Must Stedebouw en
Strootman Landschapsarchitecten



Visie op de omgeving van spoor en station

Bijdrage aan het Spoorbeeld

Inspiratie

Spoorbeeld
door Bureau Spoorbouwmeester

MUST

Wij zijn stedenbouwkundigen met een precieze blik en een persoonlijke benadering. Nieuwsgierigheid is onze belangrijkste drijfveer, het vermogen tot verbinden onze belangrijkste kracht. Het doel is altijd het realiseren van een betere, vitalere en mooiere leefomgeving. We zien infrastructuur als een integraal onderdeel hiervan. Daarom verkennen we samen met ministeries, provincies en lokale overheden de relatie tussen verschillende modaliteiten en de effecten op de ruimtelijke ordening. Tegelijkertijd ontwerpen we op verschillende schaalniveaus aan de inpassing van grootschalige infrastructuur zoals kanalen, spoorwegen en snelwegen. Met onze ontwerpen verbinden we netwerken met het stedelijk leven. MUST heeft o.a. gewerkt aan de Atlas van de Snelwegomgeving, inpassing Ring Utrecht en de transformatie Wagenwerkplaats Amersfoort.

Strootman Landschapsarchitecten

Strootman Landschapsarchitecten heeft sinds 2002 een divers en vernieuwend oeuvre ontwikkeld. Het bureau integreert stedenbouw, cultuurhistorie, ecologie, kunst en architectuur in een landschapsarchitectonisch raamwerk. Strootman bestrijkt de volle breedte van het vakgebied: van strategie-ontwikkeling en regionale planning tot park- en tuinontwerp, van natuurontwikkeling tot infrastructuurontwerp, van landelijk gebied tot stadscentrum, en van onderzoek tot realisatie. Het werk wordt gekenmerkt door een multidisciplinaire benadering van complexe ontwerpopgaven. Een mix van analytische diepgang en ontwerpflair is kenmerkend voor het werk van Strootman. In 2012 is een monografie over het werk van het bureau uitgebracht door C3 Publishers uit Seoul, Korea: *Strootman. Strategies for the sublime.*

Het Spoorbeeld beschrijft het vormgevingsbeleid van de spoorsector. Het gaat over de beleving van het spoor, van de treinreis zelf tot en met het verblijf op en rond het station. Opgesteld vanuit het perspectief van de reiziger en de omgeving, presenteert het de visie, ontwerpkaders en -principes die betrekking hebben op de omgang met het spoor. U vindt het actuele beleid op www.spoorbeeld.nl.

Dit essay is bedoeld als verdieping van het Spoorbeeld, het vormgevingsbeleid van de spoorsector. Het biedt een interessant beeld van de achtergronden van de ontwerpopgave voor het spoor en is daarom gepubliceerd als inspiratie-document op www.spoorbeeld.nl.

Inspiratie

Must Stedebouw en
Strootman Landschapsarchitecten

Visie op de omgeving van spoor en station

Bijdrage aan het Spoorbeeld

Spoorbeeld
door Bureau Spoorbouwmeester

Inhoud

1 Inleiding 7

2 Huidige situatie, een atlas 13

Kaart 1 - “Spoorkaart van Nederland”

Kaart 2 - Het reizigersnetwerk

Kaart 3 - Aantal sporen

Kaart 4 - Spooromgeving: het Nederlandse landschap

Kaart 5 - Kustzone met strand en duinen

Kaart 6 - Zeekleipolders

Kaart 7 - Terpenlandschap

Kaart 8 - Hoogveenontginning

Kaart 9 - Veenweidegebied

Kaart 10 - Droogmakerijen

Kaart 11 - Rivierenlandschap

Kaart 12 - Stuwwallandschap

Kaart 13 - Zandlandschap

Kaart 14 - Heuvellandschap

Kaart 15 - Open water

Kaart 16 - Solitaire steden

Kaart 17 - Samengestelde steden

Kaart 18 - Solitaire werklandschappen

3 Terugblik 51

Kaart 19 - Nederland omstreeks 1860

Kaart 20 - Nederland omstreeks 1900

Kaart 21 - Nederland omstreeks 1920

Kaart 22 - Nederland omstreeks 1950

Kaart 23 - Nederland omstreeks 1980

Kaart 24 - Sporen van het spoor in de stad

Kaart 25 - Nederland omstreeks 2011

Kaart 26 - Spoor 1870 versus spoor 2011

4 Vooruitblik 75

Kaart 27 - Internationaal spoornetwerk

Kaart 28 - Nieuwe Sleutelprojecten (NSP)

Kaart 29 - Ontwerp Basisnet Spoor 2020

Kaart 30 - Geluidsschermen

5 Visie 89

6 Visie op de stationsomgeving 95

Kaart 31 - Stationstypen en stadstypen

Kaart 32 - Regionale rail en HOV

Kaart 33 - Stations bij wandelroutes

Kaart 34 - Stations bij fietsroutes

Kaart 35 - Toeristische topattracties

7 Visie op de spooromgeving 139

Kaart 36 - Scenic routes

Kaart 37 - Bundeling spoorwegen en snelwegen

Kaart 38 - Grote spoorbruggen

Kaart 39 - Kunstwerken

Kaart 40 - Ecologische Hoofdstructuur en ontsnippering



foto: Bureau Spoorbouwmeester (2010)



foto: Rob 't Hart

1 Inleiding

ProRail, NS en Bureau Spoorbouwmeester hanteren al enkele jaren het Spoorbeeld als instrument om de ruimtelijke kwaliteit en verschijningsvorm van het product spoor te verbeteren. In een markt waar steeds meer partijen actief zijn, willen ProRail en NS alle reizigers vertrouwen, helderheid en herkenbaarheid blijven bieden. Met een begrijpelijke beeldtaal kan de Spoorbranche de onderlinge samenhang en de eigen identiteit laten zien. Comfort, beleving en reisplezier van de reiziger staan hierbij centraal. Deze ambitie is verwoord in het Spoorbeeld.[1]

In 2010 is Bureau Spoorbouwmeester gestart met het vernieuwen van het Spoorbeeld. In de visie wil het bureau het blikveld en werkveld vergroten en verder kijken dan alleen het station. Want hoe fascinerend stations ook zijn, ze vormen slechts een onderdeel van de gehele reiservaring. De directies van ProRail en NS onderschrijven het belang van een verbrede visie: een Spoorbeeld dat aandacht heeft voor de gehele route, het landschap, de aansluiting op stad en dorp; de stationsomgeving en de relatie tot het station; en, als vanzelfsprekend, de reizigers en hun beleving van de reis.[2]

Visie op de omgeving van spoor en station

Dit rapport is een belangrijke bouwsteen voor de uitbreiding van het Spoorbeeld. Het verkent de ruimtelijke en functionele samenhang tussen de wereld van het spoor en de omgeving. Op basis van een historische analyse en een verkenning van de huidige dynamiek in de ruimtelijke ordening van Nederland wordt een visie geformuleerd op de belangrijkste opgaven in de spooromgeving.

De inpassing, aanpassing en uitbreiding van de spoorinfrastructuur en de ruimtelijke ontwikkelingen op en rondom stations zijn immers essentiële opgaven die bijdragen aan een goede ruimtelijke ordening van Nederland met aantrekkelijke landschappen en vitale steden. Daarbij gaat het om een integrale samenhang tussen tracering, hoogteligging, ontwerp, inpassing in de omgeving en inrichting van de omgeving. Niet alleen levert dit een aantrekkelijker Spoorbeeld op; de integrale benadering van spoor en omgeving levert ook een beter afwegingskader om complexe en kostbare ordeningsvraagstukken samen met omgevingspartijen op te lossen.

Dit rapport is opgebouwd uit zeven hoofdstukken. Om een visie op de toekomst te kunnen ontwikkelen is het natuurlijk noodzakelijk om eerst goed in beeld te brengen wat de huidige stand van zaken is. Daarom wordt, na deze inleiding, allereerst kort stilgestaan bij de huidige situatie. Met behulp van een cartografische analyse van het huidige netwerk van spoorwegen en de fysieke verschijningsvorm van Nederland ontstaat een scherper beeld van de ruimtelijke en kwalitatieve samenhang tussen spoor en omgeving. In het derde hoofdstuk wordt aan de hand van een bondige terugblik de samenhang tussen de ontstaansgeschiedenis van het spoorwegennet en de ruimtelijke ordening van Nederland beschreven. Doel van dit hoofdstuk is om inzicht te krijgen in de samenhang tussen de ontwikkeling van het spoorwegennetwerk en de langlopende veranderingsprocessen in

Noot 1 - Spoorbeeld, Bureau Spoorbouwmeester (2005)

Noot 2 - Jaarbericht, Bureau Spoorbouwmeester (2010)



Station Hillegom.

de ruimtelijke ordening van Nederland. Dit hoofdstuk leert ook hoe het spoornetwerk in een redelijk korte geschiedenis van 150 jaar, van cruciaal belang is geweest voor een bereikbaar en succesvol Nederland. Daarmee vormt het derde hoofdstuk een belangrijke verantwoording voor trends en ontwikkelingen die in het vierde hoofdstuk worden beschreven. In dit hoofdstuk, de vooruitblik, wordt kort beschreven welke maatschappelijke tendensen in de wereld van de spoorwegen en veranderingen in de ruimtelijke ordening bepalend zullen zijn voor de toekomstige opgaven in de spooromgeving. Het leert ons dat het spoor in het veranderende Nederland nog steeds een rol van betekenis kan spelen doordat het zich blijft ontwikkelen en antwoorden geeft op nieuwe ontwikkelingen.

Het zwaartepunt van deze 'Visie op de omgeving van spoor en station' ligt in de laatste drie hoofdstukken. Hierin wordt de visie voor de spooromgeving uitgewerkt, op basis van de verschillende analyses uit voorgaande hoofdstukken. Hoofdstuk vijf beschrijft de algemene visie op de spooromgeving. In hoofdstuk zes en hoofdstuk zeven wordt deze visie verder uitgewerkt voor respectievelijk de stationsomgeving en de spooromgeving. In beide omgevingen spelen namelijk andere opgaven, met een ander schaalniveau en een ander instrumentarium. In de stationsomgeving staan de fysieke en dynamische ervaringen van de voetganger centraal. Bovendien wordt de stationsomgeving bepaald door een zeer complex stedelijk krachtenveld met verschillende eigendomssituaties en verschillende belangen. Hierdoor is de visie op de stationsomgeving meer strategisch van aard. In de spooromgeving staat de belevingswaarde van het landschap en de stad centraal zowel gezien vanuit de trein als gezien vanuit de omgeving. De visie op de spooromgeving leent zich meer voor concrete instrumenten die de belevingswaarde kunnen vergroten. Beide hoofdstukken sluiten af met een reeks concrete aanbevelingen voor het omgaan met de belangrijkste opgaven voor de komende jaren.

Zoals gezegd levert deze 'Visie op de omgeving van spoor en station' een bijdrage aan het vernieuwde Spoorbeeld dat door ProRail, NS en Bureau Spoorbouwmeester wordt vastgesteld. Maar deze visie wil meer zijn. Het onderzoek en de rapportage zijn zodanig opgezet dat het ook een naslagwerk en inspiratieboek kan zijn voor iedereen die in de spooromgeving opereert. De wereld van de spoorwegen zal in onze ogen namelijk opnieuw een belangrijke rol spelen bij grote vraagstukken in de ruimtelijke ordening. Het kan een belangrijke impuls zijn voor de toekomstige ruimtelijke kwaliteit van Nederland.





Kaart 1 - "Spoorkaart van Nederland"



2 Huidige situatie, een atlas

Kaart 1 - “Spoorkaart van Nederland”

Iedere treinreiziger kent de “Spoorkaart van Nederland”. Gezien vanuit het perspectief van het spoorboekje is de topografie van Nederland vereenvoudigd en hoekig, opgebouwd uit rechtstanden en vaste boogstralen van ongeveer dertig graden. Het is het meest letterlijke beeld van Nederland gezien vanuit de logica van het spoor. Net als de metrokaart van Londen is de spoorkaart van Nederland een eigen leven gaan leiden en geeft het een beeld van de werkelijkheid dat waarschijnlijk volgens veel treinreizigers klopt. Vanuit het perspectief van de reiziger zijn de stationsnamen, de afstand tussen de stations en de status van de stations essentiële informatie om een reis te kunnen plannen. Dat dit perspectief leidt tot een vertekende weergave van de topografie is een bijkomstigheid die waarschijnlijk door veel treinreizigers niet eens wordt opgemerkt. De enige topografische differentiatie in de kaart is het verschil tussen land en water. Als je de normale topografische kaart van Nederland naast de spoorkaart houdt, valt het verschil met de werkelijkheid pas op. Het sterkst vervormd is de kust. De elegante langgerekte gebogen kustlijn is een hoekige rand geworden, de door getijden en rivieren gevormde delta en de gestroomlijnde waddeneilanden zijn een verzameling blokken.

Kaart 2 - Het reizigersnetwerk



Kaart 2 - Het reizigersnetwerk

Het merendeel van het spoorwegennet wordt gebruikt voor het vervoer van reizigers. Nederland is een dichtbevolkt land met veel kleine steden en grote dorpen die goed met elkaar zijn verbonden via het netwerk van spoorwegen. Het netwerk heeft daardoor, in vergelijking met veel andere Europese landen, een opvallend kleine maaswijdte. Het grootste deel van het netwerk is geëlektrificeerd. Alleen in een aantal dunner bevolkte regio's liggen nog enkele trajecten zonder elektriciteit, vooral in Friesland en Groningen.

Het reizigersnetwerk kan alleen goed functioneren als er voldoende plekken zijn waar reizigers in- en uit kunnen stappen. Zonder stations geen reizigers. Omdat Nederland relatief veel kleine steden en grote dorpen heeft is er een hoge dichtheid aan stations. Op de kaart zijn de vijf typen stations aangegeven, die ProRail hanteert op basis van de reizigersstromen. De centrale stations van de vier grote steden in de Randstad zijn de grootste stations. Deze steken met kop en schouders uit boven de andere stations van Nederland. Deze vier stations worden op dit moment ingrijpend aangepakt. Omdat tegelijkertijd ook veel in de directe omgeving van deze stations gebeurt zijn het op dit moment de grotere bouwputten van Nederland. De categorie 'mega' concentreert zich in de belangrijkste stedelijke regio's van ons land; de Randstad en de Brabantse stedenrij. Zwolle en Groningen vormen hierop een uitzondering. Rondom deze stations vinden ook grote veranderingen plaats.



Station Hillegom (type Basis), toegangspoort tot het netwerk.

Meer dan de helft van de Nederlandse stations wordt door ProRail ingedeeld in de categorie 'basis'. Dit lijken op het eerste gezicht minder belangrijke stations, maar voor veel steden en dorpen zijn deze stations belangrijke toegangspoorten tot het netwerk. Voor de voeding van het reizigersnetwerk zijn al deze kleinere stations van groot belang. Zij vormen letterlijk de basis van het netwerk. Vaak zijn het regionale opstappunten voor omliggende gemeenten die geen station hebben.

Het aantal stations in de categorie 'halte' is ook erg groot. Deze stations hebben een vergelijkbare betekenis voor de omgeving als de categorie 'basis'. Het zijn de plekken waar het achterland verbonden is met het nationale spoornetwerk.

Kaart 3 - Aantal sporen



Kaart 3 - Aantal sporen

Het aantal sporen is een goede indicatie voor de gebruiksintensiteit op het spoorwegennet. Hoe meer sporen, hoe meer treinen er op een traject kunnen rijden. Het merendeel van het spoornetwerk bestaat uit dubbel spoor. De beide rijrichtingen zijn hier van elkaar gescheiden. Treinen in tegenovergestelde richting hoeven op deze trajecten niet op elkaar te wachten. Vooral aan de uiteinden van de netwerken liggen nog trajecten met enkel spoor. Het merendeel ligt in Noord- en Oost-Nederland, maar zelfs in de Randstad ligt nog op een aantal plekken enkel spoor.

Slechts op een beperkt aantal trajecten in Nederland liggen drie of meer sporen. Vooral in de Randstad is in de afgelopen jaren een aantal trajecten verdubbeld. Deze trajecten vormen de aanzet voor een robuust spoornetwerk dat uiterlijk in 2020 geschikt moet zijn om op de drukste trajecten 6 intercity's en 6 sprinters per uur te laten rijden. Dit is onderdeel van het Programma Hoogfrequent Spoor, één van de belangrijke Nederlandse bouwopgaven in de nabije toekomst.[3] Naar verwachting groeit het personenvervoer over het spoor met meer dan 40% tot 2020. Vooral tussen de grote steden in de Randstad, Gelderland en Noord-Brabant. Uitgangspunt is dat reizigers op de drukste trajecten de trein kunnen nemen zonder hun reis vooraf te plannen. Met dit reizen zonder spoorboekje en met extra ruimte voor het groeiende goederenvervoer over het spoor worden steden, bedrijven en knooppunten ook beter bereikbaar.



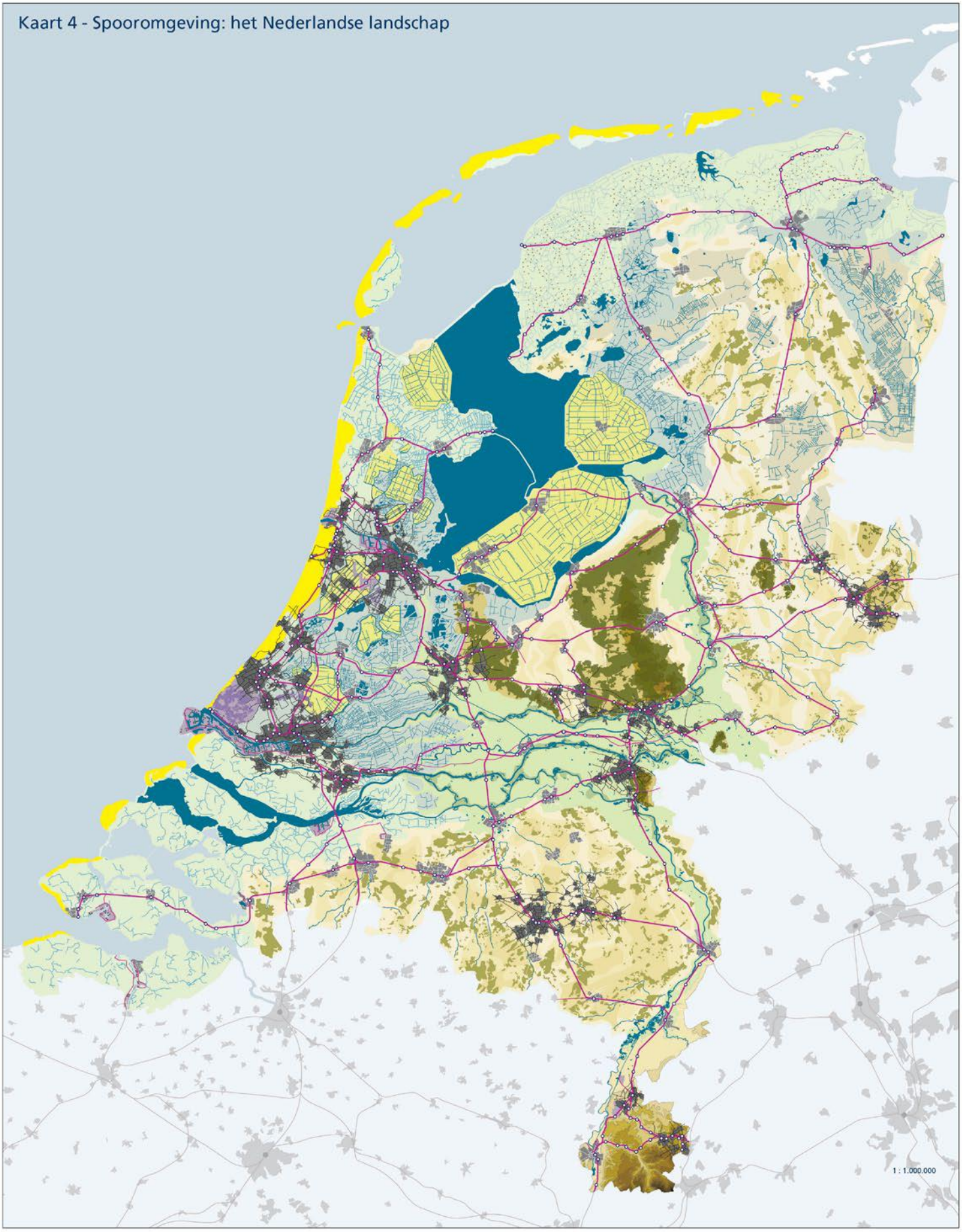
Bundel van HSL en gewoon spoor in de Haarlemmermeer vormt een grote doorsnijding van het landschap.

Het aantal sporen heeft ook een ruimtelijk effect op de omgeving. Iedere spoorlijn is een doorsnijding van de omgeving. Hoe meer sporen, hoe breder deze doorsnijding. De trajecten met enkel spoor in het oosten en noorden van Nederland hebben vaak een minimale impact op de omgeving. De brede spoorbundels rondom Amsterdam en Utrecht leiden vaak tot grote ruimtelijke barrières in de omliggende stadswijken en landschappen.



Noot 3 - Spoorboekloos reizen in de Randstad - PHS, Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2009)

Kaart 4 - Spooromgeving: het Nederlandse landschap



Kaart 4 - Spooromgeving: het Nederlandse landschap

Nederland kent op een klein oppervlak een grote variatie aan landschapstypen. Dit heeft alles te maken met het feit dat ons land één grote delta vormt waarin zowel de rivieren als de zee bij de vorming van het oerlandschap een belangrijke rol hebben gespeeld. Dit heeft geleid tot een scala aan bodemtypen op de grens van land en water, in een gebied dat vanuit zee landinwaarts langzaam in hoogte oploopt. Daarnaast hebben het oprukkende landijs in de ijstijden en daarna de wind gezorgd voor het nodige reliëf in de zandgebieden. Veenvorming, tenslotte, heeft de laatste bijdrage geleverd aan de uitgangssituatie die de basis vormde voor de ontginning van Nederland, zoals die in de laatste duizend jaar heeft plaatsgevonden. Die ontginning heeft geleid tot het vrijwel volledig door de mens gemaakte, rijk geschakeerde landschap dat Nederland op dit moment kenmerkt. De grote variatie aan landschapstypen levert ook bij korte reizen een zeer gevarieerd beeld op. Natuurlijk geldt dit ook voor een reis per trein.

Ook de steden zijn typisch Nederlands. Het land kent van oudsher een grote dichtheid van kleine compacte steden. Het is een handelsnatie met allemaal zelfstandige handelssteden die tezamen een economisch netwerk vormen. Vroeger over water en landwegen, tegenwoordig over de snelwegen, kanalen en spoorlijnen. In verschillende regio's zijn de steden langs de netwerken naar elkaar toe gegroeid waardoor deze nu samenhangende stadsgewesten vormen. In veel landen is men soms een paar uur onderweg naar een volgende stad terwijl de trein in Nederland vrijwel iedere vijftien minuten een stad aandoet.

De landschappen van Nederland kunnen op verschillende wijzen beschreven worden. Als basis voor de analyse in dit rapport is gebruik gemaakt van de landschapsbeschrijving zoals opgenomen in de Atlas van de Snelwegomgeving van het Ministerie van VROM, tegenwoordig het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.[4] De hoofdindeling is gemaakt op basis van het bodemtype waarop het landschap zich heeft ontwikkeld. Voor de stedelijke landschappen, zijn daarnaast in het kader van de Atlas van de Snelwegomgeving drie stedelijke landschapstypen ontwikkeld. Ieder landschapstype is weergegeven met een patroon en een kleur. Het patroon toont de belangrijkste morfologische karakteristiek van het landschap. Bij het veenweidelandschap is bijvoorbeeld het fijnmazige slotenpatroon getekend, terwijl voor de zandgronden het reliëf, de beken en de kleine bossen als de belangrijkste landschapskenmerken zijn weergegeven. Zo ontstaat er een kaartbeeld dat niet alleen de ligging van de verschillende landschappen toont, maar ook een indruk geeft van de belangrijkste ruimtelijke karakteristieken.

Ieder landschap is in dit hoofdstuk weergegeven op een afzonderlijke kaart met een toelichtende tekst waarin de kwaliteiten van het landschap benoemd worden. De navolgende kaartenreeks vormt de basis voor de verdere uitwerking van de analyse en visie in de volgende hoofdstukken. De ordening van landschappen en de koppeling met het spoornetwerk vormt voor ProRail en NS ook de basis voor een gezamenlijk idioom in de gesprekken met omgevingspartijen over het spoorlandschap.



0. Kustzone met strand en duinen. Afwisselend reliëfrijk landschap, met zandverstuivingen, afwisselend droog en nat, veel naaldbossen. Grondgebruik overwegend natuur.



1. Zeekleipolder. Zeer open landschap met onregelmatige blokverkaveling, slotenpatronen. Grondgebruik overwegend akkerbouw.



2. Terpenlandschap
Open landschap met microreliëf, sloten, kerndorpen. Grondgebruik overwegend weide.



3. Hoogveenontginning. Grootschalig landschap met transparante lintdorpen, regelmatige kavelpatronen, kanalen. Grondgebruik overwegend akkerbouw.



4. Veenweidegebied. Open waterrijk landschap met afwisselende strokenverkaveling, sloten, plassen, dijken. Grondgebruik overwegend weidegebieden en natuur.



5. Droogmakerij. Zeer open landschap met rationele geometrische verkaveling, ringvaarten, dijken en lijnbeplanting. Grondgebruik overwegend akkerbouw.



6. Open water. Landschap met grootschalig open water, vergezichten en dijken. Grondgebruik overwegend natuur, scheepvaart en visserij.



7. Rivier. Waterrijk en contrastrijk landschap met uiterwaarden, dijken, lintdorpen en kleine rivierbossen. Grondgebruik overwegend weide, scheepvaart en natuur.



8. Stuwwal. Hoger gelegen droog landschap met reliëf, heide, zand en grote bossen. Grondgebruik overwegend natuur met kleinschalige landbouw.



9. Zandlandschap. Afwisselend landschap met reliëf, kleine loofboscomplexen, heide, beekdalen, kleine dorpen. Grondgebruik overwegend landbouw.



10. Heuvelland. Sterk geaccidenteerd landschap met heuvels, riviердalen, hellingbossen en open plateaus. Grondgebruik overwegend landbouw en natuur.



11. Samengestelde steden. Stedelijk gebied met meerdere stadskernen, gevarieerde bebouwingsdichtheid, fijnmazig netwerk van infrastructuur en landschapsparken. Grondgebruik overwegend wonen, werken en recreëren.



12. Solitaire steden. Aaneengesloten bebouwd gebied met een duidelijk centrum, gevarieerde bebouwingsdichtheid en duidelijk herkenbare bebouwingsgrenzen. Grondgebruik overwegend wonen, werken en recreëren.



13. Solitaire werklandschappen. Grootschalige aaneengesloten complexen van bebouwing en/of infrastructuur bedoeld voor distributie en/of productie. Grondgebruik overwegend werken en industrie.

Noot 4 - Atlas van de Snelwegomgeving, Must stedebouw (2009)

Kaart 5 - Kustzone met strand en duinen





Door de bollenvelden met de trein.

Kaart 5 - Kustzone met strand en duinen

De duinen kenmerken zich door een opvallend reliëf, een veelal ruige natuur en de aanwezigheid van zand. Vanuit de trein kan dit ongerepte landschap bijvoorbeeld op weg naar Zandvoort, Hoek van Holland en Castricum worden beleefd. De geestgronden tussen Haarlem en Leiden vormen een geval apart. Hier is het duingebied volledig afgevlakt voor de bollenteelt, die in het voorjaar - als de bollen in bloei staan - zorgt voor een onvergetelijke vijf minuten met de trein.



Het spoor door de duinen bij Zandvoort.



Spoor door de duinen bij Zandvoort.

Kaart 6 - Zeekleipolders



Kaart 6 - Zeekleipolders

De zeekleipolders vormen een open en vaak grootschalig landschap waarin contrasterende grillig verlopende elementen zoals dijken, kreekruggen en oude geulen liggen. De tracering van een spoorlijn door dit vlakke landschap bestaat veelal uit lange rechtstanden, die de grillige elementen doorsnijden.



Het spoor tussen Hoorn en Enkhuizen.



HSL doorsnijdt de Devel in zeekleipolder bij Zwijndrecht.

Kaart 7 - Terpenlandschap



Kaart 7 - Terpenlandschap

Het terpenlandschap is te vinden in het uiterste noorden van het land. Onregelmatig verkavelde open gebieden met kronkelende dijken en kreken worden afgewisseld met terpdorpen, waar de trein soms stopt. Nagenoeg alle spoorlijnen liggen kaarsrecht in het landschap, maar zijn toch nauwelijks zichtbaar aanwezig in het landschap. Dit komt door de ligging op maaiveld en het ontbreken van bovenleiding, veel lijnen zijn niet geëlectrificeerd.



Het spoor bij Froonackerdijk, zonder bovenbouw.



Het spoor bij Jorwert als enige rechte lijn in een kronkelig verkaveld terpenlandschap.

Kaart 8 - Hoogveenontginning



Kaart 8 - Hoogveenontginning

Hoogveenontginningen zijn grootschalige, rationeel verkavelde gebieden met een daarbij aansluitende wegen- en beplantingsstructuur die het landschap opdelen in landschapskamers. Treinreizigers krijgen dit landschap sporadisch te zien, maar kunnen dan genieten van bijzondere vergezichten in een rustige omgeving.



Het spoor bij Hoogezand.



Het (opgeheven) spoor in het rationeel verkavelde landschap ten noorden van Vriezenveen

Kaart 9 - Veenweidegebied



Kaart 9 - Veenweidegebied

Het veenweidegebied staat model voor het meest iconische Hollandse landschap, met langgerekte stroken grasland, koeien en sloten. Omdat het een erg nat landschap is staat het water zeer hoog en zijn er veel sloten. Het is een zeer open landschap, ingekaderd door beplanting rondom dorpen, langs dijken en wegen. Er zijn niet erg veel spoorlijnen door het veenweidegebied aangelegd omdat deze gebieden door de onzekere grondslag vaak zijn gemeden bij de aanleg van het spoorwegennet. De trajecten die wel gerealiseerd zijn bieden een uniek zicht op het natte en open karakter van het veenweidegebied. Er zijn maar weinig plekken in Nederland waar het landschap rond het spoor zo leeg is als hier.



Het spoor tussen Leiden en Alphen aan den Rijn schampt het veenweidelandschap van het Groene Hart .



Tussen Zaandam en Purmerend doorsnijdt de spoorlijn het natte veenweidelandschap.

Kaart 10 - Droogmakerijen

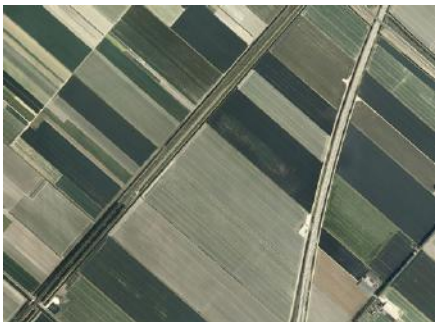


Kaart 10 - Droogmakerijen

Droogmakerijen vertegenwoordigen met hun rationele en grootschalige verkaveling als geen ander de internationale reputatie van Nederlanders als de makers van hun eigen land. Opmerkelijk is dat spoorlijnen bij de opbouw van het spoorwegennet in de negentiende eeuw nauwelijks door de droogmakerijen zijn gelegd. Het zijn met name de recent aangelegde lijnen in de Haarlemmermeer en de Flevopolders, die het treinreizigers mogelijk maakt door de droogmakerijen te reizen. Een karakteristiek agrarisch stukje Flevopolder krijgt de treinreiziger overigens pas goed te zien als de Hanzelijn in gebruik wordt genomen. Het bestaande tracé ligt bijna geheel in bebouwd gebied of in een natuurlijke omgeving.



Het spoor in de Haarlemmermeer.



Zowel de Schiphollijn als de HSL liggen in de droogmakerij de Haarlemmermeer.

