

Naar een visie op Knooppunten

Deelproject 1: Inventarisatie concepten
en toepassingen

Colofon

Uitgegeven door

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
DG Rijkswaterstaat
Adviesdienst Verkeer en Vervoer
Postbus 1031
3000 BA Rotterdam

Contactpersoon

M.I. van der Spek
Afdeling Omgevingsverkenningen
010-2825663

Uitgevoerd door

Twijnstra Gudde
Management Consultants
Postbus 907
3800 AX Amersfoort

Contactpersoon

P.M. Venema
033-4677648

Opmaak

Meetkundige Dienst

Juni 2000

Inhoudsopgave

1 Inleiding	5
1.1 Achtergrond	5
1.2 De opdracht	6
1.3 Opbouw van de rapportage	6
2 Inventarisatie concepten en actoren	9
2.1 Inventarisatie knooppuntconcepten	9
2.2 Inventarisatie knooppuntactoren en -factoren	18
2.3 Conclusies	21
3 Concrete stationsprojecten	23
3.1 Doelstellingen	23
3.2 Afbakening stationsgebied	24
3.3 Knoopwaarde	26
3.4 Plaatswaarde	28
3.5 Inrichtingseisen	30
3.6 Organisatie	31
3.7 Financiering	32
3.8 Conclusies	33
4 Een nadere beschouwing	35
4.1 Knooppunten in relatie tot benutting verkeersinfrastructuur	35
4.2 Relatie knoop- en plaatswaarde	37
4.3 Hiërarchie van knooppunten	38
4.4 Samenwerking en financiering	41
4.5 Definiëring en afbakening van knooppunten binnen netwerken van knooppunten	44
4.6 Conclusie	45
Literatuurlijst	47

1 Inleiding

.....

In dit hoofdstuk wordt de achtergrond van het onderzoek geschetst, de vraagstelling en de opbouw van het rapport.

1.1 Achtergrond

Op dit moment zijn het Nationaal Verkeer en Vervoerplan en de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening in voorbereiding. In de voorbereiding van beide nota's zijn al diverse richtinggevende uitspraken gedaan, die zowel op het verkeers- en vervoerbeleid als op de ruimtelijke inrichting betrekking hebben. In de Perspectievennota zijn uitspraken gedaan over de benutting van de huidige infrastructuur, het beprijzen en een selectief nieuwe infrastructuur. In de Startnota zijn uitspraken gedaan over het concept netwerksteden en over een nieuwe sturingsfilosofie in lijn met het WRR-rapport Ruimtelijke Ontwikkelingspolitiek.

Ter voorbereiding op de inbreng van het ministerie van Verkeer en Waterstaat in de Vijfde Nota is door het Directoraat-Generaal Personenvervoer (DGP), directie Innovatie & Omgeving een bouwsteen ontwikkeld: *knooppuntontwikkeling en gebiedsgerichte samenwerking*.

Deze bouwsteen vormt tegelijkertijd de start voor een vervolgtraject gericht op het ontwikkelen van een visie op het concept knooppunten (project "Visie knooppunten").

Project "Visie knooppunten"

Het concept knooppunten is tot nu toe vooral theoretisch van aard; de toepasbaarheid van het concept is nog nauwelijks onderzocht. In het kader van het project "Visie knooppunten" wil het ministerie van Verkeer en Waterstaat nagaan of het concept knooppunten kan worden ingezet voor het beleid van het ministerie van Verkeer en Waterstaat, voor welke doelen en op welke manier. Vervolgens kan op grond van de kennis en inzichten die in dit project worden opgedaan een visie op hoofdlijnen worden opgesteld.

In eerste instantie wordt gedacht aan de volgende beleidsterreinen voor het inzetten van het concept knooppunten:

- het principe van benutting in relatie tot het accommoderen van toekomstige ruimteclaims
- het aanpassen c.q. vernieuwen van het locatiebeleid (de juiste functie op de juiste plek)
- specifieke projecten of ontwikkelingen, zoals de Nieuwe Sleutel-Projecten en/of HSL-stations.)

Tevens wordt gedacht aan de volgende manieren waarin het concept knooppunten kan worden ingezet:

- het verkrijgen van inzicht in hoe de verschillende infrastructuurnetwerken functioneren en/of samenhangen, mede in relatie tot het concept netwerksteden
- het overdragen van inzichten aan andere verantwoordelijke partijen (decentralisatie, publiek-private samenwerking)
- het daadwerkelijk formuleren van een beleid om ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur beter op elkaar af te stemmen.

De bouwstenen voor deze visie op hoofdlijnen moeten komen uit vier deelprojecten binnen het project "Visie knooppunten":

1. *Inventarisatie*: het opdoen van kennis en het benoemen van aandachtspunten uit beschikbaar materiaal
2. *Uitwerking concept*: het concretiseren van het concept knooppunten; een nadere uitwerking/operationalisatie van de vervoerwaarde en plaatswaarde van knooppunten en van de relatie daartussen
3. *Workshops*: het organiseren van bijeenkomsten met andere partijen (intern en extern) met als doel informeren, draagvlak creëren, tot afstemming komen en input verkrijgen, alsmede inzicht verkrijgen in de rollen en belangen van diverse partijen
4. *Visievorming*: het toewerken naar een visie op hoofdlijnen op basis van de resultaten van de eerste drie deelprojecten.

Afhankelijk van de visie op hoofdlijnen die wordt opgesteld, zal vervolgens worden bekeken welke projecten nodig zijn om tot een nadere uitwerking van de visie te komen.

1.2 De opdracht

De Adviesdienst Verkeer en Vervoer van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft Twynstra Gudde, i.s.m. dr. ir. L. Bertolini van de Universiteit van Amsterdam in het kader van de visie-ontwikkeling op knooppunten, opdracht gegeven voor deelproject 1: inventarisatie van concepten en toepassingen.

De inventarisatie bestaat uit desk-research van beschikbaar materiaal en is gericht op het opdoen van kennis en het benoemen van aandachtspunten voor de vervolg(deel)projecten.

Verder is afgesproken dat de inventarisatie zich primair beperkt tot *stationslocaties in de Nederlandse context*. Bovendien moeten de stationslocaties een duidelijk te definiëren *plaatswaarde* hebben.

Met andere woorden, zuivere overstap-/transferpunten vallen buiten de inventarisatie. Tot slot dient de inventarisatie zich te richten op knooppunten voor *personenvervoer*.

1.3 Opbouw van de rapportage

De inventarisatie is op drie 'niveaus' uitgevoerd:

- op het niveau van knooppuntconcepten
- op het niveau van - visies van - actoren (partijen met een belang in knooppunten, bijvoorbeeld grondeigenaren)

-
- op het niveau van concrete - of in pijplijn zijnde - projecten (ondermeer de Nieuwe SleutelProjecten).

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt een samenvatting gepresenteerd van de bevindingen op elk van de drie niveaus. In hoofdstuk 2 staan knooppunt-concepten en -actoren centraal, in hoofdstuk 3 de concrete projecten.

Aspecten die aan de orde komen zijn:

- doelstellingen en definiëring van het project
- knoopwaarde (bereik en bereikbaarheid)
- plaatswaarde (afbakening van het project, functies, relaties met stad en regio)
- inrichtingseisen (zo mogelijk gedefinieerd vanuit knoopwaarde en plaatswaarde)
- organisatie
- financiering.

In hoofdstuk 4 worden verschillende aspecten in hun onderlinge samenhang beschouwd, waarbij aandachtspunten en vragen zullen worden geformuleerd die van belang zijn om een gefundeerde visie op knooppunten en knooppuntontwikkeling te kunnen formuleren. De beschouwing zal refereren aan resultaten/case-studies uit hoofdstuk twee en drie. In hoofdstuk vier zal achtereenvolgens worden ingegaan op:

- de betekenis van knooppuntontwikkeling voor de benutting van infrastructuur
- de afstemming tussen knoop- en plaatswaarde
- de hiërarchie van knooppunten in een netwerk
- vragen over samenwerking en financiering
- (op basis van conclusies die getrokken worden bij de punten 1-4) de definiëring en afbakening van knooppunten binnen netwerken van knooppunten.

De inventarisatie heeft een uitgebreide lijst met documenten opgeleverd. Een literatuurlijst is in voorliggende rapportage opgenomen. Uitgebreidere informatie over deze documenten en concrete stationsprojecten is schematisch opgenomen in een separate bijlage.

2 Inventarisatie concepten en actoren

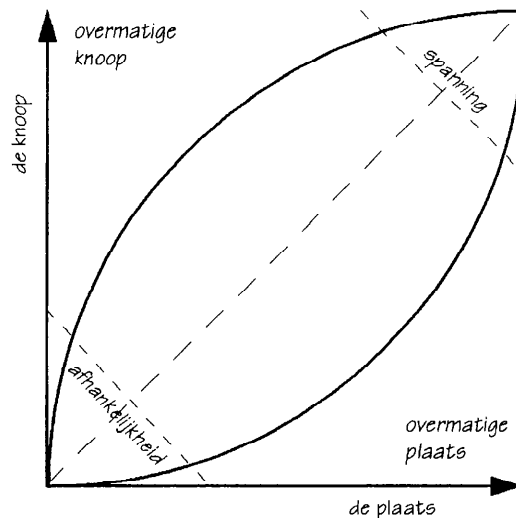
In dit hoofdstuk worden de resultaten van de inventarisatie samen-gevat. Voor uitgebreidere informatie over knooppuntconcepten, knooppuntactoren en beschrijvingen van concrete knooppuntprojecten (stationslocaties) wordt verwezen naar de separate bijlage.

2.1 Inventarisatie knooppuntconcepten

2.1.1 Definiëring knooppunten

Veel van de geïnventariseerde literatuur over knooppuntconcepten gaat (logischerwijs) in op de definitie van een knooppunt. Geconcludeerd kan worden dat het "knoop-plaats"-model van Bertolini een veelgebruikt handvat is bij het definiëren van een knooppunt (zie ook figuur 1).

Figuur 1
het knoop-plaatsmodel van Bertolini



Hierbij dient een onderscheid gemaakt te worden tussen een halte, waar nauwelijks sprake is van een knoop- en plaatswaarde en een knooppunt c.q. station waar de knoop- en plaatswaarde¹⁾ nadrukkelijk wel aanwezig is in de vorm van verschillende schaalniveaus en modaliteiten die een ruimtelijke concentratie van functies en activiteiten organiseren. In aanvulling op het knoop-plaatsmodel stellen [Cornelissen en Groenendijk, 1999] - in navolging van Bertolini - dat naast de knoop en de plaats ook actoren²⁾ met diverse belangen een belangrijke rol spelen.

Noten

- 1) Het ministerie van V&W hanteert in plaats van de tweedeling "knoop- en plaatswaarde" de tweedeling "vervoers- en plaatswaarde". In het resterende deel van dit rapport wordt steeds de eerstgenoemde tweedeling gehanteerd: dit is de in de literatuur meest gebruikte indeling.
- 2) Het begrip actoren is beperkt tot die personen en instanties die betrokken zijn bij het ontwikkelen en realiseren van een knooppunt.

[Meijers, 2000] werkt het begrip “actieve locatie” uit, waarbij hij naast de knoop en de plaats de “ontmoetingsfunctie” van een knooppunt betreft. Dit alles maakt het dat knooppunten bij uitstek de ruimtelijke elementen zijn waar netwerken en ruimte op elkaar *kunnen* worden afgestemd.

Met betrekking tot de knoop kan worden opgemerkt dat:

- in vrijwel alle gevallen expliciet dan wel impliciet wordt uitgegaan van multimodaliteit
- in alle gevallen wordt uitgegaan van een openbaar vervoerknooppunt, waarbij in een aantal gevallen wordt gesproken over een knooppunt van collectief én individueel vervoer en in andere gevallen wordt gesproken van een knooppunt van collectief vervoer, dat tevens dient als toegang voor gebruikers van individueel vervoer tot het collectief vervoer. Met andere woorden, in tegenstelling tot de eerste situatie - waar het accent op voor- en natransport ligt - gaat het in de tweede situatie om de toegang tot het systeem van collectief vervoer
- een knooppunt in het algemeen wordt gezien als (per definitie) plekken die potentieel multimodaal en vanuit verschillende richtingen bereikbaar zijn.

Met betrekking tot de plaats kan worden opgemerkt dat in het algemeen kan worden gesteld dat de goede bereikbaarheid van een knooppunt een ruimtelijke concentratie van functies en activiteiten organiseert

Afbakening knooppunt

De afbakening van een knooppunt, die nauwe relaties met de uitwerking van de knoop- en plaatswaarde vertoont, is in de inventarisatie als een apart aspect van de definiëring van knooppunten gezien. [Meijers, 2000] concludeert dat de begrenzing van de knoop (als functionele eenheid) niet los gezien kan worden van het schaalniveau waarop de knoop functioneert. Hierbij is onderscheid te maken naar:

- het aanwezige aanbod van infrastructuur en vervoerssystemen (schaalniveau van de knoopfunctie)
- het ruimtelijk bereik van de in en rondom de knoop aanwezige functies en activiteiten (schaalniveau van de plaatsfunctie).

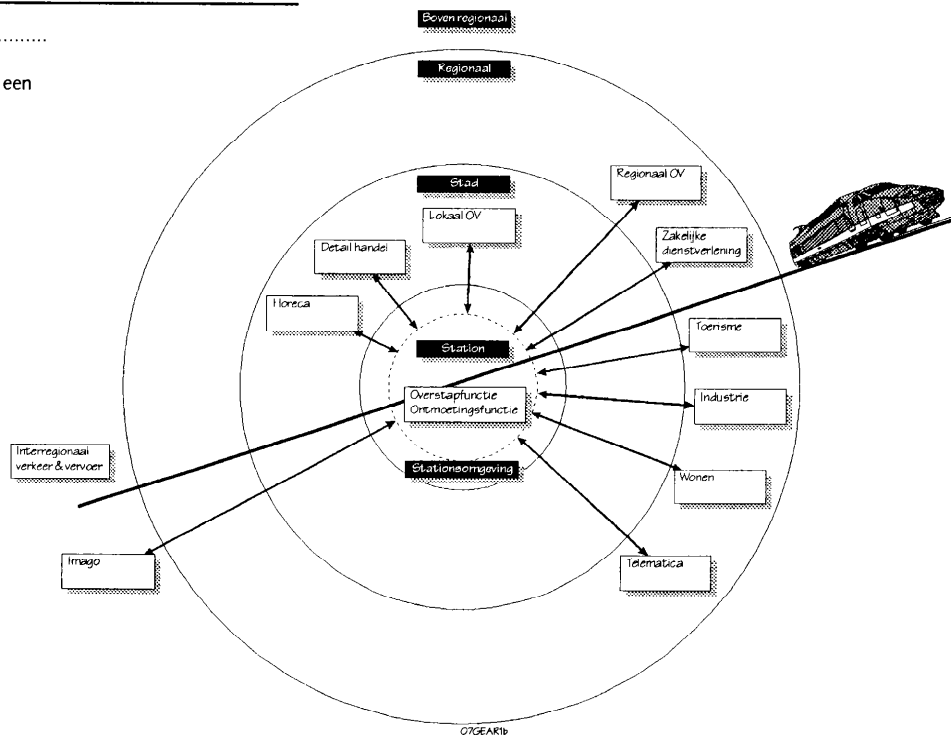
Meijers stelt dat er niet één voor alle knooppunten geldige begrenzing is te definiëren. Om de ruimtelijke begrenzing te beschrijven, zouden de volgende vragen beantwoord moeten worden:

- wat is het relevante schaalniveau (elk schaalniveau kent eigen gemiddeld geaccepteerde voor- en natransporttijden, gedifferentieerd naar bron- en doelgebied)?
- wat is het ruimtelijk bereik op basis van de verschillende vervoerssystemen?
- wat is de ruimtelijke begrenzing van het bron- en doelgebied?

In figuur 2 is het invloedsgebied van de Hogesnelheidstrein gevisualiseerd aan de hand van het “schillen” model (bron: Twynstra Gudde, Arnhem HST-halteplaats, 1997).

