zien welke stations geschikt zouden zijn als P+R-locatie voor bestemmingen in de buurt van Den Haag Centraal. Hieruit blijkt dat met het huidige OV-aanbod Den Haag Centraal slechts vanaf enkele locaties in Rotterdam binnen de gestelde criteria bereikt kan worden. Het verkeer dat dus ten Zuiden van Rotterdam komt, moet eerst voorbij een groot deel van de congestie rijden om een P+R-locatie te bereiken. In praktijk zal men dus vaak verder rijden richting Den Haag alvorens de overstap te maken of wellicht dan maar gelijk helemaal doorrijden met de auto naar de bestemming.



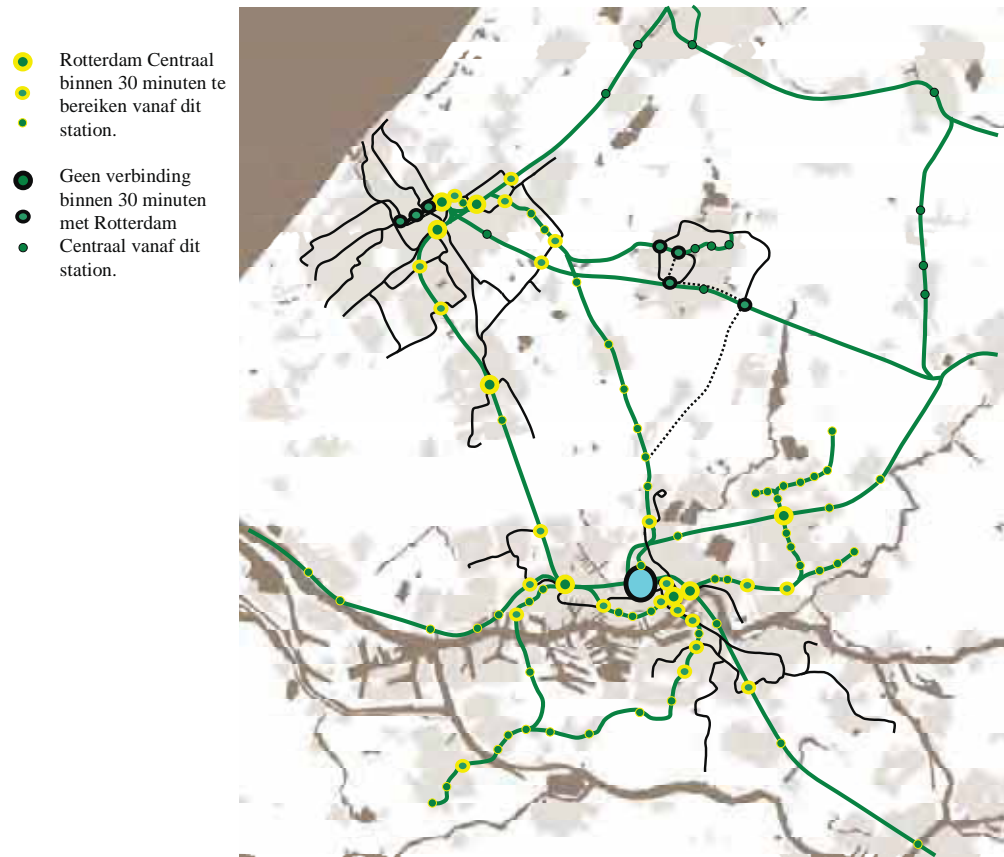
Figuur 5.2: Locaties waarvandaan station Den Haag Centraal binnen 30 minuten te bereiken is.

In Figuur 5.3 is te zien welke stations geschikt zouden zijn als P+R-locatie voor bestemmingen in de buurt van Den Haag MCH Westeinde. Voor deze bestemming zijn nog minder geschikte P+R-locaties beschikbaar.



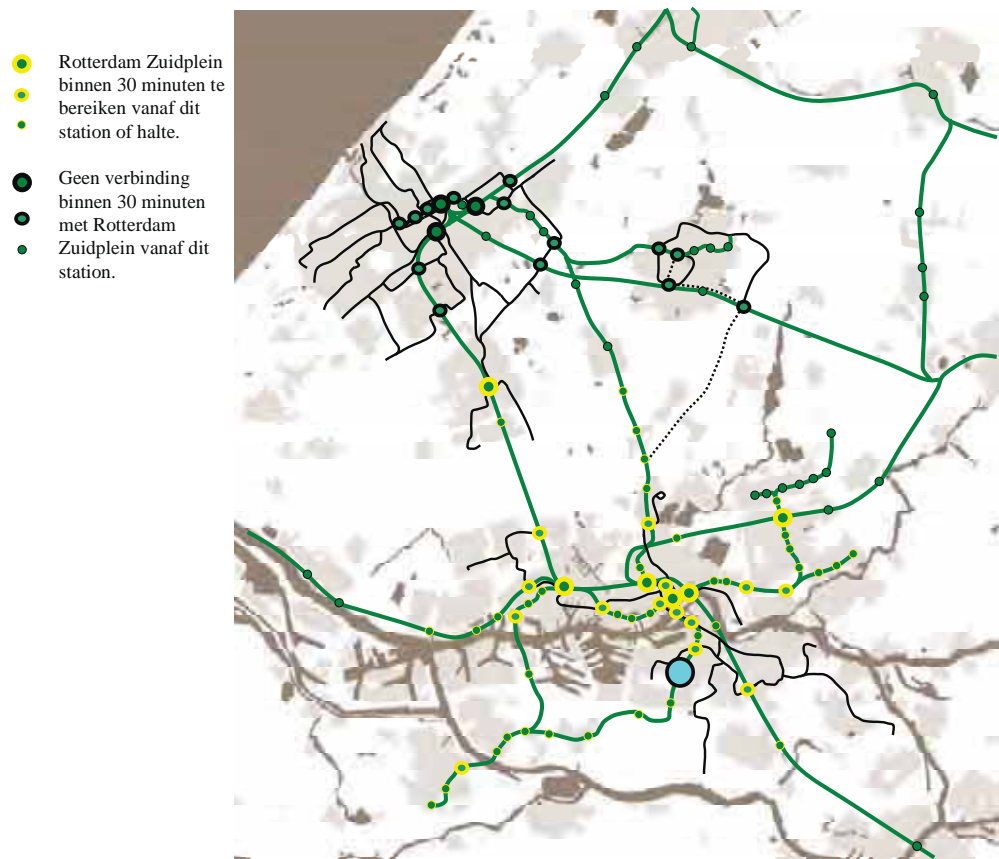
Figuur 5.3: Locaties waarvandaan station Den Haag MCH Westeinde binnen 30 minuten te bereiken is.

In Figuur 5.4 is te zien welke stations geschikt zouden zijn als P+R-locatie voor bestemmingen in de buurt van Rotterdam Centraal. Hieruit blijkt dat de OV-bereikbaarheid van Rotterdam Centraal beter is dan die van Den Haag. Het verkeer dat over de A4 komt aanrijden kan via een P+R-reis Rotterdam Centraal binnen 30 minuten bereiken door aan de noordkant van Den Haag de overstap op het openbaar vervoer te maken.



Figuur 5.4: Locaties waarvandaan station Rotterdam Centraal binnen 30 minuten te bereiken is.

In Figuur 5.5 is te zien welke stations geschikt zouden zijn als P+R-locatie voor bestemmingen in de buurt van Rotterdam Zuidplein. Deze bestemming is duidelijk slechter bereikbaar dan Rotterdam Centraal.



Figuur 5.5: Locaties waarvandaan station Rotterdam Zuidplein binnen 30 minuten te bereiken is.

Uiteraard geldt dat bestemmingen in de buurt van categorie I locaties vanaf verder weg gelegen P+R-locaties bereikt kunnen worden dan categorie II locaties. Voor de categorie I locaties (Den Haag Centraal en Rotterdam Centraal) geldt dat deze vanuit de andere agglomeratie binnen 30 minuten bereikt kunnen worden: Den Haag Centraal kan binnen 30 minuten vanuit meerder locaties in Rotterdam bereikt worden en andersom. Dat geldt niet voor de categorie II locaties Den Haag MCH Westeinde en Rotterdam Zuidplein. Voor categorie III en IV bestemmingen is naar verwachting de reikwijdte nog kleiner.

Vergelijkbare kaartjes kunnen ook voor andere bestemmingen gemaakt worden. De conclusies die daaruit voortkomen, zullen echter niet veel afwijken van de bovenstaande conclusies.

5.4 Uitwerking van de functionele analyse naar type P+R

De bevindingen van de voorbeeldverplaatsingen (paragraaf 5.2) en de analyse van het OV-systeem zijn uitgewerkt tot de volgende bevindingen naar type P+R:

1. Vergroting invloedsgebied openbaar vervoer aan de herkomstkant

Bij metro- en sneltramhaltes wordt dit type P+R steeds algemener; het functioneert in het algemeen prima, en moet dan ook verder uitgebouwd worden. In de toekomst zou

iedere halte van metro of sneltram in woongebieden standaard een P+R-voorziening moeten zijn.

We zien dergelijke P+R-voorzieningen vaak ook bij stoptreinstations. Nadelen daarvan zijn dat de trein vaak niet zo frequent rijdt, en de treindienst niet altijd even doorzichtig is. Verder is een nadeel van de trein, dat hij slechts een beperkt aantal bestemmingen in de stad aandoet: de omgeving van het CS, en eventueel een beperkt aantal voorstadstations. Voor andere bestemmingen is het noodzakelijk om over te stappen op lokaal openbaar vervoer. Dit is vooral onhandig op de terugweg, omdat je dan “teruggaat” in frequentie.

2. Vermijden laatste deel autorit

Meestal betreft het een koppeling aan stedelijk openbaar vervoer, zoals metro of tram.