Kaart 11 - Rivierenlandschap



Kaart 11 - Rivierenlandschap



De spoorbrug bij Oosterbeek over de Nederrijn.



De nieuwe spoorbrug in de Hanzelijn bij Zwolle .



Spoorbrug en verkeersbrug over de Waal bij Nijmegen.

Het rivierenlandschap bestaat uit een grootschalige lineaire structuur van open en meer besloten gebiedsdelen. Langs de rivieren liggen open uiterwaarden met daarnaast het achter dijken liggende besloten oeverwallenlandschap. Nog verder van de rivier ligt het open komgebied. Omdat er in het rivierengebied sprake is van een bundel van verschillende rivieren, herhaalt dit patroon zich een paar keer. De beleving van een treinreis door het rivierenlandschap wordt sterk bepaald door de richting waarin men reist. Haaks op de rivieren ziet de reiziger in een dwarsdoorsnede de karakteristieke opbouw van het rivierenland, parallel aan de rivieren is vooral één van de deellandschappen bepalend voor het uitzicht.

Pas op de plekken waar de reiziger de rivier kruist en overziet vanaf de spoorbrug is de kwaliteit van het rivierenlandschap echt goed zichtbaar. Het vrije uitzicht, de grote overspanning en de spoorbrug zelf vormen letterijk een hoogtepunt op de trajecten die de rivieren kruisen.

In het kader van ‘Ruimte voor de Rivier’ worden het waterbergend vermogen en de mogelijkheden voor doorstroming in de uiterwaarden vergroot. Dit biedt kansen voor het vervangen van spoordijken in de uiterwaarden door (aan)bruggen. Daardoor wordt het doorlopende winterbed van de rivier beter zichtbaar. Mooie voorbeelden hiervan zijn de lange spoorbruggen bij Oosterbeek en de nieuwe brug in de Hanzelijn bij Zwolle, die het gehele winterbed overbruggen.

Kaart 12 - Stuwwallenlandschap



Kaart 12 - Stuwwallenlandschap

Het stuwwallenlandschap heeft twee kenmerken waarmee het zich onderscheidt van een groot deel van het land: het is reliëfrijk en het is voor een groot deel bebost, met hier en daar een plukje heide en een beperkt areaal landbouwgrond. De grootste aaneengesloten natuurgebieden van het land liggen hier. Per trein is het bosrijke karakter goed waarneembaar. Het voor Nederlandse begrippen grote reliëf wordt vanuit de trein vooral beleefd doordat de spoorlijn insnijdt in de stuwwallen en hoge en steile taluds aan weerszijden van het spoor zichtbaar zijn.



Insnijding in de stuwwal van de Veluwe ter hoogte van Assem.



Op de stuwwallen lopen vele kilometers spoor door bosgebied.

Kaart 13 - Zandlandschap



Kaart 13 - Zandlandschap

Het zandlandschap kenmerkt zich door kleinschalige afwisselend open landbouwgebieden en gebieden die door bos of andere opgaande beplanting een besloten karakter hebben. Bebouwing in grote en kleine clusters is overal te vinden. Water speelt nauwelijks een zichtbare rol in het landschap. Hier en daar kruist de trein een beek of een kanaal. Treinreizigers hebben in dit gevarieerde landschap altijd wat anders om naar te kijken. Door de afwisseling van open en dichte gebieden langs het spoor zijn de panorama's maar kort te beleven. Door de stevige, relatief vlakke ondergrond en de aanwezigheid van veel 'woeste gronden' ten tijde van de aanleg, was het realiseren van spoorwegen hier relatief gemakkelijk, hetgeen heeft geleid tot veel lange rechtstanden in de lijnvoering.



Rechtstand tussen Eindhoven en Deurne.



Deel van de rechtstand tussen Hoogeveen en Assen.

Kaart 14 - Heuvellandschap



Kaart 14 - Heuvellandschap

Het heuvellandschap is alleen te vinden in Zuid-Limburg. Hier is het reliëf zo groot dat het bij de aanleg van het spoor niet meer kon worden genegeerd en de spoorlijn met de contouren van het landschap mee werd aangelegd. Net als in het zandlandschap wisselen open en dichte delen elkaar af. Het reliëf en bochten geven hieraan een extra dimensie. Op de plekken waar het traject in ruime bochten slingert over het hooggelegen plateau heeft de treinreiziger een weids uitzicht over het Limburgse heuvelland met akkerbouw, dorpen en klassieke boerderijen.



Uitzicht op het Heuvelland bij Schin op Geul (foto Peter Schokkenbroek 2009).



Spoor volgt de bochten van het dal van de Geleenbeek tussen Geleen en Heerlen.

Kaart 15 - Open water

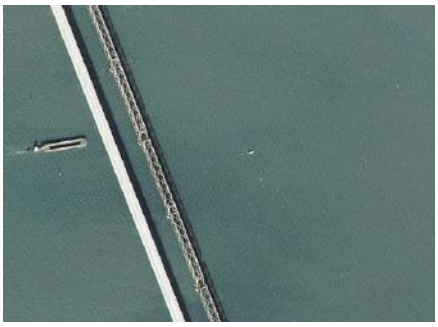


Kaart 15 - Open water

Open water is in Nederland volop aanwezig, maar is per trein eigenlijk maar twee keer goed te zien, namelijk bij de kruising van het Gooimeer en de kruising van het Hollands Diep bij Moerdijk. Met de aanleg van de HSL is er een tweede Moerdijkbrug toegevoegd waardoor het mooiste uitzicht is voorbehouden aan HSL-reizigers, die over een nieuwe brug op hoog niveau het Hollandsch Diep passeren. Reizigers die in veel grotere getale over de oude brug reizen kunnen kiezen voor een prachtig uitzicht over het rivierenlandschap. Door de begroeiing rond de Hollandse Brug is het open water helaas niet meer goed zichtbaar. Een flinke opschoonactie kan er voor zorgen dat de grote sprong weer zichtbaar wordt.



De twee Moerdijkbruggen (HSL en gewoon) over het Hollandsch Diep.



De twee spoorbruggen bij Moerdijk over het Hollandsch Diep.

Kaart 16 - Solitaire steden



Kaart 16 - Solitaire steden

Een solitaire stad is een zelfstandig aaneengesloten bebouwd gebied met meer dan 20.000 inwoners. Solitaire steden hebben meestal een duidelijke kern en worden rondom begrensd door landschappen met een substantiële maat. Daardoor is de solitaire stad duidelijk herkenbaar als een zelfstandige eenheid en speelt het stadsgezicht, het beeld van de stad gezien vanuit de omgeving, een belangrijke rol. Treinreizigers kijken opzij en zien daarom de stad niet van verre liggen; soms nog net bij het binnenrijden. Het contrast tussen stad en ommeland wordt echter maximaal beleefd: de afstand in tijd tussen bijvoorbeeld een weiland met koeien en een groot station naast een prachtige historische binnenstad is soms maar twee minuten. Eén van de meest spectaculaire voorbeelden van dit principe is de zuidkant van Den Bosch.



Spoorbrug over de IJssel bij Deventer (foto: Reijan Enel)



Scherp contrast tussen het open landschap van de Dommel en de binnenstad van Den Bosch.

Kaart 17 - Samengestelde steden



Kaart 17 - Samengestelde steden

Een samengestelde stad bestaat uit een conglomeraat van verschillende steden en kernen die één samenhangend geheel vormen. Woningbouw, kantoren, kerktorens en verschillende (historische) kernen domineren het beeld. Maar tegelijkertijd is de samengestelde stad gelardeerd met stadsparken, bossen, natuurgebieden, meren en andere landschappelijke elementen die vaak een recreatieve functie hebben. Infrastructuur, zendmasten, energiecentrales, hoogspanningstracés, industrie, distributie en bedrijventerreinen bepalen het beeld van de periferie van de samengestelde stad. De blik op een opeenvolging van de meest uiteenlopende landschappelijke en stedelijke gebieden is karakteristiek voor een reis door een samengestelde stad.



Infrastructuur, stad en landschapskamers bepalen het beeld van de samengestelde stad, bijvoorbeeld bij Hoofddorp.



Woonwijken, bedrijventerreinen, kassen, recreatiegebieden, landschapskamers en infrastructuur tussen Den Haag en Zoetermeer

Kaart 18 - Solitaire werklandschappen



Kaart 18 - Solitaire werklandschappen

Een solitair werklandschap is een gebied dat ruimtelijk noch functioneel bij een stad hoort. Er domineert één in het oog springende functie, die het karakter volledig bepaalt. De schaal van de gebouwen en constructies zijn door hun omvang zeer indrukwekkend en de infrastructuur is aangepast aan de specifieke situatie. Het ongewone geheel heeft door zijn afwijkende verlichting ook in de nacht een zeer intrigerende en soms surrealistische uitstraling. Het zijn de vliegvelden, havengebieden en raffinaderijen die in deze categorie vallen. De werklandschappen zijn vaak aangesloten op het netwerk van goederenspoor. Een aantal emplacementen en rangeerterreinen, zoals Kijfhoek en Onnen, vormen solitaire werklandschappen op zichzelf. Voor de treinreiziger zijn deze gebieden slechts zelden te zien, maar waar dat wel mogelijk is trekt het altijd de aandacht. Op de kaart van Nederland zijn het echter slechts kleine vlekken die in het niet vallen bij de overige grote aaneengesloten werklandschappen.



Het spooremplacement bij Amersfoort is een solitair werklandschap op zichzelf. Foto: Misha de Ridder (2009)



De Kijfhoek, een landschap op zichzelf.



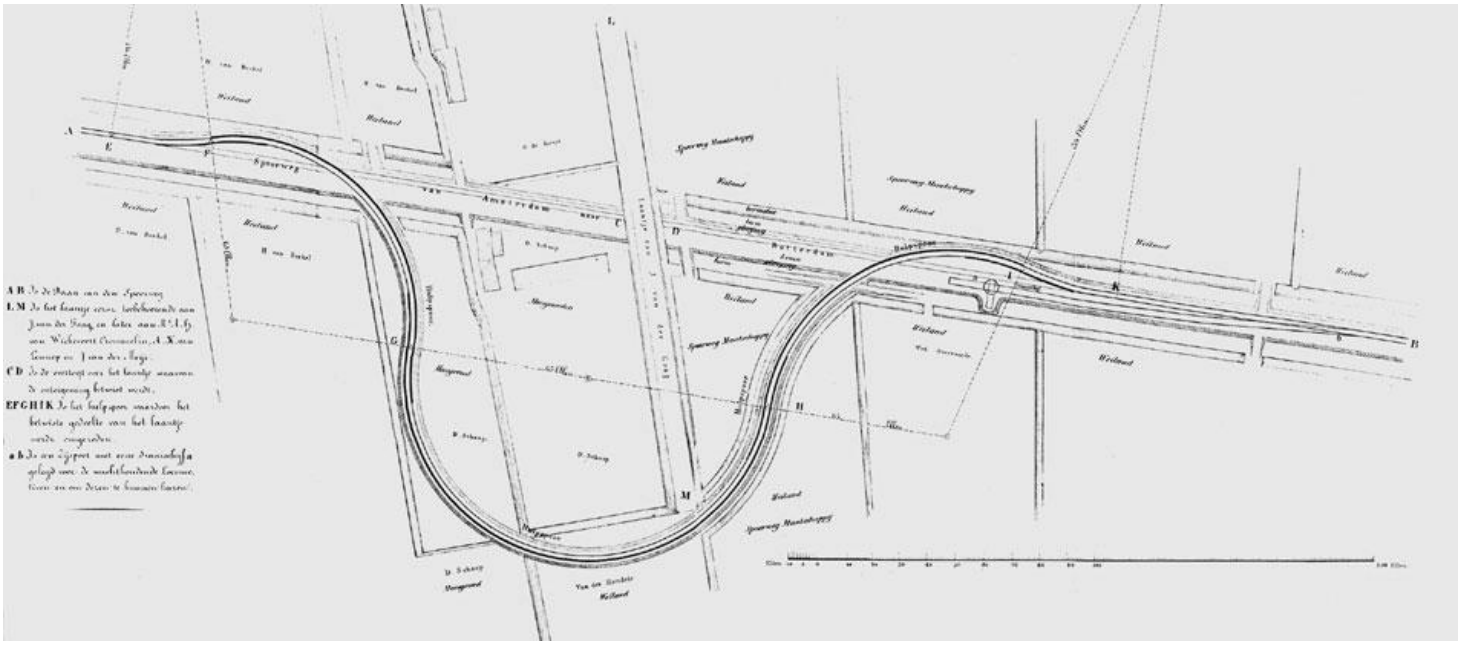




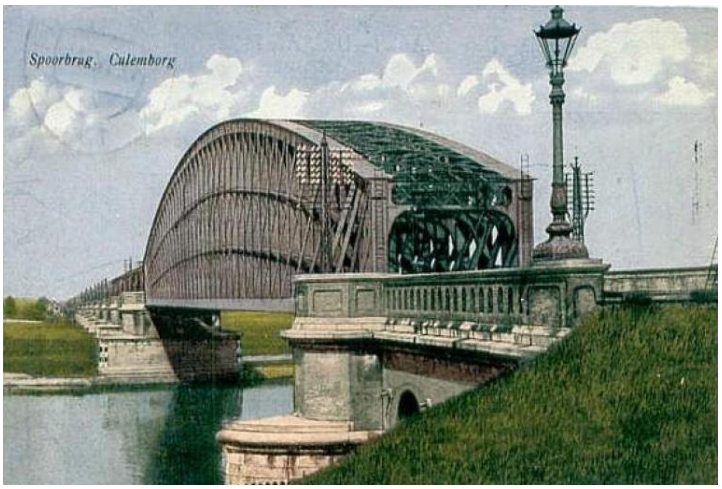
Het kiezen van de kortste weg, heeft geleid tot een prachtig stukje spoorlijn dwars door het Naardermeer



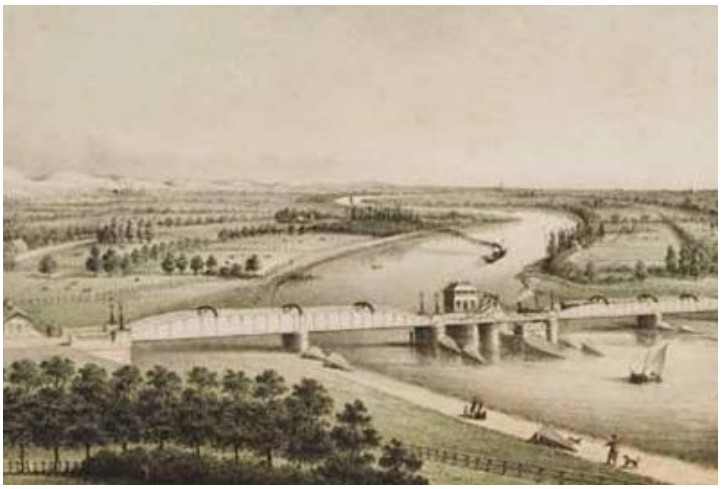
De spoorlijn Zaandam-Purmerend ligt nog net in het veen en schuurt langs droogmakerij De Wijde Wormer



Tegelwijsheid in de praktijk: Als het niet kan zoals het moet, dan moet het maar zoals het kan: het laantje van Van der Gaag (uit: Gedenkboek Hollandsche IJzeren Spoorweg-Maatschappij 1839-1889)



Spoorbrug bij Culemborg, met een overspanning van 154 meter jarenlang wereldrecordhouder (1868)



De eerste grote spoorbrug bij Westervoort (1856)

Bij de realisatie van het basisnet in de negentiende eeuw hebben overwegingen van landschappelijke kwaliteit zelden een rol gespeeld. Aanlegkosten, onteigening en verwerving, de stand van de techniek en natuurlijk de wens de verbindingen zo kort en dus zo snel mogelijk te maken waren bepalend voor de tracékeuze. Zo bestaat de prachtige rit door het Naardermeer omdat het gemakkelijker was een lijn door een (ondiepe) plas te leggen dan door een gebied waar eerst het veen moest worden weggegraven. En omdat dát weer goedkoper was dan de aankoop van dure landbouwgrond in de Noord-Hollandse droogmakerijen kan tussen Zaandam en Hoorn worden genoten van het uitzicht over de grillige verkavelde veenweidegebieden. Zelfs de op het eerste gezicht waanzinnige oplossing bij het -in de spoorwereld beroemde- Laantje van Van der Gaag kan als voorbeeld van deze pragmatische houding worden genoemd. Wegens de weigerachtige houding van deze mijnheer om een stuk van zijn land te verkopen voor de aanleg van de spoorlijn Delft-Rotterdam, werd besloten het spoor met een forse boog om dit stukje land heen te leggen (de boog heeft slechts 5 dagen dienstgedaan). Een uitzondering op de regel vormt de tracering van de spoorlijn ten oosten van Utrecht. Deze werd zover naar het oosten geschoven (maar ook geen meter meer dan noodzakelijk) dat de prachtige Maliebaan intact kon blijven.

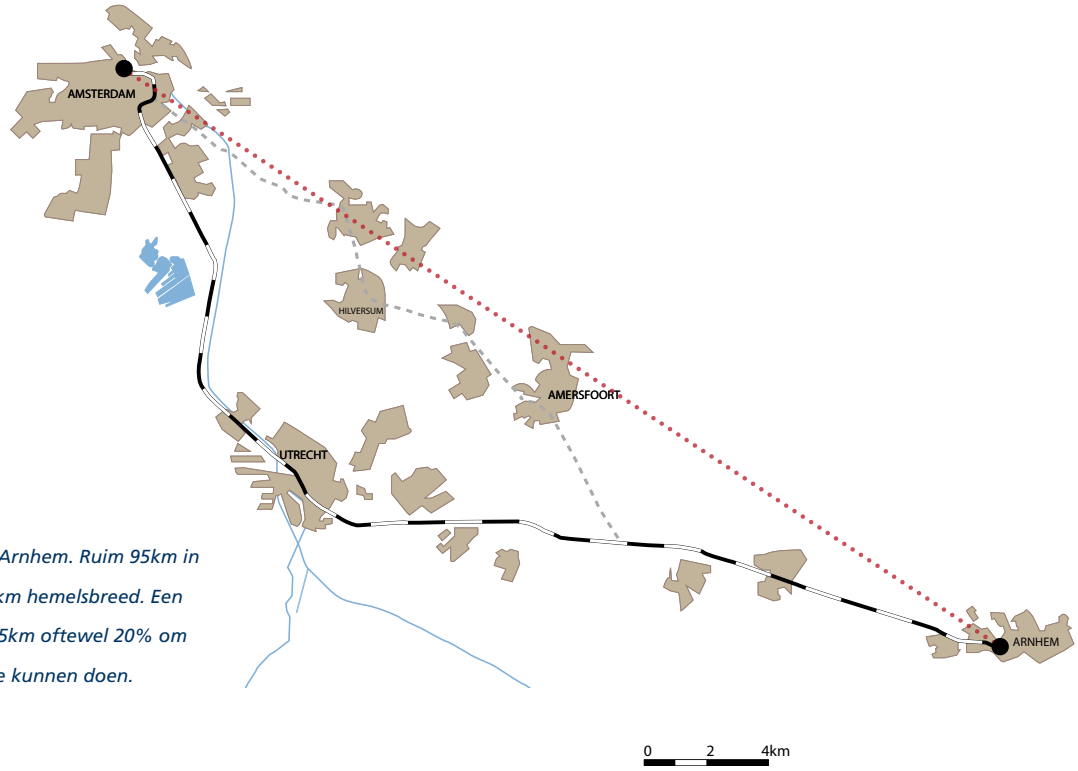
3 Terugblik

De ontwikkeling van het spoor en de ruimtelijke ordening van Nederland zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Dit is direct afleesbaar uit de kaart van Nederland, maar ook duidelijk zichtbaar voor alle treinreizigers en passanten. Het spoor is zowel in naamgeving van straten en pleinen als in structuur van de dagelijkse leefomgeving duurzaam verankerd. Hoe is dit zo gekomen? En wat voor betekenis kan de stationsomgeving en spooromgeving in de toekomst hebben voor de Nederlandse stad en het karakteristieke Nederlandse landschap? In dit hoofdstuk wordt kort teruggeblikt op de belangrijkste historische ontwikkelingen op het raakvlak van de ruimtelijke ordening en spoorwegen.

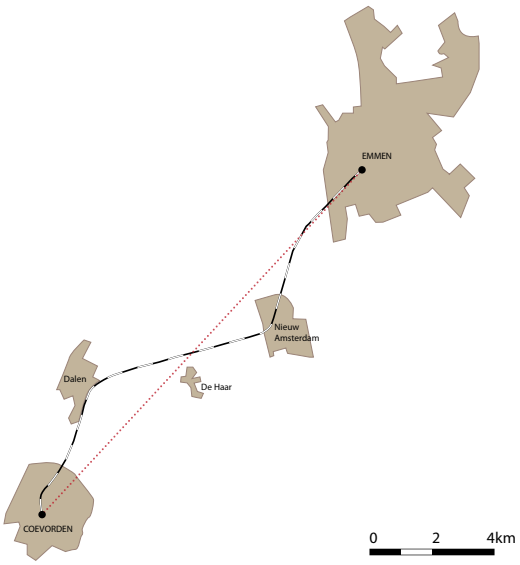
Het begin

De hoofdlijnen van het spoorwegennet van Nederland, zoals we dat tot op de dag van vandaag kennen, zijn in ongeveer vijftig jaar op de kaart gezet. De aanleg is zeer voortvarend aangepakt, mede door het grote succes in Groot Brittannië. Blijkbaar was de tijd er meer dan rijp voor. In de aanloop naar de realisatie van de eerste lijnen was er nog sprake van enige aarzeling. Koning Willem I moest er aan te pas komen om bij koninklijk besluit de aanleg te gelasten. Als eerste koning van het onafhankelijke koninkrijk Nederland liet hij zich inspireren door zijn voorganger Napoleon. Deze was een stuwende kracht achter de aanleg van nieuwe infrastructuurnetwerken. In eerste instantie zette Koning Willem I in op het netwerk van Rijkswegen en kanalen. Daarom kreeg hij de bijnaam ‘Kanalenkoning’. Later richtte hij zich ook op de aanleg van een netwerk van spoorwegen. Al deze grote infrastructuurnetwerken leverden een bijdrage aan de groeiende behoefte om de nationale soevereiniteit en staatkundige eenheid te bevestigen en te versterken. Vooral het spoorwegennet is achteraf gezien één van de belangrijkste middelen geweest om het land tot een eenheid te smeden.

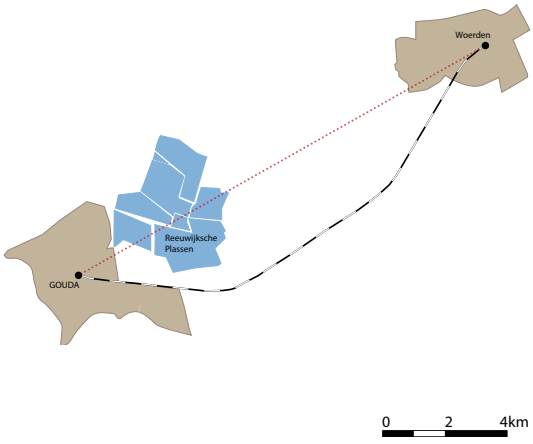
Door de aarzeling in de eerste jaren van de Nederlandse spoorweggeschiedenis lukte het niet om de lijn Amsterdam-Arnhem te realiseren die met een verbinding naar Keulen moest dienen als een alternatief voor de slechte vaarverbindingen naar Duitsland. In plaats daarvan werd in 1839 met de lijn Amsterdam-Haarlem een voorzichtige eerste stap gezet. Daarna ging het allemaal zeer snel. Terwijl de eerste lijn via Leiden, Den Haag en Delft naar Rotterdam werd doorgetrokken (1847), werd alsnog de lijn Amsterdam-Arnhem aangelegd (1845) met daarbij vanaf Utrecht een aftakking naar Rotterdam (1855). Ook in het zuiden van het land werden in dezelfde periode spoorlijnen gerealiseerd. Na enig aarzelen op de oevers van de grote rivieren, die tot op dat moment nog niet waren gekruist, werd in 1856 de eerste brug bij Westervoort in gebruik genomen. Vijftien jaar later was de anderhalve kilometer lange Moerdijkbrug een feit. Tussen de bouw van deze twee bruggen werd nog een wereldrecord gevestigd met de bouw van de spoorbrug bij Culemborg (1868), waarvan de overspanning van 154 meter jarenlang niet werd overtroffen. Na deze technische hoogstandjes was de aanleg van de rest van het spoorwegennet ‘kinderspel’ (Spoorwegtracering en Stedebouw in Nederland, 1984).



Amsterdam - Arnhem. Ruim 95km in plaats van 80km hemelsbreed. Een omweg van 15km oftewel 20% om Utrecht aan te kunnen doen.



Van Coevorden naar Emmen. De dorpjes Dalen en Nieuw-Amsterdam zijn een omrit van 2km op de 18km waard.

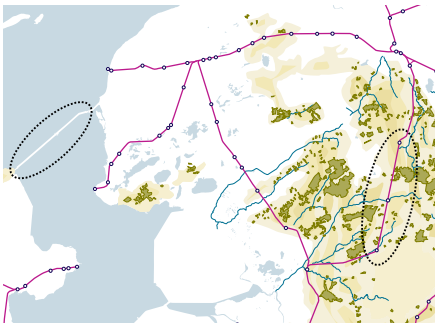


Woerden-Gouda: lastige terreinomstandigheden worden vermeden door een omweg van slechts een kleine 2km (op een lengte van 14km).

Er was in het begin nog geen samenhangende visie op het totale netwerk, al werd er bij de aanleg van iedere nieuwe lijn wel enigszins vooruit gedacht. Er waren in die tijd verschillende maatschappijen die soms dezelfde reizigers probeerden te trekken. Zo is het tracé Breukelen-Harmelen in eerste instantie aangelegd als deel van een (destijds kortere) verbinding tussen Amsterdam en Rotterdam, die de oude lijn over Den Haag moest beconcurreren.

Tracering: trekken en duwen

Bij de realisatie van het negentiende eeuwse netwerk hebben overwegingen van landschappelijke kwaliteit zelden een rol gespeeld. Aanlegkosten, onteigening en verwerving, de stand van de techniek en natuurlijk de wens de verbindingen zo kort en dus zo snel mogelijk te maken waren bepalend voor de tracékeuze. Zo was het principe van de rechte lijn als kortste verbinding tussen twee punten de standaard, waarvan alleen om zwaarwegende reden werd afgeweken. Daarom zijn er overal in het spoorwegennet grote rechtstanden te vinden. Een rechtstand met een lengte van meer dan tien kilometer is geen uitzondering. Met een kleine 29 kilometer vormt de rechtstand tussen Hoogeveen en Assen de grootste van het land en overtreft hiermee royaal die op de Afsluitdijk.



De langste rechtstand van Nederland is de spoorlijn Hoogeveen-Assen, 29km. De veel bekendere in de Afsluitdijk meet "slechts" 21km

Dat er niet nog langere rechtstanden zijn heeft te maken met de aanwezigheid van allerlei krachten die leidden tot afwijking van de rechte lijn. De belangrijkste waren de aantrekkende krachten van grote en kleinere kernen, die aanleiding waren voor het uitbuigen van een lijn. Het vanzelfsprekende doel hierbij was de aansluiting van deze kernen op het spoorwegennet. Als belangrijkste voorbeeld kan Utrecht worden genoemd. Omdat al zeer vroeg werd onderkend dat deze stad vanwege zijn ligging en omvang het meest geschikt zou zijn als knoop in het nationale spoorwegennet, werd anderhalve eeuw geleden besloten om bij de lijn Amsterdam-Arnhem niet te kiezen voor de kortere verbinding over Amersfoort, maar uit te buigen naar Utrecht. Nog voordat er een meter spoor was gerealiseerd moet er dus al een idee zijn geweest van de enorme mogelijkheden die het nieuwe transportmiddel in zich had. Als illustratie van het feit dat het principe ook op regionale schaal werd toegepast, kan de lijn tussen Emmen en Coevorden worden genoemd. Hier werd de spoorlijn uitgebogen naar dorpen als Dalen en Nieuw-Amsterdam.

Naast trekkrachten had het spoor ook te maken met krachten die duwend kunnen worden genoemd. Het ging daarbij vaak om natuurlijke barrières als moerassen, rivieren, bossen. Om deze lastige plekken te omzeilen of de aanleg van een brug uit te sparen werd meestal een kleine omweg om deze elementen gemaakt. Zo is het tracé tussen Woerden en Gouda, om drassige gebieden heen, iets naar het zuiden uitgebogen. De prachtige rit door het Naardermeer is gerealiseerd omdat het gemakkelijker was een lijn door een (ondiepe) plas te leggen dan door een gebied waar eerst het veen moest worden weg gegraven. Het tracé Amsterdam-Utrecht ligt keurig op de westelijke oever van de Vecht omdat het kortere alternatief op de oostelijke oever bij Breukelen de bouw van twee bruggen noodzakelijk zou maken. Het vermijden van bossen kwam door de lage houtprijs op dat moment: kappen en afvoeren van waardeloos hout was duurder

Kaart 19 - Nederland omstreeks 1860



Kaart 19 - Nederland omstreeks 1860. De groei van de Nederlandse steden en de ontwikkeling van het spoorwegennet hangen nauw met elkaar samen. De eerste spoorlijnen legden de verbinding tussen de belangrijkste steden in het westen van Nederland. De verbindingen tussen Amsterdam, Haarlem, Leiden, Den Haag, Delft, Rotterdam, Gouda, Utrecht en Amsterdam hebben de basis gelegd voor de latere ontwikkeling van de Randstad.

dan een kleine omweg in de lijn. Een bijzondere en invloedrijke 'duwende' kracht was Defensie. Omdat deze instantie bijvoorbeeld de Rijn als potentiële frontlinie in een toekomstige oorlog beschouwde, zou een spoorlijn in de buurt van de rivier te kwetsbaar zijn. Daarom heeft Wolfheze nu wél en Wageningen geen station. Ook zijn op last van Defensie veel spoorbruggen op schootsafstand van een vesting gebouwd, zodat ze in tijden van oorlog bij vijandelijk gebruik onder vuur konden worden genomen.

De invloed van het cultuurlandschap bij de tracering

Omdat er uitsluitend met het oog op kostenbesparing en efficiëntie aandacht voor bestond, hebben topografische kenmerken voortkomend uit de occupatie van het land slechts een bescheiden rol gespeeld bij de tracering van de spoorlijnen. Dit had bij de aanleg van het Nederlandse spoorwegennet rampzalig kunnen uitpakken voor het landschap. Het tegendeel is echter gebeurd. Door de pragmatische aanpak hebben het spoor en de spooromgeving juist hun eigen unieke esthetiek gekregen. Naast de bovengenoemde voorbeelden zijn er de perspectieven tot in het oneindige en zeer royale bochten. Deze hebben vrijwel niets met de schaal en eeuwenoude structuur van het onderliggende landschap te maken, maar zijn toch bijzonder door hun belijning en het contrast met het onderliggende landschap. Door de aard van het spoor, waarbij treinen alleen stoppen op een beperkt aantal stations, hebben bovendien nauwelijks ontwikkelingen langs de lijnen plaatsgevonden en liggen kilometers spoor tot op de dag vandaag in een maagdelijke omgeving.

Hoewel duidelijk is te zien dat verkavelingen en andere landschappelijke gegevenheden over het algemeen slechts beperkt van invloed waren op de tracering, is er toch een aantal voorbeelden aan te wijzen waar dat duidelijk wèl het geval was.



De oudste spoorlijn van Nederland ligt al ruim 170 jaar strak langs de Haarlemmer trekvaart.