Met betrekking tot het *invloedsgebied* van een knoop tot haar omgeving gaat [Goudappel Coffeng] uit van het gebied dat binnen een gemiddeld geaccepteerde reistijd van voor- of natransport is gelegen.

Figuur 2
het schillenmodel: de reikwijdte van een knooppunt



[Peek, 1998] onderscheidt drie gebieden:

- "knoop": transfergebied dat wordt ingenomen door de overstapfunctie (100 m)
- "beleving": stationsomgeving die door de beleving van de overstapfunctie bepaald wordt (300 m)
- "plaats": stationsgebied binnen een beloopbare afstand van het station (1000 m).

[Bach, 1997] onderscheidt de volgende zogenaamde schaalniveaus rond een station:

- de directe omgeving (100 m)
- het stationsbereik (600 m); hiermee wordt bedoeld op voet-fietsbereik
- het stedelijke netwerk (1.200 m).

NS Vastgoed tenslotte maakt onderscheid tussen de stationsomgeving (soms niet meer dan alleen de stationshal) en het invloedsgebied (de ruimte waarbinnen het station binnen 15 minuten is te bereiken).

2.1.2 Knoopwaarde

In een deel van de geïnventariseerde literatuur over knooppuntconcepten wordt ingegaan op een nadere uitwerking van de knoopwaarde. In aansluiting op [Raad voor Verkeer en Waterstaat, 1996] is allereerst de "koppel-functie" van een knooppunt te onderscheiden; de primaire functie (confrontatie reiziger en vervoer) van een knooppunt die de koppeling verzorgt tussen:

- de afzonderlijke vervoerssystemen en -lijnen (collectief en individueel, openbaar en particulier, multimodaal)
- verschillende richtingen
- (eventueel) verschillende schaalniveaus [Goudappel Coffeng].

In de tweede plaats kan de "distributie- en verzamel-functie" worden onderscheiden, die de bruikbaarheid van een vervoersknooppunt kan versterken. Daarbij gaat het primair om het bereikbaar zijn van een knooppunt en om het bereik van een knooppunt; kortom om de aansluiting op bestaande en geplande vervoersnetwerken (zie ook hoofdstuk 4).

Voor het bepalen van de knoopwaarde worden in de geïnventariseerde literatuur diverse benaderingen aangereikt:

- modaliteiten, lijnen, frequentie en voorzieningen [Amsterdamse Raad voor de stadsontwikkeling, 1999a]
- typen modaliteiten, omvang vervoersstromen, ligging in vervoersnetwerk, geografische oriëntatie en schaal [Cornelissen en Groenendijk, 1999]
- modaliteiten, hoogst relevante netwerk, gebruik/intensiteiten (aantallen reizigers), wijze van parkeren (intensief/extensief) en vestigingsmilieu [Goudappel Coffeng]
- schaalniveau [Goudappel Coffeng, 2000]
- aantal stations binnen 45 minuten, aantal vertrekkende treinen, dagfrequentie bus, tram en metro, capaciteit parkeren, netwerk en stalling fiets [Serlie, 1998].

Tenslotte kan er op worden gewezen dat op een knooppunt in principe het vervelendste onderdeel van de reis plaatsvindt, namelijk het wachten.

2.1.3 Plaatswaarde

In een deel van de geïnventariseerde literatuur over knooppunt concepten wordt ingegaan op een nadere uitwerking van de plaatswaarde.

Geconcludeerd kan worden dat knooppunten, als belangrijke concentraties in het stedelijk netwerk en centraal gelegen binnen marktgebieden, kunnen worden beschouwd als aanjagers van economische en culturele ontwikkelingen. Dit impliceert dat knooppunten uitgelezen locaties vormen voor echte centrum-functies, wonen in hoge dichtheden en voor ontsluiting van groen en intensievere vormen van recreatie [o.a. gemeente Rotterdam, 1999a, Brand-van Thuijn e.a., 1998].

In de praktijk blijkt dat in de regio Amsterdam rondom de "hoofdknooppunten"³⁾ vooral kantoorfuncties zijn gevestigd en rondom de "overige knooppunten" er sprake is van functiemenging [Amsterdamse raad voor de stadsontwikkeling, 1999a]. Met name de functies verkoop, onderwijs en publieksgerichte kantoren genereren het grootste aantal verplaatsingen per openbaar vervoer en de functies gezondheidszorg, administratieve kantoren en openbare gebouwen kennen een hoog aandeel openbaar-vervoergebruik.

Deze zes functies passen daarom potentieel goed bij een intensivering van het grondgebruik in stationsomgevingen. Interessant in dit verband zijn ook de verschillende functies van knooppunten als overstapplaatsen op verschillende tijdstippen: overdag woon-werkverkeer, in de avonden en de weekenden bezoekers van recreatieve publieksvoorzieningen en het overstappende winkelpubliek. Dubbelgebruik van parkeergelegenheid is op die manier mogelijk: P+R wordt zo P+R+R (Park, Ride en Recreatie; voorbeeld: Rotterdam Alexander) [gemeente Rotterdam, 1999a]. Het is de vraag of in deze benadering primair wordt uitgegaan van een transferpunt of van een knooppunt. Volgens [Bach, 1997] is het met het oog op de veiligheid gedurende de gehele dag en de duurzaamheid van het stationsgebied belangrijk dat het aandeel van de functie wonen 30-90% van het programma omvat.

Noten

3) hoofdknooppunten (Amsterdam CS, Sloterdijk, Amstel, Duivendrecht, Schiphol NS, Zuid/WTC, Bijlmer) worden in de studie als zodanig aangemerkt op basis van het aanbod van openbaar vervoer als het aantal te bereiken inwoners en arbeidsplaatsen per openbaar vervoer binnen 45 minuten.

[Holland Railconsult, 1999] constateert de hoeveelheid kantoorruimte op (toekomstige) HST-locaties in Nederland verhoudingsgewijs groter is dan in het buitenland. Als mogelijke verklaring wordt het ABC-locatiebeleid genoemd. Tevens wordt geconcludeerd dat op HST-locaties publieke functies in het algemeen ondervertegenwoordigd zijn, omdat deze functies doorgaans een lokale of regionale markt bedienen. De vraag naar deze diensten neemt niet toe door de komst van de HST, in tegenstelling tot de vraag naar zakelijke functies.

Voor het bepalen van de plaatswaarde worden in de geïnventariseerde literatuur diverse benaderingen aangereikt:

- ligging in stedelijk netwerk, omvang van de agglomeratie en concurrerende locaties [Cornelissen en Groenendijk, 1999]
- stedelijk milieu, bebouwingsdichtheid (floor space index), ruimtelijke kwaliteit, functioneel programma [Goudappel Coffeng]
- aantal werknemers per bedrijfsgroep, aantal inwoners en functiemening (formule) [Serlie, 1998]
- person space index (PSI) (= het aantal inwoners + arbeidsplaatsen) en de floor space index (= bruto vloeroppervlak/grondgebruik van de bebouwing) [Bach, 1997].

Tot slot wordt nog een aantal "waarschuwingen" verwoord met betrekking tot de plaatswaarde. [TNO Inro, 1999a] stelt dat de ervaring in de regio 's-Hertogenbosch leert dat het gewenst is het aantal knooppunten beperkt te houden, omdat dat een middel is om kwaliteit te bieden.

In *De Randstad als metropool* [Ministerie van VROM, 2000] wordt gesteld dat het geen uitgemaakte zaak is dat o.a. knooppunten binnen de metropool het noodzakelijke multifunctionele productiemilieu kunnen bieden dat kan concurreren met buitenlandse metropolen. En tenslotte wordt in [Provincie Noord-Brabant, 1999] geconstateerd dat op een aantal A- en/of B-locaties niets is gerealiseerd, o.a. omdat de NS lang niet op alle locaties ontwikkelingsplannen heeft terwijl zij wel veel gronden in bezit heeft.

Drie toepassingen RUIMPAD

In opdracht van de RPD zijn drie projecten uitgevoerd waarin de ideeën van RUIMPAD (Ruimtelijke patronen en vervoersnetwerken) zijn toegepast in de regionale situatie:

- case Amsterdam (door Twynstra Gudde)
- case 's-Hertogenbosch (door TNO Inro)
- case Knooppunt Arnhem-Nijmegen (door Arcadis).

Doelstelling was het op hoger niveau identificeren van knooppunten in hun onderlinge situering.

De benadering die voor de regio Amsterdam is gevolgd, was sterk procesmatig van aard. Voor de Amsterdamse regio zijn de netwerkprincipes van RUIMPAD op verschillende manieren geconcretiseerd. In de ontwerpschets (opgesteld door de dRO van de gemeente Amsterdam) voor de regio wordt onderscheidt gemaakt tussen:

- de "Gooise"-oplossing: korte afstanden vanuit de directe omgeving tot station (inclusief P+R-faciliteiten). Het accent ligt op bereikbaarheid per fiets
- de "Groene Hart"-oplossing: perifeer gelegen knooppunten in het groen, waarbij de "plaats"-ontwikkeling wordt voorkomen. Het accent ligt op de bereikbaarheid per auto
- de "Kern"-oplossing: specifiek gericht op de locatie, voor iedere situatie anders. Het accent ligt op de bereikbaarheid voor voetgangers
- de "agglomeratie Amsterdam"-oplossing: knooppunten in de periferie van de agglomeratie van Amsterdam voor verschillende doelgroepen (carpoolen, transferia, enzovoort).

De benaderingen die gevolgd zijn voor het Knooppunt Arnhem-Nijmegen en 's-Hertogenbosch waren meer inhoudelijk van aard. Enkele conclusies uit de case 's-Hertogenbosch' in relatie tot de Vijfde Nota RO zijn:

- optimaal benutten van A-locaties/centrumlocaties door meervoudig en intensief ruimtegebruik, creatief benutten van de mogelijkheden van multimodaal vervoer en vergroten van de reikwijdte van het station door snel voor- en natransport
- terughoudendheid wordt bepleit met de ontwikkeling van B-locaties in middelgrote steden (niet alleen Den Bosch!)
- de sprong van een meer radiaal opgebouwde middelgrote stad naar een netwerkstad is nog ver.

2.1.4 Inrichtingseisen

Een deel van de geïnventariseerde literatuur over knooppuntconcepten gaat in op de inrichtingseisen van een knooppunt, verder dan de algemene opmerking dat knooppunten het visitekaartje zouden moeten zijn naar de reiziger toe. [Bach e.a., 1997] onderscheid een α - en β -zijde (respectievelijk de voor- en achterzijde van het station) van een stationsomgeving. Voor elk van beide zijden heeft hij een aantal normatieve inrichtingseisen uitgewerkt. Kenmerkend voor de α -zijde is volgens hem:

- programma stedelijk netwerk
 - publiekstrekkende functies
 - eenmalig te vergeven functies
- programma stationsbereik
 - publiek karakter

-
- representatief
 - besloten ruimten
 - veel symbiose
 - stedelijkheid
 - programma directe omgeving
 - fietsen
 - taxi
 - kort stoppende bussen
 - wachten, bloemetje, winkel
 - halen en brengen.

Kenmerkend voor de β -zijde is:

- programma stedelijk netwerk:
 - grootschalige functies
 - gewone functies
- programma stationsbereik
 - grootschalig
 - beperkte hinder
 - open ruimten
 - distributiefunctie van goederen
 - autogericht
- programma directe stationsomgeving
 - bussen lang wachtend
 - P&R, volume parkeren
 - fietsenstalling, volume
 - transferium faciliteiten.

[Goudappel Coffeng] diagnostiseert knooppunten aan de hand van verschillende (inrichtings)principes, welke reeds bij de uitwerking van de knoop- en plaatswaarde zijn genoemd.

[Groenendijk, 1998] definieert in zijn onderzoek drie ontwerp-principes, welke op basis van een uitgebreid literatuuronderzoek zijn uitgewerkt in een aantal ontwerp-principes. De drie ontwerp-principes, die zijn opgesteld vanuit het perspectief van de reiziger, zijn:

- minimaliseer de overstaptijd
- maximaliseer het overstapcomfort
- elimineer bijkomende handelingen.

Ook in [Ministerie van VROM, 1992], [Raad voor Verkeer en Waterstaat, 1996] en [Railned, 1997] wordt ingegaan op een aantal inrichtingseisen. Met name in de eerstgenoemde wordt redelijk uitgebreid op zowel de knoop- als de plaatswaarde ingegaan, vanuit de gedachte van afstemming van de doelstellingen van de diverse partijen die bij de ontwikkeling van een knooppunt zijn betrokken.

In de tweede studie worden eisen geformuleerd op het niveau van drie functies:

- de "koppelfunctie" (gericht op overstap en kort verblijf)
- de "distributie- en verzamelfunctie" (gericht op bereik en bereikbaarheid)
- de "concentratiefunctie" (gericht op de attractiewaarde, benutting van de knoop).

Volgens de Raad voor Verkeer en Waterstaat moeten de volgende punten aandacht krijgen om goed functionerende knooppunten te garanderen: bereikbaarheid, aanwezigheid van voorzieningen (bedrijven, winkels, scholen, enz.), informatie, veiligheid en organisatie.

In de derde studie heeft Railned de "transferfunctie" (publieke gebruiks-waarde) vertaald in normen en richtlijnen voor de voorpleinfunctie, de loopverbindingsfunctie, de halffunctie, de perronfunctie en de bedrijfs-functie.

2.1.5 Organisatie

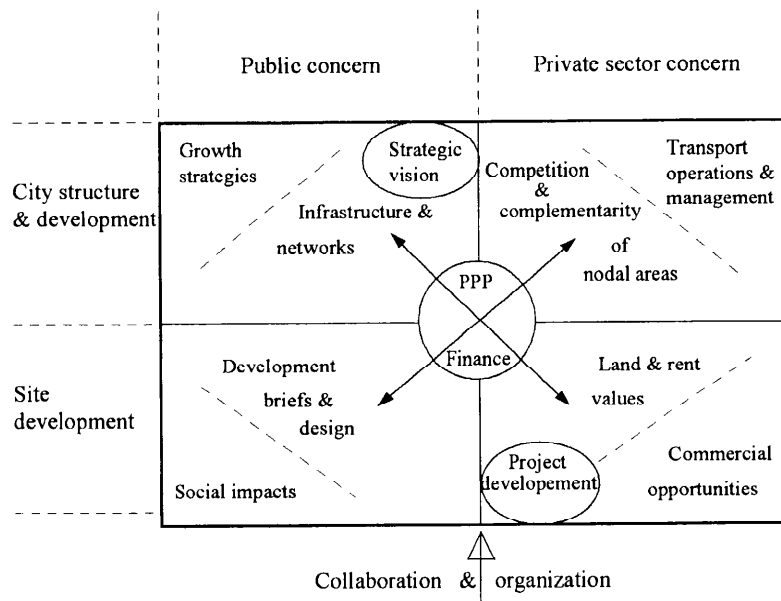
Opvallend is dat de geïnventariseerde literatuur over knooppuntconcepten nauwelijks ingaat op het aspect organisatie, dat verder gaat dan de algemene opmerking dat samenwerking belangrijk is. [Raad voor Verkeer en Waterstaat, 1996] concludeert dat het - geredeneerd vanuit reizigers-problemen - met name organisatorisch nogal eens misgaat: de samenhang in vervoerfuncties is in de praktijk nog niet voldoende op klantenwensen afgestemd. Oorzaken zijn de ruimtelijke bundeling van actoren, die soms tegenstrijdige belangen hebben. Bovendien zijn gebruikers niet altijd betalers. De Raad pleit voor een expliciete toetsbare formulering van kwaliteitselementen bij concessieverlening en aan het bij voorkeur gunnen van de exploitatie van knooppunten aan aparte beheerders. In navolging van de Raad concludeert [Groenendijk, 1998], na een uitgebreide analyse van de huidige bestuurlijke arrangementen (wie welke rol, welke inhoud, etc.) vanuit het perspectief van de reiziger, dat deze een aantal institutionele barrières opwerpen. Het gaat hierbij om barrières in het complex van insti-tutionele vormen van, en de relaties tussen de verschillende participerende actoren (in het bijzonder de verschillende organisaties binnen het NS-concern). Institutionele barrières doen zich ten eerste voor in de verdeling van verantwoordelijkheden, waar sprake is van een gebrek aan en versnip-pering van verantwoordelijkheden. Ten tweede doen institutionele barrières zich voor in de vormgeving van relaties tussen actoren, die wordt geken-merkt door een unimodale organisatie zonder samenwerking. Ten derde doen institutionele barrières zich voor in de interne sturing van actoren.