Dit type P+R heeft vaak een aantal tekortkomingen:

- Het ligt te dicht op de stad, gelegen aan de ring; veel verkeersproblemen (files) heb je dan al achter de rug. De stad is “over de snelweg” gegroeid.
- Het is georganiseerd per OV-lijn, en is dus vooral aantrekkelijk voor de bestemmingen die langs deze lijn zijn gelegen. Een gebied als de metropoolregio Rotterdam-Den Haag kent echter een verscheidenheid van belangrijke bestemmingen, verspreid over de gehele regio. Je moet dus kennis hebben van het OV-lijnnet om te weten voor welke bestemming je bij welke P+R moet zijn: vanaf Kralingse Zoom kom je wel gemakkelijk in het winkelhart van Rotterdam, maar bv. niet bij de TU Delft of in de Grote Marktstraat in Den Haag. Dit moet je al van te voren uitzoeken en plannen. Dit type P+R is dus te veel gericht op een beperkt aantal bestemmingen, en bestrijkt onvoldoende het gehele metropoolgebied.
- Het resultaat is dat je vaak een heel stuk over het wegennet binnen de metropoolregio door moet rijden tot je bij een P+R komt naar ‘jouw’ bestemming. Voorbeeld: iemand vanuit Hendrik-Ido-Ambacht die (via P+R) naar het centrum van Den Haag wil, moet via de A16, de A20 en de A13 doorrijden naar P+R Hoornwijck om daar op tram 15 over te stappen. Eigenlijk zou je al ten zuiden van Rotterdam een overstapmogelijkheid naar het centrum van Den Haag willen bieden.
- Iets dergelijks geldt voor het verkeer tussen de Haagse en de Rotterdamse regio: deze interactie neemt steeds toe, maar wordt onvoldoende ondersteund door OV-lijnen met bijbehorende P+R.

Soms is het ook een treinstation in de buurt van de snelweg dat deze P+R-functie biedt. Ook hier is weer het nadeel dat de trein vaak niet zo frequent rijdt, dat de trein slechts een beperkt aantal bestemmingen in de stad aandoet. Verder moet verkeer van de snelweg vaak via het lokale wegennet zijn weg vinden naar het station, dat bovendien vaak slecht bewegwijzerd is.

Uitgaand verkeer

Vanuit de auto gezien ligt het meest voor de hand om dit te doen op een perifeer station, dat goed bereikbaar is via het stadsregionale wegennet. Het nadeel is echter dat perifere stations bijna altijd alleen stoptreinstations zijn. Daardoor kom je in een langzame trein terecht en moet je voor een bestemming verder weg altijd nog minstens 1 keer overstappen. De enige uitzondering is station Rotterdam Alexander, waar de intercity wel stopt. Dat wordt dan ook druk gebruikt (ondanks de lage omgevingskwaliteit van de plek zelf) door bewoners van de Rotterdamse regio die met de auto naar Alexander gaan en daar de intercity naar Utrecht en verder nemen. Vanuit Den Haag, en richting Amsterdam, Antwerpen of Brabant bestaat een dergelijke voorziening niet.

Een alternatief is om de auto te parkeren bij het centraal station. Steeds vaker zijn er op de centrale stations speciale P+R voor treinreizigers te vinden. Het voordeel is dat je daar direct op de intercity kunt stappen, en in Rotterdam Centraal zelfs op de Thalys naar Parijs. Het nadeel is dat deze voorzieningen hoge tarieven kennen, en dat een rit over het centraalstedelijk wegennet vereist is.

5.5 Conclusies functionele analyse

De belangrijkste conclusies uit de functionele analyse zijn:

- Imagoproblemen en onbekendheid met het openbaar vervoer vormen een belemmering voor het gebruik van P+R. Daarnaast spelen comfort, privacy en veiligheid een belemmering.
- Het P+R-concept is niet voor iedereen even bekend. Het is vaak onduidelijk waar een P+R-plek is, hoe je er kunt komen wat het kost etc.

Voor de drie typen P+R is de conclusie:

- *Vergroting invloedsgebied openbaar vervoer aan de herkomstkant*: het functioneert in het algemeen prima en moet verder uitgebouwd worden. Nadelen van P+R-locaties bij treinstations zijn lage frequenties en het beperkte aantal bestemmingen dat wordt aangedaan.
- *Vermijden laatste deel autorit*: het ligt te dicht op de stad, het is georganiseerd per OV-lijn wat het aantal te bereiken bestemmingen beperkt en wat veel van de OV-kennis van reizigers vraagt. Uiteraard geldt dat bestemmingen in de buurt van categorie I locaties vanaf verder weg gelegen P+R-locaties bereikt kunnen worden dan categorie II locaties. Voor de categorie I locaties (Den Haag Centraal en Rotterdam Centraal) geldt dat deze vanuit de andere agglomeratie binnen 30 minuten bereikt kunnen worden: Den Haag Centraal kan binnen 30 minuten vanuit meerder locaties in Rotterdam bereikt worden en andersom. Dat geldt niet voor de categorie II locaties Den Haag MCH Westeinde en Rotterdam Zuidplein. Voor categorie III en IV bestemmingen is naar verwachting de reikwijdte nog kleiner.
- *Uitgaand verkeer*: perifere stations zijn met uitzondering van Rotterdam Alexander alleen stoptreinstations waardoor voor bestemming verder weg vaak nog een keer moet worden overgestapt. Daarnaast zijn er P+R-locaties bij het centraal station. Nadeel hiervan is echter de hoge parkeertarieven en moeilijke autobereikbaarheid.

In meer detail geldt voor de volgende bestemmingen dat ze de grootste kansen hebben voor P+R-verplaatsingen: het centrum, de kop van Zuid, Schieveste en Alexander en het museumkwartier, het centrum van Den Haag, de Raamweg/Koningskade, de binnenstad van Delft, Laan van NOI en Laakhaven. Anderzijds geldt voor Zestienhoven, Brainport, Forepark Gemeentemuseum/congresgebouw, Leyenburg, Madurodam, Ikea Delft dat ze een lage potentie hebben voor P+R omdat ofwel de autobereikbaarheid goed is waardoor er geen noodzaak is voor P+R of omdat de OV-bereikbaarheid slecht is. Voor de genoemde bestemming is het vaak zelfs een combinatie van beide waardoor deze bestemming minder belangrijk zijn in de uitwerking van het concept P+R-plus.

Op basis van de conclusies van de functionele analyse kunnen we de ontwerpogave, waar het volgende hoofdstuk op in gaat, als volgt verwoorden:

hoofdoopgave:

- Realisatie van een stelsel van P+R-plus aan de rand van de metropoolregio voor inkomend verkeer.

secundaire opgaven:

- Uitbouwen bestaand netwerk van kleinschalige P+R bij haltes en stations in woongebieden.
- Verbeteren P+R-mogelijkheden voor verkeer tussen beide agglomeraties.
- Verbeteren P+R-mogelijkheden voor uitgaand verkeer.

Iets verder uitgewerkt luidt de hoofdoopgave:

Inkomend verkeer in de metropoolregio

vanaf belangrijke invalsroutes

- *uitgangspunt: Visie Robuust Wegennet*

goede mogelijkheid bieden over te stappen

- *goede toegangsroutes*
- *kwalitatief goede P+R-voorziening*

op hoogwaardig openbaar vervoer

- *“metrokwaliteit”: hoogfrequent, gemakkelijk je weg vinden*

naar de belangrijkste bestemmingen in de metropoolregio

De opgave is in principe generiek van aard, maar wordt in het volgende hoofdstuk ter illustratie toegepast op de metropoolregio Rotterdam - Den Haag.

6 Ontwerp

Dit hoofdstuk gaat in op de vraag hoe de in het vorige hoofdstuk genoemde belemmeringen voor het maken van ketenverplaatsingen kunnen worden weggenomen en hoe aan de genoemde kwaliteitseisen/wensen kan worden voldaan. In dit hoofdstuk ligt de nadruk op de locaties van de P+R- terreinen, de autobereikbaarheid van de P+R-locaties en OV-bereikbaarheid van de bestemmingen via P+R-locaties.

Zoals in het voorgaande hoofdstuk is aangegeven is de hoofdontwerpopgave:

- Realisatie van een stelsel P+R-plus aan de rand van de metropoolregio voor inkomend verkeer.

secundaire opgaven:

- Uitbouwen bestaand netwerk van kleinschalige P+R bij haltes en stations in woongebieden.
- Verbeteren P+R-mogelijkheden voor verkeer tussen beide agglomeraties.
- Verbeteren P+R-mogelijkheden voor uitgaand verkeer.

In dit hoofdstuk worden eerste enkele ontwerpdilemma's benoemd en de keuzes die daarin al dan niet gemaakt zijn. Vervolgens wordt de methode toegelicht die gevolgd is om de visie op te stellen. Daarna wordt eerst voor de hoofdpoging en vervolgens voor de secundaire opgaven de visie en de totstandkoming van die visie beschreven voor de Metropoolregio Rotterdam-Haaglanden. Deze uitwerking moet niet zozeer gezien worden als een "plan" waarin alle ontwerpkeuzen hard zijn onderbouwd, maar als een illustratie van een visie op de opbouw van een systeem voor P+R-plus. De methode kan ook op andere regio's worden toegepast, zoals in hoofdstuk 2 is beschreven.

6.1 Ontwerpdilemma's, ontwerpprincipes en maatregelen

In deze paragraaf worden eerst enige dilemma's benoemd die een rol spelen bij het ontwerp. Vervolgens worden de gehanteerde ontwerpprincipes benoemd en tot slot worden in deze paragraaf mogelijke maatregelen benoemd.

Dilemma's

Bij de uitwerking van de opgaven komen een aantal algemene dilemma's naar voren: principiële keuzes die gemaakt moeten worden met betrekking tot elementaire ontwerpvariabelen. Kenmerk van deze dilemma's is, dat er geen algemene blauwdruk bestaat welke keuze gemaakt moet worden: de keuze is afhankelijk van de kenmerken van het gebied en van de structuur en kwaliteit van de aanwezige netwerken voor de weg en het openbaar vervoer. Hieronder geven we een overzicht van de relevante ontwerpdilemma's en de wijze waarop daar in deze studie (dus in de specifieke situatie in het studiegebied Rotterdam - Den Haag) mee is omgegaan.

We starten met de vier hoofd-dilemma's die ook in hoofdstuk 2 al aan de orde zijn geweest:

- Veel of weinig P+R-punten: als er weinig P+R-punten zijn is dat simpel voor de automobilist (aansluitend op invalsroutes), maar het vergt veel van de opbouw van het OV-lijnnet (vanuit elk P+R-punt alle bestemmingen bereikbaar maken). Als

er veel P+R-punten zijn is eenvoudiger aan te sluiten bij de OV-structuur: organisatie per OV-lijn + bestemmingen langs deze lijn. Dit vraagt echter kennis over de opbouw van het OV-systeem bij de gebruiker en het vereist een rit via het metropoolregio wegennet naar de “juiste” P+R.