1 De oudste spoorlijn van Nederland, tussen Amsterdam en Haarlem, ligt grotendeels direct naast de Haarlemmertrekvaart. De eerste spoorlijn is direct ook het eerste voorbeeld van bundeling van infrastructuur. Een andere keuze was er eigenlijk niet, maar het scheelde in ieder geval veel in de kosten omdat door deze tracering schadesnijdingen (waarbij onbruikbare reststukken overblijven) werden voorkomen. Ondanks dit voordeel is er bij de verdere aanleg van het netwerk nauwelijks meer sprake van een dergelijke strikte bundeling. Een stukje van de lijn Haarlem-Leiden werd nog langs de Leidse Trekvaart gelegd, maar daarna duurde het bijna dertig jaar voordat in de buurt van Heerenveen het spoor opnieuw naast een kanaal werd gelegd. Waarschijnlijk was er eenvoudig weg geen andere infrastructuur aanwezig waar op een logische manier mee gebundeld kon worden. Pas veel later zijn veel kanalen en snelwegen (óók ter voorkoming van schadesnijdingen) gebundeld met toen reeds bestaande spoorlijnen.

2 Een zeer sprekend voorbeeld is te vinden bij Staphorst waar, door een bijzondere manier van vererven van boerenland, zeer langgerekte, smalle kavels zijn ontstaan. Bij de aanleg van de spoorlijn tussen Zwolle en Meppel heeft men hier handig gebruik van gemaakt door oostelijk van het dorp slechts één kavel met een lengte van drie

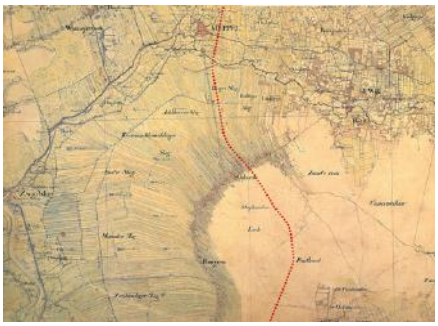
Kaart 20 - Nederland omstreeks 1900



Kaart 20 - Nederland omstreeks 1900.
Na de grote steden in het westen van Nederland wordt het spoornetwerk in relatief korte tijd uitgebreid tot het netwerk dat wij tot op de dag van vandaag herkennen. Vrijwel iedere stad met enige betekenis krijgt een spoorverbinding en station. De verschillende losse spoornetwerken zijn samengevoegd tot één samenhangend netwerk.

kilometer aan te kopen. De veel kortere route langs de westzijde had waarschijnlijk geleid tot enkele honderden onteigeningsprocedures.

3 Het simpele feit dat bepaalde delen van het land in cultuur waren gebracht en andere nog niet, heeft ook zijn invloed op de tracering gehad. In veel zandgebieden in Oost- en Zuid-Nederland waren halverwege de 19e eeuw namelijk nog volop woeste gronden aanwezig, voornamelijk in de vorm van heidevelden. De aanleg van spoorlijnen in deze gebieden was om verschillende redenen zeer aantrekkelijk. De grondslag was goed, de verwervingskosten laag en er stond niets de aanleg van een forse rechtstand van kerktoren tot kerktoren in de weg. Ook de timing kon achteraf gezien niet beter want door de introductie van kunstmest liep de schapenhouderij eind 19e eeuw sterk achteruit. Heide werd 'nutteloos' en werd al snel op grote schaal in cultuur gebracht en verkaveld. Dit zou de aanleg van het spoorwegennet een stuk lastiger hebben gemaakt. Soms werd een station midden op de hei aangelegd en speelde het spoor daardoor een rol in de ontginning van de heide. Zo ontstond het dorp America voor veenarbeiders en heideontginning op de lijn Eindhoven-Venlo.



De spoorlijn Zwolle-Meppel geprojecteerd op de kaart van 1850: een oostelijke omweg over één lange kavel (en een stuk woeste grond) in plaats van honderden kaveldoorsnijdingen.

4 Dat tracékeuze altijd een kwestie van afwegen is geweest blijkt uit de omgang met de droogmakerijen. Terwijl rond 1850 voor de lijn tussen Rotterdam en Gouda dankbaar gebruik werd gemaakt van de nog niet eens geheel drooggemalen Zuidplaspolder, verkoos men dertig jaar later tussen Zaandam en Hoorn de drassige gronden tussen de droogmakerijen boven de droogmakerijen zelf. De aanleg van een spoorlijn in een drassige omgeving was daar kennelijk goedkoper dan de variant door de droogmakerijen met hoge grondkosten en grote hoogteverschillen. Een onbeantwoorde vraag zal altijd blijven of de lijn Amsterdam-Haarlem, als aanzet tot de lijn naar Den Haag en verder, zou zijn aangelegd als men een paar jaar eerder was begonnen met het droogmalen van de Haarlemmermeer, waarvan de start van de aanleg slechts een jaar na opening van de eerste spoorlijn plaatsvond.



Spooraanleg in de Zuidplaspolder gezien door Engelse ogen (The Illustrated London News 1855).

Kaart 21 - Nederland omstreeks 1920



Kaart 21 - Nederland omstreeks 1920. Na 1900 neemt het reizen per spoor een grote vlucht. Er worden ook veel regionale spoorlijnen aangelegd tussen de grotere steden en de omliggende "forensengemeenten". Het reizen per trein gaat steeds sneller en er zijn steeds meer mogelijkheden om over te stappen op andere treinen en regionale trams. Daarom was het noodzakelijk om in het hele land dezelfde tijdsrekening te hanteren. Vanaf 1909 staan alle klokken in Nederland gelijk, gesynchroniseerd met de klokken van de Nederlandse Spoorwegen.



Een drukke overweg in een drukke stad is op den duur onhoudbaar (Eindhoven, 1940).



Het spoorviaduct in Delft

De hoogteligging van de spoorlijn

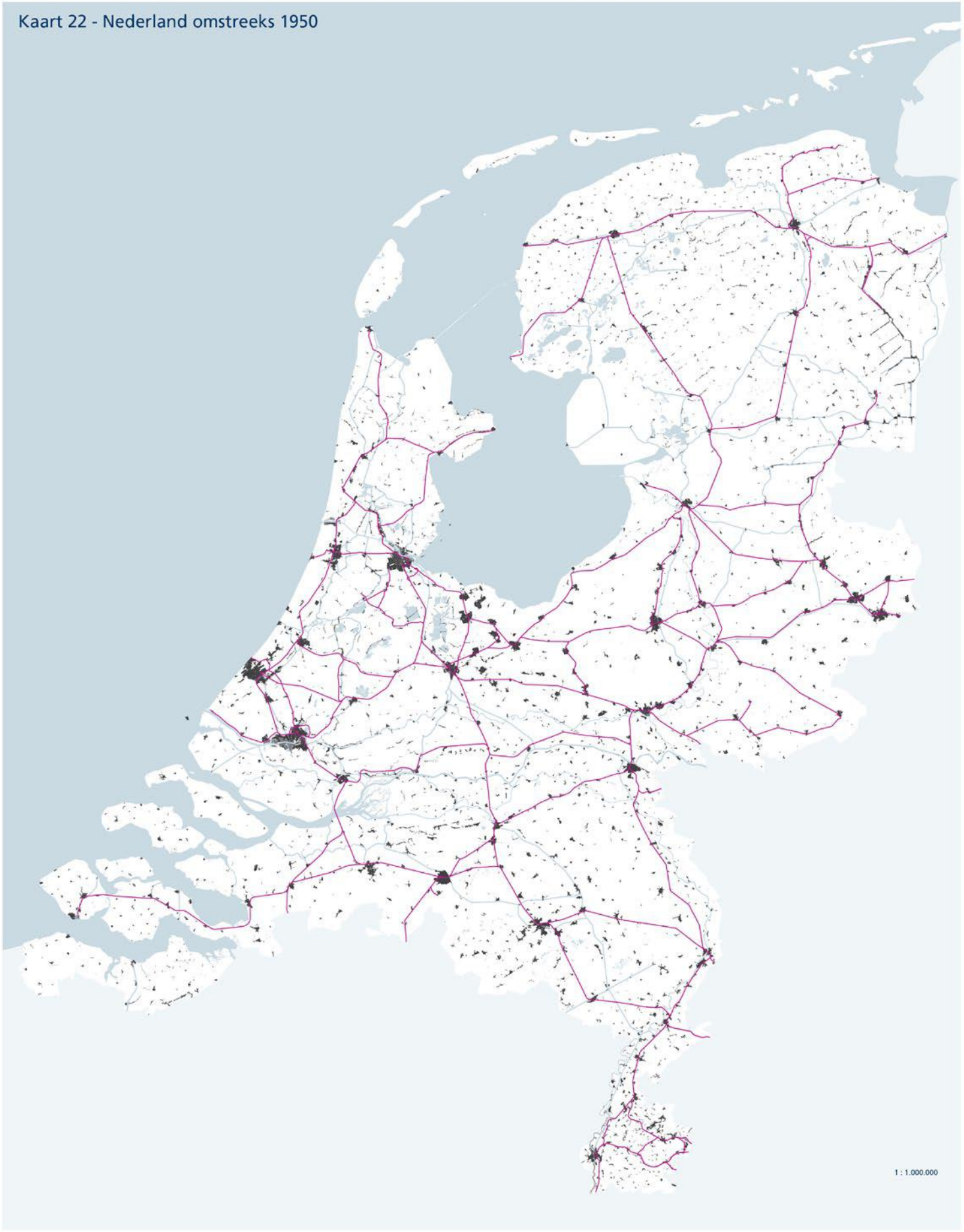
In het overwegend vlakke Nederland hebben spoorlijnen lange tijd op maaiveld gelegen. Afgezien van een enkel viaduct in de lijn Utrecht-Arnhem wegens het opvangen van enig reliëf en een aantal hoog gelegen stations nabij de hoog over te steken grote rivieren heeft men de eerste dertig jaar niet de moeite genomen het spoor verhoogd aan te leggen. In 1872 had Rotterdam de primeur met het verhoogde viaduct op de gedempte Binnenrotte. Het spoor werd verhoogd aangelegd omdat men spoorwegovergangen in de stad wilde vermijden. Dit stuk spoor was om een andere reden een unicum in Nederland omdat het de enige keer is geweest dat een oude stad voor de spooraanleg is doorsneden. Pas in 1889 volgde Amsterdam met de verhoogde aanleg van het Centraal Station. Hier speelde de doorsteek van de stad naar het IJ, zowel over de weg als over het water, een belangrijke rol. Het Haagse Station Hollandsch Spoor is de geschiedenis ingegaan als het eerste station dat na een aanvankelijke maaiveldligging verhoogd is aangelegd. Dit gebeurde precies vijftig jaar na de komst van de spoorlijn aldaar, in 1893. In rustig tempo zijn daarna ook elders spoorlijnen verhoogd. Pas in de jaren dertig van de 20e eeuw was het traject tussen Amsterdam Centraal en Amsterdam Amstel aan de beurt. De vernielingen in de oorlog waren, nadat de vrede was getekend, aanleiding om ook elders over te gaan tot verhoging van het spoor. De functionele barrièrewerking werd door de steeds vollere dienstregeling meer en meer als probleem ervaren.

In de recente geschiedenis is het spoor op een aantal plaatsen onder de grond gelegd. In Delft is dit binnenkort het geval en dat betekent dat ook deze stad een uniek stukje spoorgeschiedenis gaat schrijven. Na een aanvankelijke maaiveldligging is het spoor pas in 1965, nota bene onder invloed van de modernistische gedachte van het scheiden der verkeersstromen, op een spoorviaduct gelegd. Als het spoor binnenkort onder de grond verdwijnt, zal het het eerste traject zijn dat zowel op, boven, als onder het maaiveld heeft gelegen.

Ruimte voor een nieuwe tijd

Het economisch succes van het spoor was enorm. Omdat het reizen per trein veel sneller en comfortabeler bleek dan een rit per koets over de hobbelige klinkers van wegen, werd het net voltooide rijkswegennet jarenlang nauwelijks gebruikt. Pas met de opkomst van de auto aan het begin van de 20e eeuw werd de weg weer een serieuze concurrent van het spoor. De trein was een snelle en comfortabel verbinding voor reizigers tussen de bestaande centra van handel en nijverheid; de Nederlandse steden die al ruim 150 jaar relatief onveranderd in het Nederlandse landschap lagen. Met de trein werd het mogelijk om binnen een dag heen en weer te reizen tussen deze steden, iets wat tot dan toe onmogelijk was. De reiziger werd in de eerste decennia echter niet afgezet in de stad. De (kop)stations waren meestal tijdelijke constructies, gesitueerd aan de rand van de stad net buiten de stadswallen. Na aankomst moest de reiziger naar de stadspoort lopen, om pas na controle en het eventueel afdragen van de noodzakelijke tolgelden de stad te kunnen betreden. Sommige stationsnamen, zoals het Muiderpoortstation, verwijzen nog steeds naar deze geschiedenis. De Vestingswet van 1874 markeert een belangrijk omslagpunt in

Kaart 22 - Nederland omstreeks 1950



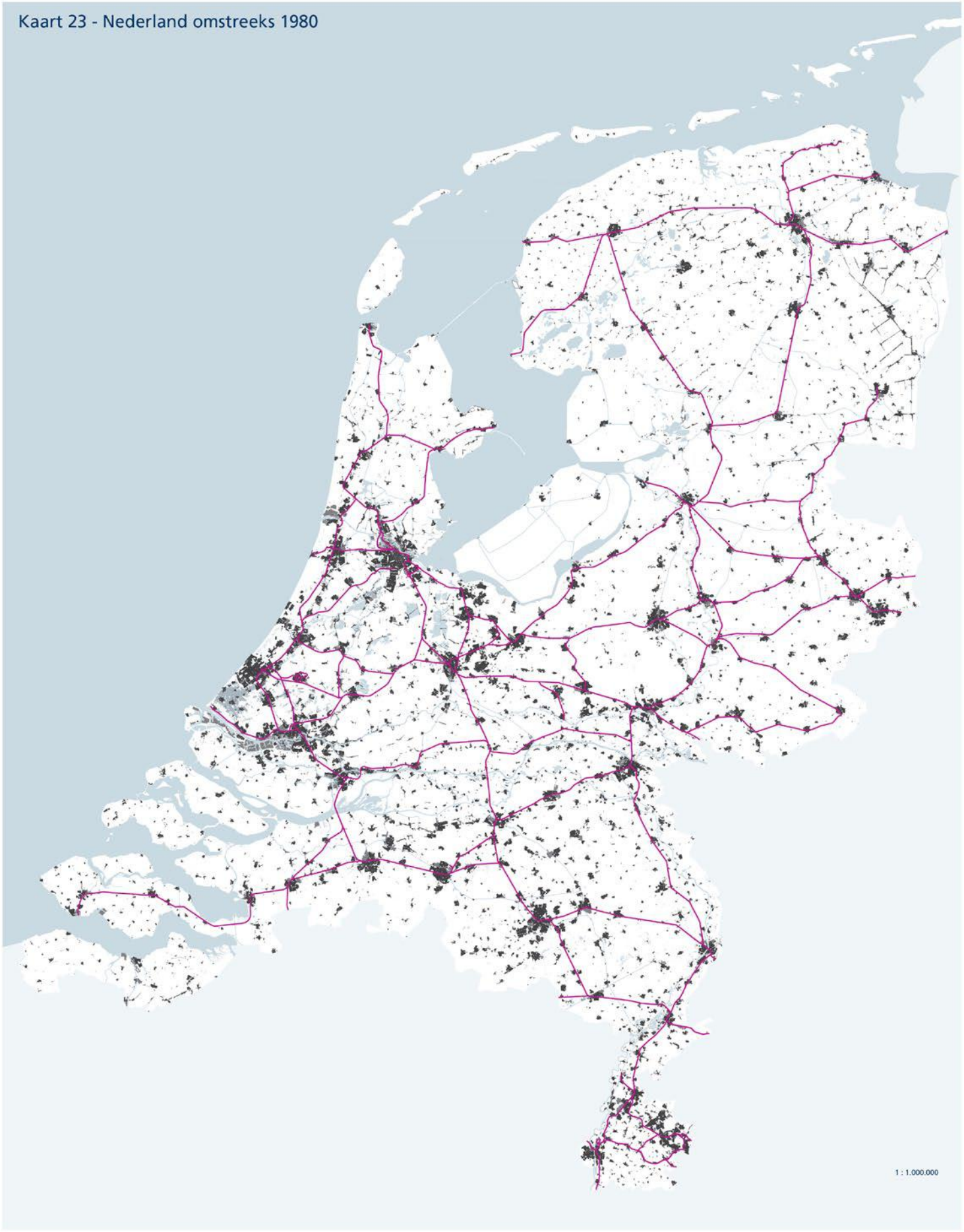
Kaart 22 - Nederland omstreeks 1950.
Bij de wederopbouw wordt veel geïnvesteerd in het herstel van het spoorwegennetwerk. Veel regionale spoorlijnen worden echter wegens gebrek aan reizigers opgeheven. Dit proces van afsluiting van spoorlijnen gaat een aantal decennia door. Dit heeft alles te maken met de opkomst van een nieuw netwerk waarin veel geïnvesteerd wordt: de autosnelwegen.

de stadsplanning, de ontwikkeling van het spoorwegennet en de stationsomgeving. De tolheffing werd opgeheven waardoor de stadswallen, die op dat moment ook geen militaire betekenis meer hadden, hun laatste functie verloren. Veel steden begonnen direct met de ontmanteling van stadsmuren en bolwerken.[1] Het ruimtelijke slot van de stad ging letterlijk open en direct na de vaststelling van de Vestingswet werden de eerste uitbreidingsplannen gemaakt. De steden groeiden buiten de voormalige stadswallen met nijverheid, industrie, stedelijke voorzieningen en woonwijken. Veel stations bleken een aantrekkende werking te hebben op het stedelijk leven. Rondom het station ontstond een bruisend economisch milieu, een nieuw knooppunt in de stad. Ook ontstond er een nieuw publiek domein. Via de stationsstraat en het stationsplein werd het station verbonden met de stad. Dit publieke domein had grote aantrekkingskracht op de stedelijke ontwikkeling. Steden oriënteerden zich op de nieuwe toegangspoort naar de buitenwereld. Het belang van deze toegangspoort werd zo groot dat de Rijksoverheid zelfs besloot om een eigen gebouwtype te ontwikkelen dat door de karakteristieke vormgeving altijd een markant herkenningspunt in de stad was. In totaal werden tussen 1862 en 1868 bijna honderd zogenaamde Waterstaatstations gebouwd. Hiervan zijn er nog 26 aanwezig. Het Waterstaatstation was een voorloper van het station als een waardig en statig openbaar gebouw in de moderne stad.[2]

Omgekeerd leverde de ontmanteling van de stadswallen ook belangrijke kansen op voor het spoorwegennet. Bij een aantal grote steden ontstond ruimte om verschillende lijnen via het grondgebied van de stad met elkaar te verbinden tot één samenhangend netwerk. Het meest spectaculair was de kortsluiting van de verschillende spoorlijnen in Amsterdam, mede geïnitieerd door de Rijksoverheid. Door de asymmetrische binnenstad aan het IJ was er de ruimte om een nieuwe spoorlijn langs het havenfront te trekken met een Centraal Station dat via het Damrak direct was verbonden met het hart van de stad. De bouw van het station in 1889, de drie stationseilanden, de aanleg van de aanvoerende sporen op spoordijken en uiteindelijk het opheffen van alle bestaande kopstations kan zonder meer gezien worden als één van de grootste publieke werken die ooit in een stad zijn gerealiseerd. Markant detail is overigens dat voor het aanplempen van de drie eilanden het zand is gebruikt dat vrij kwam bij het graven van een ander groot infrastructuurproject: het Noordzeekanaal.[3] Dankzij het spoor en het Noordzeekanaal kreeg Amsterdam de centrale positie die bij de hoofdstad van een soeverein Koninkrijk past. Het effect was navenant. Toen in 1869 opdracht werd gegeven voor het aanleggen van het Centraal Station, kwamen er dagelijks 40 treinen aan in Amsterdam. Bij de opening in 1889 was dat aantal gestegen naar tweehonderd treinen per dag.

Noot 1 - Nederland 1860 - 2010, Hybride landschappen, Must stedebouw (2004)
Noot 2 - De Collectie, bijzondere stationsgebouwen in Nederland, Bureau Spoorbouwmeester (2009)
Noot 3 - Spoorwegen in Nederland, van 1834 tot nu, Guus Veenendaal (2008)

Kaart 23 - Nederland omstreeks 1980



Kaart 23 - Nederland omstreeks 1980. Mede door de opkomst van de auto worden veel spoorlijnen in de loop van de 20e eeuw opgeheven. Wat overblijft is een robuust nationaal spoornetwerk dat alle grote steden en dorpen van Nederland met elkaar verbindt. Het zijn deze steden en dorpen die de grootste groei doormaken na de Tweede Wereldoorlog. Op de kaart van 1980 zijn echter ook een aantal nieuwe spoorlijnen zichtbaar. Dit zijn de eerste resultaten van het groeikernenbeleid dat vanaf 1974 streeft naar een betere samenhang tussen stedelijke ontwikkeling en de bereikbaarheid met openbaar vervoer en auto. De lijn door de Haarlemmermeer (ten behoeve van Nieuw-Vennep en Hoofddorp) en de lijn van Den Haag naar Zoetermeer zijn hiervan een goed voorbeeld.

Tenslotte mag niet onvermeld blijven dat de spoorwegen in de meest directe zin een groot effect hebben gehad op de samenleving. Voor een goede dienstregeling op nationaal niveau was het namelijk noodzakelijk dat er ook een uniforme tijd werd gehanteerd. Tot dan toe hadden verschillende steden en regio's nog een lokale tijd. Daarom is in 1908 in heel Nederland de officiële spoortijd ingevoerd, gebaseerd op de Amsterdamse tijd. Sindsdien staan alle klokken in Nederland gelijk. Dit illustreert de enorme invloed van het spoor op onze moderne ervaring van afstand, ruimte en tijd.[4]

Consolidatie van de voorsprong

Tot de Tweede Wereldoorlog was het spoorwegennet een belangrijke motor voor stedelijke ontwikkeling. De auto was in opkomst maar kon in snelheid, betrouwbaarheid en comfort nog niet concurreren met de trein. Ook in het dagelijks leven van de burger speelde de trein een steeds belangrijker rol. Er ontstond zelfs een nieuw type mens: de forens. Dit is de arbeider die op een andere plek woont dan werkt en zich dagelijks met de trein verplaatst. Overal in Nederland werden spoorlijnen naar nieuwe woonkernen aangelegd die de forens snel moesten verbinden met de werkgebieden in en rondom de grotere steden. Het Gooi met de kernen Hilversum, Bussum en Baarn dankt bijvoorbeeld zijn bestaansrecht aan de goede spoorverbinding met Amsterdam.[5] Ook in bestaand stedelijk gebied had het station een blijvend effect op de stadsplattegrond. Het station was een drukke plek in de stad geworden waar verschillende verkeersstromen samenkomen. Veel steden groeiden naar het station en maakten vervolgens de sprong over het spoor naar de achterkant. Rangeerterreinen, spoorwerkplaatsen en industrie bij stations werden ingekapseld in het weefsel van de stad. Dit leidde vaak tot een breuk in het stadsweefsel rondom het spoor en de stations.

De invloed van het spoor op de inrichting van stad en landschap is nauwelijks te overschatten. De aanleg ervan is voor een belangrijk deel sturend geweest voor de transformatie van de spooromgeving. De Randstad is onmiskenbaar een afgeleide van de oude lijnen tussen Amsterdam, Rotterdam en Utrecht. De verdichting rond de stations in deze halve ring, door de groei van stedelijke centra enerzijds en (luxe) forensenkernen anderzijds, heeft hier direct mee te maken. Een meer bescheiden voorbeeld vormt Hoogeveen, dat nooit zou zijn uitgegroeid tot zijn huidige omvang en status in de regio, als ten tijde van de spooraanleg de potentie van het kleine dorp niet was onderkend. Maar liefst acht kilometer spoor werd extra aangelegd om dit dorp te bedienen. Hoogeveen kan in dat opzicht een new town avant-la-lettre worden genoemd.

Noot 4 - Spoorwegen in Nederland, van 1834 tot nu, Guus Veenendaal (2008)

Noot 5 - zie bijvoorbeeld de regionale kaart in: Algemeen Uitbreidingsplan voor Amsterdam, Gemeente Amsterdam (1934)

Kaart 25 - Sporen van het spoor in de stad



Kaart 25 - Sporen van het spoor in de stad
Na de hoogtijdagen van het spoorwegennet in het begin van de vorige eeuw zijn veel spoorlijnen en stations weer ontmanteld. De invloed van het spoornetwerk op de ontwikkeling van steden en dorpen is daardoor niet meer goed zichtbaar. Slechts enkele historische relicten zoals stationsgebouwen of oude spoortracés zijn nog zichtbaar voor de scherpe waarnemer. In de meeste steden en dorpen herinneren alleen nog de straatnamen aan het verleden van de spoorwegen. Na de kerk (kerkplein, kerkstraat) en de markt (marktplein, marktstraat) is het station misschien wel het meest vernoemd in de Nederlandse straatnamen. Dit is dus een aardige indicator voor het grote belang van het station voor de ontwikkeling van de steden en dorpen in Nederland. Veel van deze straten en pleinen liggen nog bij een station. Maar er zijn ook erg veel stationsstraten en stationspleinen die al heel lang niet meer bij een station liggen. Dit zijn de stille getuigen van een belangrijke periode in de ontwikkeling van de stad of het dorp.



Otto's kastanjes in herfstinten tussen dorp en spoor bij Oss.

Belangstelling voor het landschap

Hoewel de maatschappelijke betekenis van de spoorwegen na de Tweede Wereldoorlog afnam, kreeg NS wel meer oog voor het haar omringende landschap. In 1946 werd Hein Otto als eerste landschapsarchitect aangenomen bij de in 1940 opgerichte afdeling stedebouw van de Nederlandse Spoorwegen. Sindsdien speelt het landschap bij NS een rol in de bedrijfsvoering. Tot die tijd was het spoorbedrijf voor een groene aankleding van de stations afhankelijk van 150 stationschefs die sinds enige decennia meededen aan de jaarlijks door de ANWB uitgeschreven wedstrijd in stationsversiering. Gezien de manier waarop ze te werk gingen moeten ze het begrip "versiering" vrij letterlijk hebben genomen. Zelfs stootblokken werden van bloemstukken voorzien. Dit stond ver af van de opvattingen van Hein Otto, waarin de stoerheid van het spoorbedrijf en de context zowel in ruimtelijke als botanische zin centraal stonden. Alleen inheemse plantensoorten vonden in zijn ogen genade. Alleen in kleine parken rond stations was het assortiment soms wat exotischer.

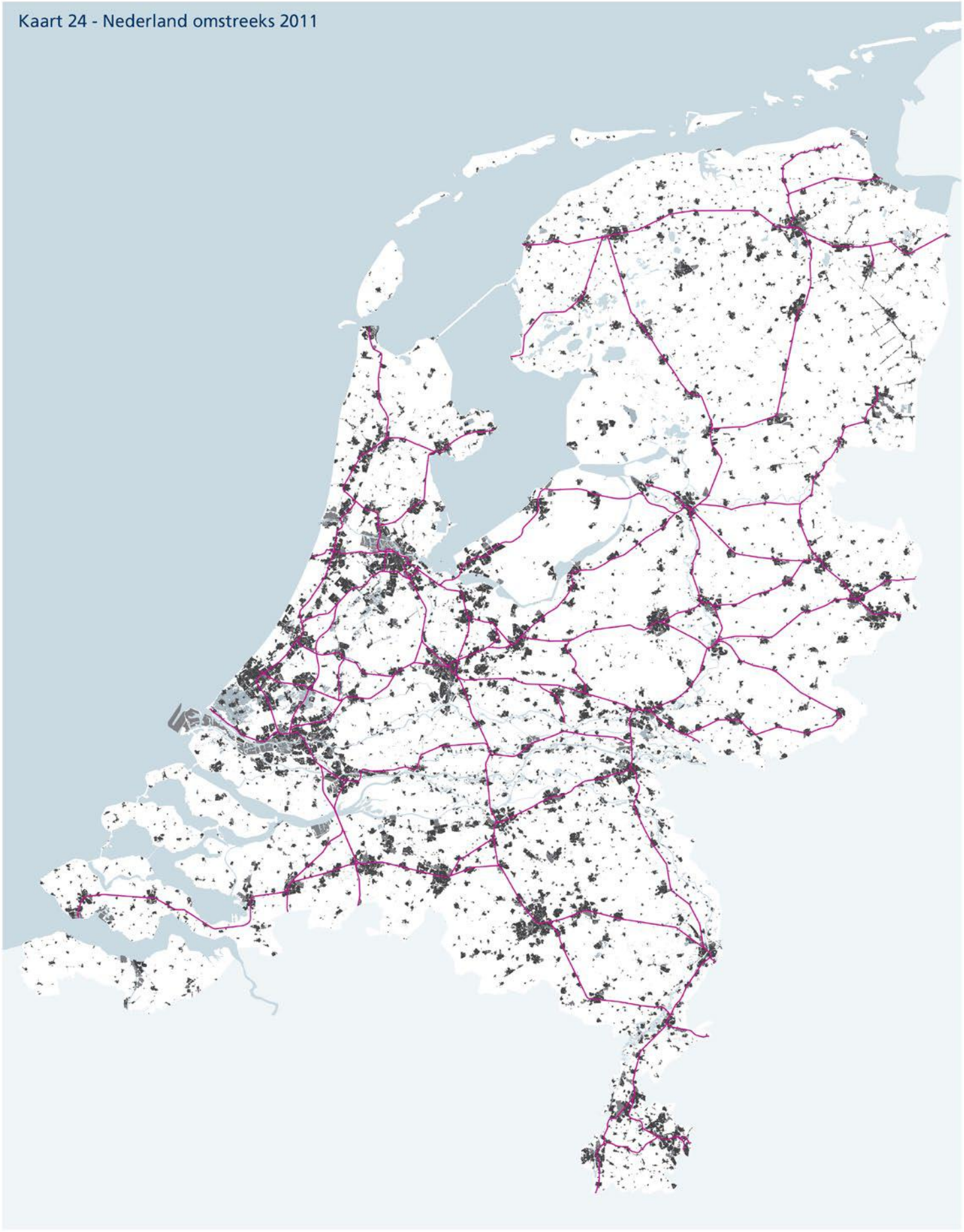
Met Hein Otto hadden NS een moderne landschapsarchitect in huis gehaald. Zijn ontwerpen, die overigens voor het overgrote deel de inrichting van de stationsomgeving en perrons betroffen, blijken tijdloos en worden tot op de dag van vandaag hoog gewaardeerd. Nog kort geleden is op initiatief van bewoners zijn plan voor de spooromgeving in Castricum in ere hersteld, al is er deels waarschijnlijk sprake van een vrije interpretatie: de afronding van het project werd gevierd met de aanplant van een Kaukasische Vleugelnoot. Hein Otto heeft nog een bescheiden bijdrage kunnen leveren aan de landschappelijke inpassing van de Schiphollijn voordat hij het stokje doorgaf aan zijn opvolger Roel Hoogenboom. Het principe van het integrale spoorontwerp kwam pas vanaf dat moment tot ontwikkeling. Over het werk van Hein Otto is in het kader van het Spoorbeeld een boeiend essay geschreven door Marinke Steenhuis en Lara Voerman.[7]

Het tijdperk van de autosnelweg

De naoorlogse Wederopbouw was de start van een nieuwe Nederlandse ruimtelijke ordening. Nadat de ergste schade van de oorlog was hersteld, er grootschalige maatschappelijke hervormingen waren doorgevoerd en de economie weer groeide, brak het tijdperk van de grootschalige ruimtelijke ontwikkeling aan. Overal werden grootschalige uitbreidingswijken, groeikernen en nieuwe steden gepland om de woningnood op te lossen. Aanvankelijk werden deze uitbreidingen gebaseerd op plannen die vaak al voor de Tweede Wereldoorlog gereed waren. Maar al snel werd het noodzakelijk om voor de verdere ontwikkeling van het land nieuwe plannen te maken. Geïnspireerd door de ontwikkelingen in Amerika koos Nederland radicaal voor een nieuw infrastructuurnetwerk als drager voor de ruimtelijke ontwikkeling; de autosnelweg.[8] Net als bij de aanleg van het spoorwegennetwerk werd in minder dan vijftig jaar een landsdekkend wegennet gerealiseerd. Door deze nieuwe oriëntatie op de auto nam het belang van de spoorwegen voor de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland snel af.[9]

Noot 7 - Landschap en spoor; het 'spoorbeeld' van Hein Otto, landschapsarchitect bij de NS van 1946 tot 1979, Marinke Steenhuis en Lara Voerman.
Noot 8 - Atlas van de Snelwegomgeving, Must stedebouw (2009)
Noot 9 - Spoorwegen in Nederland, van 1834 tot nu, Guus Veenendaal (2009)

Kaart 24 - Nederland omstreeks 2011



Kaart 24 - Nederland omstreeks 2011.
Voortbouwend op de ontwikkelingen in de jaren zeventig is het spoornetwerk in de afgelopen dertig jaar substantieel uitgebreid. Nieuwe steden zoals Almere en Lelystad zijn ontsloten via een eigen spoorlijn. Minder zichtbaar, maar minstens zo belangrijk is de optimalisatie van het bestaande netwerk. Kortsluitingen, nieuwe spoorbogen, ontbrekende schakels, fly-overs, tunnels en bruggen completeren het netwerk waardoor de reiziger in meer windrichtingen kan reizen en veel minder vaak hoeft over te stappen op de centrale stations. Ook wordt de capaciteit van het spoornetwerk opgevoerd door spoorverdubbelingen. Vooral in de Randstad leidt dit tot een aanzienlijke versterking van de bestaande stedelijke structuur.
De meest ingrijpende recente verandering is de versnelling van het Europese netwerk; de Hoge Snelheids Lijn (HSL). De eerste HSL is aangelegd van Amsterdam naar Antwerpen. Deze nieuwe lijn zal ongetwijfeld leiden tot een verschuiving in de economische structuur van de Randstad. Amsterdam, Rotterdam en Schiphol zijn direct aangesloten op deze HSL-lijn. Breda en Den Haag zijn via een shutlle-systeem met de HSL verbonden. Het toekomstige effect van deze verbindingen op de ruimtelijke ordening is op een aantal plekken nu al zichtbaar. Rondom de stations in Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Breda ontstaan nieuwe stedelijke knooppunten. Ook in Utrecht en Arnhem, die beide op de HSL-lijn naar Duitsland liggen (over bestaand spoor), is het effect op de ruimtelijke ontwikkeling duidelijk zichtbaar.
Een andere ingrijpende nieuwe spoorlijn is de Betuweroute, die uitsluitend voor goederenvervoer is aangelegd. Door de bundeling met de A15, het feit dat de lijn op veel plekken verhoogd is aangelegd en de grote hoeveelheid geluidschermen, is er in het open rivierenlandschap een infrastructurele muur ontstaan. De automobilisten op de A15 hebben geen zicht meer op het landschap, en de bundel infrastructuur verstoord op veel plekken de kwestbare kwaliteit van het open rivierenlandschap.