In het "Research framework" voor het onderzoeksprogramma [Transport Nodes 2000+, 2000] worden - in samenhang met het aspect financiering - drie typen samenwerkingsorganisaties bij de ontwikkeling van knoop-punten onderscheiden:

- voor het opstellen van het programma (een planvormings PPS)
- voor het realiseren van de locatie (een ontwikkel PPS)
- samenwerking op stedelijk en/of regionaal niveau om knopen te benoemen en te prioriteren (om concurrentie te voorkomen).

In de volgende figuur wordt dit schematisch aangegeven, waarbij twee schaalniveaus en een publiek versus privaat belang samenkomen.

Figuur 3
 onderzoeksprogramma knooppunten in
 het kader van Transport Nodes 2000+



Op het hogere schaalniveau zijn de verschillende vervoerssystemen, de wijze waarop deze passen in de regionale stedelijke structuur (netwerksteden en stedelijke netwerken) en de exploitatiemogelijkheden van belang. Op het lagere schaalniveau spelen de belangen rondom een specifieke locatie een rol. Deze geven niet alleen de wenselijkheid van een ontwikkelingsprogramma aan, maar ook de haalbaarheid ervan. In de organisatie (van de samenwerking) rondom een knooppunt speelt dit een grote rol.

Met name het samenwerken op regionaal/stedelijk niveau is in opkomst; de Regio Randstad en de Deltametropool kan als een dergelijke samenwerkingsorganisatie worden beschouwd, maar ook de toenemende maatschappelijke betrokkenheid bij "structuurplanachtige" ontwikkelingen.

In hoofdstuk vier wordt nader ingegaan op de verschillende samenwerkingsvormen.

2.1.6 Financiering

Evenals voor het aspect organisatie geldt dat de geïnventariseerde literatuur over knooppuntconcepten ook nauwelijks ingaat op het aspect financiering. De literatuur die wel ingaat op het aspect financiering, stelt dat het onduidelijk is wie verantwoordelijk is voor de financiering van (onderdelen van) knooppunten [Raad voor Verkeer en Waterstaat, 1996].

Daarnaast is het van belang dat de overheden duidelijk maken welke onderdelen publiekrechtelijk en welke onderdelen privaatrechtelijk geregeld c.q. gefinancierd gaan worden. Voor publiek-private samenwerking kan prioriteit worden gesteld bij knooppunten waar de grootste spin-off van investeringen is te verwachten [Raad voor Verkeer en Waterstaat, 1996 en Ministerie van VROM, 1992]. Private partijen zullen immers pas willen investeren als over de totale looptijd voldoende rendement wordt verwacht tegen aanvaardbare risico's. Het stellen van prioriteit bij knooppunten waar de grootste spin-off van investeringen is te verwachten sluit overigens aan bij het onlangs door de Raad van Verkeer en Waterstaat uitgebrachte advies Meer markt, andere overheid. In dit advies doet de Raad de aanbeveling juist die projecten waaraan de meeste behoefte bestaat tot PPS-project te bestempelen.

2.2 Inventarisatie knooppunctactoren en -factoren

De actoren, die betrokken zijn bij knooppuntontwikkelingen, bepalen de factoren die van invloed zijn op knooppuntontwikkelingen. In deze paragraaf komen eerst (in hoofdlijnen) de actoren aan bod, vervolgens de belangrijkste factoren.

2.2.1. Knooppunctactoren

Allereerst spelen private partijen zoals projectontwikkelaars, beleggers en NS Vastgoed een belangrijke rol bij de ontwikkeling van de bouwactiviteiten op knooppunten.

Ten tweede is er de overheid die toezicht houdt op de uitvoering van het beleid, vraag en aanbod op elkaar moet afstemmen en locaties moet creëren (gemeenten zijn vaak initiatiefnemer van de knooppuntontwikkeling, maar ook provincie en Rijk hebben invloed, vanuit zowel beleidsmatige als financiële invalshoek, via subsidiëring of risicovol participeren). Ten derde zijn er de vastgoedgebruikers en -eigenaren (bedrijven) die zich vestigen op locaties; zij laten een bepaald vestigingsgedrag zien. In dit onderzoek is ingegaan op de eerste twee partijen.

NS Vastgoed

NS Vastgoed hanteert als uitgangspunt voor de ontwikkeling van vastgoed op stationslocaties het creëren van een duurzame kwaliteit voor stationsomgevingen door een totaalconcept voor de omgeving te vinden. De volgende aandachtspunten komen daarbij naar voren:

- de stationslocatie moet een goed functionerend verkeersknooppunt zijn
- de stationsomgeving moet sociaal en economisch functioneren mogelijk maken.

Projectontwikkelaar

De projectontwikkelaar realiseert plannen voor het stationsgebied, wanneer dit commercieel interessant is. De belangstelling van de afnemers voor het product en de locatie is bepalend voor het succes van het project. De projectontwikkelaar laat zich bij het realiseren van projecten veel gelegen liggen aan de wensen van deze groep afnemers. Gebruikswaarde, beleggingswaarde, beeldwaarde en dergelijke kunnen worden aangeduid als commerciële waarden. Ruimtelijke kwaliteit (de vormgeving en inrichting van de ruimte) is één van de factoren die de commerciële waarde van projecten beïnvloedt. Onder projectontwikkelaars is een kentering zichtbaar, waarbij voor kortere of langere tijd de beleggersrol wordt ingevuld. Tegen deze achtergrond streven (ook) projectontwikkelaars meer en meer naar een duurzame ontwikkeling van het knooppunt, om daarmee het rendement van de investering te optimaliseren.

Uit de belangen van de projectontwikkelaar komt de visie op de stationslocatie als commercieel interessante ontwikkelingslocatie voort.

Hierbij komen de volgende aandachtspunten voor de ruimtelijke vormgeving en inrichting naar voren:

- representativiteit van gebouwen en openbare ruimten
- bereikbaarheid van het project per auto en per openbaar vervoer
- parkeervoorzieningen
- hoge bebouwingsdichtheid in de stationsomgeving.

Overheid

Het Rijk en de provincie zijn middels wetgeving en subsidieverstrekking betrokken bij de (her)ontwikkeling van knooppunten (ABC-locatiebeleid, bijdragen in het kader van MIT en NSP, enz.). De gemeente is onder andere als eigenaar verantwoordelijk voor de openbare ruimte rond een station. De gemeente heeft een rol als overheid en is hiermee dus algemeen belangenbehartiger.

Voor de gemeente is een stationslocatie een vervoersknooppunt, een verblijfsgebied in of aan de rand van het centrum en een strategische locatie voor sociaal-economische versterking van de gemeente. Dit uit zich in de wensen van gemeenten voor de stationsomgeving, welke over het algemeen neerkomen op:

- streven naar verdichting rond stations
- duidelijk herkenbaar station
- aandacht voor de bereikbaarheid van stations
- aandacht voor sociale veiligheid.

In het volgende hoofdstuk zal hierop nader worden ingegaan aan de hand van een aantal concrete stationsprojecten.

Partijen waarover tijdens de inventarisatie onvoldoende informatie bijeen is verkregen, maar die zeker aandacht behoeven, zijn:

- vervoerbedrijven
- beleggers.

2.2.2 Knooppuntfactoren

Gekoppeld aan de actoren kunnen factoren worden benoemd die van invloed zijn op knooppuntontwikkeling in het algemeen en op de aard van knooppuntontwikkelingen.

Factoren m.b.t. knooppuntontwikkelingen

- politieke prioriteit
- interesse van projectontwikkelaars en beleggers.

Wat betreft de politieke prioriteit kan worden opgemerkt dat OV-concentraties en met name stationslocaties momenteel hoog op de politieke agenda staan als gevolg van het door de overheid gestelde locatiebeleid en stedelijk knooppuntenbeleid. Hierbij dient wel in de gaten te worden gehouden dat de locatiekeuze van bedrijven moeilijk tot niet te sturen is via het beleid.

De interesse van projectontwikkelaars en beleggers in OV-knooppunten wordt bepaald door de kansen van de betreffende locatie met betrekking tot de commerciële haalbaarheid. Deze kansen zijn sterk afhankelijk van de geografische ligging van de locatie in verband met trends in bijvoorbeeld de kantorenmarkt, de kwaliteit van de locatie die sterk bepaald wordt door de bereikbaarheid van de locatie en het imago van de locatie en de concurrerende locaties op stads-, regionaal en nationaal niveau.

Factoren m.b.t. aard van knooppuntontwikkelingen

- ambitieniveau gemeente
- politieke randvoorwaarden
- inrichting knooppunt
- markt.

Het ambitieniveau van de gemeente heeft grote invloed op de invulling van het gebied. Per gemeente kan dit ambitieniveau sterk verschillen. Het ambitieniveau moet realistisch zijn en dient in verhouding te zijn met de functie van de stad, de trends (sociaal-economisch, ruimtelijk-economisch, etc.) die zichtbaar zijn, enzovoort, zodat de ontwikkelingsmogelijkheden van de locatie in kaart worden gebracht. Wanneer dit ambitieniveau niet realistisch is, willen projectontwikkelaars het nog wel eens laten afweten. Dit was bijvoorbeeld één van de redenen waarom het UCP in een eerder stadium (rond 1996), waarbij projectontwikkelaars met de gemeente een BV vormden, is gestrand.

De politiek kan door middel van het opleggen van randvoorwaarden ten aanzien van de invulling van het gebied sterke invloed hebben op de functies en de bedrijvigheid die er uiteindelijk komen.

Wat betreft de inrichting van een knooppunt kan worden vermeld dat deze bepalend is voor het succes van bepaalde functies en in het verlengde hiervan dus op de geschiktheid van functies. Deze factor speelt vooral bij de herontwikkeling van locaties een rol en minder bij de ontwikkeling van nieuwe locaties.

De markt (gebruikers en afnemers) is een belangrijke factor die uiteindelijk bepaalt welke functies en bedrijvigheid er komen op een locatie. Een projectontwikkelaar en/of belegger zal alleen een gebied ontwikkelen als er afnemers of gebruikers zijn. Er ontstaat een beeld dat projectontwikkelaars (indirect de markt) een steeds grotere invloed hebben bij de invulling van een gebied.

De commerciële haalbaarheid is uiteindelijk terug te brengen tot de afweging tussen (financieel) rendement en risico. Er kunnen in dit kader meerdere soorten risico worden onderscheiden:

Tabel 1
soorten en voorbeelden van risico's

soorten risico's	voorbeelden van risico's
planontwikkelingsrisico's (onzekerheid over kosten en tijd bij planontwikkeling als zodanig)	- afbreuk - planwijziging - subsidierisico's
grondexploitatie­risico's (onzekerheid over kosten en tijd van de exploitatie van grond)	- verkrijgen grond - bouwrijp maken - milieu­vervuiling - rente
bouwr­isico's (onzekerheid over de kosten en tijd van het bouwproces)	- aanbesteding - kwaliteit - prijs - bouw­tijd­ver­tra­ging
afzet­risico's (onzekerheid over de toekomstige marktomstandigheden)	- marktwijziging - marktrendement - afzetsnelheid - rente
publiekrechtelijke risico's (onzekerheid over de uitkomst van formele procedures)	- WRO-procedures - WW-procedures - andere wettelijke procedures
politieke risico's (onzekerheid over toekomstige inzichten en prioriteiten)	- wettelijke veranderingen - samenwerkingsrisico's

Bron: Ministerie van Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Ruimtelijke Ontwikkelingsbeleid en Grondwaarde­stij­ging, februari 2000.

2.3 Conclusies

Op basis van de literatuurstudie kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- er is niet één geldige en eenduidige begrenzing en afbakening van knooppunten te definiëren
- het knoop-plaatsmodel is een veelgebruikt analysiekader, dat kan worden uitgebreid met de invalshoeken actoren en ontmoetingsfunctie
- de knoopwaarde hangt samen met de koppeling van vervoerssystemen en het bereik en de bereikbaarheid van een knooppunt
- bij de plaatswaarde speelt de rol van het knooppunt in ruimtelijk-functionele netwerken een belangrijke rol. Aard van de functies, kwaliteitsniveau en (mate van) multifunctionaliteit hangen hier nauw mee samen
- de inrichtingseisen worden veelal gedefinieerd voor de "knoop", vanuit het perspectief van de reiziger
- de organisatie van knooppunten is een ondergesneeuwd thema, maar blijkt wel een belangrijke succesfactor
- voor de financiering is het van belang dat duidelijk is wie (publiek/privaat?) waarvoor verantwoordelijk is
- uiteindelijk bepalend voor de aard, omvang en fasering van de knooppuntontwikkeling is de verhouding tussen het maatschappelijk en finan-

cieel rendement dat publieke en private partijen kunnen behalen versus de (door hen ingeschatte) risico's die worden gelopen.

3 Concrete stationsprojecten

In dit hoofdstuk komen concrete stationsprojecten aan de orde, waarbij ruim aandacht zal worden besteed aan de Nieuwe SleutelProjecten: Amsterdam Zuid-as, Rotterdam CS, Den Haag Hoog Hage, Utrecht Centrum Project, Breda (Spoorzone), Arnhem. Daarnaast zijn de stationsgebieden geanalyseerd van de volgende middelgrote gemeenten:

- Den Bosch
- Dordrecht
- Eindhoven.

Tot slot is ook het stationsgebied van een kleinere gemeente (Maarsse) in de analyse opgenomen, waardoor een indicatief beeld ontstaat van stationsgebieden op verschillende schaalniveaus.

Een aantal andere locaties die in het kader van deze studie niet aan bod zijn gekomen, maar wellicht aanvullend inzicht kunnen bieden, zijn:

- Amersfoort (met name vanwege de PPS-constructie)
- Groningen (1e generatie Sleutelproject)
- Gouda (vanwege de fasering en afbakening van deelprojecten)
- de as Hengelo - Enschede.

3.1 Doelstellingen

De doelstellingen die gehanteerd worden bij de verschillende Nieuwe SleutelProjecten (NSP's) zijn samengevat in de volgende tabel. Deze geeft aan dat de doelstellingen telkens driedig zijn, behalve bij Hoog Hage. De doelstellingen liggen zowel op stedenbouwkundig, economisch als op infrastructureel vlak. Den Haag streeft met Hoog Hage nadrukkelijk een

Tabel 2
doelstellingen Nieuwe Sleutelprojecten

	UCP	AZas	RCS	HH	Ar	Br
Stedenbouwkundig	x	x	x	x	x	x
Economisch	x	x	x		x	x
Infrastructureel	x	x	x		x	x
Sociaal/leefbaarheid						x

Toelichting:

AZas	=	Amsterdam Zuid-as	Ar	=	Arnhem
RCS	=	Rotterdam CS	Br	=	Breda
HH	=	Den Haag Hoog Hage (in het bijzonder CS Kwadrant)			

stedenbouwkundige doelstelling na. Breda Spoorzone is het enige NSP die het sociale effect als één van de doelstellingen van het project ziet. Bij Den Haag lijkt sprake te zijn van een zeer beperkte doelstelling. Dit is echter het gevolg van het inzoomen van het (zowel ruimtelijk als functioneel) veel breder gedefinieerde Hoog Hage project op het enger begrensde CS Kwadrant waar, zoals blijkt, het accent op de stedenbouwkundige

doelstelling ligt. Het CS Kwadrant is het gebied begrensd door de Bezuidenhoutseweg, het Prins Bernhardviaduct, de Rijnstraat en de Utrechtsebaan. Naast de uitbreiding en reorganisatie van het station zelf zijn belangrijke stedenbouwkundige doelstellingen:

- het creëren van een goede aansluiting van het vernieuwde station op de looproutes in de stad
- het ontwikkelen van een samenhangend stelsel van hoogwaardige openbare ruimtes.