In dit studiegebied kiezen we er voor om een paar grote locaties aan te wijzen voor het verkeer dat de metropoolregio in komt (type 2) en het verkeer dat de regio uitgaat (type 3). Daarnaast kan het verkeer binnen de metropoolregio (type 2) gebruik maken van kleinere P+R-locaties die bij alle stations aanwezig zouden moeten zijn.

- Bestaand of nieuw openbaar vervoer: als wordt aangesloten bij bestaand openbaar vervoer worden de bestaande mogelijkheden het best benut (OV-diensten en -infrastructuur). De P+R-doelgroep wordt dan gemengd met ‘reguliere’ OV-gebruikers. Nieuw, dedicated openbaar vervoer kan speciaal worden toegesneden op de P+R-doelgroep, maar dat betekent wel dat nieuw openbaar vervoer moet worden uitgevonden voor een relatief kleine markt.

In dit studiegebied kiezen we er daarom voor om zoveel mogelijk aan te sluiten bij het bestaande openbaar vervoer. Voor belangrijke bestemmingen, die niet goed zijn te bereiken met het bestaande openbaar vervoer, kan de mogelijkheid van dedicated openbaar vervoer worden onderzocht.

- Veel of weinig haltes: als voor P+R-locaties wordt gekozen aan lijnen met veel haltes kunnen veel bestemmingen bereikbaar worden gemaakt, maar dit levert wel langere reistijden op. Als voor lijnen met weinig haltes wordt gekozen kunnen snel verder weg gelegen bestemmingen bereikbaar worden gemaakt, maar zijn niet alle bestemmingen goed bereikbaar. De keuze van haltes moet zodanig zijn dat de belangrijkste bestemmingen makkelijk kunnen worden bereikt.

In dit studiegebied kiezen we, gezien de omvang van het gebied, voor een combinatie van lijnen met verschillende halte-afstanden.

- Veel of weinig rechtstreekse lijnen: als voor veel rechtstreekse lijnen wordt gekozen dan zijn weinig overstappen nodig, maar dit levert wel relatief lage frequenties op en een onoverzichtelijk lijnennet met veel vertakkingen (storingsgevoelig). Als voor gebundelde lijnen wordt gekozen kunnen relatief hoge frequenties gerealiseerd worden en is het lijnennet overzichtelijk/begrijpelijk. Wel moet vaker worden overgestapt. De keuze hierin is afhankelijk van de situatie.

In dit studiegebied kiezen we ervoor om alle belangrijke bestemmingen binnen maximaal één keer overstappen vanaf alle P+R punten (voor het inkomende verkeer van buiten de metropoolregio) bereikbaar te maken.

Naast deze 4 hoofddilemma's zijn er nog een aantal andere dilemma's die bij het ontwerp aan de orde komen, en waar per geval een keuze in is gemaakt.

- Ligging binnen of buiten stedelijk gebied: de meest aantrekkelijke overstappunten (goede ontsluiting met metro) liggen vaak aan de bestemmingszijde, maar die bevinden zich vaak al in het congestiegebied. Voor robuustheid zijn dus juist de herkomstpunten belangrijk. Vanuit deze punten is de OV-kwaliteit (frequentie, overstappen etc.) echter vaak minder gunstig. Of anders geformuleerd: Moet de

overstapvoorziening binnen stedelijk gebied (gemakkelijker meeliften op bestaande OV-stromen, maar vaak al 'voorbij' de file) of buiten stedelijk gebied (vaak gunstiger vanuit de auto gezien, maar moeilijker om goed openbaar vervoer te realiseren) gesitueerd worden? In deze studie kiezen we er voor om de overstappunten aan de randen van de metropoolregio en de agglomeraties Rotterdam en Den Haag te leggen. Op deze wijze wordt de ergste stedelijke congestie en stedelijke leefbaarheidsproblemen vermeden. De stromen zijn op deze locaties wel al zodanig gebundeld dat een goede OV-kwaliteit kan worden geboden.

- Aansluiten bij stedelijk openbaar vervoer (frequent, vooral bestemmingen relatief dichtbij) of op de trein (ook voor bestemmingen wat verder weg, vaak wat minder frequent en vaak met een minder goede ontsluiting van bestemmingsgebieden): Deze keuze is afhankelijk van een aantal locale factoren, zoals het OV-aanbod, keuzes met betrekking tot ruimtelijke ontwikkeling, het wel of niet willen hebben van een IC-stop etc.
- Wordt als P+R-locatie een locatie gekozen waar de IC/sneltrain stopt (maar wordt de IC dan juist niet te langzaam?) of waar de stoptrein stopt (makkelijker te realiseren). Voor het uitgaande verkeer hebben locaties waar een intercity stopt de voorkeur vanuit de gebruiker gezien, omdat dan niet meer elders hoeft te worden overgestapt op een intercity. Voor het inkomende verkeer is een hoge frequentie en weinig overstappen van belang.
- Wordt een overstapvoorziening "in the middle of nowhere" gesitueerd (genereert onvermijdelijk ruimtelijke ontwikkeling) of wordt aangesloten bij bestaande ruimtelijke ontwikkelingen? Bij voorkeur wordt aangesloten bij bestaande ruimtelijke ontwikkelingen. Daar waar nodig kan echter ook gedacht worden aan nieuwe locaties; dergelijke nieuwe locaties moeten echter wel deel uitmaken van bredere ruimtelijk/verkeerskundige planvorming.
- Wordt de overstapvoorziening bij een knooppunt in het OV-netwerk (waar meer lijnen samenkomen, maar minder ruimte voor parkeren en toeleidende wegen) gesitueerd, of aan een halte langs een lijn (minder bereik, maar eenvoudiger te realiseren)? Vanuit de gebruiker gezien wordt de overstapvoorziening bij voorkeur bij een knooppunt gesitueerd omdat dan de meeste bestemmingen bereikt kunnen worden met minder overstappen.
- Wordt het openbaar vervoer naar een gunstige plek in het wegennet gebracht (vanuit de auto gezien beter) of wordt de auto naar het openbaar vervoer gebracht? De keuze hiervoor is afhankelijk van de locatie. Over het algemeen wordt een P+R-locatie aan bestaand openbaar vervoer gekozen, omdat het realiseren van openbaar vervoer speciaal voor ketenmobiliteit vaak niet realistisch is en de auto "toch overal kan komen".
- Concept: het P+R-concept kan op twee manieren worden uitgevoerd:
 - Door het creëren van een stedelijk hub&spoke systeem. Vanaf de P+R-locatie gaat men met de intercity naar het centrale station en vanaf daar verder met het stedelijk openbaar vervoer.
 - Door aan te sluiten op het stedelijke net dat verder naar buiten kan worden gebracht. Bij Delft Zuid zou dit bijvoorbeeld kunnen. Vanaf daar zouden bussen/trams richting Den Haag en Rotterdam kunnen vertrekken.

Om P+R aantrekkelijk te maken, moet de reiziger zo veel mogelijk bestemmingen kunnen bereiken zonder over te stappen. De tweede optie is dus aantrekkelijker. De keuze tussen beiden hangt echter af van het aanwezige OV-aanbod.

Dergelijke dilemma's hangen nauw samen met het wezen van openbaar vervoer: openbaar vervoer is niet alleen infrastructuur, maar vooral ook een dienstverlening; de vraag hoe (dure) voertuiguren het meest efficiënt ingezet kunnen worden speelt een centrale rol in de planning van OV-diensten en -netwerken.

Overkoepelend zijn de volgende dilemma's te formuleren:

- In welke gevallen wordt een vraagvolgende benadering gekozen, en in welke gevallen is een vraag structurerende werking van openbaar vervoer juist belangrijk. Het eerste leidt tot een mobiliteitsmanagementachtige benadering, het tweede haakt meer aan bij bestaande structuren binnen het OV-systeem, vaak bij raillijnen.
- Waar ligt het optimum tussen enerzijds de wens tot kwaliteit en differentiatie in het OV-aanbod vanaf de overstaplocatie, en anderzijds de noodzaak van een zekere massa en exploitbaarheid?

Ontwerpcriteria

De bovenstaande dilemma's geven aan dat het niet eenduidig is om een goed ontwerp te maken. Desondanks zullen keuzes gemaakt moeten worden. Bij ieder dilemma is in de vorige paragraaf een voorkeur aangegeven. Op hoofdlijnen hanteren we de volgende criteria:

- Overstappunten van de auto naar het openbaar vervoer moeten bij voorkeur aan de rand van de metropoolregio liggen 'voor de files' en direct gekoppeld zijn aan invalsroutes van het robuuste wegennetwerk
- Het openbaar vervoer naar bestemming moet van metrokwaliteit zijn. Dat wil zeggen dat het hoog frequent moet zijn: elke 10 minuten of vaker ("spoorboekloos"), dat er een duidelijk lijnennet moet zijn en dat het gemakkelijk moet zijn om de weg te vinden. Daarnaast moet het openbaar vervoer snel, betrouwbaar en "toekomstvast" zijn.
- Er mag maximaal 1 overstap tussen de P+R-locatie en de bestemming liggen.

Deze criteria zijn zodanig gekozen dat het vanuit het perspectief van de reiziger aantrekkelijk is om van de P+R-locatie gebruik te maken.

Maatregelen

Om aan de bovenstaande ontwerpcriteria te voldoen kunnen de volgende maatregelen genomen worden:

- Het verbeteren van de kwaliteit van bestaand openbaar vervoer:
 - frequentie, lijnvoering
 - comfort, informatie, schoon/veilig
- Het verbeteren van de autobereikbaarheid van P+R-locaties:
 - Nieuwe P+R-locaties bij goed bereikbare wegen
 - Nieuwe infrastructuur (weg en/of openbaar vervoer) t.b.v. betere koppeling netwerken
- Dedicated OV-services

In deze studie sluiten we zoveel mogelijk aan bij de bestaande OV-infrastructuur en het bestaand OV-beleid.