Noot 10 - De Collectie, bijzondere stationsgebouwen in Nederland, Bureau Spoorbouwmeester (2009)
Noot 11 - Nota Ruimtelijke Ordening, deel 1: Oriënteringsnota (1974).

De herontdekking van het spoor als ordenend principe

Na een periode van relatieve rust in het spoorwegennet, waarin vooral het verdwijnen van vele kleine lijnen kenmerkend was, is er sinds het midden van de jaren zeventig van de vorige eeuw weer sprake van substantiële uitbreidingen van het netwerk. Een verdere groei van zowel de bevolking als het welvaartsniveau leidde tot de verdere groei van woonkernen rond de grote steden en een bijbehorende toegenomen transportbehoefte van zowel mensen als goederen. Al snel was duidelijk dat de hieruit voortkomende groei van de mobiliteit niet alleen kon worden opgelost met de uitbreiding van het wegennet. Ook het spoor moest een deel voor zijn rekening gaan nemen.

Met de Derde Nota over de Ruimtelijke Ordening werd het begrip gebundelde deconcentratie geïntroduceerd.[1] Op deze wijze wilde de rijksoverheid op nationaal niveau sturing geven aan de stedelijke ontwikkeling en een gelijkmatige spreiding van welvaart over Nederland. Scheiding van wonen en werken was daarbij de leidende gedachte. Rondom de centrale stations bij de oude binnensteden lag de nadruk op "city-vorming", concentraties van werkgelegenheid en voorzieningen. Rondom verschillende kleinere steden en dorpen, de groeikernen, werden grote nieuwbouwwijken gerealiseerd waar mensen op een ontspannen wijze konden wonen. Groeikernen en "city" waren goed bereikbaar via de nieuwe snelwegen of de nieuwe voorstadstations (zoals Purmerend Overwhere en Amersfoort Schothorst) die overal in Nederland als paddestoelen uit de grond schoten.

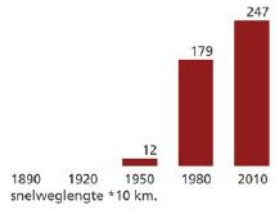
De scheiding van functies in de ruimtelijke ordening was ook duidelijk zichtbaar in de stationsomgeving. Het station werd steeds meer een functioneel object; een vervoersmachine met een sobere vormgeving.[10] De omgeving van het station werd grotendeels gedomineerd door efficiënt georganiseerde toevoerende infrastructuur en kantoren die profiteerden van de goede bereikbaarheid. Vaak ging het om monofunctionele en generieke kantoorontwikkeling waarbij de stationsomgeving zeer functioneel werd ingericht. Hierbij speelde de kringentheorie een belangrijke rol. De kringentheorie berekent de vervoerswaarde van een station op basis van het aantal inwoners in het invloedsgebied. Het gaat uit van hogere potentiële vervoerswaarde in de nabijheid van een beoogde stationslocatie dan de verderop gelegen woongebieden.

Met de Zoetermeerlijn en de Schiphollijn werden omstreeks 1980 de eerste contouren zichtbaar van een nieuwe samenhang tussen ruimtelijke ordening en het spoornetwerk. De Derde Nota over de Ruimtelijke ordening heeft de basis gelegd voor een samenhangende ruimtelijke visie op de ontwikkeling van woon- en werkgebieden en de realisatie van het spoornetwerk. Naast de uitbreiding van bestaande kleinere steden wordt in de tweede helft van de twintigste eeuw ook hard gewerkt aan de realisatie van een aantal nieuwe steden. De forensen uit deze "new towns" worden met nieuwe spoorlijnen op het nationale spoornetwerk aangesloten. Almere is één van de meest zuivere voorbeelden waarbij de spoorlijn de ruggengraat is van een gefaseerde groei van een compleet nieuwe stad. Bij ieder station ligt een wijkcentrum en het grote winkelhart met het stadhuis en

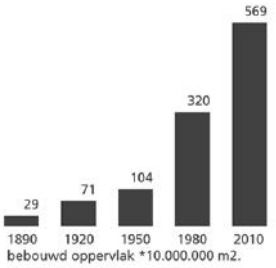
Kaart 26 - Spoor 1870 versus spoor 2011



Kaart 26 - Spoor 1870 versus spoor 2010
Deze kaart laat duidelijk zien dat het spoornetwerk dat rond 1870 was aangelegd vrijwel alle huidige grote steden van Nederlands ontsloot. Slechts een paar hedendaagse grote steden waren in 1870 niet aangesloten op het spoornetwerk. De meeste van deze steden zijn pas vanaf de jaren zestig explosief gegroeid door het ruimtelijke ordeningsbeleid op basis van de Tweede Nota over de Ruimtelijke Ordening. Steden als Purmerend en Hoorn zijn pas na aanwijzing als groeikern in de Derde Nota explosief gegroeid. Apeldoorn is lange tijd een rustige stad in de luwte van de Veluwe geweest en pas in de afgelopen veertig jaar explosief gegroeid door overheidsgestuurde stadsuitbreidingen. De nieuwe steden Zoetermeer, Almere en Lelystad, maar ook Hilversum zijn echt als forensensteden gepland in nauwe samenhang met de realisatie van nieuwe spoorlijnen.







Schematische weergave ontwikkeling van netwerken en bebouwing in Nederland. Bron: Must stedebouw (2010)

Noot 12 - Atlas van de Snelwegomgeving, Must stedebouw (2009).

andere grootstedelijke voorzieningen is lopend bereikbaar vanuit het station Almere Stad. Een efficiënt netwerk van vrij liggende busbanen zorgt voor een snelle verbinding tussen de verschillende wijken en de stations.

De veranderende opvattingen hadden echter niet alleen gevolgen voor de planning van de steden rondom spoorlijnen. Er was een breed gedragen maatschappelijk bewustzijn dat Nederland steeds voller werd waardoor te veel waardevolle plekken in stad en het landschap moesten wijken voor de vooruitgang. Dit bewustzijn culmuleerde tussen 1977 en 1982 in de massale en hardnekkige protesten tegen de aanleg van de A27 door het landgoed van Amelisweerd. Deze snelweg is uiteindelijk gerealiseerd, ondanks vijf jaar van protesten en een kabinetscrisis. Maar de grote infrastructuurprojecten hebben vanaf dat moment hun onschuld verloren.[12] Dit had ook gevolgen voor de aanleg van nieuwe spoorlijnen. Van een autonome nieuwe lijn in de vorm van een eenvoudige rechte streep tussen twee punten kon geen sprake meer zijn. Een laatste poging daartoe, tussen Almere en Lelystad, sneuvelde omdat men net had besloten dat een gepland grootschalig industriegebied verder ontwikkeld zou worden tot één van de grootste natuurgebieden van Nederland: de Oostvaardersplassen. Omdat het oorspronkelijke spoortracé hier dwars doorheen liep vreesde men eenzelfde situatie als bij het Naardermeer. Men was bang dat de natuur te veel onder de aanwezigheid van de spoorlijn zou gaan leiden. Uiteindelijk is de lijn daarom met een royale boog om de natuur heen gelegd. Dit zogenaamde badkuiptracé markeert het moment dat spooraanleg een integrale opgave is geworden, waarbij de aspecten natuur, landschap en de esthetische kwaliteit van de lijn net zo belangrijk worden als geluid en veiligheid. Omdat in ons land de ruimte beperkt is en uiteenlopende functies schouder aan schouder liggen, is inpassing van een nieuwe spoorlijn sindsdien een gecompliceerde opgave waar vele disciplines bij zijn betrokken.

Knooppuntontwikkeling en schaalvergroting

In 1988 verschenen zowel de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening, het Nationaal Milieubeleidsplan, het Structuurschema Verkeer en Vervoer II als Rail21. De plannen van de rijksoverheid en NS versterkten elkaar en vulden elkaar aan. De Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening zet bijvoorbeeld een nieuwe stap op weg naar een samenhangende visie op de ontwikkeling van stad en infrastructuur. Deze nota verruilt het streven naar regionale gelijkheid (spreidingsbeleid) naar het principe ‘regio’s op eigen kracht’ (concurrentie). Ook is er in de nota aandacht voor internationalisering en de gevolgen daarvan voor de ruimtelijke ontwikkeling. Met het begrip mainports wordt de letterlijke verbinding gelegd tussen de best bereikbare locaties van Nederland en de ruimtelijke ontwikkelkracht. Ook het spoor en het station spelen daarbij een belangrijke rol. Zo wordt het ABC-beleid geïntroduceerd om de kwaliteit van de ruimtelijke en economische ontwikkeling rondom stations verder de stimuleren; het ABC-beleid. Dit beleid is er op gericht dat arbeids- en bezoekersintensieve bedrijven en voorzieningen gekoppeld worden aan goed door het openbaar vervoer ontsloten locaties. In de praktijk zijn de dit de belangrijke stations van Nederland. Vervolgens wordt door het aanreiken van maximale parkeernormen het autoverkeer rondom deze stations beteugeld. Dit



Foto links: In de omgeving van Hazerswoude kruist de HSL (ondergronds in de Groene Hart-tunnel) de oude spoorlijn tussen Leiden en Alphen aan den Rijn.

Rijksbeleid is niet zonder resultaat gebleven. Veel stationsomgevingen zijn in de afgelopen decennia uitgegroeid tot nieuwe knooppunten in de stad met een grote concentratie kantoren en publieke voorzieningen.

Nieuwe lijnen

Om ondanks de complexiteit van de nieuwe opgaven eenheid in het ontwerp te bewaren werd door de ontwerpers samenhang gezocht in de belijning en de detaillering van het nieuwe tracé. Bij de HSL-Zuid komt dit bijvoorbeeld tot uiting in de regels die gelden voor alle kunstwerken en andere terugkomende onderdelen op en langs de spoorbaan. Ook op andere lijnen, zoals de Hanzelijn, wordt een vergelijkbare invalshoek gehanteerd en is een supervisor benoemd om de kwaliteit de bewaken. Omdat op deze lijn een aantal nieuwe stations wordt gebouwd biedt de architectuur van deze gebouwen een uitgelezen kans om de nieuwe benadering extra tot uiting te laten komen. Op de Lijn Amsterdam-Utrecht, waar recent spoorverdubbeling heeft plaatsgevonden, is door een voorgeschreven eenheid in kleur en materiaal voor de stations ook sprake van een dergelijke eenheid. Behalve op dit thema wordt bij de aanleg van de HSL-Zuid ingezet op de landschappelijke inpassing van de lijn; de ecologische inpassing en eventueel te nemen compenserende maatregelen voor verloren natuurwaarden; de manier waarop de spoorlijn kruist met uiteenlopende elementen in het landschap, zoals wegen en kanalen en de manier waarop wordt omgegaan met bundeling met andere infrastructuur. Ook voor de Hanzelijn gelden dergelijke uitgangspunten en geldt als extra eis dat de lijn moet passen bij het bestaande spoorwegennet. Kennelijk heeft men elders gezien dat dit geen vanzelfsprekende zaak is. Aan andere opgaven zoals de Schiphollijn en de Betuweroute heeft men natuurlijk met soortgelijke opgaven te maken gehad. Wie de plannen voor al deze lijnen bestudeert, zal zich verbazen over de omvang, de details en de bijzondere oplossingen die, genoodzaakt door de context, soms iedere honderd meter weer anders moeten worden gekozen. Dat er over het algemeen toch een coherent totaalbeeld uit tevoorschijn is gekomen, is een compliment voor de ontwerpers.



De HSL bij Zoetermeer. Een gestrekte streep beton tot aan de horizon ontmoet een grillige rietkraag



Op de Hanzelijn komt de samenhang tussen alle stations en andere bouwwerken tot uiting in stijl en materiaalgebruik.





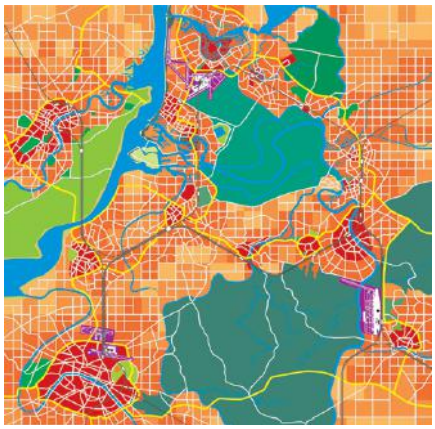


4 Vooruitblik

Het spoor en de spooromgeving kennen al meer dan 150 jaar geschiedenis. En net als in het verleden zal de toekomst weer nieuwe opgaven, kansen en problemen opleveren. Het spoor heeft na de snelle ontwikkeling in de negentiende eeuw en de bloeiperiode in het begin van de twintigste eeuw een lange periode van teruggang en consolidatie achter de rug. De laatste decennia is het tij echter gekeerd. Door technische innovatie, de introductie van een nieuw snel spoornetwerk en maatschappelijke veranderingen gloort er een renaissance voor het spoor en de spooromgeving. Om een beter beeld te krijgen van de belangrijkste krachten voor de toekomst van het spoor en de spooromgeving wordt in dit hoofdstuk vooruit gekeken naar de belangrijkste opgaven en trends die op dit moment of op korte termijn zullen gaan spelen.

Nieuwe perspectieven

De eenwording van Europa en het bijbehorende nieuwe netwerk van Hogesnelheidslijnen opent een geheel nieuwe ruimtelijke economische dimensie. Het lijkt erop dat het spoor opnieuw een belangrijke bijdrage gaat leveren aan de vorming van een nieuwe geografische en economische entiteit. Landsgrenzen worden opgeheven en knooppunten van internationale spoorlijnen worden herontdekt als kansrijke locaties voor stedelijke ontwikkeling. Zes knooppunten zijn op Rijksniveau aangewezen tot Nationaal Sleutel Project.[1] Het station en de stationsomgeving zijn daarmee weer volledig in beeld als aanjager van de nationale ruimtelijke ordening, motor voor de stad, en als middel om de stad te versterken met wonen, werken en aantrekkelijke levendige openbare ruimte.



Unicity, het ruimtelijk beeld van de stedelijke agglomoratie van Noordwest Europa op basis van het HSL-netwerk. Bron: Must stedebouw (2004)

Ook op een kleiner schaalniveau wint het station weer aan belang in de stad. Binnen het Stedenbaanprogramma is bijvoorbeeld afgesproken dat de steden in de Zuidvleugel de stedelijke verdichting vooral zullen concentreren rondom de bestaande stations, zodat er voldoende draagvlak ontstaat voor een hoogfrequente treinverbinding.[3] Vooral rond de kleinere stations in bestaand stedelijk gebied is nog veel ruimte beschikbaar voor transformatie en verdichting. Station Delft-Zuid ligt bijvoorbeeld midden in een industriële zone die nog weinig treinreizigers oplevert. Door een geleidelijke transformatie van dit binnenstedelijke gebied zal veel industrie plaats gaan maken voor kennisintensieve werkgelegenheid, (studenten)woningen en grote recreatieve functies. Zo wordt het technische kenniscluster rondom de Universiteit versterkt, wordt het grondgebied van de stad beter benut en ontstaat er aanzienlijk meer reizigerspotentieel voor het station. Vergelijkbare initiatieven spelen ook in andere stadsregio's.

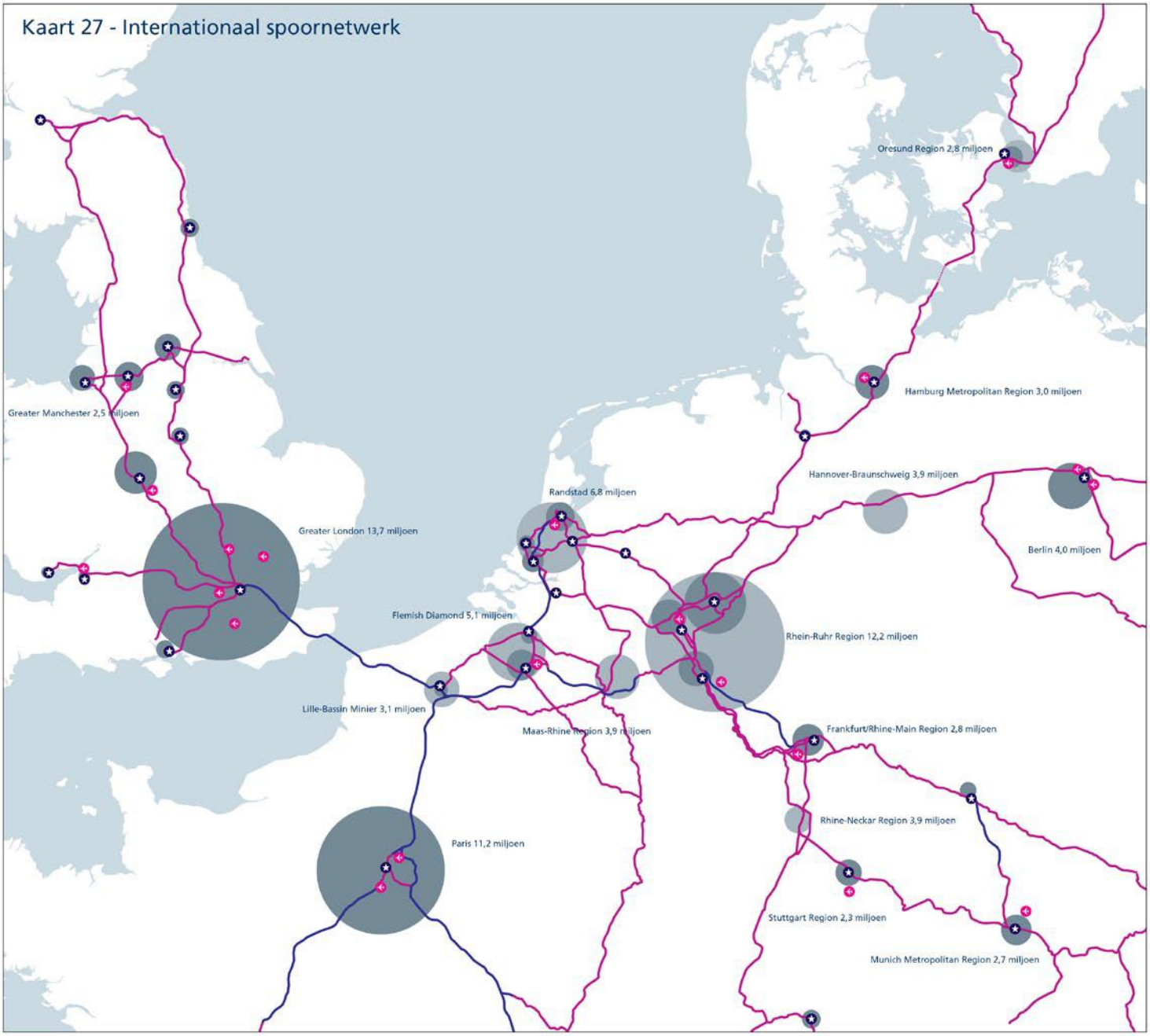
Zowel de ontwikkeling van nationale stedelijke knooppunten rondom nieuwe HSL-stations als het intensiveren van het grondgebruik rondom bestaande voorstadstations sluiten aan op een belangrijke verschuiving in de ruimtelijke ordening van Nederland. Na Vestingwet van 1874 heeft de stad alle ruimte gekregen om, mede met behulp van de spoorwegen, grote delen van Nederland te veroveren. Een tweede expansiegolf ontstond gelijktijdig met de aanleg van het netwerk autosnelwegen. Maar inmiddels is deze expansie vrij abrupt tot stilstand

Noot 1 - Atlas van de Snelwegomgeving, Must stedebouw (2009).

Noot 2 - Nieuwe Sleutelprojecten, Tweede Kamer 1997-1998, 25180, nr.4:73

Noot 3 - Stedenbaan, Bestuurlijk Platform Zuidvleugel (2006)

Kaart 27 - Internationaal spoornetwerk



Kaart 27 - Internationaal spoornetwerk
Sinds de ontwikkeling van de Hoge Snelheids Lijnen in Frankrijk en Duitsland heeft het internationale treinverkeer een nieuwe vlucht genomen. De afstanden, in tijd gemeten, tussen de grote steden van Noordwest Europa zijn door het HSL netwerk in de afgelopen jaren ingrijpend verkort. De trein kan nu op een aantal internationale verbindingen concurreren met het vliegtuig. Opvallend internationaal knooppunt in het HSL-netwerk van Noordwest Europa is België. Door een gericht beleid is het land aangesloten op de HSL-netwerken van Duitsland, Frankrijk, Engeland en Nederland. Daardoor is België direct aangesloten op de belangrijkste stedelijke regio's van Europa: Parijs, London, Rijn/Ruhrgebied en de Randstad. Hierdoor lijkt met name Brussel een belangrijke spil te worden in het internationale spoornetwerk. Iedere grote stedelijke regio is binnen anderhalf uur zonder overstappen te bereikbaar. Dit sluit natuurlijk goed aan op de bestuurlijke rol die Brussel speelt als zetel van het Europese bestuur.
Met de HSL naar Brussel is Nederland ook aangesloten op dit internationale netwerk. In tijd gemeten ligt Rotterdam in de nabije toekomst dichter bij Parijs dan bij Groningen. Deze fundamentele versnelling van reistijden zal ook leiden tot een verschuiving van het krachtenveld tussen stedelijke gebieden. Door dit nieuwe internationale netwerk worden de belangrijkste economische en culturele centra en de belangrijkste luchthavens direct met elkaar verbonden. De aangesloten stedelijke regio's zullen volop profiteren van de directe snelle verbindingen met andere Europese economische centra. Andere steden en stedelijke regio's zullen meer naar de periferie van het Europese krachtenveld verschuiven. Een tweede effect van dit HSL-netwerk is de concentratie van optimale bereikbaarheid op een beperkt aantal plekken. De snelheid van het systeem vereist een zo minimaal mogelijk aantal stopplaatsen. Daardoor ontstaan er nieuwe brandpunten in het stedelijk netwerk. Overal in Europa is duidelijk zichtbaar dat vooral rondom de HSL-stations en de luchthavens een grote economische en ruimtelijke dynamiek ontstaat.

gekomen. De demografische ontwikkeling van Nederland lijkt zich op dit moment op een keerpunt te bevinden. Perifere steden en dorpen hebben moeite om het voorzieningenniveau op peil te houden en de bevolking vertrekt. Perifere bedrijventerreinen die alleen maar met de auto bereikbaar zijn worden massaal verlaten door de ondernemers die tien jaar geleden nog geloofden in onbegrensde groei.

Volgens de regionale bevolkingsprognose van het CBS zal de bevolkingsgroei de komende jaren niet gelijkmatig over Nederland zijn verdeeld, maar vooral in de stedelijke gemeenten plaatsvinden. In bijna drie van de vier landelijke gemeenten zal de bevolkingsomvang krimpen. In de stedelijke gemeenten is maar in één op de vier gemeenten sprake van krimp. Terwijl in Oost-Groningen met man en macht wordt gestreden voor het behoud van dorpen en voorzieningen, groeit de stad Groningen. Terwijl Zeeuws Vlaanderen kampt met een teruglopend inwoneraantal voorziet Amsterdam een woningbouwopgave van 70.000 woningen in de komende decennia.[4] Deze ontwikkeling is overigens niet uniek. In veel omringende Europese landen is dit proces al langer aan de gang. De explosieve groei van Parijs is bijvoorbeeld gepaard gegaan met een ontvolking van het platteland. En het succes van Stockholm is mede te danken aan de massale trek naar deze stad.

Op dit moment zijn wij getuige van de ruimtelijke gevolgen van een substantiële verandering in de Nederlandse economie. Het zwaartepunt verschuift in hoog tempo van productie naar consumptie. Leefkwaliteit, voorzieningen en bereikbaarheid van werkgelegenheid worden steeds belangrijkere factoren voor de vestigingskeuze van mensen en bedrijven. Uit verschillende onderzoeken is gebleken dat succesvolle steden vooral goed presteren omdat zij veel hoogwaardige voorzieningen hebben en een aantrekkelijk leefklimaat.[5] Dit trekt nieuwe inwoners aan die vervolgens op de voet worden gevolgd door de werkgelegenheid. Bereikbaarheid en nabijheid zijn hierbij de kritische succesfactoren. Men is namelijk wel bereid om dagelijks maximaal een uur te reizen voor het werk, maar voor de consumptie en voorzieningen moet de afstand tot de woning zo klein mogelijk zijn. De stapeling van deze vestigingsvoorwaarden leidt ertoe dat de grondprijzen vooral rondom multimodale knooppunten die dicht bij aantrekkelijke binnensteden liggen er hoog zijn. De ontwikkeling van de Zuidas, met de hoogste vierkante meterprijs van Nederland, is hiervan het meest uitgesproken voorbeeld.

Na een lange periode van expansie is, kortom, de tijd van de grote stedelijke transformatie en verdichting aangebroken. Het wordt steeds duidelijker dat de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen in Nederland zich zullen concentreren rondom goed bereikbare en aantrekkelijke stedelijke plekken.[6] Het station en de stationsomgeving zullen daarbij een cruciale rol gaan spelen. Het spoor is immers één van de meest hoogwaardige, comfortabele, betrouwbare vervoermiddelen die wij kennen in Nederland en Europa. Vooruitlopend op de realisatie van het toekomstige HSL-netwerk is de planvorming en realisatie van de zes Nationale Sleutelprojecten inmiddels op gang gekomen. Nu zijn de andere steden en stations aan zet om de stationsomgeving gereed te maken voor deze nieuwe tijd.

Noot 4 - Zie onder andere: Structuurvisie Amsterdam (2011)
Noot 5 -Stad en Land, Centraal Planbureau (2010)
Noot 6 - Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, Ministerie IenM (2011)

Kaart 28 - Nieuwe Sleutelprojecten (NSP)



Kaart 28 - Nieuwe Sleutelprojecten (NSP)
De aanleg van de Hoge Snelheidslijn tussen Amsterdam en Brussel heeft ook in Nederland geleid tot een belangrijke impuls voor de ontwikkeling van stations en de stationsomgeving. Het Rijk heeft zes Sleutelprojecten aangewezen waar een maximale inspanning geleverd wordt om zowel het station als de aangrenzende stedelijke gebieden een grote impuls te geven. Wat natuurlijk opvalt is dat maar twee sleutelprojecten ook daadwerkelijk een HSL-station krijgen. In Rotterdam wordt op dit moment hard gewerkt aan een nieuw station dat geschikt is om de verwachtte toename van reizigersstromen te accommoderen. Rondom station Amsterdam-Zuid is men nog steeds druk bezig met de planvorming. Hier moet een zeer ambitieus integraal ruimtelijk en verkeerskundige project gerealiseerd worden met een internationale uitstraling: de Zuid-as.

De andere vier sleutelprojecten liggen niet direct aan de HSL. Den Haag CS en Breda zijn twee grote projecten waar zowel het station als de stationsomgeving ingrijpend wordt aangepakt. Beide stations zullen gaan profiteren van de snelle nationale shuttleverbindingen die gaan rijden over het HSL-netwerk. Een heel ander verhaal geldt voor Utrecht en Arnhem. Op deze spoorlijn rijdt de ICE naar Duisburg. Deze trein rijdt echter niet sneller dan de andere reguliere treinen op deze lijn. Vooralsnog is er geen vooruitzicht dat op deze verbinding een nieuwe spoorlijn voor hogere snelheden wordt gerealiseerd. Omdat beide steden wel zijn aangesloten zijn op het Duitse ICE-netwerk is besloten om ook de stations Utrecht Centraal en Arnhem Centraal aan te wijzen als sleutelproject. Station Utrecht Centraal wordt ingrijpend aangepakt in nauwe samenwerking met de omliggende stad. Tegelijk met de aanpak van het station wordt het gehele complex van winkels, kantoren en woningen tussen het station en de binnenstad op de schop genomen. De verbetering van Arnhem Centraal is minder grootschalig. De uitvoering van de plannen is hier ook al verder gevorderd. Hier wordt een nieuw stedelijk knooppunt gerealiseerd dat vooral voor de stadsregio Arnhem-Nijmegen van groot belang is.

Opgaven op en rondom het spoor

NS en ProRail bevinden zich midden in een zeer dynamische periode, waarin de aanleg van nieuwe lijnen en de modernisering van oude elkaar in rap tempo opvolgen. Hierbij gaat het om grote projecten die vaak moeten worden ingepast in een omgeving met een hoge belangendichtheid en een eigen ruimtelijke dynamiek. Waar deze twee werelden samenkomen staan daarom grote veranderingen te wachten, voor zover die niet al hebben plaatsgevonden. Nieuwe lijnen vormen potentiële barrières voor mens en natuur, nieuwe tracés kunnen gevoelige locaties slechts met moeite omzeilen en door spoorverbreding wordt een goede inpassing in de stad of het landschap bedreigt. Daarnaast heeft strengere regelgeving voor veiligheid en geluidsoverlast consequenties voor het hele netwerk. Om al deze ontwikkelingen in goede banen te leiden is een helder ontwerp van groot belang. Binnen dit hele proces is sprake van een reeks opgaven die soms los, maar meestal in samenhang met andere opgaven moeten worden bekeken. Meer dan eens moet hierbij samenwerking worden gezocht met partijen van buiten de spoorwereld. De belangrijkste opgaven kunnen worden onderverdeeld in een aantal categorieën:

1. De **betrouwbaarheid** van het systeem is cruciaal. ProRail en NS worden jaarlijks hierop afgerekend en doen er alles aan om deze te vergroten. Naast een robuustere dienstregeling wordt ook hard gewerkt aan het verwijderen van storingsgevoelige plekken in het netwerk. Dit leidt op veel plekken tot allerlei maatregelen die de afstand tussen het spoor en de spooromgeving vergroten. Veel storingsgevoelige spoorwegovergangen zijn in de afgelopen decennia al verwijderd, maar er zijn nog veel plekken die aangepakt kunnen worden. Als de afsluiting van spoorwegovergangen niet gecompenseerd worden met een nieuwe ongelijkvloerse kruising heeft dit vaak grote gevolgen voor het netwerk van fietsers en voetgangers. Als gelijkvloerse kruisingen worden omgezet naar tunnels of viaducten heeft dit veel impact op de belevingswaarde voor de reiziger en de passant in de spooromgeving. Een aparte categorie maatregelen om de betrouwbaarheid van het systeem te vergroten is het afsluiten van het spoor voor overstekend wild en ongewenste wandelaars. Op steeds meer plekken worden hekken geplaatst of greppels gegraven om het spoor te vrijwaren van ongewenste bezoekers. Door de lengte van deze afscheidingen is het effect op de belevingswaarde van het landschap, zowel voor de treinreiziger als passant in de omgeving, vaak groot.