Opvallend is verder dat de vier grote gemeenten expliciet het overbouwen van het spooreplacement in hun NSP-programma's hebben opgenomen, variërend van een enorm stationsdak (UCP) tot het volledig ondergronds brengen van de infrastructuur (dokmodel Amsterdam Zuid-as). Doelstellingen daarvan liggen enerzijds op stedenbouwkundig vlak (hechten van het stedelijk weefsel), anderzijds op economisch vlak (creëren van extra ontwikkelingsruimte), of het realiseren van openbare ruimte (optie bij het UCP) danwel het accommoderen van overstaprelaties (bijvoorbeeld parkeren op het stationsdak (optie bij het UCP). In een recent verschenen studie van [DEGW, 2000] wordt nader ingegaan op nut, noodzaak en (on)mogelijkheden van overbouwingen van spooreplacements. Ook wordt in de betreffende studie een stappenplan gepresenteerd op basis waarvan een gefundeerde afweging kan worden gemaakt voor het wel of niet overbouwen van spooreplacements.

In tabel 3 zijn de doelstellingen van de overige - in de analyse betrokken - stationslocaties geïnventariseerd.

Tabel 3
doelstellingen overige stationlocaties

	Maarssen	Den Bosch	Dordrecht	Eindhoven
Stedenbouwkundig	x	x	x	x
Economisch				x
Wonen	x			
Infrastructureel		x	x	
Sociaal/leefbaarheid		x		

Hieruit komt naar voren dat de doelstellingen bij de bestudeerde stationslocaties in alle gevallen op minimaal het stedenbouwkundig vlak liggen. Daarnaast wordt in één oogopslag duidelijk dat per stationslocatie het aantal doelstellingen gemiddeld kleiner is dan bij de NSP's.

3.2 Afbakening stationsgebied

De verschillende Nieuwe SleutelProjecten en overige stationslocaties laten duidelijke verschillen zien wat betreft de afbakening van het stationsgebied, wat te maken kan hebben met de achterliggende reden(en) - de doelstellingen - om het betreffende gebied af te (her)ontwikkelen:

- zoeken naar ontwikkelingsruimte voor bijvoorbeeld economische activiteiten (bijvoorbeeld Amsterdam Zuid-as)
- hechten van stedelijk weefsel, veelal leidend tot het (her)ontwikkelen van voor- en achterzijde van het station (bijvoorbeeld UCP, Rotterdam, Den Bosch)
- herstructureren van stedelijk gebied nabij station, i.v.m. sociale verloederen of verloederen van de fysieke ruimte (bijvoorbeeld Den Bosch, UCP [verloederen Hoog Catharijne])

- gebied waar 'fysieke' ingrepen gedaan zullen worden (bijvoorbeeld Dordrecht)
- komst van de Hogesnelheidstrein (met name het geval bij Rotterdam en Arnhem, en in mindere mate bij Breda).

In veel gevallen heeft de afbakening van het te (her)ontwikkelen gebied een langwerpige vorm, parallel aan de sporen. Belangrijke uitzondering vormt het UCP, waar de 'as' van de ontwikkeling loodrecht op de sporen staat. Daarmee wordt de doelstelling om het stedelijk weefsel te helen, dwars over het spooreplacement, duidelijk kenbaar gemaakt.

Opvallend is dat Den Haag en Breda met meerdere schaalniveaus werken (die enerzijds richtinggevend zijn voor het inhoudelijke/functionele programma, anderzijds samenhangen met de fasering).

Breda

Breda maakt onderscheid tussen het station, het stationsgebied (het station inclusief een strook parallel aan het spoor) en de Spoorzone (stationsgebied inclusief het gebied ten noorden van het station).

Tabel 4
programma Breda

	Spoorzone (totaal)	waarvan Stationsgebied
infrastructuur		station busstation transferium wegen
kantoren	160.000 m ²	120.000 m ²
wonen	1.500 - 2.150	minimaal 400
bedrijven	12 ha	
voorzieningen:		
- detailhandel	10.000 m ²	10.000 m ²
- dagrecreatie/leisure	20.000 m ²	20.000 m ²
- recreatie aan water	20.000 m ²	
- onderwijs	5.000 m ²	5.000 m ²
parkeren auto	minimaal 5.000	4.000 m ²
parkeren fiets	2.500	2.500
groen/water	20 ha	5 ha

Bron: Gemeente Breda, Verkenningen Sleutelproject Spoorzone Breda, november 1999.

De Spoorzone is in het kader van het Nieuwe Sleutelprojectbeleid gedefinieerd, gericht op het ontwikkelen van Breda als Euregionaal Zakencentrum, de aanpak van het stationsgebied wordt als een opstap naar de herstructurering van de gehele Spoorzone gezien. Uit tabel 4 blijkt dat in de binnenste 'schil' intensieve functies zoals kantoren, detailhandel, dagrecreatie en onderwijs worden ontwikkeld. Meer extensieve functies zoals wonen, bedrijven en groen/water zijn voornamelijk in de buitenste 'schil' geplaatst.

Den Haag

Hoog Hage is een speerpunt in de Haaglandse stadsas van Den Haag Nieuw Centrum tot Zoetermeer-Oost (de A12-zone) en aanjager van de Trekvlittracé-ontwikkeling ofwel de aansluiting met de A13. Binnen het

gebied Hoog Hage bevinden zich vier (bestaande) stations: CS, Hollands Spoor, Laan van Nieuw-Oostindië en Voorburg. Er zijn meerdere varianten onderzocht voor een internationaal station, waarbij ook Carrefour (de plek waar de twee Haagse hoofdspoorlijnen elkaar kruisen) in de beschouwing is betrokken. Gekozen is voor CS omdat daar - ook in de toekomst - de meeste economische activiteiten (zullen blijven) plaatsvinden.

Overigens is het verbinden van de verschillende stations binnen Hoog Hage nog steeds een belangrijk aandachtspunt. CS-Kwadrant is als startpunt van de ontwikkeling van Hoog Hage verkozen (het Nieuwe Sleutelproject is daarmee tevens geherdefinieerd). Het is de entree van de stad, de toplocatie voor kantoren en een logisch beginpunt voor de ontwikkelingen, aangezien zich daar nu al situaties voordoen die om verbetering vragen (omgevingskwaliteit, de aansluiting op de stad en het overstappen van trein op bus en tram). Het programma voor het CS Kwadrant is breed (en omvat naast kantoren ook woningen en in belangrijke mate detailhandel en horeca (uitbreiding hotelfunctie).

Arnhem

In Arnhem is het 'eng' begrensde Nieuwe Sleutelproject van het eerste uur (het Coehoorgebied) juist verbreed tot een plangebied, dat de volgende deelprojecten omvat: Arnhem Centraal, Coehoorgebied, Binnenstad, rand binnenstad (Omsingeling Doorbroken) en Rijnkade/Paradijs. Op deze wijze wordt het getracht een geïntegreerd knooppunt te ontwikkelen, met een ambitieniveau passend bij een HST-stad.

Dit is een duidelijke tegenstelling met Breda, waar niet de binnenstad, maar juist het gebied aan de 'achterzijde' van het spoor (gerekend vanuit de binnenstad) tot het Nieuwe Sleutelproject is gerekend.

3.3 Knoopwaarde

Multimodaliteit

In tabel 5 zijn per NSP de geplande modaliteiten weergegeven. Vast staat dat alle NSP's multimodale knooppunten zijn en de mate van multimodaliteit gaan versterken: alle NSP's zullen namelijk aanlandingsplaatsen voor de Hogesnelheidstrein (HST) worden. Het internationale knooppuntkarakter wordt daardoor versterkt. Rotterdam en Amsterdam zijn door de aanwezigheid van metrosystemen de meest multimodale NSP's. Trams rijden alleen in de vier grote steden, terwijl HOV-lijnen aangelegd gaan worden in Utrecht, Rotterdam en Breda. Daarnaast zullen op enkele NSP's wellicht enkele aanvullende OV-systemen gerealiseerd worden. Zo wordt voor Amsterdam Zuid-as nagedacht over een 'people mover' en rijden in Arnhem bijvoorbeeld reeds trolleybussen.

Tabel 5
modaliteiten Nieuwe Sleutelprojecten

	UCP	AZas	RCS	HH	Ar	Br
Trein						
HST	x	x	x	x	x	x
internationaal	x	x	x	x	x	x
intercity	x	x	x	x	x	x
Metro		x	x			
Tram	x	x	x	x		
Bus						
HOV	x		x			x
streekbus	x	x	x	x	x	x
stadsbus	x	x	x	x	x	x
Taxi's	x	x	x	x	x	x
Parkeren	x	x	x	x	x	x
Fietsenstalling	x	x	x	x	x	x
Overig		people mover	RR*	IRL**	trolley-bussen	

* Randstad Rail

** IRL: Integraal Light Rail

Autobereikbaarheid en parkeren

Autobereikbaarheid en parkeren verdienen speciale aandacht. In het kader van het vigerende locatiebeleid is het parkeren op A-locaties (waartoe de NSP's behoren, uitgezonderd de Zuid-as, die een B-locatie is) namelijk aan strikte beperkingen onderhevig.

Door [TNO Inro, 1999] is recentelijk een studie uitgevoerd naar de effecten van een goede autobereikbaarheid van HST-stationslocaties. TNO Inro constateert een aantal overeenkomsten in het verkeers- en vervoersbeleid van de verschillende NSP's:

- de congestie ronde de steden wordt als probleem ervaren
- alle NSP's ontwikkelen plannen voor een goede bereikbaarheid, zowel per auto als per OV en fiets
- met het oog op de autobereikbaarheid worden wegennetten aangepast, met ondermeer een accent op invalswegen
- P+R voorzieningen worden geïntroduceerd, zowel op stationslocaties als aan de stadsranden
- ABC-locatiebeleid en sturend parkeerbeleid worden ook gevoerd met duidelijke nuancerings in de vorm van ingroeibeleid.

Ook in andere Europese steden met een HST-station worden maatregelen ontwikkeld om de autobereikbaarheid te bevorderen, zoals vergroting van de parkeercapaciteit en selectieve autobereikbaarheid.

Op basis van een door TNO Inro in het kader van de betreffende studie ontwikkeld model, trekt zij de volgende conclusies:

- verbetering van de autobereikbaarheid maakt de HST voor 10% van de potentiële gebruikers een aantrekkelijker alternatief (in vergelijking met de auto of het vliegtuig)
- het aanbieden van een transferium aan de rand van de stad biedt geen toegevoegde kwaliteit voor de (potentiële) HST-reiziger
- Kiss-and-Ride voorzieningen (i.v.m. halen en brengen van HST-reizigers) zijn zeer belangrijk en voegen duidelijk kwaliteit toe.

Op basis van de uitkomsten van hun studie pleit TNO Inro voor een selectief beleid voor HST-reizigers enerzijds en bestemmingsverkeer anderzijds.

Hierbij behoort het creëren van een op de behoefte van reizigers toegesneden capaciteit aan P+R-plaatsen, waarbij net als bij een eventuele dedicated toegangsweg het gebruik gekoppeld is aan daadwerkelijk gebruik van de HST, eventueel ook van de Intercity. Het creëren van goede voorzieningen voor Kiss-and-Ride zal een prominente plaats moeten krijgen.

Een belangrijke rode draad als het gaat om de knoopwaarde op NSP's is de nadrukkelijke aandacht voor overstaprelaties. De NSP's worden gezien als overstapmachines. Daarbij wordt aandacht geschonken aan de overstap van elke modaliteit naar elke andere modaliteit. In Utrecht, Arnhem en Breda is er daarnaast nog sprake van speciale aandacht voor langzaam verkeer. De gedachte dat NSP's een duidelijke overstapfunctie hebben, heeft sterke invloed op de inrichting en ontwerp van de NSP's. Zo streven UCP, Rotterdam CS, Breda naar het onderbrengen van alle modaliteiten onder één dak en zal in Arnhem een geïntegreerd trein- en busstation worden gerealiseerd.

Tabel 6
modaliteiten op de overige stationslocaties

	Maarssen	Den Bosch	Dordrecht	Eindhoven
Trein				
HST	x	x	x	x
internationaal	x	x	x	x
intercity	x	x	x	x
Metro		x	x	x
Tram	x	x	x	x
Bus				
HOV	x	x	x	x
streekbus	x	x	x	x
stadsbus	x	x	x	x
Taxi's	x	x	x	x
Parkeren	x	x	x	x
Fietsenstalling	x	x	x	x
Overig	Randstad spoor*		touring carplek	

* nog niet duidelijk

Het niveau van de knoopwaarde van de overige stationslocaties ligt duidelijk lager dan die van NSP's. De reguliere stationslocaties ontberen allen een internationaal karakter, tram en metro. Uit tabel 6 valt op te maken dat onder "reguliere" modaliteiten kunnen worden verstaan: stoptreinen, streek- en stadsbusstation, taxi's, parkeren en fietsenstalling.

3.4 Plaatswaarde

In het algemeen is het ambitieniveau van de NSP's hoog. In alle plannen wordt gesproken van het toevoegen van hoogwaardige stedelijke functies, het creëren van een aangenaam verblijfsgebied met een internationale uitstraling van zowel het station als de stationsomgeving.

Tabel 7
geplande functies op Nieuwe
Sleutelprojecten

	UCP	AZas	RCS	HH	Ar	Br
Werken (kantoren)	x	x	x	x	x	x
Wonen	x	x	x	x	x	x
Winkelen	x	x **	x **	x	x	x
Dagrecreatie						x
Urban Entertainment*	x		x	x	x	
Voorzieningen		x				
Groen						x
Onderwijs						x

* Urban Entertainment: een geïntegreerd concept met als mogelijke onderdelen entertainment/cultuur (multiplex-bioscoop, casino, theater, discotheek, enz.), horeca (themacafé's, internetcafé's, enz.) en detailhandel (image/conceptstores, vrije tijd/sportstores, enz.)

** Mogelijk als onderdeel van Urban Entertainment/voorzieningen

De programma's vertonen een grote overlap: overal wordt sterk ingezet op wonen, werken en leisure, voor zover niet al aanwezig. Breda lijkt met de functies 'dagrecreatie', 'groen' en 'onderwijs' het meest multifunctionele NSP. In tegenstelling tot alle andere NSP's zal in Breda echter geen Urban Entertainment worden ontwikkeld. Urban Entertainment is een containerbegrip, dat niet los gezien kan worden van andere programmatische onderdelen. Urban Entertainment integreert verschillende programma-onderdelen: entertainment/cultuur, horeca, retail. De uitwerking en invulling van het begrip Urban Entertainment is per NSP niet in alle gevallen duidelijk. Voor Amsterdam Zuid-as wordt slechts gesproken over 'voorzieningen', terwijl voor het UCP reeds bekend is dat ingezet wordt op de realisatie van een casino, megatheater, multiplex bioscoop en een hotel (op het Jaarbeursterrein). Zowel in Rotterdam als in Utrecht heeft leisure een belangrijke stedelijke en (boven)regionale functie. Zo is in Utrecht de omvang van het leisureprogramma mede ingegeven door de sterke groei die de stad zal doormaken als gevolg van de realisatie van Leidsche Rijn. De huidige hoeveelheid binnenstedelijke functies is niet voldoende om deze groei op te vangen.

Het voorgestelde leisureprogramma is aanvullend op hetgeen al in de bestaande stad aanwezig is. Rotterdam spreekt in dit verband van 'Urban Experience'. De gehele stad, waaronder het stationsgebied, moet één beleving zijn.

Voor de segmentering van kantorenmarkt en kantoorgebruikers zijn in de meeste gevallen (uitgebreide) studies verricht.

Opvallend is dat wonen in elk van de programma's voorkomt, maar dat het specifieke karakter van wonen rond (HST-)stations en de doelgroepen zelden of nooit zijn uitgewerkt. In de Amsterdamse plannen wordt een aanzet tot differentiatie gegeven, door de verdeling in: bedrijvig wonen, metropolitaan wonen, recreatief wonen, snel en compact wonen en comfortabel wonen.