6.2 Methode

Bij het vaststellen van de visie op een goede auto-OV-verknoping zijn de volgende stappen gevolgd:

Stap 1: Benoem de belangrijkste bestemmingen die voldoende grote verkeersstromen aantrekken.

Stap 2: Bepaal de belangrijkste kwaliteitseisen met betrekking tot het openbaar vervoer vanaf de P+R-locaties.

Stap 3: Wijs de belangrijkste toeleidende wegen aan voor de ingaande verplaatsingen. Wijs voor de uitgaande verplaatsingen de belangrijkste I/C-lijnen aan.

Stap 4: Wijs de kandidaat P+R locaties aan volgens de ontwerpprincipes/criteria die in de vorige paragraaf zijn benoemd.

Stap 5: Bepaal op welke wijze het autonetwerk en het OV-netwerk moet worden aangepast.

Stap 6: Bepaal welke bestemmingen volgens het nieuwe ontwerp goed met het openbaar vervoer bereikbaar zijn. Voor de bestemmingen die nog niet goed bereikbaar zijn moeten andere oplossingen worden gezocht.

Deze methode wordt toegepast en verder toegelicht in de volgende paragrafen voor de Metropoolregio Rotterdam-Haaglanden.

6.3 Hoofdoopgave: Realisatie van een stelsel van P+R-voorzieningen aan de rand van de metropoolregio voor inkomend verkeer.

In deze paragraaf wordt het ontwerp van een systeem voor P+R-plus voor het ingaande verkeer in de metropoolregio Rotterdam-Den Haag vormgegeven (type 2) volgens het in de vorige paragraaf geformuleerde stappenplan.

Stap 1: Benoem de belangrijkste bestemmingen die voldoende grote verkeersstromen aantrekken.

Deze zijn al benoemd in het vorige hoofdstuk en worden in Figuur 6.1 herhaald.



Figuur 6.1: Belangrijkste bestemmingsconcentraties.

Stap 2: Bepaal de belangrijkste kwaliteitseisen met betrekking tot het openbaar vervoer vanaf de P+R-locaties.

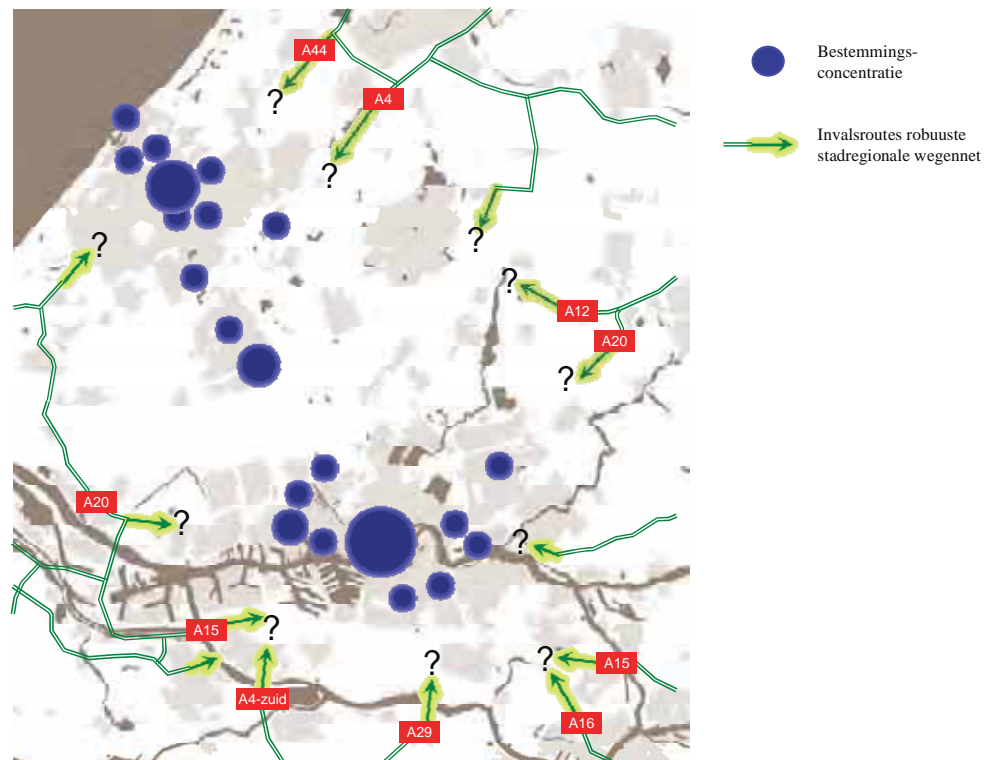
Zoals in paragraaf 6.1 is beschreven hanteren we op hoofdlijnen de volgende criteria voor het inkomende verkeer:

- Overstappunten van de auto naar het openbaar vervoer moeten bij voorkeur aan de rand van de metropoolregio liggen ‘voor de files’ en direct gekoppeld zijn aan invalsroutes van het robuuste wegennetwerk
- Het openbaar vervoer naar de belangrijkste bestemmingen moet van metrokwaliteit zijn. Dat wil zeggen dat het hoog frequent moet zijn: elke 10 minuten of vaker (“spoorboekloos”), dat er een duidelijk lijnennet moet zijn en dat het gemakkelijk moet zijn om de weg te vinden. Daarnaast moet het openbaar vervoer snel, betrouwbaar en “toekomstvast” zijn.
- Er mag maximaal 1 overstap tussen de P+R-locatie en de bestemming liggen.

Deze criteria zijn zodanig gekozen dat het vanuit het perspectief van de reiziger aantrekkelijk is om van de P+R-locatie gebruik te maken.

Stap 3: ingaande autoroutes

In Figuur 6.2 zijn alle ingaande routes weergegeven. Dit zijn de routes van het stadregionale netwerk uit het robuuste wegennetwerk. Het doorgaande verkeer dat over de hoofdroutes komt aangereden, komt vlak voordat het de stad binnenkomt vanuit alle richting op een uitwisselstrook om op het stadregionale netwerk te komen. De P+R-locaties moeten daarom ook gezocht worden in de buurt van het stadsregionale netwerk.



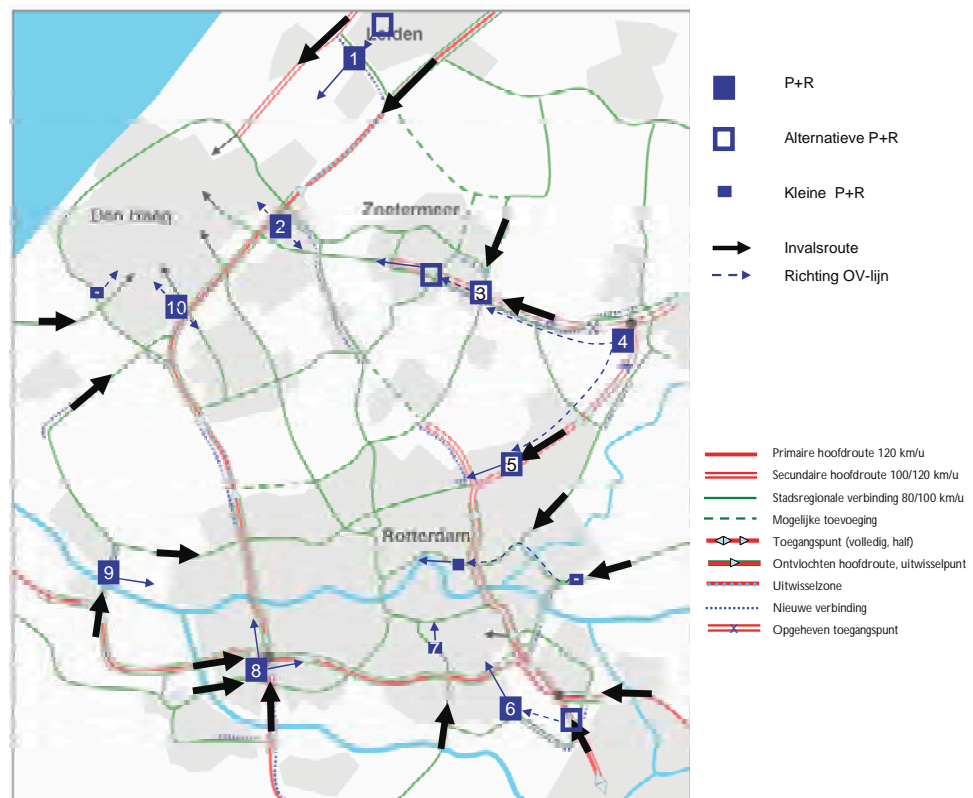
Figuur 6.2: Ingaande routes metropoolregio.

Stap 4: Kandidaat P+R-locaties

In Figuur 6.3 zijn de mogelijke P+R-locaties voor het verkeer dat het metropoolgebied ingaat weergegeven. Deze locaties zijn zodanig gekozen dat ze 1) dicht bij de invalroutes aan de rand van de metropoolregio liggen, 2) aan het “kern” OV-net (Figuur 3.2) liggen en 3) zo veel mogelijk bestemmingen bedienen. De pijlen geven de richting aan van de OV-lijnen die langs de P+R-locaties lopen. Voor sommige locaties zijn alternatieven aangegeven:

- P+R-locatie Rijnland kan aan de Rijnlandroute worden aangelegd wat ook betekent dat er een extra stop moet komen voor de Ranstadsneltrein. Een andere optie voor P+R voor het verkeer dat van de A44 komt is station Leiden. Een nadeel hiervan is dat deze locatie niet goed per auto bereikbaar is.
- P+R-locatie Bleizo is een optie voor het verkeer van de A12 en de N209. Dit is een goed per auto bereikbare locatie. Het alternatief is station Zoetermeer centrum.
- Voor het verkeer van de A15 en de A16 kan het bestaande station Barendrecht als P+R-locatie gebruikt worden. Bij deze keuze hoeft niet ingegrepen te worden in het openbaar vervoer. Wel is een nieuwe weg van de A16 naar het station benodigd. Een alternatief is de creatie van een P+R-locatie en station bij Kijfhoek. Dit vraagt om een forse ingreep in zowel het openbaar vervoer als de weg (extra verbinding A15 naar Kijfhoek).

Voor het verkeer van de N29 en de N219 (vanuit Capelle) en de N210 is het lastig om goede P+R-locaties te vinden, omdat er geen openbaar vervoer van hoge kwaliteit in de buurt komt. Deze stromen kunnen gebruik maken van de kleinere P+R locaties in Rotterdam.