2. Op veel plekken in Nederland is de vervoersvraag groter dan het aanbod op het spoor. Daarom wordt al enkele decennia gewerkt aan een aanzienlijke **capaciteitsvergroting.** Vooral in de Randstad en rondom de grotere stedelijke agglomeraties in Zuid- en Oost-Nederland. Deze projecten zullen in de komende jaren nog onverminderd doorgaan. Met fly-overs en dive-unders worden kruisende routes op het spoor ontvlochten. Hierdoor hoeven treinen niet meer op elkaar te wachten. Omdat een trein slechts een klein hellingspercentage aankan leidt een ongelijkvloerse kruising tussen spoorlijnen tot kilometers lange kunstwerken en dijklichamen die het hoogteverschil moeten overbruggen. Deze hebben ook een groot effect op de ruimtelijke beleving vanuit de omgeving. Substantiële

Kaart 29 - Ontwerp Basisnet Spoor (2020)



Kaart 29 - Ontwerp Basisnet Spoor (2020)
Een deel van het spoorwegennet heeft ook een functie voor het transport van goederen en gevaarlijke stoffen. De trein is een duurzaam transportmiddel dat erg geschikt is om grondstoffen en containers te vervoeren. De grote solitaire werklandschappen zijn allemaal aangesloten op het spoorwegennet. Binnen deze werklandschappen ligt meestal een speciaal netwerk van goederensporen en emplacementen voor overslag.

Vooral de Rotterdamse haven heeft een groot netwerk van goederensporen die direct aangesloten zijn op het (inter)nationale netwerk. Omdat goederenvervoer veel langzamer gaat dan reizigersvervoer, laten beide stromen zich moeilijk mengen, zeker op drukke trajecten. Daarom is enkele jaren geleden de Betuweroute aangelegd voor het goederenverkeer tussen de Rotterdamse Haven en het Duitse achterland.

Een aantal spoorlijnen in Nederland is aangewezen als transportroute voor gevaarlijke stoffen. Omdat het om grote en vaak zeer explosieve transporten gaat zijn er strenge veiligheidsnormen. Vooral rondom emplacementen waar gerangeerd wordt of op plekken met veel wissels is er een verhoogd risico. Daarom is rondom dergelijke locaties stedelijke ontwikkeling vaak uitgesloten.

vergroting van de capaciteit wordt op veel plekken gerealiseerd door spoorverdubbeling. Zo kunnen snelle treinen met weinig stopplaatsen op hetzelfde traject onafhankelijk van de langzame treinen met veel stopplaatsen gaan rijden. In de Randstad wordt gewerkt aan een volledige spoorverdubbeling tussen alle grote steden.[7] Dit is een langlopend project met grote ruimtelijke gevolgen. De spoorbundel wordt daardoor aanzienlijk breder waardoor de barrièrewerking in de stad en in het landschap toeneemt. Bovendien is het moeilijker om een brede bundel goed in te passen in een omgeving met een schaarste aan ruimte.

3. ProRail voert continue projecten uit om de spoorweginfrastructuur aan te passen aan de actuele vraag. Ofschoon ook het materieel zich enorm ontwikkelt en daardoor het bestaande spoor intensiever gebruikt kan worden, is het soms toch gewenst dat een bestaande spoorlijn geëlektrificeerd wordt. Maar deze technische verbetering heeft grote impact op het beeld van de lijn, dat is een dilemma. Een groot deel van het niet-geëlektrificeerde traject doorsnijdt vaak zeer kwetsbare ongerepte landschappen. Door het ontbreken van bovenleiding en portalen zijn deze spoorlijnen vaak nauwelijks zichtbaar in het landschapsbeeld. **Elektrificatie** leidt dan tot een aanzienlijke verandering van de belevingswaarde van de spooromgeving.

4. **Versnelling** van het reizigersvervoer maakt het noodzakelijk om nieuwe spoorlijnen aan te leggen die geschikt zijn voor hogere snelheden. Deze HSL-lijnen stellen extra hoge eisen aan de tracering, de hellingshoeken, geluid en veiligheid. Daardoor zijn deze spoorlijnen nog moeilijker inpasbaar dan een reguliere spoorlijn. Nederland heeft met de HSL-Zuid ervaren hoe complex het is om een dergelijke nieuwe spoorlijn in te passen in de stad en het landschap. Zoals de plannen er nu voor staan wordt er geen tweede HSL aangelegd. De lijn naar Groningen is onhaalbaar gebleken en de lijn naar Arnhem biedt nog onvoldoende tijdwinst ten opzichte van de huidige lijn. Maar als de HSL-Zuid succesvol blijkt te zijn en steeds meer steden in Europa worden aangesloten op het HSL-netwerk, zal de druk om het netwerk uit te breiden op langere termijn ongetwijfeld ook weer toenemen.

5. De ontwikkelingen in het **goederenvervoer** over het spoor lijken in eerste instantie los te staan van de ruimtelijke ontwikkeling in de spooromgeving. Dit is echter maar ten dele waar. De realisatie van een robuuster spoorwegennetwerk vraagt ook om een ontvlechting van goederenstromen en reizigersstromen. Daarom is enkele jaren geleden de Betuweroute gerealiseerd. De ruimtelijke impact van deze lijn is erg groot. Ondanks de moeizame realisatie van de Betuweroute wordt op dit moment nog steeds gestudeerd op nieuwe efficiënte goederenlijnen die het reizigersnetwerk moeten ontlasten. Op het moment dat één van deze lijnen gerealiseerd wordt, zal de tracering en inpassing alleen maar kunnen slagen als er veel ontwerpkracht wordt gemobiliseerd door de spoorbedrijven en de omgevingspartijen. Een ander belangrijk aspect van het goederenvervoer zijn de veiligheidszones rondom sporen en emplacementen die worden gebruikt voor het transport van

Noot 7 - Programma Hoogfrequent Spoor, Ministerie IenM (2010)

Kaart 30 - Geluidsschermen



Kaart 30 - Geluidsschermen
Een rijdende trein maakt veel lawaai, vooral bij wissels en in scherpe bochten. Omdat de meeste steden in de afgelopen 150 jaar naar het spoor toe zijn gegroeid, liggen veel trajecten nu midden in stedelijk gebied waar veel mensen wonen. Op de kaart is duidelijk zichtbaar dat in veel steden geluidsschermen zijn geplaatst om de omwonenden tegen geluidsoverlast te beschermen. Overigens wordt spoorweggeluid door mensen als minder hinderlijk ervaren dan het geluid van auto's. Daarom zijn de normen voor geluidhinder voor de spoorwegen iets milder dan de normen voor snelwegen.

Opvallend op de kaart is de lange bijna aaneengesloten lijn van geluidsschermen tussen Rotterdam en Nijmegen: de Betuweroute. Bij de aanleg van deze goederenlijn stuitte men op bijzonder veel maatschappelijke weerstand. Om deze lijn te kunnen realiseren zijn daarom zoveel mogelijk maatregelen getroffen om het effect op de omgeving zo klein mogelijk te houden. Het geluidsscherm is één van deze maatregelen. Een vergelijkbare situatie speelt langs de HSL tussen Amsterdam en Antwerpen. Ook langs deze nieuwe spoorlijn staan veel meer geluidsschermen dan langs de oude bestaande spoorlijnen.

gevaarlijke stoffen. Nog steeds ligt een aantal van de veiligheidszones in binnenstedelijk gebied. Hierdoor kan vaak kostbare grond op strategische locaties niet ontwikkeld worden. De maatschappelijke druk op het verleggen van deze transportroutes is op sommige locaties erg groot. Het ligt dus in de verwachting dat de komende jaren een aantal transportroutes wordt aangepast of opgeheven, zodat er nieuwe ruimte ontstaat voor ruimtelijke ontwikkelingen in de spooromgeving.

6. Scherpere wetgeving op het gebied van **milieuhinder** heeft grote gevolgen voor het spoor en de spooromgeving. Omdat iedere spoorlijn uiteindelijk aankomt in de kern van een dorp, stad of stedelijke agglomeratie, staat er veel woningbouw langs de spoorwegen. In het verleden speelde geluidshinder van het spoor immers vrijwel geen rol bij de ruimtelijke inrichting van de spooromgeving. Inmiddels zijn er op heel veel stedelijke plekken in de Nederland geluidschermen geplaatst die de geluidshinder voor de omwonenden tot een wettelijk niveau moeten terugbrengen. Ook in de komende jaren zullen er nog heel veel nieuwe geluidschermen worden geplaatst of oude schermen worden aangepast. Het gevolg van deze maatregelen is dat het uitzicht van de treinreiziger, zeker voor de reiziger in het onderste deel van een dubbeldekkertrein, wordt gehinderd of zelfs helemaal wordt weggenomen. Ook vanuit de omgeving gezien leidt een geluidsscherm meestal niet tot een verbetering van het aanzicht van het spoor. Een andere oplossing is het realiseren van geluidswerende bebouwing met functies die niet geluidgevoelig zijn. Op verschillende plekken in Nederland is dit soort bebouwing inmiddels gerealiseerd. Het nadeel is dat veel van deze bebouwing met de achterkant naar het spoor staat en een extra ruimtelijke barrière vormt tussen spoor en spooromgeving. Met het nemen van maatregelen aan de bron – geluidsarme treinen – wordt wel geëxperimenteerd, maar er zijn helaas nog weinig bruikbare resultaten behaald. Voor de beleving van zowel de treinreiziger als de mensen uit de omgeving, zou dit echter wel de meest aantrekkelijke oplossingsrichting zijn.

7. Spoorlijnen doorsnijden vaak op brute wijze oude landschappen en vooral ecologische systemen. Voor veel flora en fauna is de spoorlijn een onoverbrugbare barrière. Daarom is de afgelopen jaren in het kader van de **Nationale Ecologische Hoofdstructuur** veel geïnvesteerd in het herstel van ecologische verbindingen onder of over het spoor. Ook voor de komende jaren staat er nog veel gepland. Op dit moment zijn vier grote ecologische passages in aanleg en er ligt nog een veel groter aantal op de tekentafel. Vooral in het noorden en oosten van Nederland staan veel projecten op stapel. De lijn van Meppel naar Groningen spant daarbij de kroon. De realisatie van nieuwe ecoducten en ecologische passages zal voor de treinreiziger niet onopgemerkt blijven.

8. De **stedelijke verdichting** rondom stations neemt steeds verder toe. Grond wordt steeds schaarser in de bestaande steden, en zeker rondom knooppunten van openbaar vervoer ontstaat toenemende druk vanuit de markt. NS en ProRail zijn vaak nog de enige partij die op verschillende strategische locaties in Nederlandse steden



Foto links: de voormalige Wagenwerkplaats ligt direct naast station Amersfoort. Er is ongeveer 18 hectare beschikbaar voor stedelijke ontwikkeling. (Foto: Misha de Ridder.)

een aanzienlijke grondpositie hebben. De spoorbedrijven hebben daardoor een toenemende maatschappelijke verantwoordelijkheid om deze terreinen efficiënter te gebruiken of samen met de omgevingspartijen na te denken over een beter toekomstig gebruik. Het is opvallend dat NS en ProRail vooral in een aantal middelgrote steden nog steeds grote strategische posities hebben in de vorm grote emplacementen en terreinen die al langere tijd niet meer gebruikt worden door de spoorwegpartijen of op termijn afgestoten zullen worden. Vooral in steden als Groningen, Amersfoort, Zwolle en Roosendaal liggen deze locaties op cruciale plekken in de stad. De ontwikkeling van deze terreinen levert niet alleen grote kansen op voor de stad. Ook voor de spoorwegbedrijven is de verdichting van het ruimtegebruik rondom stations een belangrijk middel om het reizigerspotentieel te vergroten.[8]

9. Tenslotte moet als nieuwe opgave natuurlijk de **OV-chipkaart** genoemd worden. Dit is een belangrijke technische innovatie die er voor zorgt dat de reiziger met één kaart gebruik kan maken van de hele keten van openbaar vervoer in Nederland. Het kopen van een treinkaartje is straks verleden tijd. Daarmee wordt het reiscomfort aanzienlijk vergroot. Dit nieuwe systeem vraagt echter ook om poortjes waar de chipkaart afgelezen kan worden als de reiziger instapt of overstapt. Op verschillende plekken in Nederland wordt op dit moment gezocht naar de beste plek voor deze poortjes. Dit gaat niet altijd even makkelijk. Veel gebouwen en de openbare ruimten ruimten zijn daar niet op voorbereid.

Noot 8 - Ambitie NS Poort (2010)







Foto links: één van de kenmerken van het reizen per trein is het uizicht op het Nederlandse landschap. Vaak zijn dit plekken waar je anders niet kan komen.

5 Visie

Hoe beter de verbindingen, hoe beter de samenleving functioneert. Goede verbindingen alleen zijn echter niet voldoende. Mensen zijn sociale wezens die al hun zintuigen gebruiken: ze willen horen, zien, voelen, ruiken, proeven. Ze eisen snelheid, service, gemak en een aantrekkelijke leefomgeving. De wereld van de spoorwegen is vooral gericht op het vervoer van reizigers. Naast de kwaliteit van de dienstregeling, de vormgeving van het materieel en de inrichting van de stations hebben de omgeving van het spoor en het station een grote invloed op de ervaring van het reizen. Deze omgeving valt deels buiten het bereik van de partijen die verantwoordelijk zijn voor het spoor. Dit is echter ook het geval voor de omgevingspartijen. Spoor en station hebben vaak een grote ruimtelijke en functionele impact op de omgeving, maar vallen buiten het bereik van de omgevingspartijen.

Deze visie geeft aan hoe spoor en station zich verhouden tot de omgeving en wat de spoorsector verwacht van de omgeving. Met deze visie in de hand kan de spoorsector gericht het gesprek aangaan met de omgevingspartijen en actief zoeken naar het optimaliseren van de relatie tussen spoor, station en omgeving. Door het ontwikkelen van een gemeenschappelijke taal kunnen gemeenschappelijke doelstellingen worden geformuleerd. Als deze doelstellingen door elke partij vertaald wordt naar het eigen handelen is de basis gelegd voor het maken van integrale ontwerpen voor de spooromgeving.

Ervaring centraal

In het denken over de spooromgeving wordt in deze visie het begrip ‘ervaring’ centraal gesteld. De ervaring is de verbindende schakel tussen alle partijen die belang hebben bij een aantrekkelijke spooromgeving. Denk daarbij aan de ervaring van de reiziger en de ervaring van omwonenden. In het denken over de integrale ontwerpopgaven staat in deze visie daarom altijd d het menselijk perspectief centraal. Gezien vanuit dit perspectief zijn er drie relevante aspecten die in deze visie verder worden uitgewerkt:

1. Ervaring van de reiziger maximaliseren

Het perspectief van de reiziger omvat de ervaring van de reis zelf, de route waarover wordt gereisd, de beleving van het landschap waardoor wordt gereisd, de wijze waarop de aankomst en het vertrek vanuit het station worden beleefd, de manier waarop de overgang tussen stationsomgeving en de bestemming wordt ervaren, etc. Vanuit dit gezichtspunt is het belangrijk om van de treinreis een aangename en interessante belevenis te maken die bestaat uit vertrouwde en verrassende elementen. Eén van de kenmerken van het reizen per trein is het uitzicht op het Nederlandse landschap. Vaak zijn dit plekken waar je op een andere wijze niet of nauwelijks komt. Om deze reden is het belangrijk dat de treinreiziger zoveel mogelijk directe en boeiende (visuele) informatie krijgt over zijn omgeving. Verder wil de reiziger op een comfortabele wijze vertrekken en aankomen op aantrekkelijke locaties waar hij in eerste instantie als voetganger de reis kan voortzetten naar zijn eindbestemming of een ander vervoermiddel.

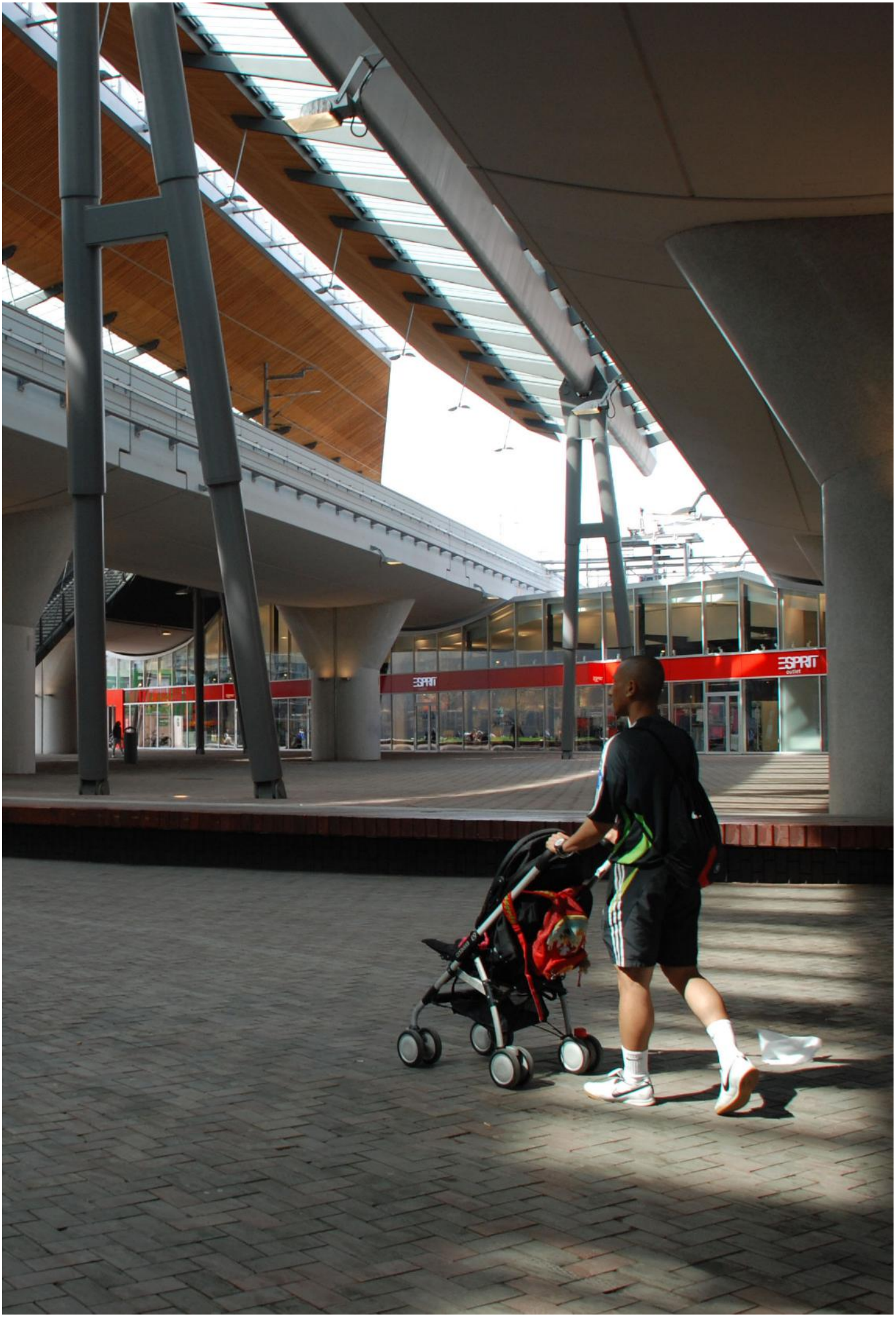

ESPRIT
ESPRIT outlet

Foto links: Station Amsterdam Bijlmer Arena. Het station vervult een belangrijke rol in het openbare leven. Met voorzieningen en aangename plekken draagt de stationsomgeving bij aan een vitaal publiek domein.

2. Impact voor omwonenden minimaliseren

Tegenover het perspectief van de reiziger staat het perspectief van de bewoner en gebruiker van de omgeving. Het netwerk van spoorlijnen loopt door bijna alle Nederlandse landschappen en steden, langs kleinere steden en dorpen en kruist daarbij allerlei bestaande netwerken (voetgangers, fietsers, auto, water, etc). Het spoor vormt vaak een breuk in het landschap en de directe leefomgeving van mens en dier. Ook de infrastructuurknoop rondom het station is al snel een obstakel in de stad. Vanuit het omgevingsperspectief is het belangrijk om de negatieve impact van het spoornetwerk in de omgeving te minimaliseren. Verder staat de bijdrage die het spoornetwerk levert aan de omgeving centraal in de visie. De ruimte naast, boven en onder het spoor is niet autonoom maar draagt functioneel en ruimtelijk bij aan de omgeving. Datzelfde geldt ook voor het station en de directe omgeving. In de stad en het dorp vervult het station een belangrijke rol in het openbare leven. Met voorzieningen en aangename plekken kan het station bijdragen aan een vitaal publiek domein.

3. Spoorlijn en station

Kenmerkend in de relatie tussen de spoorwegen en de omgeving is het grote verschil tussen spoorlijn en station. Op het spoor is de reiziger passief ten opzichte van de omgeving. Hij kijkt door het treinraampje naar buiten, is in gesprek met een medereiziger of is verdiept in zijn eigen wereld van boek, laptop of telefoon. Op het station wordt de reiziger voetganger en beweegt zich zelfstandig naar of door de omgeving. Vanuit de omgeving gezien is er een vergelijkbare situatie. In de omgeving van het spoor kun je als niet-reiziger alleen kijken naar de trein die voorbij komt, in de buurt van het station kun je besluiten zelf te gaan reizen of gebruik te maken van de aangeboden voorzieningen in en rond het station.

De interactie met de omgeving is dus fundamenteel verschillend: op het spoor is de interactie van de reiziger met de omgeving minimaal en rond het station maximaal. In de stationsomgeving is er dan ook veel invloed van het spoorwegnetwerk op de ruimtelijke ontwikkelingen (groei van de stad) terwijl er in de omgeving van het spoor vaak geen enkele invloed is te bespeuren (ongerept landschap). Vanwege dit onderscheid in de wijze waarop de omgeving aangrijpt op het spoornetwerk wordt de visie op de omgeving verder uitgewerkt voor de omgeving van het spoor en de omgeving van het station. Zo kan de omgeving van het station het historische stadscentrum zijn, maar net zo goed een klein dorp of ligt het station midden in het landschap. Het spoor loopt net zo goed door het ongerepte landschap als door de dichtbevolkte stad.





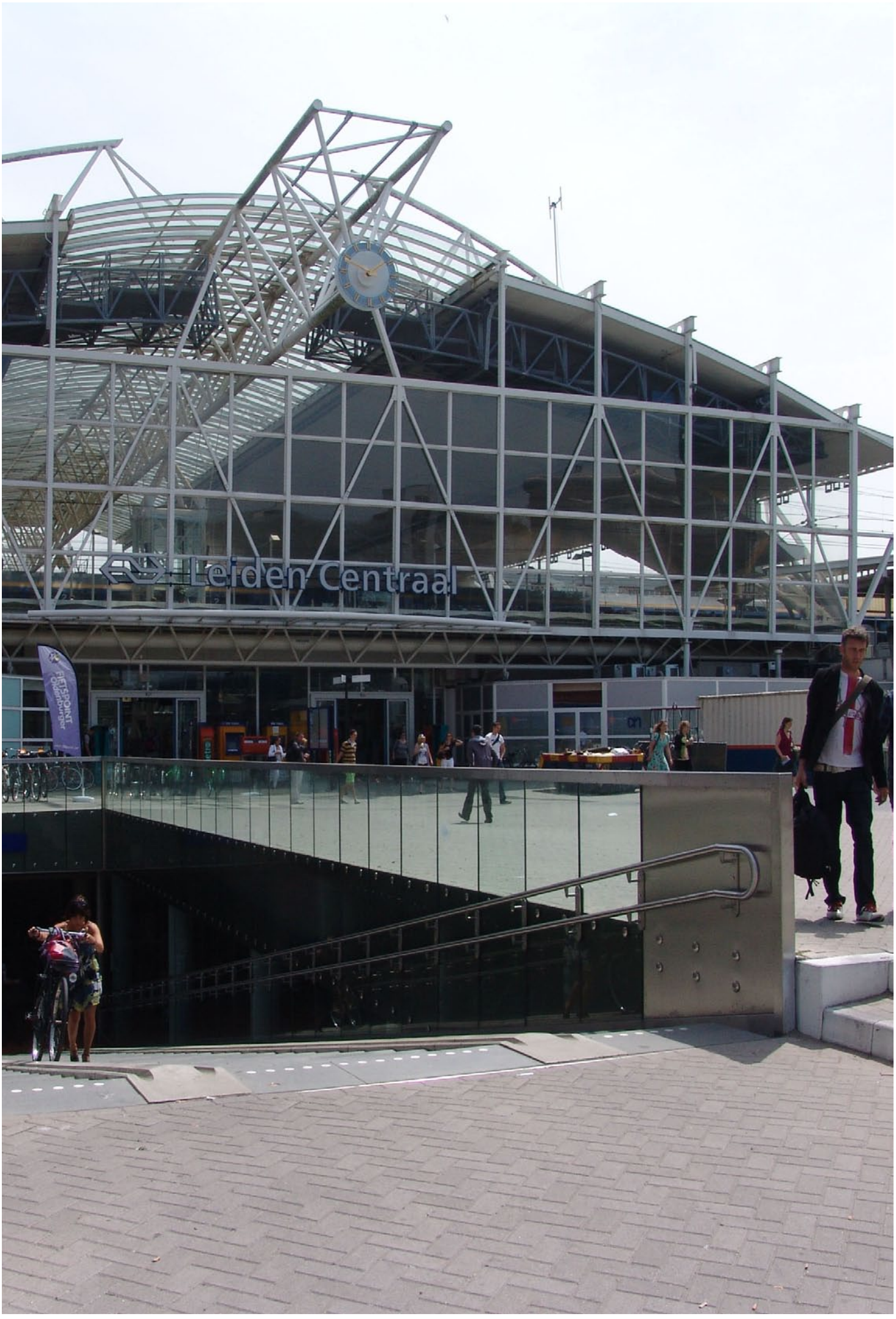

Leiden Centraal

Foto links: Station Leiden Centraal. Het lineaire perspectief van de reiziger die op weg is naar de trein vraagt om een heldere organisatie en aantrekkelijke inrichting van de stationsomgeving.

6. Visie op de stationsomgeving

Bureau Spoorbouwmeester, NS en ProRail hebben met “het Stationsconcept” een heldere visie geformuleerd op de betekenis van het station als belangrijke schakel in de treinreis. Het belangrijkste doel van het Stationsconcept is de goede afhandeling van treinreizigers door een heldere organisatie en aantrekkelijke inrichting van het station. Voor het station zijn een aantal vaste kenmerken beschreven, geordend in stationsdomeinen. Deze stationsdomeinen ordenen functies en voorzieningen naar de behoefte van de gebruikers op hun route naar en door het station. Elk domein heeft een eigen rol in het bereiken van de gewenste ervaring voor de reiziger die door het station beweegt. De stationsdomeinen zorgen voor helderheid, maken het station leesbaar en helpen aankomende en vertrekkende reizigers soepel navigeren en oriënteren. De stationsdomeinen geven aan welke functies en voorzieningen waar horen en waar ruimte is voor vrije invulling. Daarnaast doen ze uitspraken over de hiërarchie tussen de verschillende voorzieningen.

De plek waar de reiziger het station verlaat, is de eerste plek waar de treinreiziger in aanraking komt met de openbare ruimte van de omgeving; het omgevingsdomein. Hier vindt in de eerste plaats alle ketenmobiliteit plaats: de treinreiziger wordt bijvoorbeeld een voetganger, een fietser, een busreiziger of een automobilist. Door de strategische ligging in het netwerk van toeleidende en afvoerende infrastructuur is het vaak ook een belangrijk overstappunt voor reizigers die niet met de trein reizen. Het omgevingsdomein accommodeert bijvoorbeeld vaak de verbinding tussen tram en bus, metro en fiets, pont en stad, etc. Daarnaast is het soms onderdeel van een route van een bestemming aan de ene kant van het station naar een bestemming aan de andere kant van het station. En door de concentratie van voorzieningen in en om het station is het vaak ook een bestemming op zichzelf. Soms valt het omgevingsdomein samen met het klassieke stationsplein. Soms is het een onbegrensde stedelijke of landschappelijke ruimte, verdeeld over meerdere locaties rondom het station.


12
LEIDERDORP RZ
7a
182
ALPHEN A/D RIJN NS
7b
32
ZOETERMEER C
6a
6b
39
5a
186
5b
Robijn
Straleno
WH
Robijn
Robijn
Robijn

Foto links: Stationsplein Leiden. De stationsomgeving is een knooppunt in de stad waar ook veel mensen komen die niet met de trein reizen.

6.1 Twee perspectieven

Voor het omgevingsdomein zijn vanuit de treinreiziger een aantal duidelijke functionele behoeften en gewenste ervaringen te omschrijven. Denk bijvoorbeeld aan een aantrekkelijke aankomst, een goede oriëntatie, een goed overzicht van de verschillende mogelijkheden voor de vervolgreis, een goede routing naar de omgeving, naar de bus, de fietsenstalling, de taxi, etc. De stationsomgeving wordt echter niet alleen ervaren en gebruikt door treinreizigers. Een belangrijke groep gebruikers van de stationsomgeving reist niet met de trein en beweegt zich niet lineair via een reeks stationsdomeinen naar het perron. Voor hen is het een dagelijkse leefomgeving, of is het een plek in de stad, of een tussenstop op een route naar een andere bestemming in de stad. Dit betekent dat de inrichting van het omgevingsdomein op zijn minst vanuit twee fundamenteel verschillende perspectieven moet worden bekeken:

1. Het perspectief van de reiziger
Vanuit het perspectief van de reiziger is de stationsomgeving de plek waar fysieke en visuele interactie is tussen de reis en de rest van de wereld. Komend vanuit het station betreedt de treinreiziger een nieuwe wereld. Hier is behoefte aan oriëntatie. Iedere reiziger maakt bij het verlaten van het station even een pas op de plaats. Zelfs een geroutineerde treinreiziger kijkt even rond om te zien wat er te doen is. Deze plek, direct buiten het station, is daarmee dus ook het visitekaartje van de omgeving. Het is de eerste kennismaking met (of de dagelijkse passage naar) een stad, dorp of landschap. Ook op de terugreis is deze plek een visitekaartje, maar dan voor het station zelf. Deze zet de toon voor de treinreis en is de plek voor de rituele en/of routineuze handelingen rondom de treinreis: het afscheid nemen en de hartelijke begroeting, het versnellen om een trein te halen, of juist het vertragen om nog even een consumptie te kopen.

In het omgevingsdomein is de treinreiziger vaak een voetganger. Verblijfskwaliteit is daarom van grote invloed op zijn ervaring. Bovendien ontstaan er door de hogere dichtheid aan passanten kansen voor andere voorzieningen en functies. Reizigers die tot stilstand komen om zich even te oriënteren of te wachten zijn bijvoorbeeld potentiële klanten voor winkels, krantenverkopers en straatventers of publiek voor straatmuzikanten. Hierdoor ontstaan er verschillende condities voor een levendige en aantrekkelijke openbare ruimte in de directe omgeving van het station. Deze openbare ruimte is het decor voor de genoemde rituele handelingen rondom de reis en biedt daarmee veel aanknopingspunten voor het ontwerp van de stationsomgeving.