In Rotterdam wordt gedacht aan niches in de woningmarkt, bijvoorbeeld buitenlandse werknemers van internationale bedrijven die op tijdelijke basis woonruimte zoeken.

In dit kader is het van belang om op te merken dat momenteel een onderzoek namens de gezamenlijke NSP's, en gesubsidieerd door de projectorganisatie NSP, naar het specifieke karakter van wonen rond HST-stations.

In de plannen van Rotterdam CS en Amsterdam Zuid-as wordt *flexibiliteit* in de plannen ingebouwd om zodoende in de toekomst te kunnen 'schuiven' in het functionele programma, al naar gelang de toekomstige vraag zich ontwikkelt. Bij Amsterdam Zuid-as is onderzoek gedaan naar vastgoedconcepten die flexibiliteit kennen wat betreft de functionele bestemming. In de plannen voor Rotterdam CS wordt een 'strategische ruimtereservering' gehanteerd in het programma ingebouwd, bijvoorbeeld ten aanzien van de concrete invulling van Urban Entertainment.

Tabel 8
geplande functies op reguliere stations-
locaties

	Maarssen	Den Bosch	Dordrecht	Eindhoven
Werken (kantoren)	x	x	x	x
Wonen	x	x		
Winkelen	x	x	x	
Dagrecreatie				
Urban Entertainment				x horeca
Groen				
Onderwijs				
Brandweergarage	x			
Multifunctioneel stationsgebouw	x			

Ook op de overige stationslocaties wordt gestreefd naar multifunctionaliteit, behalve in Dordrecht. De mate van multifunctionaliteit is echter wel een stuk kleiner dan op NSP's. De werkfunctie zal op alle stations gerealiseerd danwel aangevuld worden. Wonen, winkelen en Urban Entertainment zijn minde populair. Alleen in Maarssen zal misschien een 'stationsvreemde' functie worden gerealiseerd: een brandweergarage.

3.5 Inrichtingseisen

Vanuit de knoopwaarde geredeneerd is bij de NSP's veel aandacht voor het optimaliseren van de overstaprelaties. Voor de inrichting betekent dit de veelvoorkomende wens om alle modaliteiten onder één dak te brengen. Bij enkele NSP's (Rotterdam CS, Arnhem en Breda) bestaat bovendien speciale aandacht voor het langzaam verkeer. Verder komt in een aantal plannen (bijvoorbeeld bij de UCP-plannen) expliciet naar voren om het station zichtbaar(der) te maken (duidelijk herkenbaar, in het bijzonder de entree(s)).

Opvallend is dat de relatie tussen plaatswaarde en inrichtingseisen nauwelijks in de plannen naar voren komt. Voor kwaliteitseisen is in het algemeen meer aandacht. Amsterdam Zuid-as, Arnhem, Breda en Hoog Hage hebben allen het voornemen een hoogwaardig en duurzaam gebied te creëren, onder andere door speciale aandacht voor de openbare ruimte en architectuur.

Bij het UCP is ten aanzien van kwaliteit niet alleen de stedenbouwkundige en architectonische kwaliteit uitgewerkt (wat geleid heeft tot het opstellen van het stedenbouwkundige Kwaliteitsboek 'kiezen en keuren' in het UCP), maar ook de sociale kwaliteit (waarvan de kwaliteitseisen staan verwoord in het Kwaliteitsboek Leefbaarheid en Veiligheid) en duurzaamheid (waarvan de kwaliteitseisen staan verwoord in het Kwaliteitsboek Milieu en Duurzaamheid).

De inrichtingseisen voor de overige stationslocaties zijn over het algemeen specifiekser benoemd dan voor NSP's. Met name de kwaliteitseisen zijn uitgewerkt. Als belangrijkste kwaliteitseisen worden genoemd de aandacht voor de openbare (buiten)ruimte en aandacht voor voetgangers.

Programma van Eisen HSL-Zuid stations

Uit het door de Projectorganisatie HSL-Zuid opgestelde Programma van Eisen (PvE) voor de HSL-Zuid stations kan een aantal conclusies worden getrokken. Zo wordt met betrekking tot de knooppaarde veel waarde gehecht aan snelle en comfortabele overstaprelaties vanuit de HST naar alle overige modaliteiten. Op het spoor zelf wordt gestreefd naar zo weinig mogelijk menging van de Hogesnelheidstreinen met overige treinen. Daarnaast worden eisen geformuleerd ten aanzien van ondersteunende diensten en van voorzieningen die het leven van de reiziger makkelijker en comfortabeler maken (informatievoorziening, weerbestendige wachtruimte). Dit hangt samen met de inrichtingseisen die gesteld worden aan de HST-perrons. Deze dienen comfort uit te stralen. Al met al wordt ernaar gestreefd om de Hogesnelheidstrein binnen de stations een onderscheidend kwalitatief hoogwaardige invulling en uitstraling te geven.

3.6 Organisatie

Een vergelijking in organisatiestructuren tussen UCP, Hoog Hage en Amsterdam Zuid-as levert enkele duidelijke conclusies op. Alle drie de NSP's hebben gremia waarbinnen de publieke en private actoren elkaar treffen (UCP: Bestuurlijk Platform, Hoog Hage: Stuurgroep CS, Amsterdam Zuid-as: Samenwerking Zuid-as). Opvallend is dat Amsterdam Zuid-as een scherper onderscheid heeft tussen bestuurlijk-ambtelijke gremia en gremia met private partijen dan de twee andere NSP's.

Publiek-Private-Samenwerking is populair op NSP's. Alle NSP's zijn met PPS georganiseerd. Opmerkelijk in Breda en Hoog Hage is dat PPS pas later in het proces verdergaande vormen aanneemt. In eerste instantie heeft de gemeente een forse regie gehad over de planontwikkeling. De volgende partijen zijn actief op de NSP's: WBN, NS Vastgoed, Multivastgoed, Railned, NS RailInfraBeheer, BBA, Koninklijke Jaarbeurs Nederland, ING Vastgoed, Rijk, provincie en gemeenten.

In zowel Maarssen, Dordrecht als Den Bosch zijn private partijen bij de ontwikkeling van het stationsgebied betrokken. De betrokken partijen zijn: Ballast Nedam ontwikkelingsmaatschappij, Kondor Wessels Projecten BV, ontwikkelingsmaatschappij Gamma BV, Phoenix Bouwontw. BV, NS Vastgoed, ING Vastgoed, Volker Wessels Groep, NS RIB, Stork Pensioenfonds, NIB.

Enkele van de partijen zijn eveneens op de NSP's actief. Daarnaast zijn enkele minder grote partijen betrokken.

Opvallend is derhalve dat bij de NSP's veelal de partijen met een duurzaam belang direct betrokken zijn, namelijk de gemeenten, NS Vastgoed en overige grondeigenaren (bijvoorbeeld beleggers, of de Jaarbeurs bij het UCP). Bij de overige stationslocaties zitten veelal ontwikkelaars aan tafel.

Aandachtspunt is het moment waarop private partijen in het proces worden betrokken. In bijvoorbeeld Den Bosch is dat in een vroeg stadium

geweest (mede vanwege het feit dat een ontwikkelaar een vastgoedpositie had ingenomen en het initiatief tot herontwikkeling nam), bij de grotere (NSP-)projecten heeft in de meeste gevallen de gemeente zelf lange tijd het initiatief bij het bepalen van inhoud en ambitieniveau (bijvoorbeeld in Den Haag en Arnhem) al dan niet in combinatie met NS Vastgoed (bijvoorbeeld Breda en Rotterdam). Bij het UCP is tot 1996 gezamenlijk opgetrokken met ondermeer ontwikkelaars, daarna met partijen met een grondpositie (ABP/WBN als eigenaar van Hoog Catharijne, NS Vastgoed, de Jaarbeurs en de gemeente Utrecht).

3.7 Financiering

De financiering van de NSP's komt voor het overgrote deel uit bijdragen van gemeenten en marktpartijen. De NSP-bijdragen zijn bedoeld voor het realiseren van extra kwaliteit in het project. Nog onduidelijk is welke verdeelsleutel exact gehanteerd zal worden, maar duidelijk is dat de aanvragen het beschikbare budget vele malen overschrijden. Daarnaast hebben NSP's een MIT-subsidie aangevraagd. Kenmerkend voor Amsterdam Zuid-as is dat het planonderdeel Dokmodel (ondergrondse infrastructuur) door het risicovolle karakter los is gekoppeld van overige planonderdelen. In Hoog Hage is de constructie opgetuigd om verliesgevende planonderdelen te compenseren met winstgevende planonderdelen, het zogenaamde Carrousel-model. Het UCP werkt met het Spaarvarkenmodel, waarbij elke partner verantwoordelijk is voor het eigen concessiegebied en een deel van de opbrengsten afgedragen worden aan het Spaarvarken om onrendabele onderdelen mee te bekostigen.

Voor reguliere stationslocaties is rondom de financiering nog niet veel bekend.

Case Omniworld: afhankelijkheid van planvorming in de omgeving ten aanzien van een nieuw te ontwikkelen station

De case Omniworld laat zien dat de ontwikkeling van een station uitstralingseffecten heeft op ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van dat station: in dit geval een late ontwikkeling van het station met een waarschijnlijk negatieve invloed op de ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving. De gemeente Almere is bezig met de ontwikkeling van een nieuw stadsdeel: Almere-Poort. Binnen Almere-Poort zal het deelplangebied Omnizo ontwikkeld worden. In Omnizo komt, naast een station, een Sports & Leisurecomplex (Omniworld). Het nieuwe station zal in 2006/2007 en wellicht nog later gereed zijn. Het streven is om Omniworld zo spoedig mogelijk te realiseren, in ieder geval ruim voor 2006/2007. Voor het slagen van Omniworld is het van groot belang dat het nieuwe station zo spoedig mogelijk gerealiseerd wordt. Tot het moment van voltooiing van het nieuwe station zal een tijdelijk station functioneel zijn. Dit tijdelijke station zal niet het ruimtelijke en functionele niveau hebben van het nieuwe station. Aangezien het station geen deel uitmaakt van het plangebied van Omniworld, zal hier niet of nauwelijks sprake (kunnen) zijn van afstemming tussen knoop- en plaatswaarde.

3.8 Conclusies

Wanneer de concrete stationsprojecten worden getoetst aan de modellen en concepten uit hoofdstuk 2, dan kan een aantal conclusies worden getrokken:

afbakening/begrenzing

- de afbakening van de projecten wordt in de praktijk door een veelheid van factoren bepaald, in veel gevallen locatiegebonden (bijvoorbeeld op basis van de beschikbare ontwikkelingsruimte ter plekke). Slechts zelden vindt afbakening plaats op basis van het schaalniveau van de plaatsfunctie en/of van de knooppuntfunctie.
- Arnhem lijkt een uitzondering, waar - in tegenstelling tot de andere NSP's - wel gekeken naar de betekenis en afstemming van de HST-halteplaats met de ruimere omgeving. Arnhem heeft rond 'Arnhem HST halteplaats' een regionaal project opgestart waarbinnen provincie, het KAN en de gemeente samen met RWS en de NS samenwerken. Er zijn deelprojecten gestart en er worden initiatieven ondersteund gericht op de ontwikkeling van een sterke economische regio.

relatie knooppunt-plaatswaarde

- slechts zelden wordt de positie van het knooppunt in de context van het stedelijk netwerk of vervoerskundig netwerk beschouwd. Dit herbergt het risico (ondermeer voor de NSP's) dat de projecten te weinig van elkaar verschillen. Wanneer de profielen te weinig unique-selling-points bevatten, zullen de knooppunten elkaar beconcurreren. Dit kan met name de markthaalbaarheid van de kantorenprogramma's negatief beïnvloeden

knoopwaarde

- autobereikbaarheid is een specifiek aandachtspunt bij de ontwikkeling van knooppunten. Met name ten behoeve van de specifieke status van de NSP's wordt vanuit verschillende hoeken gepleit voor een gedifferentieerd locatiebeleid. Overigens laten de verschillende NSP's onderling duidelijke verschillen zien: met name Rotterdam CS wenst een substantieel aantal parkeerplaatsen voor HST-reizigers te realiseren. Bij de Zuid-as daarentegen wordt juist getracht de parkeermogelijkheden zoveel mogelijk te beperken, en wordt vooralsnog geen specifieke parkeercapaciteit gepland ten behoeve van HST-reizigers

plaatswaarde

- de relatie tussen de aanwezigheid van het station en aard en omvang van programma aan economische functies (met name kantoren en winkels) is uitgebreid onderzocht. Urban entertainment is een concept in ontwikkeling, dat de meeste NSP's in hun programma hebben. De specifieke relatie tussen station en aard en omvang van niet-commerciële programma-onderdelen (bijvoorbeeld wonen) is minder
- bij alle stationslocaties wordt gerept van multifunctionele ontwikkelingen. In de praktijk blijkt er echter veelal een sterk accent te liggen op de kantorensector (met name bij de Zuid-as). Mogelijke redenen zijn het ABC-locatiebeleid, maar ook de noodzaak om (her)ontwikkelingsplannen financieel haalbaar te maken

organisatie

- er zijn verschillen aan te geven in het moment waarop private partijen betrokken worden bij de ontwikkeling van knooppunten. Bij de grotere gemeenten lijkt het primaat langer bij de gemeente te liggen (al dan niet in combinatie met - doorgaans - NS Vastgoed) dan bij kleinere gemeenten.

samenwerking en financiering

- de indruk bestaat dat op het niveau van de individuele knooppunten geen innovatieve samenwerkingsvormen voorkomen. Op netwerkniveau

(bijvoorbeeld Randstadrail) wordt wel naar innovatieve publiek-private samenwerkingsvormen gekeken

risicobeheersing

- gezien de complexiteit van de projecten en de tijdshorizon van de realisatie (die tot 40 jaar kan oplopen, zoals bij de Zuid-as), wordt gestreefd naar flexibiliteit, bijvoorbeeld via een gefaseerde uitvoering (het stapsgewijs ondergronds brengen van infrastructuur bij de Zuid-as), het zoeken naar flexibele gebouwconcepten (Zuid-as) of het hanteren van strategische reserves in de programma's (Rotterdam CS). Risicobeheersing bij het UCP houdt ondermeer in dat elk van de partners zelf het marktrisico voor haar eigen concessiegebied draagt.

4 Een nadere beschouwing

In dit hoofdstuk wordt een aantal aandachtspunten naar voren gehaald op basis van de literatuurverkenning en praktijkinzichten, waarvan wij van mening zijn dat ze van wezenlijk belang zijn bij het ontwikkelen van een visie op het concept knooppunten.

Het gaat om:

- de betekenis van knooppuntontwikkeling voor de benutting van infrastructuur
- de precieze afstemming tussen knoop- en plaatswaarde
- de hiërarchie van knooppunten in een netwerk
- vragen over samenwerking en financiering
- de definiëring en afbakening van knooppunten binnen netwerken van knooppunten. Dit onderwerp wordt bewust als laatste behandeld omdat zowel organisatorische als inhoudelijke aspecten aan de orde komen.

De onderlinge samenhang van deze aandachtspunten blijkt uit de volgende beschouwing. De beschouwing wil in het licht van het literatuuronderzoek beargumenteerd een aantal vraagpunten oproepen. Dit doen we door bij ieder aandachtspunt uit te gaan van uitgangspunten die in het algemeen in de literatuur en/of bij de concrete ontwikkeling van knooppunten worden gehanteerd. Daarvan worden de denklijnen doorgetrokken en vergeleken met de manier waarop momenteel met knooppuntontwikkeling wordt omgegaan.

4.1 Knooppunten in relatie tot benutting verkeersinfrastructuur

Uitgangspunt

Knooppunten zijn vanuit tweeërlei oogpunt van belang voor de benutting van de openbaar vervoernetwerken en mogelijk ook van autowegen: (1) als overstappunt en (2) door hun plaatswaarde.