Figuur 6.3: Kandidaat P+R-locaties.

In de onderstaande tabel is voor de P+R-mogelijkheden uit Figuur 6.3 een omschrijving gegeven van de locatie. Bovendien is aangegeven van af welke weg de locatie bereikt kan worden en welke kwaliteit openbaar vervoer er stopt.

Tabel 6.1: P+R-plus, toeleidende wegen en OV-bediening.

Naam	Locatie	Toeleidende wegen	OV-bediening
1 Rijnland	Nieuw station ten Zuiden van station De Vink	Afslag van Rijnlandroute A4/N11/A44	sprinter, extra stop randstad-sneltrain
2 Forepark	Bestaand station	A4, bestaande afslag N14	metro, randstadrailtram
3 Bleizo	Gepland station	A12, bestaande afslag N209	sprinter
4 Gouda -west	Nieuw station	A20, nieuwe afslag	sprinter
5 Alexander	Bestaand station	A20, toegang verbeteren	sprinter, IC
6 Barendrecht	Bestaand station	A15/A16, nieuwe toegangsweg	sprinter, extra stop randstad-sneltrain
7 Zuidplein	Bestaand station	Vaanweg	metro
8 Beneluxplein	Bestaand station Tussenwater	A15, nieuwe toegang A4-zuid	metro
9 Blankenburg	Nieuw station	Nieuwe afslag bij A20 / Blankenburgtunnel	metro (Hoekse lijn)
10 De Uithof	Bestaand eindpunt	Lozerlaan	randstadrailtram

De kwaliteit van de P+R-locatie wordt mede bepaald door het aantal overstappen dat nodig is om op alle bestemmingen te komen. In Tabel 6.2 is voor alle P+R-punten aangegeven hoeveel ritten (één overstap is twee ritten) gemiddeld nodig zijn om alle bestemmingen te komen (onderste rij). Daarnaast is in de tabel voor alle bestemmingen weergegeven hoeveel ritten gemiddeld nodig zijn om vanaf alle P+R punten de bestemming te bereiken. Uit deze tabel blijkt bijvoorbeeld dat het Brainpark, Marconiplein, Spaansepolder, het vliegveld, de TU, Den Haag centrum en de Binckhorst nog onvoldoende bereikbaar zijn als als uitgangspunt wordt gehanteerd dat maximaal één overstap acceptabel is. Dit gaat om een gemiddelde over alle P+R-locaties. Vanuit sommige P+R-locaties zijn deze bestemmingen uiteraard wel binnen één overstap te bereiken.

Tabel 6.2: Gemiddeld aantal benodigde ritten per bestemming en P+R-punt.

	goed gem. ≤ 1,7 ritten	acceptabel gem ≤ 2,0 ritten	onvoldoende gem > 2,0 ritten
Bestemmingen (gemiddelde connectiviteit vanaf alle P+R punten)	R'dam Centraal Beurs Schiedam Centrum Den Haag Centraal Forepark	Zuidplein Wilhelminaplein De Nieuwe Kuip Brainpark / EUR Alexander Delft Centrum Den Haag HS Den Haag LvNOI	Marconiplein Spaansepolder RtH Airport TU-Technopolis Den Haag Centrum Binckhorst
P+R-punten (gemiddelde connectiviteit naar alle bestemmingen)	Forepark	Zuidplein Beneluxplein Blankenburgtunnel Gouweknoop Alexander Kralingse Zoom Barendrecht	De Uithof Rijnlandroute Bleizo

In Tabel 6.3 en Figuur 6.5 is voor de P+R-punten aangegeven welke uitbreidingen benodigd zijn. Op basis van de potentiële stromen en de benodigde aanpassingen is een volgorde aangebracht. De P+R-punten die al bestaan en waar een grote potentiële stroom gebruikers naar toe gaat (gebaseerd op paragraaf 4.2) staan bovenaan.

In deze tabel valt op dat zowel Gouda-West als Alexander en Bleizo zijn opgenomen. Het is echter niet noodzakelijk om in alle drie de locaties te investeren. In principe gaat de voorkeur uit naar Gouda-West, omdat al het inkomende verkeer naar Rotterdam en Den Haag van die locatie gebruik kan maken en omdat die locatie verder buiten de stad ligt. Deze locatie is echter wel lastig te realiseren omdat er nog geen station is. Als alternatief kan gebruik worden gemaakt van Alexander en Bleizo. Alexander bestaat al en wordt veel gebruikt. Bleizo moet net als Gouda-West nog een station krijgen, maar deze is al gepland.

Tabel 6.3: Aanpassing P+R voor het verkeer dat de metropoolregio in komt.

Nummer	Locatie	Benodigde aanpassing	Huidige potentie per dag (5.00-15.00 uur)
1	Alexander	Uitbreiding P+R	1325
2	Beneluxplein	Uitbreiding P+R	676 + A4zuid
3	Zuidplein	Uitbreiding P+R	928
4	Barendrecht	Uitbreiding P+R Nieuwe weg	1315 + 631
5	Forepark	Nieuw P+R Tram 19 verleggen	1526
6	Blankenburg	Nieuw P+R Nieuw station Nieuwe weg	1407 + Blankenburgtunnel
7	Bleizo	Nieuw P+R Nieuw station	1086
8	Gouda West	Nieuw P+R Nieuw station	1086+1325
9	Leiden-Rijnland	Nieuw P+R Nieuw station Nieuwe weg	693
10	Uithof	Nieuw P+R	78

Stap 5: Aanpassingen autonetwerk en OV-netwerk.

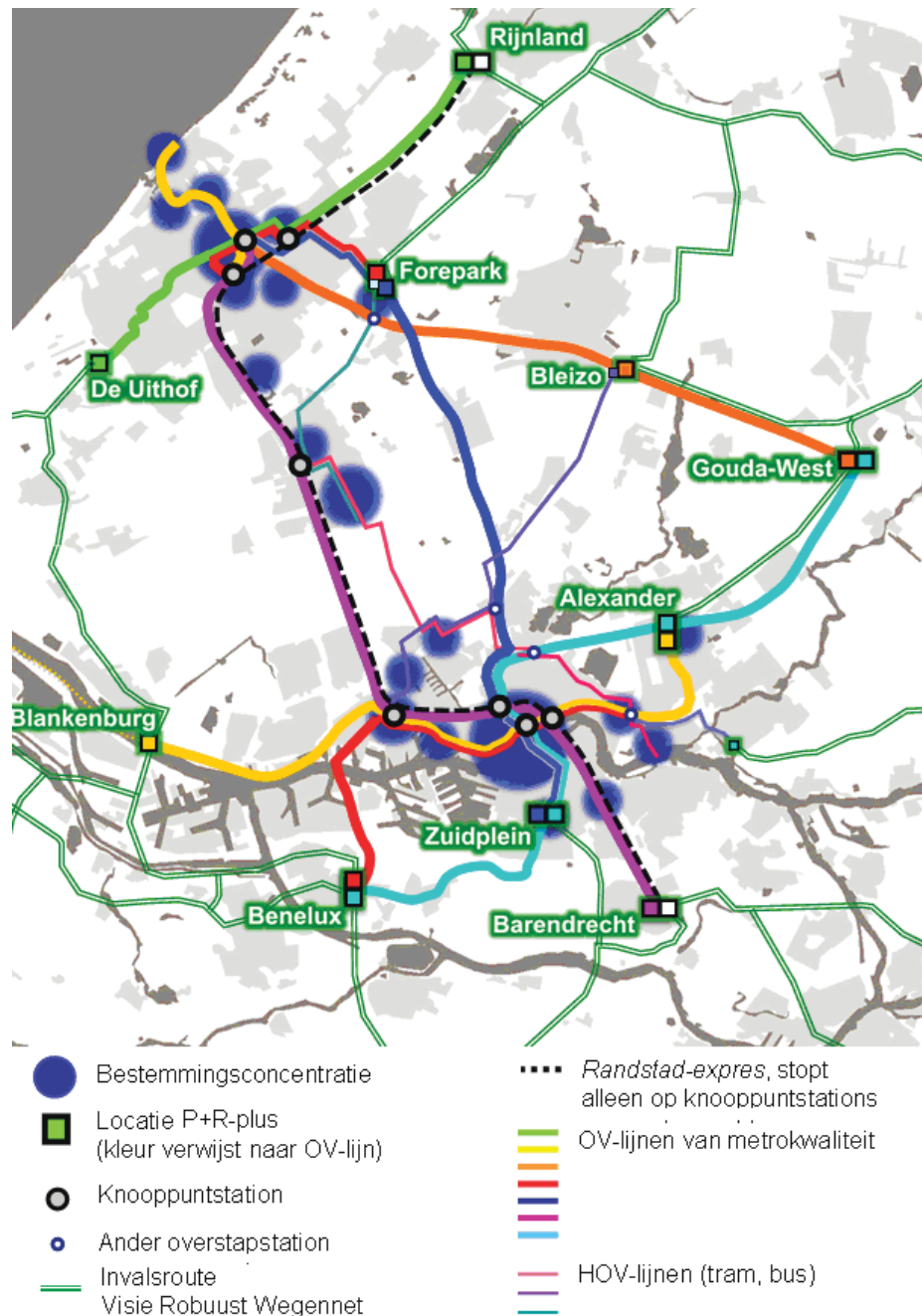
In Figuur 6.4 is de uitwerking van het concept P+R-plus voor het ingaande metropolitane verkeer weergegeven. De P+R-locaties zijn met vierkantjes weergegeven. De kleur van het vierkantje sluit aan bij de kleur van de OV-lijn. Als er meerdere lijnen op een P+R-punt stoppen, staan er dus meerdere vierkantjes.

De P+R-locaties moeten goed bereikbaar zijn vanaf het wegennetwerk. De meeste locaties zijn zodanig gekozen dat ze dicht bij het stadsregionale netwerk liggen. Voor de P+R-locatie bij Barendrecht geldt dat nog een weg aangelegd moet worden vanaf de A16. Voor Rijnland geldt dat de Rijnlandroute moet worden aangelegd. In Figuur 6.5 zijn de aanpassingen voor de weg met een rode stippellijn weergegeven.