Foto links: De stationsomgeving van Leiden sluit naadloos aan op het onbegrensde weefsel van de stad.

2. Het omgevingsperspectief

Vanuit het perspectief van de omgeving is alles wat buiten het stationsgebouw ligt niet eenduidig te beschrijven. Dit is het stedelijk weefsel, de structuur van het dorp of de structuur van het landschap. De omgeving heeft een aantal eigenschappen. Als eerste is het ondeelbaar en onbegrensd. Het strekt zich eindeloos uit en alles wat zich er in bevindt maakt er deel van uit. Het station en de stationsomgeving liggen ingebed in dit weefsel. Bij het omschrijven van de ontwerpopgaven voor de stationsomgeving is het vaststellen van het gebied waarop de opgave betrekking heeft dan ook een allereerste belangrijke vraag. Er zal per locatie een samenhangende opgave benoemd en begrensd moeten worden op basis van logistieke vraagstukken, functionele en ruimtelijke eenheden, stedenbouwkundige en morfologische kenmerken, het sociaal-maatschappelijk krachtenveld en culturele invloedsgebieden.

Een andere belangrijke karakteristiek van het omgevingsdomein is dat het wordt gebruikt en ervaren door verschillende soorten gebruikers en passanten. Deze hebben allemaal een eigen perspectief en beleving van de ruimte. Er is dus sprake van meervoudige en gelijktijdige perspectieven in plaats van één doelgericht omgevingsperspectief, zoals bij de treinreiziger. Dit betekent dat de ontwerpopgave voor het omgevingsdomein rekening moet houden met een breed palet aan bekende en onbekende gebruikers. Tenslotte is het omgevingsdomein ook nog eens gelaagd. Het is het resultaat van een langdurige wisselwerking tussen de natuurlijke ondergrond, de inrichting en herinrichting van wegen en de ontwikkeling van gebouwen die vaak door de eeuwen heen van gebruik veranderen. Door deze verschillende samengestelde eigenschappen is elke plek anders, uniek. De gelaagdheid, uniciteit en het karakteristieke zijn vanuit het omgevingsperspectief de juiste aanknopingspunten voor de inrichting van het omgevingsdomein.


Détifrance

Foto links: de voetganger heeft direct voor het station Amersfoort voldoende ruimte gekregen. Het omgevingsdomein, met de verbinding naar de nabijgelegen binnenstad, is echter onaantrekkelijk, weggedrukt door grootschalige kantoorgebouwen, busbanen, fietsenrekken, anonieme plinten, chaotisch materiaalgebruik, tochtige onderdoorgangen en onlogische routing.

6.2 Het omgevingsdomein

Het station heeft een grote impact op de omgeving en is er onlosmakelijk mee verbonden. Om te beginnen is er een fysieke verknoping van alle toevoerende infrastructuur met de bijbehorende gebouwde voorzieningen. Een goede logistieke organisatie van deze ketenvoorzieningen vraagt veel ruimte. De effecten op de omgeving, die ontstaan door de goede bereikbaarheid van de plek, zijn minstens zo groot. Als gevolg van de goede ligging van de stationsomgeving in het netwerk ontstaan er ruimtelijke ontwikkeling die de potentie van de goede bereikbaarheid benutten.

Omgekeerd is de omgeving door het potentiële reizigersaanbod een belangrijke conditie voor de ontwikkelingskansen van het station en de dienstregeling van de treinen. Hoe groter het aanbod vanuit het verzorgingsgebied en hoe diverser de samenstelling van de mogelijke reizigers, hoe meer ontwikkelpotentie voor de vervoersknoop. Ook in dit geval gaat het niet alleen om vervoerswaarden. De ruimtelijke organisatie van het omgevingsdomein is eveneens bepalend voor de ontwikkelkansen van het station zelf. Welke fysieke ruimte is beschikbaar voor de logistiek, de voorzieningen en de verblijfsruimten? Op welke wijze is het station ingebed in de ruimtelijke structuur van de omgeving? Is de stationsomgeving wel een aantrekkelijke plek om te doorkruisen en in te verblijven?

De wederkerige relatie tussen station en omgeving krijgt fysiek gestalte in het omgevingsdomein. Hier komen de twee werelden bij elkaar en moet altijd gezocht worden naar een evenwicht tussen de verkeersknoop, een aantrekkelijke omgeving en ruimte voor nieuwe ontwikkelingen. Daarbij moet er altijd een balans gevonden worden tussen generieke randvoorwaarden die voortkomen uit de logistieke logica van de vervoersknoop en de specifieke kwaliteiten die de stationsomgeving met zich meebrengen.

In het omgevingsdomein bevinden zich verschillende functies en plekken met voorzieningen, gericht op de reiziger. Denk bijvoorbeeld aan plekken voor ketenvoorzieningen zoals het stallen van fietsen, taxistandplaatsen of bushaltes. Functies zoals wachten en verblijven zijn ook altijd plekken in de stationsomgeving, net als de plekken waar reizigers zich kunnen oriënteren of reisinformatie kunnen krijgen. Wij noemen deze plekken de velden van het omgevingsdomein. Een goede ruimtelijke en functionele organisatie van de velden zelf, een logische positie van de velden ten opzichte van elkaar en de kwaliteit van de loopverbindingen ertussen zorgen voor herkenbaarheid, leesbaarheid en wekken vertrouwen bij de reiziger. Dit principe van domeinen en velden sluit naadloos aan op de wijze waarop het reizen wordt georganiseerd in de aansluitende domeinen en velden van het Stationsconcept en Stationsoutillage.

Kaart 31 - Stationstypen en stadstypen



Kaart 31 - Stationstypen en stadstypen
De solitaire steden en samengestelde steden zijn de belangrijkste bevolkingsconcentraties in Nederland. Door een zorgvuldig ruimtelijk ordeningsbeleid is zowel het werken, het wonen, het ontspannen en het winkelen nog steeds in deze gebieden geconcentreerd. Hier ligt ook het grootste potentieel aan treinreizigers. Door alle samengestelde steden en solitaire steden te combineren ontstaat een duidelijk beeld van de bebouwingsstructuur van Nederland die gebaat is bij een goede ontsluiting via het spoor. Door de koppeling met de verschillende stationstypen die ProRail hanteert is ook duidelijk te zien welke stations de grootste reizigersstromen hebben.

Alle grotere stations van Nederland zijn gesitueerd in de kern van de stedelijke agglomeratie of stad. Alleen station Schiphol is een groot station op een locatie zonder aangrenzend stedelijk gebied. Wat ook opvalt is dat vrijwel alle stedelijke agglomeraties en solitaire steden verbonden zijn met het spoornetwerk. Slechts een zeer klein aantal is niet aangesloten. Huizen, Oosterhout, Terneuzen, Dronten, Drachten, Stadskanaal, Veghel en Uden zijn de steden en grote dorpen zonder aansluiting op het spoorwegennet. Een aantal van deze steden en dorpen kampt met een groot bereikbaarheidsprobleem omdat deze zowel met de auto als met de trein moeilijk bereikbaar zijn.

Een ander opvallend aspect is dat vooral in de samengestelde steden het spoorwegennetwerk fijnmazig is en veel stations kent. In de agglomeraties rondom Amsterdam, Den Haag en Rotterdam is het aanbod aan opstappunten zo groot dat veel mensen waarschijnlijk geen gebruik meer hoeven te maken van de grote centrale stations.

In deze visie staat het omgevingsdomein centraal. De velden zullen in later stadium uitgewerkt worden. De visie op het omgevingsdomein reikt middelen aan om een balans te vinden tussen generieke en specifieke kwaliteiten van de stationsomgeving. Het perspectief van de mens staat daarbij centraal, zowel van de reiziger als van de andere gebruikers van het omgevingsdomein. Daarvoor worden vier invalshoeken gehanteerd:

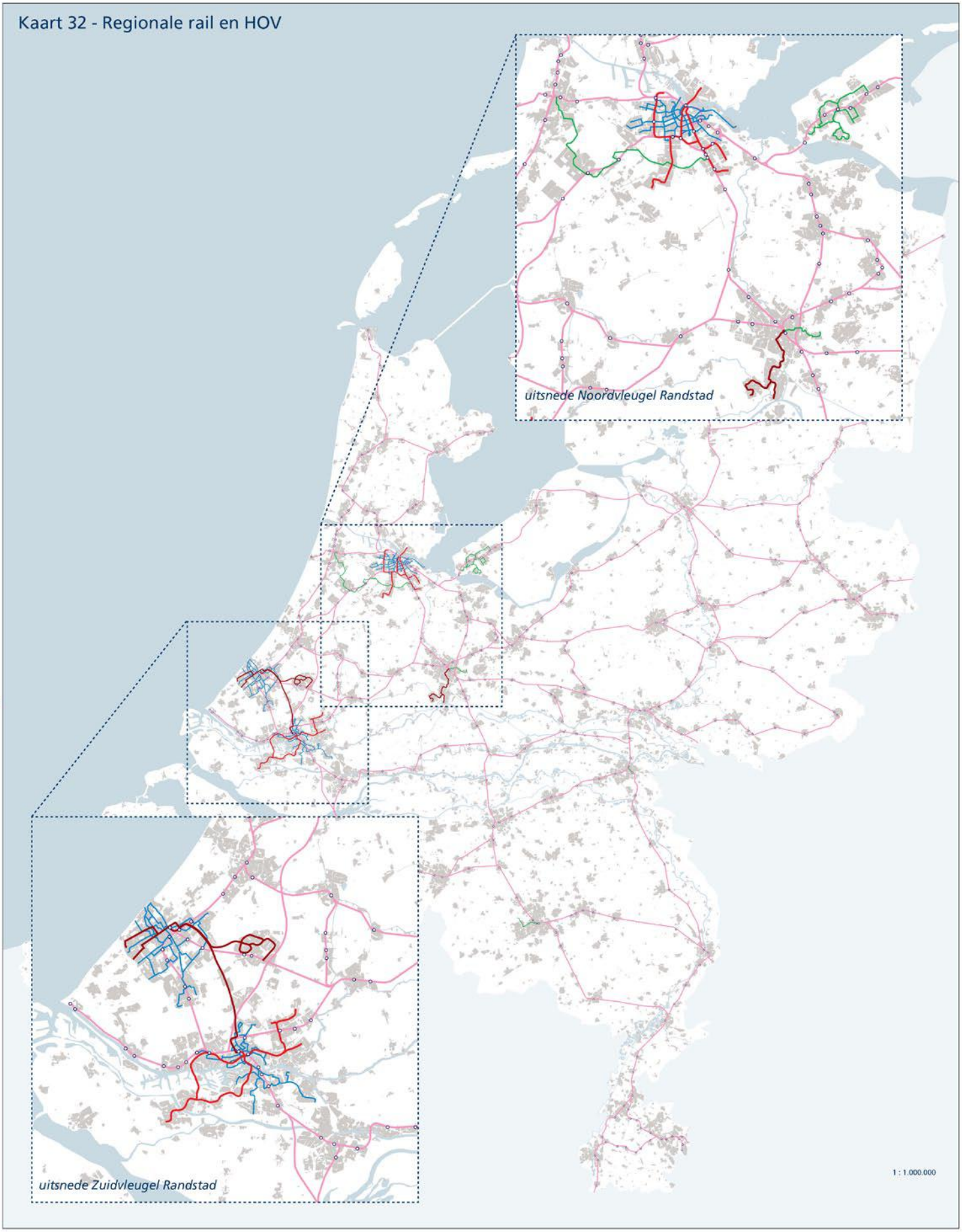
a. Leesbaarheid
b. Levendigheid
c. Menselijke schaal
d. Veiligheid/comfort

a. Leesbaarheid
Iedere reiziger heeft uiteindelijk een bestemming. Ongeacht of deze het station uitloopt en te voet verder gaat, of overstapt op een ander vervoersmiddel: het omgevingsdomein is de plek waar de reiziger aankomt of vertrekt. Hoe eerder de bestemming bereikt wordt hoe beter. Het liefst wordt iedere reiziger direct voor de deur afgezet. Het station en het omgevingsdomein moeten daarom zodanig ingericht en vormgegeven zijn dat de reiziger het gevoel krijgt dat hij via het omgevingsdomein zijn bestemming op een eenvoudige en plezierige manier kan bereiken.

Veel stationsomgevingen hebben een onoverzichtelijke inrichting met bushaltes, fietsenrekken en taxistandplaatsen. De bestemming ligt dan meestal pas achter een moeilijk doorwaadbare kluwen van infrastructuur die bedacht is vanuit de logica van de vervoersstromen en niet vanuit de logica van de voetganger. Bovendien zijn de vervoersstromen in de loop van de jaren in gebruik gegroeid. Het aankomstgevoel wordt hierdoor uitgesteld zodat de reis gevoelsmatig langer duurt. Een belangrijke eerste stap voor de verbetering van de leesbaarheid van de stationsomgeving is dus een heldere en overzichtelijke ordening van de ketenvoorzieningen, het clusteren van ketenvoorzieningen, het aanbieden van duidelijke informatie en bewegwijzering voor de reiziger, het maken van oriëntatie- en rustpunten en het opheffen van conflicten tussen voetgangersverbindingen en andere infrastructuur.

Aankomen heeft alles te maken met de herkenbaarheid van de plek, waardoor de reiziger deze kan identificeren. Het omgevingsdomein moet dus een herkenbare plek zijn waar de identiteit van de omgeving zichtbaar wordt. Direct zicht op karakteristieke bebouwing in de omgeving, een karakteristieke inrichting van de openbare ruimte, herkenbare lokale beplanting of specifieke lokale voorzieningen kunnen het omgevingsdomein een gezicht geven dat past bij de plek in de stad, het dorp of het landschap. Aankomen heeft alles te maken met de herkenbaarheid van de plek, waardoor de reiziger deze kan identificeren. Het omgevingsdomein moet dus een herkenbare plek zijn waar de identiteit van de omgeving zichtbaar wordt. Direct zicht op karakteristieke bebouwing in de omgeving, een karakteristieke inrichting van de openbare ruimte, herkenbare lokale beplanting of specifieke lokale voorzieningen kunnen het omgevingsdomein een

Kaart 32 - Regionale rail en HOV



Kaart 32 - Regionale rail en HOV
Een optimaal gebruik van het spoorwegennet is niet alleen afhankelijk van de bevolkingsaantallen in de omgeving van de stations. Een goede aan- en afvoer van reizigers van en naar de stations is ook belangrijk. De hoge dichtheid van stations in de samengestelde steden in de Randstad is mede te danken aan een goed functionerend regionaal en lokaal netwerk van metro, tram en andere vormen van hoogwaardig openbaar vervoer die deze stations verbinden met de omliggende stad.

Op deze kaart zijn alle metrolijnen, tramlijnen en vrij liggende buslijnen ingetekend. Het is duidelijk zichtbaar dat deze systemen alleen in de Randstad aangeboden worden. Het sterkst ontwikkeld zijn de regionale netwerken in Amsterdam, Rotterdam en Den Haag. Almere heeft een netwerk van vrij liggende busbanen en Utrecht heeft één sneltram. Opvallend is overigens het verschil tussen de Noordvleugel van de Randstad en de Zuidvleugel. Rotterdam, Delft, Zoetermeer en Den Haag hebben een fijnmazig regionaal OV netwerk dat inmiddels ook via een lightrail met elkaar is verbonden. In Amsterdam is het regionale openbaar vervoer nog beperkt tot de stad Amsterdam en de direct aangrenzende randgemeenten. Voor het regionale vervoer is de reiziger hier nog steeds aangewezen op het nationale spoornetwerk. Alleen de Zuidtangent, een vrij liggende busbaan tussen Haarlem en Amsterdam-Zuidoost, heeft echt een regionale functie.

gezicht geven dat past bij de plek in de stad, het dorp of het landschap. Minstens zo belangrijk is de functionele aansluiting op routes in de omgeving. Door een naadloze aansluiting op comfortabele en logische hoofdroutes voor voetgangers en fietsers wordt de reiziger op een natuurlijke wijze door het omgevingsdomein naar bestemmingen in de omgeving geleid. De leesbaarheid van deze routes wordt versterkt als er rekening wordt gehouden met zichtlijnen vanuit het omgevingsdomein naar lokale routes en verderop gelegen markante gebouwen en objecten.

Omgekeerd speelt het station zelf ook een rol van betekenis. De vormgeving en organisatie van het station kan de herkenbaarheid van de omgeving versterken. Het gebouw zelf kan door de architectuur een bijdrage leveren aan de identiteit van de plek. Een ‘trots’ stationsgebouw is een markant baken in de stad, het dorp of het landschap en kan het imago van de omgeving versterken. Tenslotte wordt herkenbaarheid en lokale identiteit bepaald door de aard van de voorzieningen. Ieder station brengt een reeks generieke voorzieningen met zich mee voor de treinreiziger. Vooral door de toepassing van winkelformules is het voorzieningenaanbod in en om de stations steeds meer op elkaar gaan lijken. Juist op dit gebied is kwaliteit en herkenbaarheid te winnen. Door in het station en in het omgevingsdomein meer oog te hebben voor specifieke lokale voorzieningen en ondernemers kan iedere stationsomgeving een eigen identiteit krijgen.

b. Levendigheid

Het station en de stationsomgeving zijn een belangrijke aanjager voor activiteiten en ontwikkelingen. In het meest ideale geval ervaren de reizigers, de bewoners en de gebruikers het station en zijn omgeving als een levendig en aantrekkelijk onderdeel van de stad, het dorp of het landschap. Het omgevingsdomein kan voor hen een aantrekkelijke bestemming, een verbindende schakel in het netwerk van openbare ruimten, een knooppunt in de dagelijkse leefomgeving en een ontmoetingsplek zijn. Door de strategische positie in de netwerken zal ieder station uiteindelijk levendigheid genereren in de directe omgeving.

Het omgevingsdomein is dé plek waar verschillende sociale werelden, sferen en activiteiten elkaar overlappen en waar vreemden elkaar ontmoeten en kunnen observeren. Het is een intensief gebruikte publieke ruimte voor zowel de treinreiziger als passanten en gebruikers die niet met de trein reizen. In sommige gevallen is het een hoogstedelijk knooppunt met een levendige publieke ruimte. In andere gevallen is het één van de weinige plekken in de dorpse omgeving waar gedurende de gehele dag mensen aankomen, vertrekken en elkaar ontmoeten. En niet onbelangrijk: in veel gevallen is het omgevingsdomein ook het adres van bewoners, bedrijven en instellingen die in de directe nabijheid van het station zijn gevestigd.

Het gebruik door reizigers én overige gebruikers heeft consequenties voor de inrichting van het omgevingsdomein. Het zijn verschillende doelgroepen met eigen behoeften die tezamen de levendigheid

Kaart 33 - Stations bij wandelroutes



78 stations op of zeer nabij Lange Afstands Wandelroute
Lange Afstands Wandelroute
Nationaal Park
Nationale Landschappen
water
spoor en overige stations

Kaart 33 - Stations bij wandelroutes.
Door het treinraampje heeft de reiziger vaak een mooi uitzicht over het landschap. De trein is echter ook een uitgelezen vervoersmiddel naar het vertrekpunt voor een lange wandeling. Nederland kent een landsdekkend netwerk van gemarkeerde lange afstandswandelingen langs de mooiste plekken en de meest aantrekkelijk landschappen. Op deze kaart staan alle stations die direct aansluiten op een dergelijke wandelroute. Dit zijn vaak de kleinere stations, maar ook een aantal grote stations staan er op. Bijvoorbeeld Den Haag Centraal.

Op veel plekken in Nederland is het mogelijk om naar een "wandelstation" te reizen, een lange wandeling te maken en aan het einde van de dag op een ander "wandelstation" weer de trein naar huis te nemen. Alleen de wandelroutes langs de kust en langs de grens zijn moeilijk bereikbaar met de trein.

kunnen versterken. Veel functies in de stationsomgeving zijn gericht op de treinreiziger en hebben ook een functie voor passanten en andere gebruikers. Denk bijvoorbeeld aan de reiziger die overstapt van regionale buslijn op fiets, of de passant die een omweg heeft gemaakt om een tijdschrift te kunnen kopen bij de stationskiosk. Juist deze tweeledigheid biedt veel kansen voor meerwaarde in de stationsomgeving. Er kunnen voorzieningen aangeboden worden die geen bestaansrecht zouden hebben zonder reizigersstromen van en naar het station. Denk aan een kleine supermarkt, een snackbar, een boekwinkel, een toeristisch informatiecentrum, een hotel of een fietsenverhuur. Omgekeerd leidt meer lokaal gebruik tot een specifieke lokale identiteit waardoor de herkenbaarheid en leesbaarheid van de stationsomgeving voor de reiziger wordt versterkt.

Een publieke ruimte is overigens meer dan een openbare ruimte. Het is alle ruimte, ook privaat, die publiek toegankelijk is en waar mensen, mits zij zich aan de gedragscodes houden, vrij gebruik van kunnen maken. Binnen deze definitie is de stationshal, een winkelpassage of een lobby van een hotel of een kantoorgebouw ook een publieke ruimte. Zeker bij grotere stations in grotere steden hebben deze inpandige plekken een belangrijke functie als publieke ruimte. De voorzieningen worden zowel door reizigers als andere bezoekers gebruikt. Denk aan horeca waar mensen uit de omgeving makkelijk afspreken (voor iedereen goed bereikbaar), een openbaar toilet/ douche (altijd schoon), of een specifieke winkel die producten verkoopt (thee, boeken, bonbons) die niet altijd makkelijk te krijgen zijn in de omgeving.

Om deze belangrijke functie van het station en het omgevingsdomein als publieke ruimte in de stad te versterken moet het ruimtelijke ontwerp van het station en de directe omgeving letterlijk en figuurlijk ruimte laten voor onverwacht en ongepland gebruik. Hier ligt een verantwoordelijkheid voor alle partijen om over de grenzen van het eigen programma van eisen heen te kijken en samen op zoek te gaan naar gemeenschappelijke meerwaarde en kansen voor onverwachte nieuwe gebruiksvormen. Hier liggen ook kansen om het Stationsconcept te verbinden met deze visie op de Stationsomgeving. De levendige heterogeniteit van alle gebruikers is de smaakmaker van zowel het station als het omgevingsdomein.

c. Menselijke schaal

Het station en de stationsomgeving zijn een belangrijke aanjager voor activiteiten en ontwikkelingen. In het meest ideale geval ervaren de reizigers, de bewoners en de gebruikers het station en zijn omgeving als een levendig en aantrekkelijk onderdeel van de stad, het dorp of het landschap. Het omgevingsdomein kan voor hen een aantrekkelijke bestemming, een verbindende schakel in het netwerk van openbare ruimten, een knooppunt in de dagelijkse leefomgeving en een ontmoetingsplek zijn. De ruimtelijken condities voor het bereiken van een aantrekkelijke levendige stationsomgeving worden zowel geleverd door de programmering als het hanteren van een passende menselijke maat bij het stedenbouwkundig ontwerp, bebouwing en inrichting van het stedelijk interieur.

Kaart 34 - Stations bij fietsroutes



109 station op of zeer nabij Landelijke Fietsroute
Landelijke Fietsroute
Nationaal Park
Nationale Landschappen
water
spoor en overige stations

Kaart 34 - Stations bij fietsroutes

Nederland is een fietsland. Daarom lopen er door het hele land recreatieve fietsroutes langs de mooiste plekken en door de meest aantrekkelijke landschappen. De meeste landelijke fietsroutes zijn zodanig getraceerd dat veel grotere stations een aansluiting hebben op een fietsroute. Omdat er op of nabij veel van deze stations een fiets gehuurd kan worden is het goed mogelijk om met de trein naar een "fietsstation" te gaan, een fiets te huren en een dagtocht te maken.

De ontwikkeling in het omgevingsdomein vraagt altijd om een goed evenwicht tussen de potenties van de vervoersknoop en de toegevoegde waarde voor de omgeving. Gezien vanuit de gehele vervoerssector is een concentratie van programma op de vervoersknoop gewenst. Ook vanuit de omgeving gezien is concentratie wenselijk. Zo wordt efficiënt omgesprongen met de beschikbare ruimte en infrastructuur. In het ruimtelijke ordeningsbeleid is daarom de afgelopen jaren gestuurd op de realisatie van kantoorlocaties rondom stations. Deze kantoorontwikkelingen hebben echter vaak geleid tot monofunctionele gebieden rondom het station. Op veel plekken domineren gebouwen, ontsluitingswegen, busbanen, fietsenstallingen en parkeergarages de stationsomgeving waardoor het station ruimtelijk geïsoleerd is geraakt. Op deze plekken mist vaak de menselijke schaal, zowel door de schaal van de vervoersknoop als de bebouwing en functies eromheen.

Een belangrijke opgave in het omgevingsdomein is het zoeken naar een evenwicht tussen de vervoersfunctie van de knoop, de programmatische potentie en de menselijke schaal van de omgeving. Voor een synergie tussen station en omgeving is het essentieel dat de ontwikkelingseffecten van het station op een duurzame manier worden ingepast in het omgevingsdomein. Daarbij gaat het om een goede inpassing in de ruimtelijke structuur van de omgeving en waar mogelijk zelfs het aanhelen en versterken van bestaande structuren. Een goede ruimtelijke verankering met een menselijke schaal vergroot de kansen op waardevolle en duurzame stedelijke structuren die hun waarde ook in de toekomst zullen bewijzen.

De menselijke schaal heeft ook betrekking op de functionele organisatie en het functionele laadvermogen van de stationsomgeving. Er moet gezocht worden naar en duurzaam evenwicht tussen gebiedsoverstijgende functies, gericht op de goede bereikbaarheid via het station, en lokale functies die (gebruiks)waarde toevoegen aan het omgevingsdomein. Kantoorontwikkeling gemengd met woningbouw levert bijvoorbeeld een stationsomgeving op die zowel overdag als 's nachts levendig is. Tenslotte is de stationsomgeving natuurlijk een belangrijk knooppunt in de stad. Een schakel tussen verschillende netwerken. Door op dit knooppunt in te zetten op de menselijke schaal ontstaat niet alleen een schakelpunt dat functioneel goed is georganiseerd, maar ontstaat er ook een aantrekkelijke plek die bijdraagt aan de bereikbaarheid, vitaliteit en belevingswaarde van de omgeving.

Naast de functionele en ruimtelijke organisatie kan de vormgeving en inrichting van de stationsomgeving een belangrijke positieve bijdrage aan de menselijke schaal leveren. Het hanteren van een menselijke maat bij de inrichting van de buitenruimte en de vormgeving van de bebouwing is een cruciale conditie voor het bereiken van een levendige omgeving. Het gaat daarbij om het organiseren van adressen aan de openbare ruimte, communicerende plinten door transparante gevels en functies op de begane grond die gericht zijn op de passant. De bebouwing moet aansluiten op de schaal van de voetganger, bijvoorbeeld door een kleine korrelgrootte van de bebouwing en

Kaart 35 - Toeristische topattracties



Kaart 35 - Toeristische topattracties
Toerisme is een snel groeiende economische sector. Voor een goede toeristische infrastructuur heb je niet alleen goede attracties nodig maar moet je ook goed bereikbaar zijn. Juist in de toeristische sector speelt de bereikbaarheid per trein een belangrijke rol. De trein is voor veel mensen een belangrijk vervoermiddel naar een toeristische bestemming. De trein is comfortabel en brengt je vaak dicht bij de plaats van bestemming. Je hoeft je verder geen zorgen te maken over een parkeerplek en alcoholcontroles. Ook veel buitenlandse toeristen maken gebruik van de trein, zeker als ze van ver zijn gekomen met de HSL of het vliegtuig.

Deze kaart toont de 20 belangrijkste toeristische attracties van Nederland. Amsterdam is overduidelijk een nationaal toeristisch knooppunt. Alle attracties zijn hier goed bereikbaar met de trein en waarschijnlijk komt een substantieel deel van de bezoekers ook met de trein. De rondvaartboten zijn de grootste attractie in Amsterdam en liggen direct tegenover het Centraal Station.

De overige toeristische attracties liggen verspreid over Nederland. Ongeveer de helft is goed bereikbaar met de trein. Bijzondere vermelding verdient de Keukenhof. Speciaal voor deze attractie wordt in het seizoen een tijdelijke toeristische halte geopend op de spoorlijn tussen Haarlem en Leiden. Wat ook opvalt is dat een aantal grote toeristische attracties niet goed bereikbaar zijn met de trein, merendeels attractieparken. De Efteling is niet alleen het grootste attractiepark, maar kent ook de grootste bezoekersaantallen van alle toeristische attracties in Nederland.

een afwisselend of ritmisch gevelbeeld. De publieke ruimte moet tegelijkertijd gedifferentieerd en overzichtelijk zijn en de inrichting moet ook hier aansluiten op het schaalniveau van de voetganger, zowel in de toegepaste verharding als de verlichting, de beplanting en mogelijke zitplekken.

d. Veiligheid en comfort

Infrastructuur is de motor voor de stationsomgeving, ruimtelijke kwaliteit is de drager. Het station is een knooppunt waar mensen bij elkaar komen. Vrijwel iedereen wordt uiteindelijk voetganger in de stationsomgeving. Vrijwel iedereen komt even tot stilstand om zich te oriënteren of te wachten. Letterlijk op deze plekken van stilstand liggen de potenties voor ruimtelijke, commerciële, sociaal-maatschappelijke en culturele ontwikkeling. Dit zijn de plekken om te verblijven en elkaar te ontmoeten. Deze ruimte om te verblijven heeft voor de vervoersknoop een belangrijke functie. Het is een overzichtelijke plek waar reizigers kunnen wachten op hun aansluiting of opgehaald kunnen worden. Het is ook de logische plek om met elkaar af te spreken voordat de reis begint.

Verblijven vraagt om kwaliteit, gericht op het welbevinden van de mens. In de eerste plaats gaat het om een comfortabele ruimte die uitnodigt om te verblijven. Een plek om te zitten, zonlicht, beschutting (geen tochtgat), beplanting en de mogelijkheid om te schuilen voor de regen zijn eerste vereisten. De ligging van de verblijfsplek is minstens zo belangrijk. Het moet direct zichtbaar en toegankelijk zijn vanuit verschillende richtingen en tegelijkertijd enigszins terzijde liggen van de grote voetgangersstromen. Veiligheid is een andere cruciale voorwaarde. Verblijfsplekken moeten veilig bereikbaar zijn, vrij van conflicten met andere verkeersstromen in de stationsomgeving. En mensen die verblijven moeten zich veilig voelen. Goede verlichting, een overzichtelijke inrichting, oogcontact met andere gebruikers van het omgevingsdomein, goed beheer en een aantrekkelijk uitzicht (bijvoorbeeld op het komen en gaan van mensen) zijn noodzakelijk. Een 24-uurs beleving, bijvoorbeeld door ruime openingstijden van aantrekkelijke voorzieningen en het toevoegen van woningen met zicht op plekken voor kortstondig verblijf in het omgevingsdomein, zoals wachtgelegenheden of terrassen, versterken de sociale veiligheid.

Een goede verblijfsplek is echter meer dan een plek om stil te staan en te zitten. Commerciële voorzieningen of andere publiek toegankelijke functies kunnen het gebruik van de verblijfsruimte versterken en het comfort vergroten. Een goed café met een terras, een haringkar of een toeristisch informatiepunt kunnen passanten uitnodigen langer te verblijven in het omgevingsdomein. Zeker als deze voorzieningen een sterke lokale identiteit hebben (zie leesbaarheid) kan de verblijfsplek een markante en geliefde plek in de omgeving worden.


Treintaxi
HILLE OM
GLI EUROPE B.V.

Foto links: station Hillegom is een goed voorbeeld van een station die op afstand ligt van de belangrijkste bestemmingen in de omgeving. Het is in de eerste plaats een plek waar de reiziger overstapt op andere vervoersmiddelen. Het minimale aantal elementen in het omgevingsdomein van station is gericht op deze overstap. Denk aan de fietsenstalling, het wachthokje voor de treintaxi, een informatiepaneel over de omgeving en een parkeerplaats.