1. als overstappunt zijn knooppunten als het ware hubs in het netwerk van hogere orde netwerken naar de verdeellijnen in andere netwerken. Door een goede situering kunnen de verschillende verbindingen optimaal worden benut. Dit geldt temeer wanneer er sprake is van multimodale knooppunten, waar gemakkelijk de overstap van auto op openbaar vervoer kan worden gemaakt
2. door hun *plaatswaarde*, in casu concentratie van functies voor stad en regio en soms zelfs nationaal, zijn knooppunten belangrijke voedingspunten voor vervoersnetwerken. Hoe groter de concentratie van functies, des te beter de benutting van de netwerken, omdat er vervoersstromen kunnen worden gebundeld.

Van beide punten wordt kort aangegeven tot welke nadere uitwerkingen ze leiden.

ad. 1. de *hubfunctie*

In de luchtvaart worden op een hub een aantal belangrijke vaak intercontinentale lijnen verknoopt met een netwerk van lagere orde verbindingen naar eindbestemmingen. Dus men vliegt vanuit Hannover naar de hub

Schiphol, vandaar naar de hub Detroit en weer verder met een eindbestemmingvlucht naar Columbus Ohio.

Kenmerkend is dat tussen de hubs onderling wel een netwerk bestaat, maar dat van daaruit een voedings- of een verdeelfunctie wordt onderhouden via de 'spaken' naar de eindbestemmingen.

In een openbaar vervoernetwerk kennen we een soortgelijk verschil tussen verbindende lijnen en verdelende lijnen. Er is het netwerk van intercity spoorverbindingen tussen de belangrijkste overstapstations en de verdelende functie van lokale of regionaal openbaar, die de reizigers naar hun bestemmingshaltes brengen. Deze lagere orde lijnen komen vaak bij elkaar bij het intercitystation, dat daarmee zijn hubfunctie krijgt. Het lokale of regionale netwerk kan ook zelf weer een aantal verknopingen kennen, zoals bij een stadscentrum, of overstap bieden op weer andere vormen van vervoer, zoals bij een P+R-plaats. De 'spaken' die de verdelende lijnen vormen, hebben vaak als kenmerk dat ze slecht worden benut, omdat de lijnen naar het eindpunt in woongebieden als het ware leeglopen bij de tussengelegen haltes. Bij een marktgericht openbaar vervoer zullen dit soort lijnen als eerste vervallen. Een voorbeeld is de lage prioriteit bij de NS voor de exploitatie van typische forenzenlijnen vanuit de grote steden.

Een manier om dit te voorkomen is dat de uiteindelijke verdeellijnen van de reizigers naar hun bestemmingen niet ophouden bij een willekeurige eindhalte. Ze moeten doorrijden naar een andere hub of een subknooppunt in het netwerk, waar kan worden overgestapt op bijvoorbeeld de auto of een andere vorm van collectief vervoer. Ook kunnen de verdeellijnen eindigen bij een concentratiepunt van werk of voorzieningen. Voor de Amsterdamse plannen in het IJmeer is wel voorgesteld om aan het eind een grootschalige recreatiefunctie te ontwikkelen. Zandvoort heeft al een dergelijke functie voor een uitloper van het NS netwerk.

Vraagpunt

Punt van nader onderzoek is de structurering van het netwerk in termen van hoofd- en sub-overstappunten en het verbinden van dergelijke knooppunten met concentraties van bestemmingsfuncties die niet logischer wijs bij een hoofdknooppunt zullen/kunnen worden gesitueerd?

ad. 2. de plaatswaarde ter verhoging van het reizigerspotentieel

Uit het voorgaande blijkt het belang van functieconcentratie voor het bereiken van een goede benutting van het netwerk. Het lijkt te pleiten voor stevige knooppuntvorming. Als echter de plaatswaarde en de overstapfunctie teveel samenvallen kan het hierboven beschreven effect van onderbenutte verdeellijnen van het openbaar vervoer worden versterkt. De verdeellijnen moeten naast de reizigers die worden aangevoerd als overstapper vanuit het hoofdnet, ook nog eens de verplaatsingen afwikkelen van de functie-activiteiten op het knooppunt.

Het lijkt daarom belangrijk om te streven naar een spreiding van functies en activiteiten over verschillende (sub)locaties, zoals met name in Amsterdam de laatste twintig jaar groeiende is. Het is het conceptuele beeld van het stedelijke netwerk van activiteitenplaatsen die onderling zijn verbonden. Het belangrijkste aspect in dit concept is dat van de mogelijke concurrentie tussen knooppunten uit oogpunt van ontwikkelingspotentieel. Een teveel aan lokaties van het zelfde soort verlamt hun ontwikkeling. Het is bijvoorbeeld voor projectontwikkelaars en beleggers niet meer duidelijk waar de functie-ontwikkelingen zich zullen concentreren en waar dus een vastgoedmarkt ontstaat. Zoals in hoofdstuk drie naar voren is gekomen dreigt een dergelijke situatie te ontstaan voor wat betreft de kantooront-

wikkeling in de NSP's. Vooral nog groeien op de kantorenmarkt de bomen tot aan de hemel, maar zijn de kantorenprogramma's van de NSP's ook nog haalbaar wanneer het economisch tij iets minder gunstig is?

Vraagpunt

Wat is een goede verdeling van knoop- en plaatswaarde, gezien vanuit het netwerkperspectief en hoe werkt dit door op de hiërarchie van knooppunten?

Dit vraagpunt wordt in de twee volgende paragrafen uitgewerkt.

4.2 Relatie knoop- en plaatswaarde

Uitgangspunt

De notie dat het bij knooppuntenontwikkeling gaat om de afstemming tussen de bereikbaarheidskwaliteit van de knoop en het ruimtelijk-functionele programma van de plaats, wordt breed gedragen. Bovendien lijkt dit ook vanuit het oogpunt van infrastructuurbenutting goed verdedigbaar.

De wenselijkheid van afstemming tussen knoop- en plaatswaarde van knooppunten wordt breed onderschreven, waarbij in dit kader de knoopwaarde afhangt van de schaalniveaus waarop de op een knooppunt aangesloten vervoersnetwerken functioneren. De plaatswaarde wordt bepaald door de aard, het kwaliteitsniveau en de omvang van de functies en de daarbij behorende marktgebieden. Of deze afstemming ook *eenduidig* moet zijn (dat wil zeggen voor alle soorten netwerken en functies) blijft echter een vraag. Dat er evenwicht optreedt tussen knoop- en plaatswaarde lijkt onder bepaalde voorwaarden en doelstellingen een handzaam uitgangspunt. Dit geldt bij de voorwaarden van een vrij spel van vraag en aanbod in de vervoer- en vastgoedmarkten en doelstellingen van benutting van bereikbaarheid. Maar of dit ook moet worden nagestreefd als andere voorwaarden gelden, zoals een restrictief ruimtelijk ordeningsbeleid of omvangrijke subsidiëring, of uitgaande van andere doelstellingen zoals het optimaliseren van de overall-vervoerprestatie, is nog niet duidelijk. Er wordt bijvoorbeeld in studies verwezen naar situaties waar een 'overmatige knoop' (bijvoorbeeld een transferium) of een 'overmatige plaats' (bijvoorbeeld een historische kern) gerechtvaardigd zou zijn, maar overtuigend bewijs is tot dusver niet aangedragen.

Vraagpunt

In welke gevallen is een balans tussen plaats- en knoopwaarde niet wenselijk?

Met welke middelen kan een 'wenselijk onevenwicht' in stand worden gehouden?

Naast pleidooien voor verregaande verknoping van knoop- en plaatsfuncties of van knooppunten onderling, zijn er ook pleidooien voor verregaande ontvlechting. De meeste concepten en projecten benadrukken de (potentiële) synergie tussen knoop- en plaatskenmerken van een knooppunt. Sommigen duiden echter ook op spanningen.

Een grote concentratie van activiteiten in de plaats kan bijvoorbeeld de koppel- distributie- en verzamelfuncties van een knoop in gevaar brengen. Anderzijds kunnen forse verkeersstromen en omvangrijke infrastructuurbreidingen de verblijfskwaliteit sterk aantasten. Dit wordt wel de paradox van knooppuntenontwikkeling genoemd, namelijk dat de plaats- en knoop-

puntwaarde elkaar hinderen, terwijl ze van nature afstemming op elkaar zoeken.

Vraagpunt

Onder welke voorwaarden en vanuit welke doelstellingen is verknoping van de knoop- en plaatskenmerken wenselijk? Wanneer is juist ontvlechting noodzakelijk?

Kan op een knooppunt selectief verknoopt c.q. ontvlecht worden en zo ja, hoe?

Bij de geïnventariseerde projecten is personenvervoer de drager van knooppuntontwikkeling. In de literatuur wordt ook aandacht besteed aan goederenvervoer. In principe is een knoop-plaats benadering ook toepasbaar op goederenknooppunten, waarbij de analogie is dat de meerwaarde van knooppunten voor personen (het koppelen van overstap en ontmoetingsfuncties) kan worden overgezet naar de meerwaarde voor materiële producten (het koppelen van overslag- en assemblage- of verwerkingsfuncties). Een integraal kader ontbreekt echter, terwijl in de praktijk toch ook nog veel voorbeelden zijn van verknoping van personen- en goederenstromen.

Vraagpunt

Is een knoop-plaats benadering ook toepasbaar op goederenvervoer?

Waar is in de praktijk sprake van koppeling en waar van ontkoppeling van personen- en goederenvervoer en welke implicaties heeft dat voor de ontwikkeling van knooppunten?

4.3 Hiërarchie van knooppunten

Uitgangspunt

Als losse elementen hebben knooppunten geen betekenis. Zij ontleen hun waarde aan hun positie binnen vervoers- en activiteitsnetwerken. Alleen vanuit een netwerkperspectief kunnen hiërarchie, betekenis voor stedelijke netwerken en relatie met het locatiebeleid, adequaat worden aangepakt.

4.3.1 Typen hiërarchieën en schaalniveaus van knooppunten

De marktgebieden van de bij een knooppunt gevestigde activiteiten, worden mede bepaald door het bereik van de daar aangesloten vervoersnetwerken. Andersom ligt een belangrijk deel van het draagvlak van de vervoersnetwerken in de marktgebieden van activiteiten. Hiërarchieën van knooppunten zijn derhalve afhankelijk van:

- het type en reikwijdte van de aangesloten vervoersnetwerken
- het schaalniveau waarop de activiteiten opereren.

Deze denkwijze komt naar voren bij de geïnventariseerde concepten en in een aantal gevallen ook bij de concrete projecten. Functionele programma's voor knooppunten worden in de regel samengesteld vanuit kenmerken van de afzonderlijke locatie, maar niet vanuit de positie van die locatie in een breder 'concurrentieveld'. Slechts in beperkte mate komt naar voren dat er binnen een bepaald bereik en bepaalde marktgebieden sprake zal zijn van zowel complementariteit als concurrentie tussen netwerken en activiteiten. Er wordt weliswaar geprobeerd het aanbod van functies in de regio te regisseren, maar er wordt nauwelijks gekeken naar verhoudingen binnen de netwerken waarop de knoop aangesloten is. Zo is er (zorgwekkend) weinig onderlinge functionele differentiatie tussen de NSP's, terwijl zij in

feite vaak in dezelfde markt zullen opereren. Een conceptualisering die aandacht besteedt aan positionering binnen netwerken is nodig maar niet voldoende. Met name de aansluiting van partijen op netwerkallianties lijkt een andere noodzakelijke voorwaarde. Intrigerend is in dit verband bijvoorbeeld dat de gemeente Amsterdam - de enige gemeente met een significante verscheidenheid aan knopen *binnen* haar bestuurlijke grenzen - als enige een bewust gedifferentieerd knopenbeleid aan het ontwikkelen is.

Vraagpunt

Wat zijn de relaties van complementariteit en concurrentie tussen ontwikkelingen van knooppunten in een zelfde vervoersnetwerk (bijvoorbeeld het Noordeuropese HST-netwerk, een regionaal OV-netwerk, enz.) en in verschillende vervoersnetwerken (bijvoorbeeld het spoor- en het snelwegennet)?

Welke netwerkallianties kunnen complementariteit, en dus differentiatie, van ontwikkelingen op knooppunten bevorderen?

Een complicerende factor is het feit dat in een knooppunt meerdere netwerken samenkomen.

Dit is vaak een in de projecten onderbelichte kant. Dikwijls wordt het programma voor HST-halteplaatsen sterk bepaald door de aansluiting op het HST-netwerk, terwijl uiteindelijk maar een fractie van de reizigers HST-reiziger zal zijn. Buitenlandse ervaringen tonen aan dat juist functies die op regionale markten afgestemd zijn, de bulk van het programma (zouden moeten) invullen.

Vraagpunt

Hoe worden de verhoudingen tussen de verschillende stromen die op een knooppunt samenkomen vertaald in de invulling van het programma voor het station en de stationsomgeving?

4.3.2 De betekenis van knooppunten voor stedelijke netwerken

Uitgangspunt:

De voorafgaande beschouwingen over de relatie tussen de knoop- en plaatswaarde van en de onderlinge verhoudingen tussen knooppunten bieden aanknopingspunten om de ontwikkelingsopgave voor stedelijke netwerken scherper te definiëren.

Knooppunten kunnen gezien worden als de bouwstenen van stedelijke netwerken. Als concentraties van activiteiten verbonden door vervoersnetwerken zijn ze als het ware 'de ondergrond' waarop het economisch en het maatschappelijk leven in stedelijke netwerken zich kan afspelen. Hier past een drietal kanttekeningen bij.

De eerste kanttekening is dat knooppunten een gunstig vestigingsmilieu scheppen voor een zeer specifiek en beperkt aantal activiteiten en met name activiteiten die baat hebben bij (hoge) fysieke interactie van mensen of producten. Voor de vele andere activiteiten met een geringer interactiepatroon (vele woonvormen, groene recreatie, enz.) lijken de mazen, zijnde de gebieden omsloten door de netwerken en tussen de knooppunten, geschikter.

Vraagpunt

Welke activiteiten horen bij knopen en welke bij mazen in de netwerken van stedelijke concentraties?

De tweede kanttekening is vooral belangrijk voor de benutting van de infrastructuur. Ook de mazen van de netwerken worden in ketenverplaatsingen via vervoersknopen verbonden met andere activiteitenplaatsen. De vervoersknoop heeft vrijwel altijd een functie die de eigen plaatswaarde overstijgt.

Dit verhoogt de reeds gesignaleerde spanning tussen de concentratie- en de doorstroomfunctie van vervoersknopen, die beide essentieel zijn voor het functioneren van stedelijke netwerken. In de praktijk zien we dus dat een groot aantal activiteiten in de mazen niet worden ontsloten via de knooppunten in de netwerken, maar via halteplaatsen/stations daartussen. Deze hebben daarmee een meer lokale functie.

Vraagpunt

Hoe kunnen vervoersnetwerken en -knopen zowel activiteiten bij de knooppunten als activiteiten in de mazen bedienen?

De laatste kanttekening is dat uit de geïnventariseerde projecten en concepten kan worden opgemaakt dat stedelijke netwerken eigenlijk niet eenduidige netwerken zijn, maar vaak meerdere overlappende stedelijke netwerken.

Vraagpunt

*Wat zijn de belangrijkste schaalniveaus waarop stedelijke netwerken functioneren?
Vereisen de verschillende schaalniveaus ook verschillende sturingsniveaus?*

4.3.3 Betekenis knooppunten concept voor locatiebeleid

Uitgangspunt

Slechts zelden gaan de geïnventariseerde concepten en concrete projecten in op het locatiebeleid. Zij delen wel impliciet de algemene beleidslijnen afkomstig uit recente evaluaties. Het knooppuntenconcept kan aangrijpingspunten bieden voor nieuw locatiebeleid.