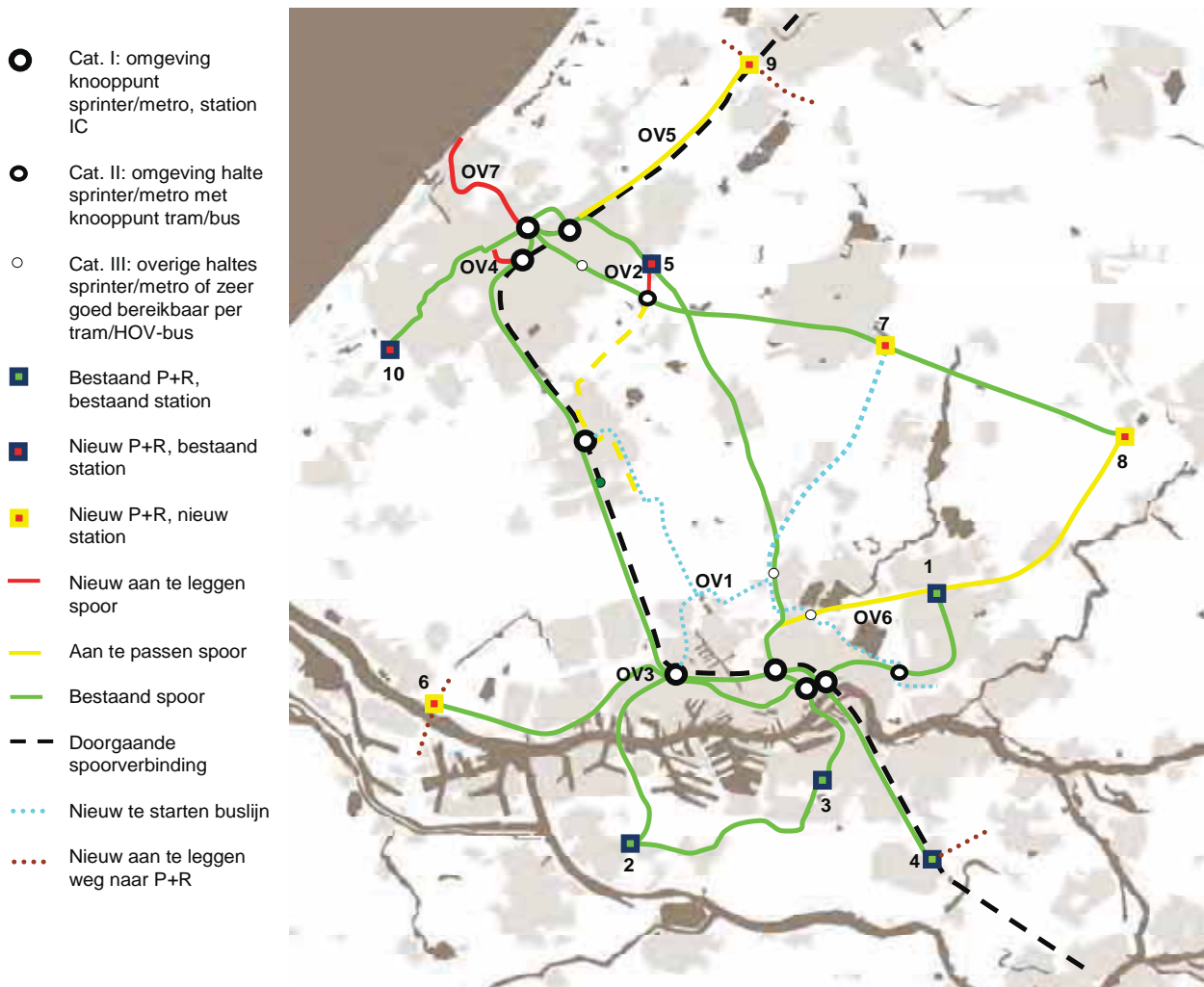
Om de bestemmingen goed per openbaar vervoer bereikbaar te maken zijn *aanpassingen van het openbaar vervoer* nodig. Zoals eerder in dit rapport beschreven hanteren wij daarbij het uitgangspunt dat een logische, eenduidige lijnenstructuur aanwezig moet zijn. Aanvullend daarop kiezen we er voor om geen (verdere) menging van railsystemen op hetzelfde spoor te hanteren. Daarnaast is Rotterdam nu een metrostad en Den Haag een (snel)tramstad. Hier wordt geen verandering in voorgesteld. Wel worden de volgende maatregelen voorgesteld:

1. Buslijnen Delft-Rivium en Zoetermeer-Schiedam (OV1).
2. Tram 19 verleggen naar P+R Forepark (OV2).
3. Koppeling metro Hoekselijn (OV3).
4. Tram Den Haag HS – Grote Markt aanleggen (OV4).
5. Leiden – Den Haag laan van NOI twee sporen downgraden naar metrokwaliteit (OV5). In de toekomst is het wellicht nodig om twee sporen extra aan te leggen. Deze beslissing keuze uiteraard samen met het totale gebruik van het openbaar vervoer op deze relatie en dus niet alleen van het gebruik van deze relatie door P+R-reizigers.

6. Koppeling metro Rotterdam CS spoor Gouda + 2 sporen Rotterdam CS – Gouda (OV6).
 7. Tram van metrokwaliteit Den Haag HS – CS – Forum – Scheveningen upgraden en aanleggen (OV7).
 8. Op gehele hoofdnet minimaal 10-minuten-diensten.
 9. Natransportsystemen (Binckhorst en Rivium) (=stap 6)
- De tussen haakjes vermelde OV1-OV7 zijn verwijzingen naar infrastructuurprojecten die in Figuur 6.5 zijn samengevat.



Figuur 6.4: Visie ingaand verkeer metropoolregio.



Figuur 6.5: Benodigde aanpassingen in openbaar vervoer, weg en P+R/stations.

6.4 Secundaire opgave: uitbouwen bestaand netwerk van kleinschalige P+R bij haltes en stations in woongebieden + verbeteren P+R-mogelijkheden voor verkeer tussen beide agglomeraties.

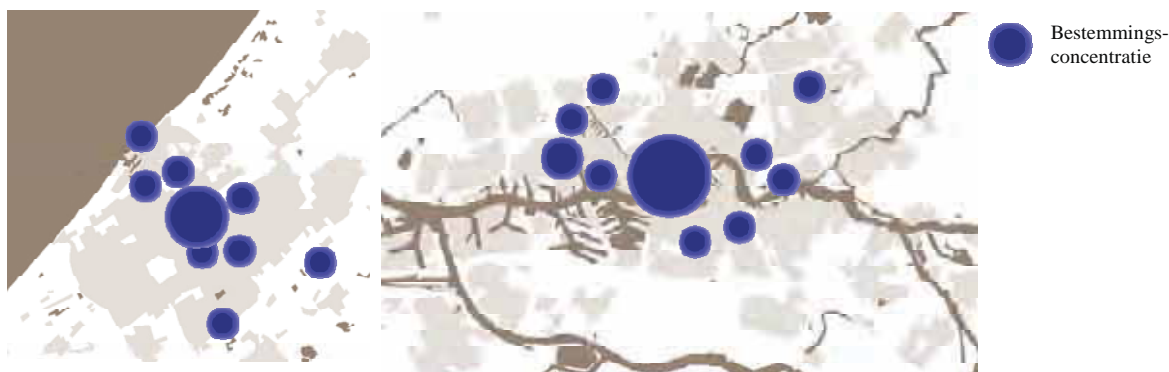
In de vorige paragraaf zijn enkele grootschalige locaties voor P+R-plus benoemd. Dit systeem is bedoeld voor het inkomende verkeer van buiten de metropoolregio. In aanvulling hierop kunnen ook P+R-locaties bij kleinere stations worden gebruikt. Deze locaties zullen echter dan andere reizigers gebruikt worden. Het betreft vooral mensen die in de metropoolregio wonen en van een P+R-locatie dicht bij hun huis gebruik willen maken om naar een bestemming in dezelfde metropoolregio te reizen.

Zoals bij de functionele analyse is weergegeven functioneert het huidige P+R-systeem voor dit type verplaatsingen goed (type 1 verplaatsingen) en moet dit systeem uitgebreid worden door in principe bij alle stations parkeergelegenheid te bieden.

De stromen tussen Rotterdam en Den Haag zijn relatief groot, daarom stellen we voor om voor die stromen grotere P+R-punten aan te wijzen.

Stap 1: Benoem de belangrijkste bestemmingen die voldoende grote verkeersstromen aantrekken.

In feite betreft dit dezelfde bestemmingslocaties als voor het verkeer dat de metropoolregio in gaat. Door de ligging van de P+R-punten tussen Rotterdam en Den Haag in richten de verplaatsingen zich echter ofwel op Den Haag ofwel op Rotterdam en dus niet op Delft. De bestemmingen zijn daarom opgesplitst in de onderstaande twee figuren.



Figuur 6.6: Bestemmingsconcentraties in Den Haag (links) en Rotterdam (rechts).