6.3 Vier dynamische posities

De stationsomgeving is nooit af. Altijd zijn er aanpassingen nodig door veranderend gebruik, modernisering van de infrastructuur of veranderingen in de omgeving. Vaak behoort de stationsomgeving tot de meest dynamische plekken in de omgeving. De verschillende onderdelen van de stationsomgeving hebben een eigen dynamiek. Het spoor heeft een trage omloopsnelheid. De tracering en hoogteligging wordt zelden aangepast. Het stationsgebouw heeft een kortere levenscyclus. Ongeveer eens in de 50 jaar wordt het stationsgebouw ingrijpend aangepakt of vervangen. De inrichting van het stationsplein en het interieur van het station zijn het meest aan verandering onderhevig, ongeveer iedere 15 jaar. De verschillende lagen en onderdelen van landschap en stad veranderen ook met een eigen ritme, onder invloed van demografische, economische, technologische en klimatologische krachten. Ook hier geldt een vergelijkbaar principe. De inrichting van de openbare ruimte wordt regelmatig aangepast, de bebouwing heeft een gemiddelde omlooptijd van 50 jaar en de ruimtelijke hoofdstructuur van de omgeving is vaak een vast gegeven. Wederzijds beïnvloeden de veranderingen van station en omgeving elkaar: soms lopen de veranderingen uit de pas, soms vallen ze samen. In de stationsomgeving lopen er dus altijd transformatieprocessen met een eigen tempo die goed op elkaar moeten worden afgestemd. Het is de kunst om bij de ontwerpopgaven voor de stationsomgeving de verschillende veranderingscycli op elkaar af te stemmen en elkaar te laten versterken.

Station en omgeving

De ruimtelijke en functionele opgaven in de stationsomgeving zijn afhankelijk van de wisselwerking tussen station, stationsomgeving en stad, dorp of landschap. Het begrip nabijheid speelt daarbij een belangrijke rol. De nabijheid van bestemmingen bepaalt of de treinreiziger te voet verder gaat of overstapt op een ander transportmiddel (tram, metro, bus, taxi, fiets of auto). De ontwikkelings- en inrichtingsopgave voor het omgevingsdomein zijn erg afhankelijk van de aard en omvang van deze verschillende vervoersstromen. Een stationsomgeving die wordt gedomineerd door reizigers die overstappen op de bus heeft bijvoorbeeld een andere opgave dan een stationsomgeving waar een aanzienlijk deel van de reizigers te voet verder gaat. Hoe groter de nabijheid van de belangrijkste bestemming, hoe meer reizigers in het omgevingsdomein te voet verder zullen gaan. Om beter grip te krijgen op de verschillende opgaven die spelen in het omgevingsdomein is daarom rondom het begrip nabijheid een indeling gemaakt van vier posities de het station kan innemen ten opzichte van de omgeving:

1. Het station ligt in de belangrijkste bestemming;
2. Het station ligt nabij de belangrijkste bestemmingen;
3. Het station ligt op afstand van de belangrijkste bestemmingen;
4. Het station ligt in het landschap buiten stad of dorp.


Amsterdam Zuid

Foto links: de stationsomgeving is nooit af. Station Amsterdam Zuid is bijvoorbeeld al jaren in verbouwing, in afwachting van de grote aanpassing van de gehele infrastructuurbundel op de Zuid-as. Maar ook de stationsomgeving is al jaren in ontwikkeling. en zal naar verwachting de komende vijftien jaar nog aanzienlijk veranderen. In een perioden van veertig jaar verandert dit station van een voorstadhalte naar een centraal gelegen knooppunt van openbaar vervoer in een nieuw hoogstedelijk centrumgebied van Amsterdam.

Deze posities zijn nadrukkelijk een mogelijke beschrijving van een situatie. Deze kan in de toekomst weer veranderen. Zowel het spoor als het krachtenveld in de stationsomgeving zijn immers continue in beweging. Daarom zijn het dynamische posities die echter wel houvast bieden om de bestaande situatie en de mogelijke toekomstige ontwerpopgaven te kunnen typeren.

Er is een directe relatie tussen de positie van het station ten opzichte van de belangrijkste bestemming in de omgeving en de modaliteit die dominant zal zijn in het transport vanuit het omgevingsdomein. Naarmate de afstand tussen station en bestemming toeneemt zal de voetganger een steeds grotere neiging hebben om over te stappen op een ander transportmiddel. Naarmate de afstand naar de bestemming kleiner is zal de reiziger de neiging hebben om te voet verder te gaan. Deze neiging kan versterkt worden door een goede vormgeving, organisatie en programmering van het omgevingsdomein. Bij het station dat op afstand ligt van de belangrijkste bestemmingen zal dit niet helpen, maar bij de andere drie dynamische posities liggen er verschillende kansen om de reiziger te stimuleren te voet verder te gaan.

Zoals gezegd in paragraaf 6.2 spelen de begrippen leesbaarheid, levendigheid, menselijke schaal en veiligheid/comfort een essentiële rol om de voetganger in het omgevingsdomein te stimuleren een route te volgen. Leesbaarheid wordt gerealiseerd door goede oriëntatiepunten in het omgevingsdomein, continuïteit van de route en heldere bewegwijzering. Levendigheid kan worden bereikt door functiemenging, gevarieerd gebruik gedurende de gehele dag en het creëren van een atmosfeer van kijken en bekeken worden. De menselijke schaal is gebaat bij toegankelijkheid, een kleinschalige structuur van bouwblokken en beloopbaarheid. Veiligheid en comfort, tenslotte, zijn gebaat bij voorrang voor de voetganger, ogen op straat en goed onderhoud.

Om deze kritische succesfactoren te realiseren is een naadloze aansluiting tussen het ontvangstdomein, zoals beschreven in het Stationsconcept, en het omgevingsdomein essentieel. Dit vraagt van alle betrokken partijen goede afstemming, van spoor tot stad. In de praktijk valt dit niet altijd mee. De beperkingen van de locatie, de weerbarstige logica van infrastructuur, de beperkte financiële middelen en de onverzettelijkheid van de gebouwde omgeving vragen van partijen in de stationsomgeving vaak het uiterste aan creativiteit.

Om enig houvast te bieden is binnen deze visie op het omgevingsdomein voor de verschillende posities de typerende kenmerken vastgelegd met een beschrijving van de belangrijkste middelen die ingezet kunnen worden. Voor iedere situatie, ongeacht de ligging van het station gelden ook algemene principes. Deze sluiten nauw aan op de kenmerken die beschreven worden in het Stationsconcept.

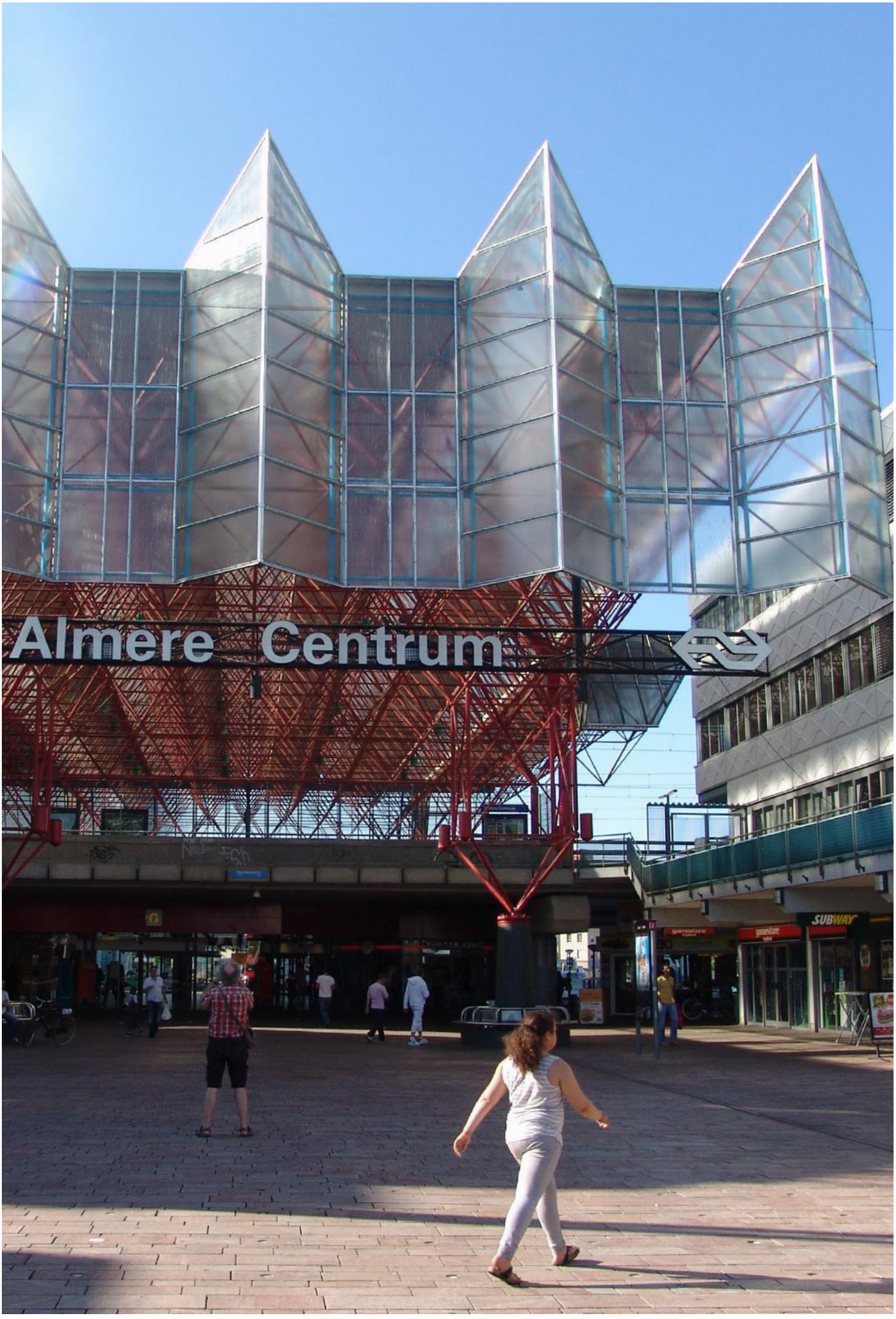

Almere Centrum
SUBWAY

Foto links: Station Almere Centrum was in 1987 één van de eerste stations waar de vervoersknoop zo werd georganiseerd dat de voetganger naar het centrum van de stad geen hinder ondervindt van andere vervoersstromen. Het stationsplein is ingericht met banken en wordt geflankeerd door winkels en horeca om de verblijfskwaliteit te vergroten. Het stationsgebouw is vormgegeven met een expressieve stationskap die van veraf herkenbaar is.

Algemene kenmerken voor het omgevingsdomein

Leesbaarheid

- Het omgevingsdomein kent een heldere ordening en open zichtlijnen.
- Het omgevingsdomein heeft de lokale identiteit waardoor het een herkenbare plek is voor de reiziger én onlosmakelijk deel is van de gebouwde of landschappelijke omgeving.
- Het omgevingsdomein biedt ruimte aan het moment van aankomst in dorp, stad of regio.
- De routes en zichtlijnen in het omgevingsdomein sluiten op een logische wijze aan op de routes en zichtlijnen in de stad, het dorp of het landschap.
- De ketenvoorzieningen zijn helder geordend, bij voorkeur in velden van gelijksoortige ketenvoorzieningen (bijvoorbeeld: veld van stads- en streekbussen).
- Onderlinge zichtbaarheid van ketenvoorzieningen en bewegwijzering ondersteunen de leesbaarheid voor de reiziger.

Levendigheid

- Het omgevingsdomein kenmerkt zich door openbaarheid.
- Het is van belang dat er een goede relatie met de omgeving wordt gelegd, zowel ruimtelijk als programmatisch.
- Het omgevingsdomein kent een mix van functionele voorzieningen met voldoende ruimte voor het onvoorspelbare.
- Een stedelijke programmering verhoogt de levendigheid in het omgevingsdomein. De programmering kan de lokale identiteit versterken.
- Programmering van het station en het omgevingsdomein kunnen op elkaar afgestemd worden waardoor de stationsomgeving een aantrekkelijke plek wordt in de stad die kansen biedt voor 24-uurs activiteit.

Menselijke schaal

- In de kern van het omgevingsdomein ligt de prioriteit bij de voetganger.
- De inrichting van de publieke ruimte is gericht op de voetganger en nodigt uit tot verblijven.
- Bebouwing in het omgevingsdomein is met adressen en voorkanten gericht op de publieke ruimte.
- Bebouwing in het omgevingsdomein heeft een materiaalgebruik op de begane grond en de eerste verdieping dat past bij de belevingswereld van de voetganger.
- In het omgevingsdomein is veel ruimte voor beplanting en bomen, zonder dat het overzicht verloren gaat.

Veiligheid/comfort

- Het omgevingsdomein moet reizigers soepel en veilig tussen transportmiddelen laten bewegen.
- De openbare ruimte biedt verblijfskwaliteit én goede bewegingsruimte.
- Het voetgangersgebied is bij voorkeur ononderbroken door andere verkeersstromen.
- Sociale veiligheid verdient veel aandacht. Zien en gezien worden, goede verlichting en een natuurlijke concentratie van mensen in stille uren. Maar ook de oriëntatie en functionele organisatie van de bebouwing in de omgeving (levendige plinten) draagt bij aan de sociale veiligheid.



Foto links: de stationsomgeving is direct toegankelijk als de reiziger station Amsterdam Bijlmer Arena verlaat. De inrichting van de openbare ruimte onder het station gaat naadloos over naar de Arena Boulevard met verschillende winkels, horeca, een bioscoop, het stadion en nog verschillende andere attracties. Bomen en gras geven het gebied, ondanks de grootschalige bebouwing, een menselijke uitstraling.



Door een diverse mix van functies ontstaat er levendigheid op verschillende momenten van de dag.



Door banken en bloembakken zijn er veel aanleidingen om even te gaan zitten en te kijken naar de passanten. Een deel van de bank staat onder het station zodat het met regen droog blijft.



Een ongehinderde stedelijke passage voor de voetganger door de hoge ligging van de perrons, daglicht tussen de sporen, geen kruisend verkeer en winkels in de plint.

Kenmerken - Het station ligt in de belangrijkste bestemming

Dit is het klassieke voorbeeld van een station dat in de loop van 150 jaar is ingekapseld door de stad en nu een centrale plek inneemt. De reiziger stapt het station uit en is direct op zijn bestemming aangekomen. Het meest uitgesproken voorbeeld is Utrecht Centraal dat is uitgegroeid tot een centrum op zichzelf, direct grenzend aan de oude binnenstad. Deze centrale positie kan echter ook bewust gepland zijn. Stations als Almere Centrum en Houten zijn al op de tekentafel in de kern van deze nieuwe steden geprojecteerd om de nieuwe stadscentra een impuls te geven. Zowel de historisch gegroeide situatie als de nieuwe geplande voorbeelden hebben vergelijkbare kenmerken:

Leesbaarheid

- Er zijn heldere en aantrekkelijke stedelijke verbindingen door het omgevingsdomein waarbij de voetganger en de fietser prioriteit hebben boven andere vervoerstromen.
- Station en stationsomgeving zijn identiteitsdrager van de stad. De inrichting van de publieke ruimte, de gebouwen in het omgevingsdomein en vooral het stationsgebouw zelf bepalen de herkenbaarheid van de plek als onderdeel van de stad.

Levendigheid

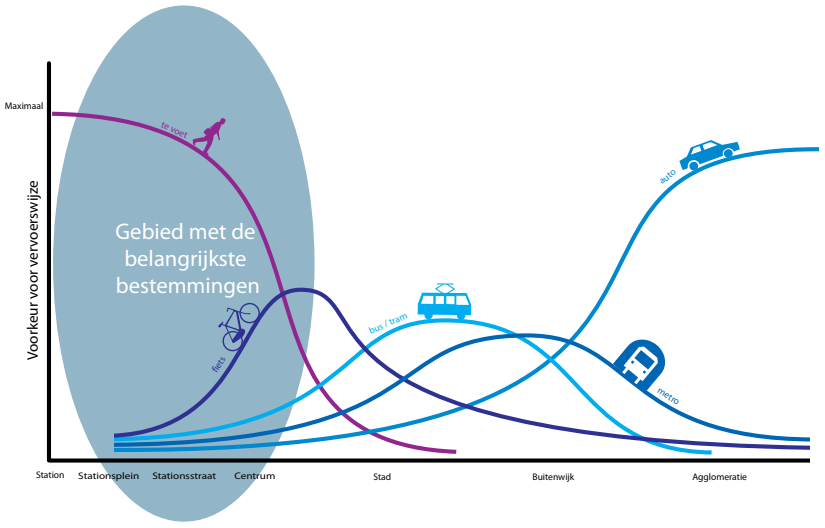
- Er is veel ruimte voor verblijfskwaliteit, het omgevingsdomein is namelijk een belangrijke plek in de stad met een grote aantrekkingskracht op andere gebruikers.
- Kansen om de synergie tussen stad en station maximaal te benutten door een goede mix van voorzieningen, zowel voor het station als voor de stad.

Menselijke schaal

- Inrichting publieke ruimte door het station sluit aan bij de maat, schaal en identiteit van het voetgangersgebied in de stad.
- Door vormgeving van banken, zitelementen, kunstwerken en brede bloembakken zijn er veel aanleidingen om even te zitten.

Veiligheid/comfort

- Het omgevingsdomein is een vitale schakel in de stad en vraagt dus om een ongehinderde passage voor de voetganger.




Cavaleriemuseum
Dierenpark Amersfoort
(20 min.)
Openlucht Theater
Bosbad
(30 min.)
Varkensmarkt
Centrum (10 min.)
Stadhuisplein
Politiebureau
VVV-i
Kiosk

Foto links: cruciaal voor een station dat in de nabijheid van de belangrijkste bestemmingen ligt is een heldere routing naar deze bestemmingen en een logische openvolging van oriëntatiepunten. Bewegwijzering, zoals op deze foto bij station Amersfoort, is niet afdoende.

Kenmerken - Het station ligt nabij de belangrijkste bestemmingen

Veel stations liggen net terzijde van de belangrijkste bestemmingen in de stad. Het zijn stations waar de reiziger telkens twijfelt of hij overstapt op een ander transportmiddel of toch verder gaat lopen. Voor de kwaliteit van het omgevingsdomein is het wenselijk dat zoveel mogelijk reizigers bij dit type station besluiten te voet verder te gaan. Dit stelt wel hoge eisen aan de kwaliteit van de verbindingsroutes. Deze moeten duidelijk zichtbaar en comfortabel zijn, zo min mogelijk andere infrastructuur kruisen en bij voorkeur door de programmering langs de route een levendig karakter hebben. De eerder genoemde klassieke stationsstraat van Maastricht is een mooi voorbeeld van een succesvolle levendige verbinding tussen het station en de nabij gelegen binnenstad. De belangrijkste kenmerken bij dit type omgevingsdomein zijn:



De voetganger heeft voorrang op het overige verkeer, zodat de reiziger gestimuleerd wordt te voet verder te gaan. De inrichting van het omgevingsdomein van station Amsterdam Zuid is een goed voorbeeld..



Bij station Amsterdam Zuid zorgt een levendige programmatische lading van de stedelijke verbinding voor extra aanloop en aanleidingen om te voet de reis te vervolgen.

Leesbaarheid

- Heldere organisatie in de stationsomgeving waardoor de reiziger zich makkelijk kan oriënteren, onder andere door een goed herkenbaar station en heldere routes langs goed herkenbare plekken.
- Inrichting van de openbare ruimte sluit aan bij de lokaal toegepaste materialen waardoor de samenhang tussen het omgevingsdomein en de stad wordt versterkt.

Levendigheid

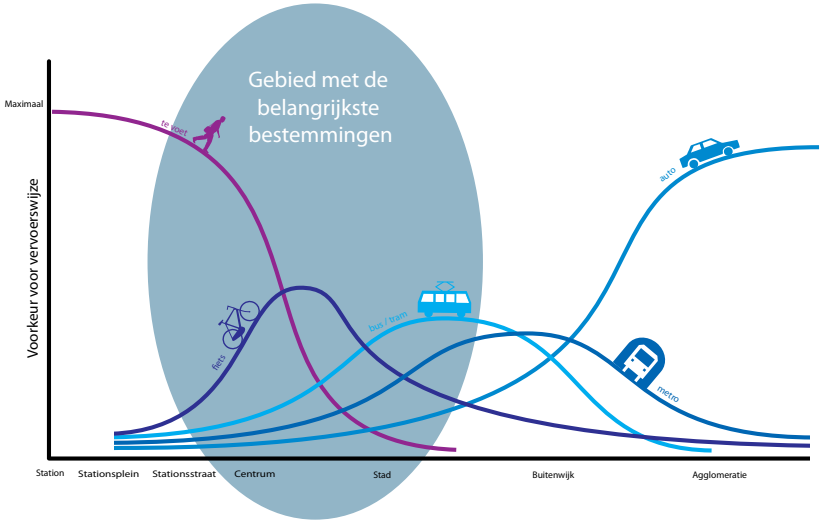
- Levendige programmatische lading van de stedelijke verbindingen zorgt voor extra aanloop en de aanleidingen om te voet verder te gaan.

Menselijke schaal

- Er is voldoende ruimte voor brede stoepen zonder obstakels waardoor de voetganger ongehinderd zijn weg kan vinden.
- Beplanting benadrukt de menselijke maat en helpt bij de oriëntatie.
- Vormgeving van banken, zitelementen, kunstwerken en brede bloembakken bieden aanleidingen om te gaan zitten, ook langs de route baar de bestemming.

Veiligheid/comfort

- De voetganger heeft voorrang op het overige verkeer, zodat de reiziger gestimuleerd wordt te voet verder te gaan.
- Comfortabele voetgangersroutes naar bestemmingen in de omgeving sluiten naadloos aan op de routes in het omgevingsdomein en het station.
- Fietsvoorzieningen zijn goed zichtbaar en bereikbaar voor voetgangers en fietsers, zonder dat het hinderlijke obstakels worden in de route tussen station en bestemmingen in de omgeving.




RBS
The Royal Bank of Scotland Group

Foto links: het omgevingsdomein van Schiphol is een overstappunt. Comfort, gemak en ruimte voor ontmoeting en prettig wachten staan hier centraal.

Kenmerken - Het station ligt op afstand van de belangrijkste bestemmingen

Vooral in de buitenwijken, voorsteden en dorpen liggen stations die in de eerste plaats een belangrijke overstapmachine zijn voor de reiziger. Het grootste deel van de Nederlandse stations ligt op afstand van de belangrijkste bestemmingen. Het zijn de plekken waar reizigers overstappen op het voor- en natransport naar de uiteindelijke bestemming: huis of werk. De verblijfskwaliteit is dus gericht op een comfortabele en veilige overstap. De clustering en combinatie van wachtvoorzieningen of reisinformatiemiddelen voor trein en andere OV-modaliteiten biedt kansen om deze verblijfskwaliteit te vergroten. Hoewel het omgevingsdomein primair gericht is op de kwaliteit van de overstap, blijft een goede aansluiting op de omgeving essentieel. Het station trekt altijd passanten aan die te voet of op de fiets naar het station komen om over te stappen of gebruik te maken van aanwezige voorzieningen. En op termijn is er altijd een kans dat de stationsomgeving meer functies krijgt zodat het uitgroeit tot een bestemming op zichzelf. De meest in het oog springende kenmerken van dit type omgevingsdomein zijn:



Stationsvoorzieningen kunnen een bijdrage leveren aan de omgeving, zoals het aantrekkelijke terras van Schiphol Plaza.

Leesbaarheid

- Door het gebruik van lokale materialen en ontwerpprincipes krijgt het omgevingsdomein een herkenbaar eigen gezicht.



Heldere logistieke organisatie, met veel aandacht voor sociale veiligheid staat voorop, zoals het busstation bij Station Almelo

Levendigheid

- Stationsvoorzieningen kunnen bijdragen aan het voorzieningenniveau van de omgeving. Er is in deze situatie meestal niet veel aanbod in de omgeving. Voor de reiziger onderweg naar huis kan gedacht worden aan voorzieningen voor dagelijkse boodschappen, een pakketdienst, stomerij etc.
- Het overstappunt is een ontmoetingsplek. Comfort en gemak staan centraal.

Menselijke schaal

- De heldere logistieke organisatie staat ten dienste van de vervoersknoop.
- Goede verankering op de bestaande routes in de omgeving stimuleert het fietsgebruik.

Veiligheid/comfort

- Er is veel aandacht voor sociale veiligheid omdat de reizigersstroom vaak gering is, zeker in de avonduren.
- Clustering van overstapvoorzieningen vergroot het comfort en de veiligheid.

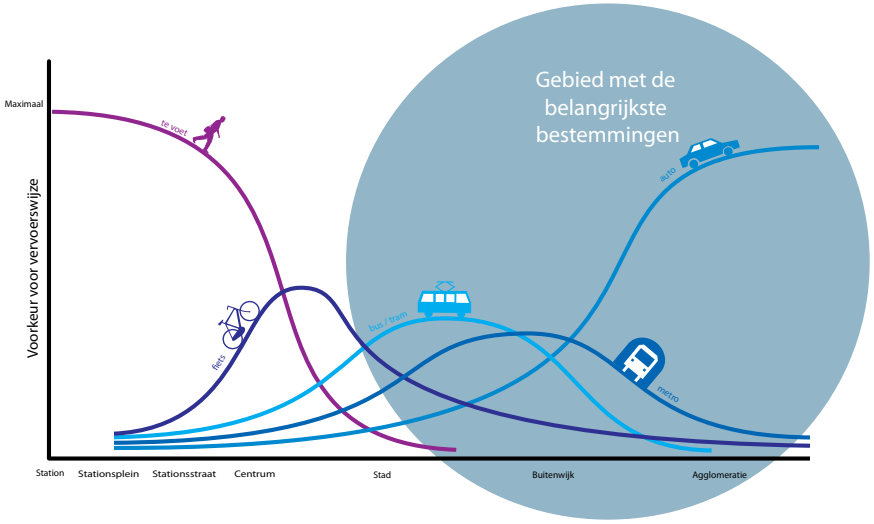




Foto links: zicht vanaf de loopbrug van station Hillegom op de aangrenzende Geestgronden van de binnenduinrand.

Kenmerken - Het station ligt in het landschap buiten stad of dorp

Een station kan natuurlijk ook ver buiten de bebouwde kom liggen. Vooral langs de regionale spoorlijnen liggen kleinschalige stations die als opstappunt fungeren voor meerdere omliggende dorpen. Net als het station op afstand hebben deze stations een belangrijke overstapfunctie. Maar door de landschappelijke ligging zijn er vaak ook nog specifieke recreatieve kansen die benut kunnen worden. Denk bijvoorbeeld aan de koppeling aan lange afstandswandelroutes of bijzondere natuurgebieden.



Het landschap is bij dit soort stations vaak direct zichtbaar vanaf het perron, zoals bij station Brummen.

Leesbaarheid

- Door de kleine schaal van het station, er is vaak geen stationsgebouw, liggen er kansen om het omliggende landschap ook vanaf het station zichtbaar te maken.
- De inzet op een maximale beleving van de landschappelijke identiteit van de plek maakt ieder landschapsstation tot een unieke en herkenbare plek.

Levendigheid

- Het station is vaak de enige plek waar het door de reizigersstroom nog mogelijk is om een aantal voorzieningen te clusteren. Het voorzieningenniveau van het station heeft dan ook een functie voor de omgeving. Denk aan een plek voor dagelijkse boodschappen of het ophalen van pakketjes. In een recreatieve omgeving kan de stationsomgeving een rol spelen als pleisterplaats met recreatieve routeinformatie, fietsverhuur of horeca.

Menselijke schaal

- Heldere logistieke organisatie staat voorop, ondersteund door een ruimtebepalende beplantingsstructuur. In een gebied waar voldoende ruimte beschikbaar is mag de reiziger niet stuiten op hindernissen, maar moet hij zich ook niet verloren voelen in de ruimte.

Veiligheid/comfort

- Veel aandacht voor sociale veiligheid, het aantal reizigers en passanten is immers beperkt. Zeker in de avonduren.

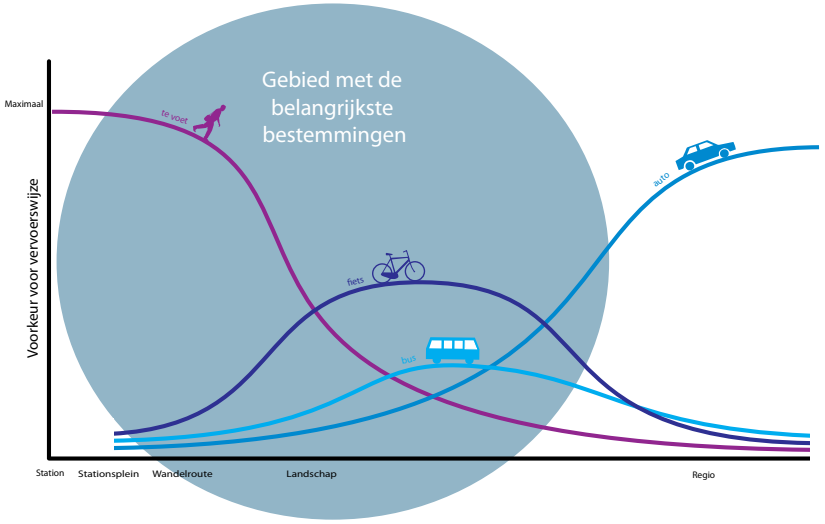




Foto links: het Zuidplein bij station Amsterdam Zuid is in korte tijd een aantrekkelijke verblijfsplek en ontmoetingsplek in de stad geworden. Door een trefzekere inrichting van de openbare ruimte, gericht op een aantrekkelijk verblijfsklimaat, is dit een uitnodigende plek geworden. Er zijn veel bomen geplant, er is veel plek om even te zitten en er zijn winkels en horeca gerealiseerd in de plinten van de gebouwen.

6.4 Opgaven

In voorgaande paragrafen is een visie op de stationsomgeving uitgewerkt en is vervolgens beschreven hoe de ligging van het station in zijn omgeving bepalend kan zijn voor de inrichtingseisen en ordeningsprincipes in het omgevingsdomein. In deze laatste paragraaf worden de belangrijkste opgaven, die op dit moment in het omgevingsdomein, nader uitgewerkt.

De voetganger centraal

De ruimtelijke kwaliteit in de directe omgeving van het station staat of valt met de manier waarop tegemoet wordt gekomen aan de behoeften en voorkeuren van de voetganger. De voetganger is kwetsbaar in een knooppunt van infrastructuur. Zeker als het gaat om ouders met kinderen of mensen die slecht ter been zijn. Maar nog wezenlijker is dat de voetganger een kritische consument is die zich door relatief kleine ongemakken, obstakels en drempels snel uit het veld laat slaan. Wil een stationsomgeving succesvol zijn, dan moet deze aantrekkelijk zijn voor de veeleisende en kwetsbare voetgangers. De stationsomgeving moet verleiden en het station in de etalage zetten, zoals dat ook gebeurt in een lobby van een goed hotel: een goede eerste indruk bij binnenkomst maar ook bij dagelijks gebruik net zo comfortabel als verwacht. Het vereist een grotere ontwerpinspanning dan de gemiddelde openbare ruimte in Nederland meestal krijgt. Vooral omdat de ruimte in de stationsomgeving vaak beperkt is en alle modaliteiten zo dicht mogelijk bij de voordeur van het station willen komen. Met name de taxistandplaatsen, busstations en fietsenstallingen kunnen flinke obstakels vormen voor de gemiddelde voetganger en het gevoel van comfort in de stationsomgeving effectief de das omdoen.

Om de noodzakelijke kwaliteit voor de voetganger voor elkaar te krijgen, zullen alle partijen elkaar steeds weer moeten helpen herinneren aan het belang van deze gebruiker. Want het gaat niet alleen om goede oversteekplaatsen. Kennis over de wijze waarop de voetganger zich in de omgeving oriënteert en zijn route bepaalt moet worden gekoppeld aan kennis over positieve effecten op zijn algemeen welbevinden. Deze omgevingsfactoren bepalen immers of een route wordt ervaren als saai en vervelend en lang, of als interessant, veilig en kort. Het gaat dan bijvoorbeeld over het soort winkels of bedrijven in de plint van gebouwen waar de route langs loopt. Of de enscenering van interessante plekken en momenten langs de route. De voetganger moet dus vanaf het allereerste moment in de planvorming meegenomen worden. Het is de zwakste deelnemer in de stationsomgeving en kan alleen maar een centrale plek krijgen als deze centraal staat in de ruimtelijke en functionele organisatie van het ontwerp.