Samengevat komt in deze evaluaties naar voren dat het de verdienste van het locatiebeleid is dat het de afstemming van bereikbaarheidsprofielen van locaties en mobiliteitsprofielen van ruimtelijke activiteiten voor het eerst en principieel op de agenda heeft geplaatst. Aan de inhoudelijke kant is het echter te beperkt gebleken (alleen bepaalde soorten activiteiten en bereikbaarheidskenmerken van een locatie zijn in de beschouwing betrokken om het locatiebeleid vorm te geven) en aan de beleidsmatige kant te rigide (onvoldoende speling voor de interactieve afstemming tussen de doelstellingen van de overheid en de dynamiek van markt en samenleving). De kansen van een verschuiving van 'locatiebeleid naar lokbeleid' (TNO Inro, 1999) komen onvoldoende naar voren in de concepten en projecten voor knooppuntslokaties.

De reeds gemaakte beschouwing over de relatie tussen knoop- en plaatswaarde zouden met name aanleiding moeten zijn voor een specifiek en gedifferentieerder locatiebeleid. Het arsenaal aan bereikbaarheidsprofielen en mobiliteitsprofielen dient tegelijkertijd toegespitst te worden op activiteiten gebaat bij fysieke interactie tussen mensen en/of goederen, en gedifferentieerd te worden naar aard een bereik van de aangesloten netwerken.

Aan de procesmatige kant ligt een meer interactieve benadering voor de hand, want bij de ontwikkeling van knooppunten lijkt de overheid in toenemende mate afhankelijk te zijn van andere partijen. In vele gevallen zullen die partijen zelf al de weg hebben aangewezen, zoals bijvoorbeeld met de huidige ontwikkelingen op mainports of stations. In deze gevallen zal de overheid, met het oog op bredere maatschappelijke doelstellingen, eerder een faciliterende en/of conditionerende dan een initiërende rol moeten hebben. Beleidsmatig is de vraag of een langs deze lijnen herijkt locatiebeleid nog steeds een duidelijk rol heeft.

Vraagpunt

Dient het locatiebeleid autonoom te worden herijkt, of moet het eerder beschouwd worden als onderdeel van een breder knooppuntenbeleid (bijvoorbeeld prijsbeleid m.b.t. parkeren) en als zodanig worden herzien?

4.4 Samenwerking en financiering

Vraagstukken van samenwerking en financiering staan centraal bij het realiseren van knooppuntlocaties. Beide vraagstukken blijken in de praktijk nauw met elkaar verweven.

Uitgangspunt:

Samenwerking tussen publieke en private partijen bij knooppuntontwikkeling vindt vaak haar oorsprong in de noodzaak tot financiering van (delen van) die ontwikkeling. Publiek-private samenwerking (PPS) is in dat kader een gevleugeld begrip.

PPS kan op meerdere manieren worden vormgegeven waarbij de rol van de overheid en de private sector in het project verschilt. De drie duidelijkste vormen zijn de volgende, maar tussenliggende vormen zijn ook mogelijk:

- Traditioneel

Publieke sector: opdrachtgever, risicodragers, allocatie hoofdrisico's

Private sector: uitvoerder op deelbelangen

- Zuivere PPS

Publieke sector: mede-opdrachtgever, subsidiegever, inbreng risicodragend vermogen, allocatie hoofdrisico's

Private sector: gelijke rollen met uitzondering van subsidie-verstrekker

- 'Private Finance Initiative'

Publieke sector: opdrachtgever op hoofdlijnen, subsidiegever, toezicht-houder (controle, regulering), concessieverlener

Private sector: ontwikkelaar, bouwer, financier, uitvoerder concessie/totale project, exploitant

Bekijken we de concrete stationsprojecten die in het kader van voorliggende inventarisatiestudie aan de orde zijn geweest, dan bevinden de meeste zich ergens op het geschetste continuüm. De cases Den Bosch Spoorzone en (in mindere mate) het UCP komen nog het dichtst in de buurt van een zuivere PPS. Een station dat in dit kader ook aandacht verdient om nader te worden geanalyseerd, is Amersfoort. Het in veel gevallen uitblijven van een vergaand commitment van private partijen is het logische gevolg van de grote onzekerheden over de omvang en het tijdstip van de publieke investeringen. De rendement-risico verhouding valt daardoor te ongunstig uit voor deze partijen. De belangrijkste conclusie die Den Bosch en Amersfoort laten zien is dat als er eenmaal sprake is van duidelijkheid over de publieke investeringen, er productief in PPS-verband kan worden gewerkt.

Bij elk van de drie modellen hoort een specifieke overdrachtsvorm van het eigendom:

publiek —> traditioneel: managementcontract —> privaat

publiek —> zuivere PPS: partiële verkoop, joint concessie —> privaat

publiek —> private finance initiative: concessie —> privaat

De juridische vorm van een PPS kan op twee manieren worden vormgegeven:

- PPS als joint venture tussen overheid en private ondernemingen zonder dat hiervoor een zelfstandige entiteit wordt opgericht
- de overheid en private partijen richten een nieuwe onderneming op, een projectmaatschappij, waarin zij gezamenlijk deelnemen (deze vorm wordt ook wel projectfinanciering genoemd).

Van de geselecteerde stationsprojecten is uitsluitend in Den Bosch voor de Spoorzone een specifieke juridische entiteit gekozen (namelijk een BV). In Utrecht is in een eerder stadium bij het UCP ook voor deze juridische entiteit gekozen, die echter uiteindelijk niet succesvol is gebleken (met als belangrijkste reden dat de partijen met een grondpositie, partijen derhalve met een duurzaam belang, geen deel uitmaakten van deze BV).

De samenwerkings- of financieringsvorm heeft ten doel de marktwaaarde van het project te maximaliseren door de totale vermogenskosten van het project te minimaliseren.

Vraagpunt

Welke typen en vormen van PPS komen naar voren als er naast vastgoedontwikkelingen omvangrijke infrastructuurinvesteringen aan de orde zijn, waarvoor de financiering vaak van het Rijk zal komen?

4.4.1 Risicomanagement

Uitgangspunt

De gekozen PPS vindt zijn beslag in een contract tussen private en publieke partijen.

De minimalisatie van de totale vermogenskosten is één op één gerelateerd aan de financiering van het project. Financiering van een project is onlosmakelijk verbonden met risicoverdeling. Er zijn meerdere soorten risico te benoemen, die in hoofdstuk twee reeds aan bod zijn gekomen. Risico's kunnen worden geminimaliseerd, wat overigens niet betekent dat ze beheerd en uitgeschakeld worden. Dit wordt risicomanagement genoemd. Iedere stakeholder in het project krijgt dat risico toegedeeld dat hij het best kan beheersen en daarmee minimaliseren. Op deze wijze zal het optimale (minimale) risiconiveau van het project bereikt worden.

Bij het UCP is expliciet voor risicoverdeling gekozen, waarbij binnen een overall-planning en fasering elk van de partijen voor haar eigen concessiegebied het volledige afzetrisico loopt.

Contracten tussen partijen zijn het voornaamste instrument om risico's te beheersen en te verdelen over de stakeholders. Financiers investeren pas in een project als de totale constellatie van contracten gereed is.

Risicomanagement en contractering zorgen voor de juiste verhouding tussen eigen en vreemd vermogen en daarmee de optimale vermogens-

structuur. De optimale vermogensstructuur minimaliseert de vermogenskosten en maximaliseert derhalve de marktwaarde van het project.

In theorie levert deze handelswijze naast maximalisatie van de marktwaarde eveneens maximalisatie van de maatschappelijke waarde op.

Vraagpunt

Welke vormen van contractering moeten in verband worden gebracht met de verschillende vormen van PPS om win-win situaties te kunnen scheppen voor zowel de private als de publieke (maatschappelijke) belangen?

4.4.2 Rol van overheden in PPS

Uitgangspunt

Naast publiek-private zijn publiek-publieke samenwerkingen haast even belangrijk, omdat de rollen van de diverse overheden verschillen. Gemeenten zijn vaak initiatiefnemers, waarbij voor de publieke financiering vaak een beroep wordt gedaan op het rijk.

Er is voor gemeenten - in de meeste gevallen de initiatiefnemer bij de ontwikkeling van knooppunten - een aantal aandachtspunten te benoemen:

- benoemen van het publiek en privaat gedeelte van een project (inclusief risico- en taakverdeling)
- stelling nemen inzake essentiële zaken die een groot risico voor de gemeente met zich meebrengen
- voortouw nemen bij opstellen van de overeenkomst
- de juridische constructie is het sluitstuk en geen uitgangspunt
- duidelijke scheiding aanbrengen tussen publiekrechtelijke en privaatrechtelijke rol
- gemeente vertegenwoordigt primair het maatschappelijk belang.

Vraagpunt

Welke positie kan en wil het Ministerie van Verkeer en Waterstaat innemen binnen een PPS, wat zijn de bijbehorende risico's en hoe kan het rendement worden gedefinieerd?

Niet alleen in het kader van de planvorming en de ontwikkeling van concrete locaties worden (publiek-private) samenwerkingsconstructies gevormd. Ook op stedelijk en/of regionaal niveau is samenwerking in opkomst, gericht op het identificeren en prioriteren van knooppunten (als voorbeeld kan verwezen worden naar de Deltametropool).

Vraagpunt

Welke positie kan en wil het Ministerie van Verkeer en Waterstaat innemen binnen stedelijk-regionale samenwerkingsverbanden als het gaat om het benoemen en vaststellen van (prioritair) te ontwikkelen knooppunten?

4.5 Definiëring en afbakening van knooppunten binnen netwerken van knooppunten

Uitgangspunt/constatering

Knooppunten worden in de praktijk vaak op verschillende, niet eenduidige manieren afgebakend. Het gebied dat in relatie tot een vervoersknooppunt wordt ontwikkeld is in het algemeen beperkt tot de directe omgeving van dat knooppunt. Dit gebeurt meestal vanuit opportunistische overwegingen, bijvoorbeeld het beheersbaar maken/houden van het project, of vanuit de grondposities van de betrokken partijen.

De bespreking van dit vraagstuk komt bewust pas na de bespreking van organisatorische vormen aan de orde. Het naast elkaar zetten van conceptuele en operationele invalshoeken is uiterst vruchtbaar om dit vraagstuk te behandelen. In de conceptuele uitwerkingen wordt de begrenzing van de plaats veelal aan de aard en omvang van de knoop gerelateerd en met name aan het bereik van de in de knoop samenkomende vervoersnetwerken. De NSP's daarentegen laten veelal een engere begrenzing van het stationsproject zien, die grotendeels overeenkomt met een plangebied dat de directe omgeving van de vervoersknoop omvat. Dit is begrijpelijk vanuit de operationele behoefte om het ontwikkelingsproces beheersbaar te houden. Een zekere reductie van de werkelijke functionele complexiteit is in dat kader noodzakelijk.

Toch brengt een té opportunistische afgrenzing met zich mee dat ontwikkelingskansen en -bedreigingen niet worden aangepakt op het geëigende schaalniveau.

Vraagpunt

Hoe kan het optimale gebied worden benoemd dat in verband kan worden gebracht met de invloed van een transportknooppunt?

Een interessante oplossing van dit schijnbare dilemma biedt wellicht de positie van netwerkbeheerders, zoals de NS. De NS neemt de positie van een knooppunt in het (spoor)netwerk als uitgangspunt voor de begrenzing ervan.

Hoe groter derhalve de actieradius van het knooppunt, hoe ruimer het knooppunt in geografisch zin begrensd wordt door de NS. Hiermee komt de afbakening van een knooppunt door de stakeholder NS het dichtst bij de afbakeningen zoals in de conceptuele uitwerkingen zijn verwoord.

Een belangrijke verklaring van de positie van de NS is dat zij als enige een netwerkpartij bij uitstek zijn. Hun belang ligt niet zozeer in afzonderlijke (plan)gebieden maar eerder in het stelsel van (plan)gebieden, aangesloten op het spoornet. Het *feitelijk* belang van de NS komt derhalve overeen met het belang van de op het knooppunt aangesloten netwerken.

Vraagpunt

Is het netwerkbelang een mogelijk noodzakelijke voorwaarde voor een operationele begrenzing van knooppunten die dicht bij de functionele begrenzing komt?

Voor een daadwerkelijk 'afgestemde' begrenzing is het echter tevens nodig dat ook andere stakeholders hierbij betrokken worden. In dit kader is het interessant om te vermelden dat bij de ontwikkeling van internationale HST-lijnen en -knooppunten vormen van geïntegreerd lijnmanagement door geïntegreerde lijnallianties in opkomst zijn.

Vraag/aandachtspunt

Wat zijn de mogelijkheden voor geïntegreerd management door lijn- of netwerkalianties (PPS) op lagere schaalniveaus, in het bijzonder het regionale schaalniveau?

Een volgend punt bij het begrenzingsvraagstuk is dat hetzelfde knooppunt in feite meerdere begrenzings kent, enerzijds afhankelijk van het bereik van elk van de daar aangesloten vervoersnetwerken en anderzijds van het marktgebied van elk van de daar gevestigde activiteiten. Op een knooppunt komen dus verschillende netwerkbelangen bij elkaar. Hoe kunnen die netwerkbelangen (beter) op elkaar worden afgestemd? Op dit punt schieten niet alleen de projecten maar ook de concepten tekort. Een scherpere conceptualisering is zeker wenselijk, maar een ontwikkelingsgerichte oplossing kan hiermee niet volstaan. Het zijn wellicht alleen de partijen die belang hebben bij meerdere netwerken (van verschillende aard, op verschillende schaalniveaus) die een essentiële afstemmingsrol kunnen vervullen.

Vraag/aandachtspunt

Moet een hogere overheid, als partij met belangen in verschillende netwerken, een afstemmingsrol vervullen?

4.6 Conclusie

In dit hoofdstuk is een vijftal aspecten aan de orde gesteld die tot nadere vragen leiden over knooppuntontwikkeling in netwerken en naar locatie. Het gaat vooral om vragen over de positie van de knooppunten in de netwerken, over vragen over wie wat doet en hoe het moet worden georganiseerd om tot optimale netwerken van knooppunten, zeg maar stedelijke netwerken, te komen. Eén en ander kan worden geconceptualiseerd rond het knoop-plaatsmodel. Steeds is aan de orde hoe de inrichting van de omgeving van een knooppunt kan worden afgestemd op de positie van het knooppunt in zowel het vervoersnetwerk, c.q. de verschillende vervoersnetwerken van dat knooppunt, als in het 'netwerk' van plaatsen die worden gevormd door de activiteiten nabij de knooppunten. Het is daarmee zowel een vraagstuk van vervoerskundige aard als van ruimtelijk-economische ontwikkeling. Belangrijk is om te onderkennen dat beide invalshoeken elkaar versterken volgens het knoop-plaatsmodel en daarmee een autonoom gegeven vormen dat zich zal onttrekken aan strikte ordeningsopvattingen. Er zal in hoge mate sprake zijn van de noodzaak om een ontwikkelingsbeleid te voeren dat inspeelt op de lokatievoorwaarden die, al of niet planologisch, worden geboden door de bereikbaarheidspositie van het knooppunt.