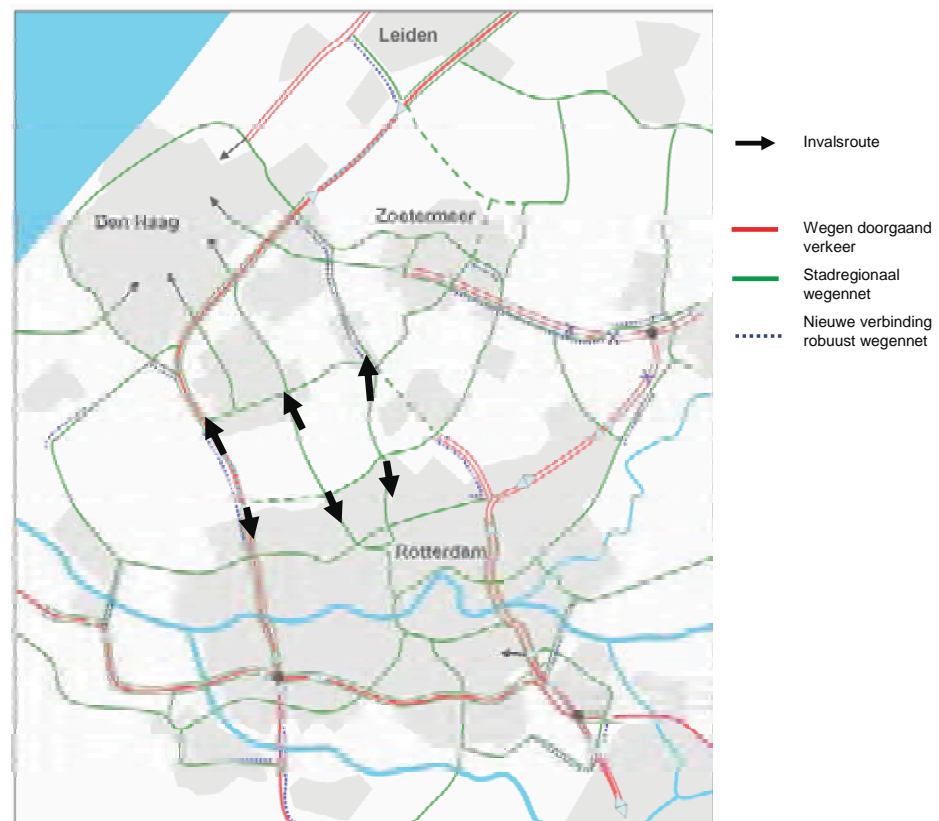
Stap 2: Bepaal de belangrijkste kwaliteitseisen met betrekking tot het openbaar vervoer vanaf de P+R-locaties.

Voor de verplaatsingen tussen Rotterdam en Den Haag hanteren we de volgende criteria:

- Overstappunten van de auto naar het openbaar vervoer moeten bij voorkeur tussen Rotterdam en Den Haag in liggen.
- Het openbaar vervoer naar de belangrijkste bestemmingen moet van metrokwaliteit zijn. Dat wil zeggen dat het hoog frequent moet zijn: elke 10 minuten of vaker (“spoorboekloos”), dat er een duidelijk lijnennet moet zijn en dat het gemakkelijk moet zijn om de weg te vinden. Daarnaast moet het openbaar vervoer snel, betrouwbaar en “toekomstvast” zijn.
- Er mag maximaal 1 overstap tussen de P+R-locatie en de bestemming liggen.

Stap 3: ingaande autoroutes

In Figuur 6.7 zijn de ingaande routes op het robuuste wegennet weergegeven.



Figuur 6.7: Ingaande routes intern metropoolregio.

Stap 4: Kandidaat P+R-locaties

Het verkeer binnen de metropoolregio kan gebruik maken van parkeerplaatsen bij stations en haltes. In feite zijn dit allemaal kleine P+R-locaties. Daarnaast geldt voor de volgende corridors:

Corridor A4

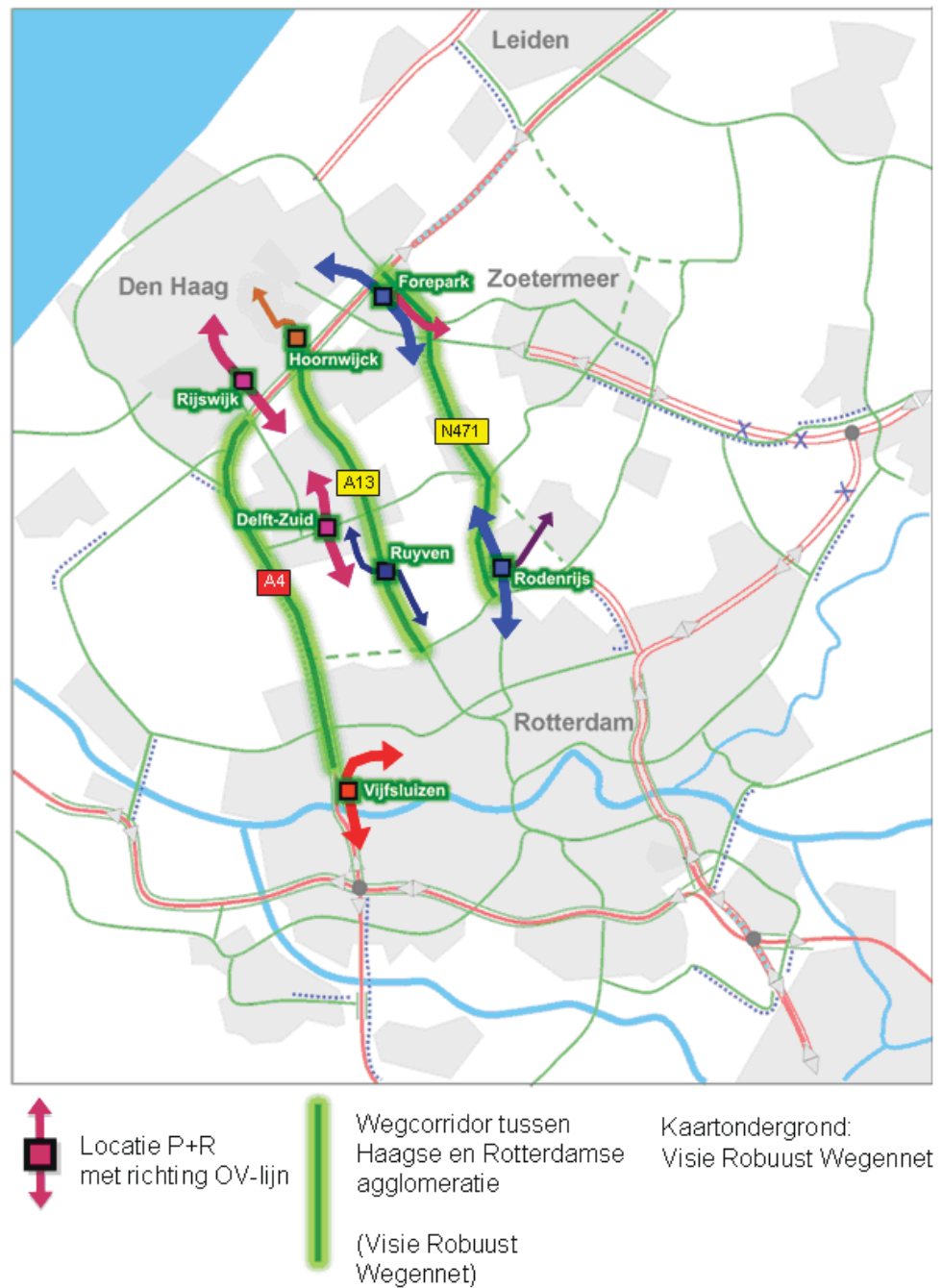
- naar Den Haag/Delft: P+R aan uiteinden tramlijnen.
- naar Schiedam/Rotterdam: Delft-Zuid, Vijfsluizen.

Corridor N13

- parkeerplaats Ruyven: HOV-bus Delft – Airport – R'dam
- Delft-Zuid: sprinter Den Haag C – Barendrecht

Corridor N471/N14, Zoetermeer

- koppelen aan metrolijn E (Rodenrijs)



Figuur 6.8: Kandidaat P+R-locaties agglomeratie Den Haag en Rotterdam.

Table 6.4: Aanpassing P+R voor het verkeer tussen Rotterdam en Den Haag.

Nummer	Locatie	Benodigde aanpassing
1	Delft Zuid	Uitbreiding P+R
2	Hoornwijck	Uitbreiding P+R
3	Vijfsluizen	Uitbreiding P+R
4	Rodenrijs	Uitbreiding P+R
5	Uithof	Nieuw P+R
6	Ruyven	Nieuw P+R; HOV-buslijn
7	Rijswijk	Nieuw P+R

Stap 5: Bepaal op welke wijze het autonetwerk en het OV-netwerk moet worden aangepast.

Het OV-netwerk hoeft ten opzichte van de reeds voorgestelde verbeteringen in de vorige paragraaf weinig extra verbeterd te worden. Het P+R-punt Ruyven moet wel per HOV-bus (Delft – Airport – R'dam) bereikbaar gemaakt worden. Hierbij merken we op dat dit goed past bij de wegvisie waarbij de A13 wordt afgewaardeerd. Hierdoor komt een rijstrook beschikbaar voor openbaar vervoer.

De P+R-punten liggen allen in de buurt van het stadregionale wegennetwerk. De bereikbaarheid van de P+R-punten vraagt dus alleen om een verbetering van het lokale wegennetwerk rond de punten (en een betere bewegwijzering).

Stap 6: Bepaal welke bestemming volgens het nieuwe ontwerp goed met het openbaar vervoer bereikbaar zijn. Voor die bestemmingen die nog niet goed bereikbaar zijn moeten andere oplossingen gezocht worden als de stromen groot genoeg zijn.

Voor de bestemming Binckhorst en Rivium is wellicht (afhankelijk van de grootte van de stromen) een natransportsysteem worden opgezet, omdat deze bestemming niet goed per openbaar vervoer bereikbaar zijn.

6.5 Secundaire opgave: Verbeteren P+R-mogelijkheden voor uitgaand verkeer.

Tot slot beschouwen we volgens het stappenplan uit 6.2 het uitgaande verkeer (type 3 verplaatsingen). Dit verkeer heeft een herkomst in de metropoolregio en een bestemming daarbuiten.

Stap 1: Benoem de belangrijkste bestemmingen die voldoende grote verkeersstromen aantrekken.

De belangrijkste bestemmingen voor het uitgaande verkeer zijn moeilijk te benoemen. Het gaat hierbij in feite om alle bestemmingen buiten de metropoolregio. De bestemmingen zijn wel te clusteren in bestemmingen ten noorden, ten oosten en zuiden van de metropoolregio Rotterdam – Haaglanden.

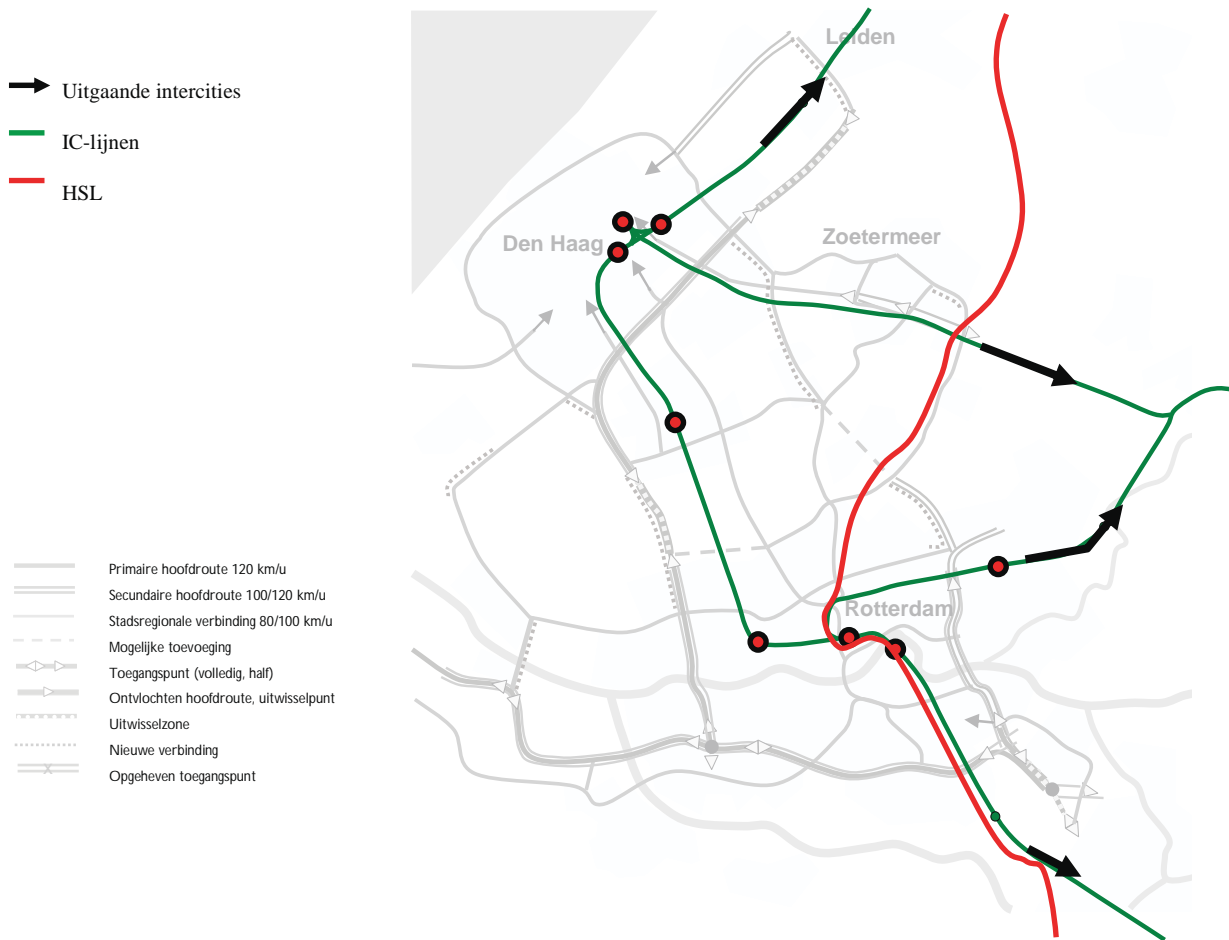
Stap 2: Bepaal de belangrijkste kwaliteitseisen met betrekking tot het openbaar vervoer vanaf de P+R-locaties.

Voor de uitgaande verplaatsingen hanteren we de volgende criteria:

- Overstappunten van de auto naar het openbaar vervoer moeten bij voorkeur aan de rand van de metropoolregio liggen. Daarnaast kunnen ze bij de centrale stations liggen. Deze locatie zijn echter wel moeilijker met de auto te bereiken en kennen grotere parkeerprobleem. Via parkeertarieven kan hierin gestuurd worden.
- De P+R-punten voor het uitgaande verkeer moeten bij voorkeur bij intercitystations liggen, omdat dit een overstap op een ander station voorkomt. Omdat de bestemmingen verder weg liggen is immers vaak een intercity nodig.

Stap 3: uitgaande intercity's

Het verkeer dat een ketenverplaatsing wil maken om de metropoolregio te verlaten begint aan de reis met de auto en wil daarna de overstap maken op de trein. Bij voorkeur gebeurt dit bij intercitystations. In Figuur 6.9 zijn de uitgaande intercity's met pijlen weergegeven. Op de achtergrond is het robuuste wegennetwerk weergegeven dat gebruikt moet worden om de P+R-punten te bereiken.



Figuur 6.9: Uitgaande intercity's.

Stap 4: P+R-locaties

Het uitgaande verkeer kan gebruik maken van intercity's richting het Noorden, het Oosten en het Zuiden. Ze hebben hierbij de keuze om op een Centraal station op te stappen of op een station op de rand of net buiten de stad zoals Alexander. In Figuur 6.10 zijn de opties weergegeven.

Het gaat om de volgende opties:

- Centrale HST-, IC-, sneltreinstations: hier moeten wel hoge parkeertarieven geheven worden al dan niet in combinatie met combi-tickets, omdat anders de parkeerplaatsen bezet worden door mensen die geen gebruik maken van het openbaar vervoer. Bovendien kan het ongewenst zijn veel autoverkeer in de stad te krijgen, die daar alleen maar rijden omdat ze een ketenverplaatsingen willen maken. Met parkeertarieven kan hier op gestuurd worden.
- Alexander (bestaand perifeer IC-station)
- Rijnland: dit is een nieuw IC-station.
- Zoetermeer: dit station wordt nog niet als intercity gebruikt, maar vanuit P+R-perspectief zou dit wel wenselijk zijn.
- Barendrecht: dit station wordt nog niet als intercity gebruikt, maar vanuit P+R-perspectief zou dit wel wenselijk zijn.



Figuur 6.10: Mogelijke P+R-locaties voor uitgaand verkeer.

Bij de afweging is bovendien P+R bij het mogelijk nieuwe station Gouda west meegenomen. Hier zouden zowel reizigers die over de N20 als de A12 de regio willen verlaten gebruik van kunnen maken. Als die optie gekozen wordt, zijn de P+R-locaties bij Alexander en Zoetermeer niet meer nodig en is het ook onwenselijk dat daar dan nog intercity's stoppen. Twee keer kort na elkaar stoppen levert immers te veel tijdverlies op. Omdat Alexander al een veel gebruikt station en P+R-locatie is, en omdat het station Zoetermeer al bestaat is de optie Gouda-West een minder aantrekkelijk alternatief.

Als voor het ingaande verkeer voor de optie Gouda-West gekozen wordt, ligt het voor het ugaande verkeer voor de hand om dit ook te doen, hoewel dit wel extra eisen stelt aan dit station (IC-stop). Een daaruit volgende consequentie is dat Alexander dan geen IC-stop meer behoeft (vanuit P+R-perspectief).

Als niet voor Gouda-West wordt gekozen ontstaat het dilemma dat voor het ingaande verkeer Bleizo voor de hand ligt als P+R-punt terwijl voor het uitgaande verkeer Zoetermeer meer voor de hand ligt. Dit levert dan twee P+R-locaties dicht bij elkaar op. Dit is mogelijk, maar het zou ook wenselijk kunnen zijn om beide locaties te combineren tot één punt. Om deze afwegingen te kunnen maken is meer inzicht nodig in de stromen en de kosten en mogelijke andere voorwaarden aanleg/uitbreiding van een station met P+R-mogelijkheden.

Stap 5: Bepaal op welke wijze het autonetwerk en het OV-netwerk moet worden aangepast.

Vanuit P+R-perspectief is het wenselijk om het OV-netwerk (bij keuze voor Alexander en Zoetermeer) uit te breiden met extra IC-stops bij Rijnland, Zoetermeer en Barendrecht.

De P+R-punten liggen allen in de buurt van het stadregionale wegennetwerk. De bereikbaarheid van de P+R-punten vraagt dus alleen om een verbetering van het lokale wegennetwerk rond de punten (en een betere bewegwijzering).

Stap 6: Bepaal welke bestemming volgens het nieuwe ontwerp goed met het openbaar vervoer bereikbaar zijn. Voor die bestemmingen die nog niet goed bereikbaar zijn moeten andere oplossingen gezocht worden als de stromen groot genoeg zijn.

Deze stap is niet van toepassing voor het uitgaande verkeer.

6.6 Toegevoegde waarde P+R-plus metropoolregio Rotterdam-Den Haag

De grootste bijdrage van de in dit rapport is de ontwikkeling van een extra laag P+R-plus voor het verkeer dat de metropoolregio Rotterdam-Haaglanden binnenkomt bovenop de bestaande P+R-mogelijkheden bij stations.

Door deze nieuwe locaties voor P+R-plus aan de rand van de metropoolregio langs de belangrijkste invalswegen van het robuuste wegennetwerk wordt een P+R-concept mogelijk waarbij de reiziger de garantie heeft om vanaf elke P+R-plus alle belangrijke bestemmingen in de metropoolregio met maximaal één overstap en met metrokwaliteit (hoogfrequent) te bereiken. Hierdoor hoeft de reiziger zich geen zorgen meer te maken over de vraag of hij/zij zijn of haar bestemming wel vanaf de door hem/haar gekozen P+R-locatie kan bereiken. Bovendien wordt door de metrokwaliteit gegarandeerd (met

uitzondering van bijzondere omstandigheden) de bestemming bereikt kan worden zonder lange wachttijden.

Deze P+R-visie biedt daarmee de duidelijkheid aan de reiziger die voorwaardelijk is voor grootschalig gebruik van P+R. De reiziger heeft hiermee extra keuzemogelijkheden om van A naar B te reizen.

Referenties

AGV Movares (2008), De Mobilist op Winst P+R beleid Haaglanden / Den Haag

ANWB (2000), Het Nieuwe P+R Plan: in het teken van de keten

ANWB (2010), Visie OV, BR-2010/1-7.

CROW, Park&Ride (P+R) in het buitenland, Van Parkeerbeheer naar Mobiliteitsmanagement, 2005.

Mingardo, G. (2009), Gebruikersonderzoek regionale P+R in het Stadsgewest Haaglanden, Rotterdam.

Schrijver, J., B. Egeter, B. Immers en M. Snelder (2008), Visie Robuust Wegennet ANWB. TNO-rapport 2008-D-R0661/C, Delft.

TNS Consult (2010), Powerpoint Parkeren en informeren, Onderzoek onder automobilisten naar parkeerinformatievoorzieningen