Algemeen

1. Amar, G., *Complexes d'échanges urbains, du concept au projet, le cas de la Défense*, in Les Annales de la Recherche Urbaine, nr. 71, 1996
2. Amsterdam Airport Schiphol, *Visie op de toekomst van de luchtvaart in Nederland en het knooppunt Schiphol*, juni 1997
3. Amsterdamse Raad voor de stadsontwikkeling, *Amsterdamse Stationsomgevingen; bediening, bereikbaarheid, dichtheid, functies*, december 1999 a
4. Amsterdamse Raad voor de stadsontwikkeling, *Expertmeeting Amsterdamse Stationsomgevingen*, 10 december 1999 b
5. Amsterdamse Raad voor de stadsontwikkeling, *Werkconferentie knooppunten: stations en stationsomgevingen*, 26 maart 1997
6. Bach, B. en M.I. de Jong, *Ontwerp-aanbevelingen stationsomgeving*, maart 1997
7. Bakker, H.M.J., *Stationslocaties, geschikt voor winkels?*, 1994
8. Berg, van der en P. Pol, *The European High-Speed Train and Urban Development*, 1998 a
9. Berg, van der en P. Pol, *The High-Speed Train and Urban Revitalisation*, 1998 b
10. Berg, van der en P. Pol, *TGV and Eurocities; the integration of the high speed train in fourteen European cities*, juli 1997
11. Bertolini, L., *(Her)ontwikkeling van stationslocaties*, in Stedebouw & Ruimtelijke Ordening, nr. 4, 1998 a
12. Bertolini L., *Spatial development patterns and public transport: the application of an analytical model in the Netherlands*, in Planning Practice & Research, vol. 14, no. 2, 199-210, 1999
13. Bertolini, L., *Station area redevelopment in five european countries: an international perspective on a complex planning challenge*, in International Planning Studies, vol. 3, no. 2, 1998 b
14. Bertolini, L. en T. Spit, *Cities on rails*, 1998
15. Bertolini, L., *Nodes and places: complexities of railway station redevelopment*, in European Planning Studies, vol. 4, no. 3, 1996
16. Brand-van Thuijn en B. Govers, *Schaalvergroting in de Randstad: nieuwe kansen voor collectief vervoer*, in Verkeerskunde, mei 1998
17. Buck Consultants International, *The economic potential of high speed trains for urban regions, draft*, oktober 1999
18. Bureau voor Stedebouw ir. F.J. Zandvoort, *Verdichting rond stations*, 1986, i.o.v. RPD, NS, DGV en DGVH
19. Clercq, F. le en P.H.R. Langeweg, *Principes van knooppuntvorming*, in Stedebouw & Ruimtelijke Ordening, nr. 3, 1997
20. Congres *Investeren in stationslocaties*, Studiecentrum voor Bedrijf en Overheid (congresmap), november 1998
21. Congres *Stationslocaties; de praktijk van herontwikkeling van stationsgebieden*, Nederlands Studie Centrum (congresmap), oktober 1999
22. Congres *Stationslocaties; knooppunten van mobiliteit en bedrijvigheid*, Nederlands Studie Centrum (congresmap), juni 1998
23. Cornelissen, J. en J.M. Groenendijk, *Knooppunten: sturen en aangestuurd worden*, in Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk, 1999
24. Cornelissen, J., *Knooppunten; onderzoek naar verstedelijkte en infrastructurele knooppunten*, i.o.v. Twynstra Gudde, september 1997
25. Fancello, M., *High Speed Rail and Real Estate in Europe; Part I Belgium & France*, 1993

-
26. Gemeente Rotterdam, *concept Ruimtelijke ontwikkelingsvisie Rotterdamse regio 2010-2020*, mei 1999 a
 27. Gemeente Rotterdam, *Ruimtelijk Plan Rotterdam 2010*, september 1999 b
 28. Gemeente Rotterdam, *Ruimtelijke ontwikkelingsvisie Rotterdamse regio 2010-2020, concept*, mei 1999 c
 29. Goudappel Coffeng en VHP, *Knopen; onderzoek naar typering van knooppunten*
 30. Goudappel Coffeng, *Knooppuntenkaart; toelichting bij de kaart*, februari 2000
 31. Govers, B., R. Brand-van Thuijn en R. van Leusden, *Van stad naar netwerk: kansen voor het openbaar vervoer*, in Rooilijn, nr. 6, juni 1999
 32. Groenendijk, J.M., *Openbaar-vervoerknooppunten: met beleid bestuurd?!*, juli 1998
 33. Holland Railconsult, *International network of High Speed Train urban regions*, september 1999
 34. Hovens, M., R. Klijberg en M. de Koning Gans, *De weg, de stad en het netwerk*, in Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk, 1999
 35. Ingenieursbureau Amsterdam, *HOV*
 36. Kamers van Koophandel in de Randstad, *Doorstart voor de Randstad*, augustus 1999
 37. Kolpron, *Waar lijnen samenkomen*, i.o.v. Rijkswaterstaat, directie Noord-Brabant, 1995
 38. Leusden, R. van en B. Govers, *Ordering van knopen, herstructurering van stedelijk gebied en vervoersnetwerken*, in Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk, 1999
 39. Meijers, drs. E.J., *Knooppunten binnen stedelijke netwerken - concept*, Katholieke Universiteit Nijmegen i.o.v. Novem, april 2000
 40. Ministerie van Economische Zaken, *Mainports: schakels tussen Nederlandse clusters en internationale netwerken*, januari 2000
 41. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Perspectievennota Verkeer en Vervoer*, 1999
 42. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, *De Randstad als metropool*, februari 2000 a
 43. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, *De ruimte van Nederland; Startnota ruimtelijke ordening*, 1999
 44. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, *Ontwikkeling stationslocaties in de stedelijke knooppunten*, juni 1992
 45. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, *Ruimtelijke Ontwikkelingsbeleid en Grondwaardestijging*, februari 2000 b
 46. Munck Mortier, E. de, *Hollen en stilstaan bij het station; onderzoek naar de beleving van de omgeving van Rotterdam CS door reizigers en passanten*, 1996
 47. Nederlands Economisch Instituut, *Werken aan het spoor; de ruimtelijk-economische ontwikkeling van stationslocaties in zes middelgrote steden*, i.o.v. Projectbureau Integrale Verkeers- en Vervoersstudies
 48. Neumann, T., C. Pompe en H. Visbeek, *U.net; de netwerkvisie*, januari 2000
 49. Nierop, I. van, *Verdichting rond stations*, 1993
 50. NS Reizigers, HTM en Connexxion, *Mainframe Zuidvleugel; netwerkvisie voor het openbaar vervoer in de Haagse regio*, december 1999
 51. NS Vastgoed, *Een inspirerende omgeving*, januari 1998
 52. PAO cursus *Ontwikkeling en inrichting van stationslocaties*, Delft, april 1998
 53. Peek, G.J., *Wisselwerking; een model voor concern- en locatiesynergie in de omgeving van stations uitgewerkt voor NS Vastgoed (samenvatting)*, april 1998
 54. Platform Zuidvleugel, *Gebiedsuitwerking Den Haag-Rotterdam verkenning 2010-2030*, augustus 1998
 55. Platform Zuidvleugel, *Knooppunten in het netwerk van de Zuidvleugel; een verkenning*, werkgroep knooppunten, december 1999
 56. Provincie Noord-Brabant, *Herijking handleiding mobiliteit ruimtelijke plannen; benutting bestaande A&B locaties*, juli 1999
 57. Provincie Noord-Holland, *Werkboek 'De bloedsomloop van de regio; over potenties voor stedelijke ontwikkeling op basis van netwerken en knopen*, Arcadis Heidemij Advies, Goudappel Coffeng en MAX.1, januari 2000
 58. Raad voor Verkeer en Waterstaat, *Knooppunten in openbaar vervoernetwerken*, september 1996

-
59. Railned, *Definitie van transferfuncties*, maart 1997
 60. RandstadRail, *Imago en vormgeving*
 61. Regio Randstad, *De Randstad op weg naar de Vijfde Nota; van beginselen naar visie*, december 1999
 62. Rigo Research en advies, *Spoorwegstations: een internationale verkenning*, juli 1997
 63. Serlie, S., *Positionering van stationslocaties in de regio's Amsterdam en Utrecht*, augustus 1998
 64. Spek, S.C., *Intermodal transfer points; catalogue of nodes: introduction*, TRAIL, mei 1998
 65. Technische Universiteit Delft, *(Com)positie van het railstation*, november 1999
 66. Technische Universiteit Delft, *(Com)positie van het railstation (college)*, november 1999
 67. TNO Inro, *Effecten van een goede autobereikbaarheid van HST-stations*, september 1999a
 68. TNO Inro, *Van locatiebeleid naar lokbeleid*, april 1999b
 69. TNO Inro, *Vervoersnetwerken in de Randstad*, oktober 1999c
 70. TNO Inro, *Netwerk in het kwadraat, case 's-Hertogenbosch*, februari 1999d
 71. Transport Nodes 2000+, *Course Package*, 2000
 72. Troin, J., *Rail et aménagement du territoire*, 1995
 73. Twynstra Gudde, *Een concretisering van de principes van Ruimpad voor de regio Amsterdam*, januari 2000
 74. Verhelst, M., *Samenwerken in projecten met meervoudig ruimtegebruik rond hoofdinfrastructuur: op weg naar een win-winsituatie*, november 1998
 75. Vork, R., P. Nijkamp en C. Gorter, *Knooppunten in de personenvervoerketen*, in *Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk*, 1998
 76. Werkgroep '2duizend' i.s.m. Zandvoort Ordening & Advies en STOGO, *Toplokaties op het spoor; Inventarisatie en ontwerp van hoogwaardige A en B lokaties voor kantoorontwikkelingen*, september 1991
 77. Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, *Ruimtelijke ontwikkelingspolitiek*, 1998
 78. Zweedijk, A. en Z. Serlie, *Een knoop-plaats-model voor stationslocaties*, in *Geografie*, oktober 1998

Nieuwe Sleutel Projecten

Algemeen

- DEGW, *Station related project: technical issues affecting superstructure developments*, maart 2000
- European Institute for Comparative Urban Research, *TGV and Eurocities; The integration of the high-speed train in fourteen European cities*, juli 1997
- Hoof, M.J.W.H. van, *Samenwerken op hoog niveau; een onderzoek naar de organisatie- en financieringsstructuren van drie nieuwe sleutelprojecten*, mei 1999
- HSL Zuid, *PvE Stations HSL Zuid*, november 1999
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, *Nieuwe SleutelProjecten op (hoge) snelheid: Identificatie en economie van de tweede generatie sleutelprojecten*, mei 1998
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, *PPS-HST-stationsomgeving: waardeketenonderzoek*, mei 1998
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, *PPS-HST-stationsomgeving: waardeketenonderzoek*, mei 1998
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, *The impact of High Speed Trains on urban centres: vijf regionrapportages*, mei 1998

Amsterdam Zuid-as

Gemeente Amsterdam, *Masterplan Amsterdam Zuid-as*, mei 1998
Gemeente Amsterdam/Pi de Bruijn, *Concept visie Amsterdam Zuid-as*, maart 1999
Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, *Inventarisatie verkeers- en vervoersaspecten nieuw sleutelproject Amsterdam Zuid-as*, i.o.v. Ministerie van Verkeer en Waterstaat uitgevoerd door AGV, mei 1998

Arnhem

Gemeente Arnhem, *Arnhem Centraal*, juni 1997 Gemeente Arnhem, *Arnhem op weg naar 2015; Een visie van de stad op de stad*, januari 1998
Gemeente Arnhem, *Arnhem HST halteplaats: strategische schakel in een Europees netwerk*
Gemeente Arnhem, *Concept Structuurplan Arnhem 2010*, november 1999
Gemeente Arnhem, *Naar een nieuw stationsgebied*, juni 1999
Gemeente Arnhem, *Nieuw Sleutelproject Arnhem*, maart 1999
Gemeente Arnhem, *Verkenning van het NSP Arnhem*, december 1999
Gemeente Arnhem, *Vier Arnhemse Toekomstbeelden*, juli 1997
Twynstra Gudde, *Arnhem HST-halteplaats, Plan van Aanpak voor de ontwikkeling van een stimuleringsprogramma voor HST-gerelateerde functies*, 1997
Van Berkel & Bos/Ove Arup & Partners, *Arnhem Centraal: voorlopig masterplan*, i.o.v. gemeente Arnhem, november 1997

Breda

Gemeente Breda, *Breda op Europees spoor*, november 1999
Gemeente Breda, *Verkenning naar het ruimtelijke en functionele programma van het Zuidelijk Vervoersknooppunt Breda*, januari 1999
Gemeente Breda, *Verkenningen Spoorzone: Verkenning HOV Etten-Leur-Breda-Oosterhout*, september 1999
Gemeente Breda i.s.m. NS Vastgoed, *Verkenningen Sleutelproject Spoorzone Breda*, november 1999
Holland Railconsult, *Breda zuidelijk vervoerknooppunt - Van station naar terminal*, i.o.v. gemeente Breda en NS Vastgoed, september 1999
NS Vastgoed, *Breda Zuidelijk vervoersknooppunt, opmaat tot nieuw sleutelproject Witteveen + Bos, Verkenning (luchthaven)-transferium spoorzone Breda*, september 1999 (i.o.v. gemeente Breda, NS Vastgoed)

Hoog Hage

Buck Consultants International, *Management Summary Marktperspectief Hoog Hage*, februari 1999
Gemeente Den Haag, *Hoe te komen tot een station Den Haag*
Gemeente Den Haag, *Ontwikkelingsvisie op het begin van Hoog Hage*, januari 1999
Gemeente Den Haag, *Toekomstvisie openbaar vervoer CS en andere stations in Hoog Hage*
Gemeente Den Haag, *Uitwerkingsstudie CS Kwadrant*, december 1999
Gemeente Den Haag, *Verkenkende studie Carrefour*, december 1999
Kraaijvanger Urbis, Gemeente Den Haag, *Tussen CS en Carrefour; een toekomstverkenning, concept*, januari 2000
Twynstra Gudde, *Vastgoedbeschouwing Stadsvloer studie Hoog Hage*, januari 2000

Rotterdam CS

Gemeente Rotterdam, *concept Programma van Uitgangspunten voor het masterplan Rotterdam Centraal*, april 2000
HSL Zuid, *Specificaties Stations HSL Zuid; specificaties Rotterdam CS*, maart 2000
Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, *Inventarisatie verkeers- en vervoersaspecten nieuw sleutelproject Rotterdam CS*, mei 1998
Ontwikkelingsbedrijf Rotterdam, *Rotterdam CS; verkenning van het programma*, juni 1998

Smeets, A.P., *Kantoren op Rotterdam CS; de invloed van de HST*, september 1998
Twynstra Gudde, *Een visie op Rotterdam CS-Hofplein, Input voor het Masterplan*, 1996

UCP

Deloitte & Touche Bakkenist, *Second opinion exploitatieberekening Utrecht Centrum Project*, februari 2000
Rijkswaterstaat directie Utrecht, *Utrecht Centrum Project; toekomstwaarde van de OV-terminal*, januari 1999
Urban Research Centre Utrecht, *Realizing the potential; European lessons for the Utrecht Centrum Plan and Amsterdam Zuid-WTC*, november 1997
Utrecht Centrum Project, *Op weg naar een dynamisch centrumgebied*, maart 1999
Utrecht Centrum Project, *Kwaliteitsboek UCP*, juni 1999

Overige stations

Knooppunt Arnhem-Nijmegen

Arcadis, *De regio in gedachten; verkenning van RIIMPAD voor het Knooppunt Arnhem-Nijmegen*, augustus 1999
Vervoerregio Arnhem Nijmegen, *Regionaal verkeers- en vervoerplan*, februari 1995

Delft

Gemeente Delft, *Spoorzone Delft; een visie op stedelijke verbetering*, 1999

Dordrecht

Gemeente Dordrecht, *Ontwikkelingsvisie stationsomgeving Dordrecht: knooppunt voor stad en streek*, oktober 1999

Eindhoven

Gemeente Eindhoven, TKA & DEGW, *Eindhoven: the intelligent city*, oktober 1998
Gemeente Eindhoven/Ontwerpbureau Teun Koolhaas Associates Almere, *Ontwikkelingsvisie stationsdistrict Eindhoven* december 1994
NS Vastgoed, *Grondontwikkeling; ontwikkeling stationsdistrict*

Gouda

De Architecten Cie, *Stedenbouwkundig plan stationsgebied & spoorzone Gouda*, juni 1999

's-Hertogenbosch

CH & Partners/Infocus, *Onderzoek kwaliteitsborging UCP; bijlage projectvergelijkingen*, augustus 1999
Gemeente 's-Hertogenbosch, *Spoorzone 's-Hertogenbosch: de nieuwe binnenstad*

Leiden

Gemeente Leiden, *Het Leiden Centraal Project, de stedelijke ruimte rond het nieuwe NS Station*, januari 1994

Maarssen

Gemeente Maarssen/Maatschap Maarsser Bruglocaties, *Samenwerkingsovereenkomst*, oktober 1999
Gemeente Maarssen/Kuiper Compagnons, *Bestemmingsplan Maarsser Bruglocaties: voorontwerp*, december 1999
Twynstra Gudde, *Maarsser Bruglocaties: Programma van Eisen voor de inrichting van de openbare ruimte van de Maarsser Bruglocaties*, juli 1999