Een mooi voorbeeld is station Leiden Centraal. Hier is radicaal gekozen voor de voetganger, zonder dat de bereikbaarheid via andere modaliteiten onder druk is komen te staan. Om een obstakelvrije voetgangersroute van het station naar de binnenstad mogelijk te maken is de weg die het station ontsluit ondergronds gelegd, waardoor



Foto links: verleiden tot verblijven kan vaak met eenvoudige middelen. De brede betonnen rand rondom een klein plantsoen bij station Amsterdam Bijlmer Arena is een geliefde plek om even te zitten. Het is goed georiënteerd op de zon en biedt volop zicht op alle voetgangerstromen naar het station, de winkels en de verschillende evenementenlocaties. Het verhoogde gras met bomen geeft de noodzakelijke "rugdekking".

er ruimte ontstond om het busstation naar de zijkant te veroplaatsen en een fietsenkelder te realiseren. Deze ingrepen zijn gerealiseerd ten behoeve van het station, maar zijn vooral ook van belang voor de stationsomgeving en de stad.

Meer ruimte voor verblijven

Voetgangers komen makkelijk tot stilstand, of gaan makkelijk even zitten. Dit stilstaan en zitten doet de voetganger om zich te oriënteren op de omgeving, om te wachten voordat de reis wordt vervolgd, om gebruik te maken van aanwezige voorzieningen of omdat het gewoon prettig is om de omgeving in zich op te nemen. Verblijven is dus net als lopen een essentiële activiteit die moet worden ondersteund door het ontwerp en de inrichting van de stationsomgeving. Hiervoor geldt dat verblijven niet kan worden afgedwongen, maar dat mensen moeten worden uitgenodigd of worden verleid tot verblijven. Als de plek niet prettig is dan wordt wachten op de trein of bus een straf, als de plek aangenaam is dan kan een populaire ontmoetingsplek ontstaan.

Een aantal factoren spelen mee bij verblijfskwaliteit. Eerder is al genoemd een goede inrichting wat betreft het klimaat: goede oriëntatie op de zon, niet te veel wind, een plek om te schuilen als het regent, de schaduw van bomen als bescherming tegen de zon in de zomer, plekken waar het wat warmer is bij extreme kou. Verder is het belangrijk dat de beoogde verblijfsplekken goed worden gesitueerd binnen het stelsel van routes en bestemmingen in de stationsomgeving. Een goed evenwicht tussen rust en beweging, ontspanning en reuring is daarbij belangrijk. Ook is het belangrijk om te denken in gradaties van verblijven: het is immers niet de bedoeling om de stationsomgeving op één plek 'leuk' te maken en de rest van de stationsomgeving als restpost of achterkant te beschouwen. Op plekken waar voetgangers kunnen komen kent de stationsomgeving bij voorkeur alleen maar 'voorkanten'. Dit betekent dat ook de logistiek van het station, met aanvoer en afvoer nauwkeurig mee-ontworpen moet worden.

Verder is belangrijk dat er bij verblijfsplekken een ruime gelegenheid is om te staan en te zitten, waarbij mensen altijd de gelegenheid krijgen de randen van een ruimte te gebruiken als 'rugdekking'. Dit ervaren de meesten als prettig en veilig. Voor het zitten zijn niet persé bankjes of stoelen nodig maar kunnen ook heel goed randen en richels van een gebouw of de openbare ruimte dienen. Het voordeel van deze flexibele plekken, in vergelijking met bankjes, is dat ze niet 'leeg' zijn als er niemand op zit maar een vanzelfsprekend onderdeel vormen van de ruimte. Op zeer rustige momenten oogt de ruimte royaal en open terwijl er veel zitcapaciteit is op drukke momenten.

Om het verblijven aangenaam te maken is een vrij uitzicht op activiteiten en andere mensen nodig. Dit zijn bijvoorbeeld passerende reizigers die hun weg zoeken naar of door het station, mensen die uit taxi of bus stappen, reizigers die afscheid nemen of juist worden onthaald door vrienden of familie, mensen die in de rij staan voor de balie of aan het rondsnuffelen zijn in een winkel, mensen die op een


anasonic
G-STAR RAW

Foto links: Schiphol Plaza is het meest extreme voorbeeld in Nederland van de herontdekking van de betekenis van het publiek domein op zeer goed bereikbare plekken. Tussen de parkeergarages, busplatforms, taxistandplaatsen en het stationsgebouw is ruimte vrijgemaakt voor een stationsplein. Banken, bloembakken met brede randen, luifels en terrassen bieden de mogelijkheid voor de reiziger om even te zitten, wat te drinken of af te spreken. Een gigantisch televisiescherm versterkt het huiskamergevoel. Voor de seizoensbloeiers in de bloembakken worden altijd typisch Nederlandse bloemen en planten gekozen, zodat de internationale reiziger direct het gevoel krijgt dat hij in Nederland is aangekomen.

terras of in een café zitten, medewerkers die spullen voor een winkel aan het laden of lossen zijn. In principe is elke activiteit welkom om naar te kijken. Een zekere overmaat in de ruimte geeft bovendien gelegenheid voor onvoorziene en onverwachte gebeurtenissen die boeiend en verstrooiend zijn om te zien en mee te maken. Denk bijvoorbeeld aan een groep reizigers die zich verzamelt, een muzikant die een act opvoert of kinderen die de open ruimte benutten voor een spelletje. Om onverwachte gebeurtenissen te stimuleren is het wel noodzakelijk dat voetgangersstromen zoveel mogelijk op één plek bij elkaar komen, zodat er altijd levendigheid zal zijn.

Het stationsplein van Schiphol is in dit geval een interessant voorbeeld. Door het gebrek aan stedelijke context is het een onooglijk plein. Toch is het door de organisatie van vervoersstromen en de inrichting van de openbare ruimte een aantrekkelijke verblijfsplek geworden. Grote bloembakken verzachten de harde uitstraling van de omgeving en bieden door de brede randen ruimte om even te zitten. De efficiënt georganiseerde taxistandplaats, Kiss&Ride en busstation vormen een levendige achtergrond voor het plein. Het grote televisiescherm op de achterliggende parkeergarage geeft zelfs een klein beetje een huiskamergevoel. Door de gunstige ligging op de zon plaatsen de horecaondernemers, die in de stationshal zijn gevestigd, op zonnige dagen hun terrassen op het plein.

Versterken van lokale identiteit

Beeldmerken en identiteiten spelen een steeds belangrijkere rol in de hedendaagse samenleving. De inrichting en materialisering van de openbare ruimte levert een belangrijke bijdrage aan de identiteit en herkenbaarheid van de stationsomgeving. Als deze wordt uitgevoerd conform de principes die overal in de omgeving worden toegepast komt de treinreiziger na het verlaten van het station direct terecht in de sfeer van de stedelijke, dorps of landschappelijke sfeer van de stationsomgeving. Aansluiten op de omgeving kan met verschillende middelen; dezelfde toepassing van materialen, dezelfde detaillering en vormentaal van verharding en elementen en de toepassing van het plaatselijke straatmeubilair en verlichting. Dit betekent dat de sfeer en identiteit per stationsomgeving enorm zullen verschillen. De reiziger komt echt aan op een specifieke plek. Voor de dagelijkse gebruikers van de stationsomgeving is er echter niets ‘bijzonders’ te zien, de continuïteit in de beleving van de openbare ruimte staat bij hen voorop. Door de sterke articulatie van lokale kwaliteiten in de stationsomgeving ontstaat er een scherp contrast met het interieur van het station dat een herkenbare huisstijl heeft. In het meest ideale geval staat de reiziger bij het verlaten van het station direct met beid benen op de bestemming en laat hij de wereld van de reis achter zich.

Een goed voorbeeld is de herinrichting van het Damrak en Rokin in Amsterdam. Door de strikte toepassing van verlichtingsarmaturen, straatmeubilair, beplanting en bestratingsmaterialen conform de ‘Puccini-methode’ krijgen deze twee straten weer een herkenbaar Amsterdamse sfeer. Op het moment dat de reiziger het stationseiland verlaat staat hij midden in Amsterdam.



Foto links: het stationsplein van Apeldoorn verwijst naar de fraaie ligging op de rand van de Veluwe met zijn bossen, heuvels en zandverstuivingen.

Het is ook mogelijk om met de inrichting van de stationsomgeving een verwijzing te maken naar de regionale identiteit die niet direct zichtbaar is in de stationsomgeving. Een mooi voorbeeld is het stationsplein in Apeldoorn dat met zijn beplanting van grove dennen en een kunstwerk dat verwijst naar verstuivende zandduinen refereert aan de mooie ligging van de stad op de rand van de Veluwe.

Versterken van dwarsverbanden

Om het station stevig in de omgeving te verankeren is het belangrijk dat de routes in, door en naar het station integraal onderdeel zijn van het voetgangersnetwerk van de omgeving. Daarbij horen een goede oriëntatie op het stationsgebouw en op belangrijke plekken in de omgeving, vanzelfsprekende en begrijpelijke routes, zichtlijnen naar betekenisvolle objecten of plekken in de omgeving, het gebruik van (dag)licht en het begeleiden van routes met activiteiten en programma's. In het optimale geval zijn borden en pijlen slechts een ondersteuning van de heldere ruimtelijke informatie die de stationsomgeving biedt.

Het bundelen van verkeersstromen heeft de voorkeur boven het splitsen van stromen omdat een veilige en aangename route gebaat is bij levendigheid, met name in de stille uren. Voor alles is het belangrijk dat routes in en rond het station aansluiten op bestaande voorkeursroutes in de omgeving. Deze zijn vaak al historisch bepaald en laten zich moeilijk verleggen. Ook is het belangrijk dat door de inrichting van de stationsomgeving de continuïteit en gebruikswaarde van de lange doorgaande lijnen in de omgeving worden versterkt en zeker niet wordt aangetast. In het centrum van de stad zullen er meerdere routes door en langs het station lopen die aansluiten op het fijnmazige en intensief gebruikte netwerk van routes in de stad. In een dorp of in het landschap zal het netwerk van routes worden geconcentreerd op een enkele straat en naar een enkele spoorwegovergang, brug of tunnel. Daarbij is het belangrijk dat de stationsentree, het stationsplein of een ander vergelijkbaar ruimtelijk onderdeel van de directe stationsomgeving een logisch onderdeel is van het stelsel van openbare ruimtes van de omgeving. Een heldere relatie tussen verschillende plekken en routes in stad of dorp maakt voor de kwaliteit van de voetgangersroute van en naar het station een wereld van verschil.

Als het station in of nabij het centrum van stad of wijk ligt is de stationspassage van de ene zijde van het station naar het andere een belangrijk onderdeel van het openbare stedelijk weefsel. Door ontwikkelingen aan de verschillende zijden van het station kan een passage transformeren van een functionele reizigerspassage naar een volwaardige straat in de stad. Het is goed om op deze ontwikkelingen te anticiperen en ten alle tijden het openbare karakter van de stationspassage te waarborgen, juist om potentiële stedelijke ontwikkelingen rondom het station aan te moedigen. De passage door het station is daarom ruim en comfortabel, met enige overmaat gedimensioneerd om plek te bieden aan onverwachte gebeurtenissen en gebruik. Het is een levendige en veilige plek door het concentreren van verkeersstromen en het gebruik van lokale voorzieningen en


BALKON

Foto links: de hal van Station Amsterdam is een paleiszaal. Deze hal kan worden gerekend tot één van de mooiste publieke ruimtes van de stad. Foto: Jannes Linders

commercieel programma met veel ogen op de straat en gelegenheid om te zitten in de openbare ruimte. Goed voorbeeld zijn de recente plannen voor Amsterdam Centraal. Naast de voetgangerstunnels die volledig ingericht zijn op de transfer van treinreizigers komen twee openbaar toegankelijke stedelijke passages. Deze leggen niet alleen de verbinding tussen de binnenstad en het IJ. Het worden ook passages met verschillende stedelijke functies zodat de passages ook daadwerkelijk een onderdeel van het stedelijke systeem zullen worden. Deze poortloze verbindingen door, onder of over het station zijn van essentieel belang voor de kwaliteit en vitaliteit van het omliggende stedelijke gebied. Tegelijkertijd vormen ze ook een sterke impuls voor de dynamiek in en rondom het stationsgebouw.

Een nieuwe hoofdrol voor het stationsgebouw

Een goed station is een trots baken in de stationsomgeving. Net als andere belangrijke publieke gebouwen in de stad of het dorp moet het stationsgebouw een voorkomen hebben dat past bij zijn functie en betekenis als knooppunt en publieke ruimte. In de eerste plaats is het stationsgebouw de plek waar een gereisd wordt. Maar het station geeft door zijn prominente functie ook vorm aan de identiteit van de stad of het dorp en kan dus de toon zetten bij de gebiedsontwikkeling in de stationsomgeving. In een zeer stedelijke omgeving is het station een multifunctioneel gebouw waarin het publieke domein een hoofdrol speelt. Het reizen per trein is naast heel veel andere stedelijke functies slechts één van de onderdelen van het complex. In een rustige buitenwijk kent het stationsgebouw minder functies maar kan de uitstraling van het gebouw enorm bijdragen aan de identiteit van de plek.

De stationsgebouwen uit de Collectie zijn een mooi voorbeeld. Hoewel de gebouwen in de eerste plaats als station zijn ontworpen hebben zij een grote maatschappelijke betekenis gekregen. Deze gebouwen hebben een nationale culturele betekenis gekregen en kunnen vaak niet meer weggedacht worden in de stationsomgeving. Het station van Haarlem is ook een icoon van de stad. Het maakt niet alleen deel uit van de Collectie van de NS en ProRail, maar ook van de Haarlemse collectie van kerken, theaters stadspaleizen, villa's, parken en pleinen. Station en stad zijn met elkaar vergroeid geraakt en onlosmakelijk met elkaar verbonden.

Net als andere publieke gebouwen in de stad heeft een stationsgebouw een duidelijk herkenbare entree. Het gebouw moet een duidelijk adres hebben aan het stationsplein. Dit is immers de meest vanzelfsprekende plek voor reizigers, passanten, omwonenden en andere gebruikers om met elkaar af te spreken, te wachten en te kijken naar voorbijgangers.


19°

Foto links: landschapsstation Holten sluit direct aan op de wandelroutes naar de aantrekkelijke Sallandse Heuvelrug.

Ruimte voor nieuw programma

Het station is meer dan een vervoersmachine. Het is ook de logische plek waar voorzieningen en ontmoetingsplekken zich nestelen. Het station heeft bijvoorbeeld een groeiende betekenis in onze economie. In de dienstensector is het station niet alleen een schakel in het vervoersnetwerk maar ook in toenemende mate een plek voor ontmoeting en daardoor tevens een goede vestigingsplaats voor kennisondernemers. Café/restaurant 1e Klasse op Amsterdam Centraal is allang geen gewone stationsrestauraties meer. Het is een vergader- en werkplek geworden voor mensen die veel onderweg zijn en op meerdere plekken in het land werken. Zoals de Van der Valk restaurants een groot deel van hun bestaansrecht ontlenen aan de handelsreiziger die op goed bereikbare plekken langs de autosnelweg wil afspreken, zo kan stationshoreca nog veel meer profiteren van de kenniswerker die met een laptop en een mobiele telefoon Nederland doorkruist. De NS kan actief hieraan bijdragen door verschillende soorten ontmoetingsplekken op stations te accommoderen.

Stedelijke functies in het station kunnen ook bijdragen aan een meer uitgesproken identiteit. Naast de generieke ketens die de gehaaste reiziger bedienen is er namelijk ook een groeiende behoefte aan meer langzame lokale commercie en ondernemerschap. Op één van de perrons van het station Amersfoort Centraal is bijvoorbeeld recent een lokale restaurateur gestart met een nieuw restaurant. Het restaurant profiteert van de goede bereikbaarheid en de karakteristieke setting in een historische stationswachtkamer. Het station profiteert van de hoogwaardige uitstraling en de lokale identiteit van dit restaurant.

Ook voor de kleine stations bij dorpen en in het landschap kunnen bijzondere functies een meerwaarde voor station en stationsomgeving opleveren. Een aantal landschappelijk gelegen stations vervult bijvoorbeeld een belangrijke rol als startpunt voor toeristen en recreanten. Met name de aansluiting van het station op het omliggende lokale recreatieve netwerk kan op veel plekken nog enorm worden verbeterd. Daarbij zijn er verschillende kansen voor nieuwe programma's in en om het station. Denk bijvoorbeeld aan een bed and breakfast in een voormalige seinwachterhuis of een hotel/restaurant in een stationsgebouw dat zijn functie verloren heeft.



Een spoorlijn roept meestal geen ontwikkelingen op en ligt daarom vaak autonoom in zijn omgeving (Friesland)



Een weg werkt juist vaak als katalysator voor ontwikkelingen (Haarlemmermeer)



In de stad heeft een zwevende spoorlijn (of tramlijn) in functioneel opzicht een minimale impact op zijn omgeving

7 Visie op de spooromgeving

7.1 Drie basisprincipes

In het denken over de toekomst van het spoor, staat het menselijk perspectief centraal, zowel gezien vanuit de reiziger als vanuit de beschouwer van buitenaf. De visie op het spoor en de omgeving daarvan in stad en landschap kan worden gevat in de volgende drie basisprincipes:

a De schone, dunne, autonome lijn
b Spoorlijn te gast in landschap en stad
c Reiziger op de eerste rang

a De schone, dunne, autonome lijn
Zoals beschreven in hoofdstuk 3 zijn vrijwel alle spoorlijnen op een pragmatische manier aangelegd, zonder al te veel rekening te houden met het onderliggende landschap. Het grote voordeel hiervan is de uitgesproken autonome ligging van spoorlijnen, die het landschap in zekere zin ongemoeid laten. Voor het beeld van het spoor in stad en landschap is de belangrijkste ambitie het zo 'schoon' , 'dun' en 'autonoom' mogelijk houden van de lijn, zonder relaties aan te gaan met het onderliggende landschap. De helderheid, leesbaarheid en identiteit van het onderliggende landschap is daar het meest bij gebaat. Spoorlijnen zijn in de meeste gevallen een doorsnijding van een latere datum dan het ontstaan van het landschap. Bovendien kan de logica van het tracé van de spoorlijn alleen worden begrepen op een regionale schaal. Voor de waarnemer in het landschap, die is gebaat bij een helder leesbaar en begrijpelijk landschap, kan de schijn van relaties met lokale patronen daarom het best worden vermeden. Door de doorsnijding zo zuiver mogelijk te houden, wordt het karakter van dat landschap zo min mogelijk beïnvloed. Voor de treinreiziger is het voordeel van de schone, dunne, autonome lijn, dat het landschap waar hij te gast is, zich zo puur en ongefilterd mogelijk aan hem toont.

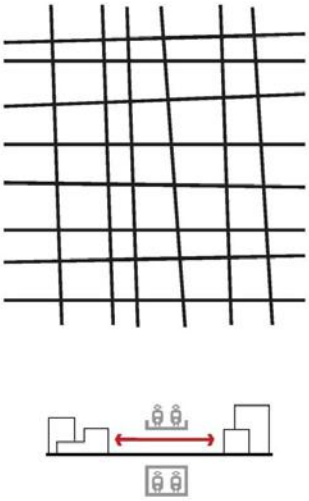
Het feit dat veel spoorlijnen nog autonoom en vrij in het landschap liggen, heeft veel te maken met het karakter van de trein als vervoerssysteem: het is een puntontsluiting. Alleen op een station kun je de trein in of uit; de lijnen ertussen zijn niet meer dan noodzakelijke verbindingen, die vrijwel geen relatie aangaan met het gebied dat ze doorsnijden. Spoorlijnen roepen daardoor vrijwel alleen ruimtelijke ontwikkelingen op in de buurt van stations. Dat is een groot verschil met het wegennet, waar je vrijwel overal kunt stoppen. Wegen, en dan vooral afslagen en kruispunten, roepen daarom juist zeer vaak allerlei ontwikkelingen op in de vorm van woningbouw, bedrijfsontwikkeling of andere voorzieningen. Hier en daar is de ruimte tussen spoorlijnen, of tussen een spoorlijn en een weg, te klein om agrarisch goed te functioneren, en kan helaas ook in de omgeving van een spoorlijn zo'n functieverandering plaatsvinden, hetgeen ten koste gaat van het gewenste beeld. Er zijn veel voorbeelden van dit soort plekken die zich zo hebben ontwikkeld tot bedrijventerrein of rommelzone. Dat gebeurt ook bij overhoeken tussen spoorlijnen onderling en met andere infrastructuur.



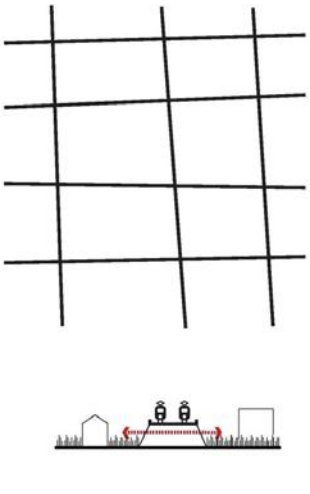
Een spoorlijn roept geen ontwikkelingen op en daarom ligt vaak autonoom in zijn omgeving (Friesland)



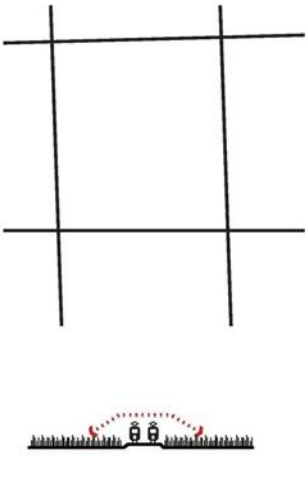
Een ijle lijn contrasteert maximaal met zijn omgeving



Netwerkschaal: voetganger



Netwerkschaal: fiets



Netwerkschaal: auto

De barrièrewerking van het spoor is afhankelijk van de context: in het landschap vooral ruimtelijk; in de stad vooral functioneel



Het doorlopende maaiveld maakt dat de spoorlijn nauwelijks als barrière wordt ervaren



Continuïteit van wandelnetwerken moet zo veel mogelijk worden behouden



De Mient in Castricum

Ook in een stedelijke omgeving kan sprake zijn van een schone, dunne, autonome lijn. Hierbij gaat het vooral om de vraag hoe los de lijn ligt in zijn omgeving; in hoeverre hij stedelijke structuren en relaties onaangetast laat. Een opvallende vormgeving in een stedelijke context hoeft geen afbreuk te doen aan het principe.

Natuurlijk zijn er in de vele kilometers spoor regelmatig stukken te vinden waar, door de situatie ter plaatse of omdat het ongewenst is, het principe niet kan worden toegepast. Als voorbeeld kunnen de in steden en dorpen gelegen trajecten worden genoemd waarbij tussen het spoor en de flankerende bebouwing een ruimte overblijft, vanwege reserveringen, als veiligheidszone of vanwege geluid. In de praktijk krijgt deze ruimte meestal een groene invulling, alleen de kwaliteit en daarmee de meerwaarde voor de omgeving verschilt nogal. Waar dit groen samenvalt met het talud waarop het spoorbed ligt, blijft het meestal beperkt tot een functieloze, voornamelijk met struiken gevulde strook. Goede voorbeelden bestaan gelukkig ook. Hein Otto heeft bijvoorbeeld in Castricum en het al eerder genoemde voorbeeld in Oss spoorzones gerealiseerd die zowel vanuit de trein als vanuit de dorpen een zeer aangename en ontspannen sfeer oproepen.

b Spoorlijn te gast in landschap en stad

Van de bijna drieduizend kilometer spoor in Nederland ligt een zeer groot deel nog steeds vrij in het landschap, waartoe ook het stedelijk landschap mag worden gerekend. De aanleg van de spoorlijn is hier geen aanleiding geweest tot verandering van de omgeving ervan. De lijn is bijna altijd dun en autonoom gebleven. Je zou kunnen zeggen dat de spoorlijn zich gedraagt als een gast in het landschap, zij het één met twee gezichten. Vanaf een afstand lijkt hij zich te gedragen zoals een goede gast betaamt: bescheiden en aangenaam. Hij stoort zijn gastheer zo min mogelijk en het geheel heeft een harmonieuse uitstraling. Van dichtbij toont de lijn de andere kant van zijn karakter: Met kilometers lange rechtstanden en reusachtige bochten snijdt hij niets ontziend door ieder landschap dat het tegenkomt. Gelukkig roept deze minder subtiele eigenschap ook een bepaalde schoonheid op. Het ijle karakter van de spoorlijn lijkt beide verschijningsvormen van het spoor te versterken: enerzijds laat het zijn omgeving maximaal intact, anderzijds versterkt het de scherpte en gestrektheid van de snede.

Vanuit beide perspectieven is het echter van belang dat een spoorlijn zowel in visueel als in functioneel opzicht zo min mogelijk een barrière vormt. Waar dit niet allebei tegelijk mogelijk is, hangt het van de context af of de meeste waarde wordt toegekend aan het beperken van de visuele of van de functionele impact. In het landschap ligt een spoorlijn bij voorkeur op maaiveld. Dat is bovendien het eenvoudigst en goedkoopst. Kruisingen zijn ondergeschikt omdat het gebruik minder intensief is of omdat ze sporadisch voor komen. Omdat de lijn op maaiveld ligt, is de visuele impact beperkt. Naarmate functionele relaties tussen de beide zijden van het spoor belangrijker worden is het beperken van de impact van de spoorlijn op het functioneren van zijn omgeving van groter belang. In het algemeen is dat het geval in stedelijk gebied. In grote lijnen kan er worden gesproken van een glijdende schaal van landschap naar stad, die begint bij een grofmazige (landwegen-) structuur met geringe functionele relaties en eindigt bij een fijnmazige



Een trein rijdt “achterlangs het leven”, zoals in het gedicht van Willem Wilmink.



Een treinreiziger op de eerste rang: je ziet het Naardermeer het best vanuit de trein.

Achterlangs, Willem Wilmink

De meeste treinen rijden achterlangs het leven.
Je ziet een schuurtje met een fiets er tegenaan.
Een kleine jongen is nog op, hij mag nog even.
Je ziet een keukendeur een eindje openstaan.
Als je maar niet door deze trein werd voortgedreven,
zou je daar zonder meer naar binnen kunnen gaan.

Zodra de schemer was gedaald,
was je niet langer meer verdwaald.

En je ontmoette daar niet eens verbaasde blikken.
Je zou toch komen? Iedereen had het vermoed.
Ze zouden even haast onmerkbaar naar je knikken,
want wie verwacht is wordt maar nauwelijks begroet.
Je zou je zomaar aan hun tafel kunnen schikken
en alle dingen waren plotseling weer goed.

Zodra de schemer was gedaald,
was je niet langer meer verdwaald.

Je hoefde daar geen druppel alcohol te drinken,
want grenadine zou smaken als cognac.
Je zag het haardvuur achter micaruitjes blinken,
er kwam een merel zitten zingen op het dak.
En die paar mensen die je nooit hebt kunnen missen,
kwamen daar binnen met een lach op hun gezicht.
Je zou je voortaan nooit meer in de weg vergissen,
je deed het boek van alle droefenissen dicht.

Maar ach, de trein is doorgegaan
en kilometers daarvandaan.

(straten-)structuur in een omgeving waarin er sprake is van intensieve relaties van uiteenlopende aard. Bij samengestelde steden is met name in de tussengebieden sprake van een overgangssituatie, waarin de relaties met name in de verbindende en recreatieve sfeer liggen. Als een visuele barrière acceptabel is, kan het spoor verhoogd op een talud met veel onderdoorgangen worden aangelegd. Als een visuele barrière niet acceptabel is, moet het spoor op poten worden gezet of wordt het spoor ondergronds aangelegd. In het laatste geval bestaat het spoor en daarmee de barrière voor de stad dan in feite niet meer en de ruimte erboven kan volledig worden benut voor stedelijke functies. Vanuit het perspectief van de treinreiziger is dit verreweg de minst aantrekkelijke optie. Tot op de dag van vandaag wordt het verdwijnen van het luchtspoor in Rotterdam door vele reizigers nog steeds als een gemis ervaren. Van gebruikers van het stedelijk gebied ter plaatse zal slechts een enkeling nog terug verlangen naar de oude situatie.

c Reiziger op de eerste rang

Onbelemmerd zicht

Nergens is het Nederlandse landschap zo goed te ervaren als vanuit de trein. Mede daarom kijken treinreizigers graag naar buiten. Naast het gevarieerde Nederlandse landschap is rond het spoor van alles te zien en kunnen reizigers genieten van nog veel meer aan moois, lelijks, spannends, indrukwekkends en natuurlijk ook gewoons. Vanuit de trein hebben ze alle tijd om dit in zich op te nemen. Niets is dan zo vervelend en vermoeiend als storende elementen die het uitzicht belemmeren. Daarom moeten zaken als beplanting, geluidschermen en andere visuele obstakels in de buurt van het spoor zo veel mogelijk worden vermeden. Er zou kunnen worden overwogen om “spoorwegpanorama’s” aan te wijzen, parallel aan de door het huidige kabinet inmiddels geschrapte snelwegpanorama’s die op negen plekken in Nationale Landschappen zijn aangewezen om een goed zicht vanaf de snelweg op de omgeving veilig te stellen. Door de veel geringere dynamiek langs het spoor is de dreiging van dichtslibbing en verrommeling langs het spoor overigens een stuk kleiner dan langs de snelweg. De insteek zal hierbij echter moeten verschillen van die bij de snelwegpanorama’s. Het uitzicht opzij in plaats van naar voren, de hoge zit en de afwijkende relatie van het spoor met het landschap maken dat de waarneming van een treinreiziger en een automobilist enorm van elkaar verschillen. Omdat de reiziger opzij kijkt, ziet hij het spoorbed en de rails niet. Daardoor lijkt het of hij door het landschap zweeft en neemt hij het passerende landschap optimaal en beeldvullend waar.

Binnenkant van het landschap

De treinreiziger ziet vrijwel nooit de voorkant van het landschap, die altijd naar de weg is gekeerd. Soms ziet de treinreiziger de achterkant van het landschap, waar schuurtjes en schuttingen en allerlei activiteiten het beeld domineren. Dat is interessant omdat de reiziger hier informatie krijgt waar minder over is nagedacht dan over de voorkanten. Je krijgt als reiziger bij achterkanten vaak ‘een kijkje in de keuken’ en ziet wat er gebeurt achter de façades. Je ziet hier in feite ‘de binnenkant van de stad’. In zekere zin mag de reiziger hier voyeur zijn. Dat het uitzicht dan vaak niet mooi is, doet niet ter zake: lelijkheid is geen argument. Willem Wilmink heeft hier zelfs een gedicht aan gewijd.



Zandverstuiving Soesterduinen.



Van het indrukwekkende rivierenlandschap bij hoog water, kan vanuit de trein ongestoord worden genoten

Nog bijzonderder is dat de treinreiziger vaak reist door wat we noemen de ‘binnenkant van het landschap‘: dwars door akkers, bossen, weilanden of natuurgebieden, waar vrijwel niemand ooit komt. Juist doordat de spoorlijn in veel landschappen een sterk autonoom element is , dat vrijwel geen relatie aangaat met het onderliggende landschap, kan deze belevenis zo puur en ongefilterd zijn. In feite zijn dit de zojuist genoemde “spoorwegpanorama’s”, die eigenlijk al bestaan zolang het spoor er is.

Voorbeelden van het beleefbaar maken van het landschap door aanpassing van de inrichting van de omgeving van het spoor.





DSM Geleen: verwijderen van beplanting maakt het fascinerende industrielandschap beleefbaar.





Mookerhei: zandverstuiving en heide naar het spoor brengen





Kootwijk: zandverstuiving naar het spoor brengen

Landschap naar de reiziger brengen

Het aanbieden van zo interessant mogelijke landschappelijke ervaringen aan treinreizigers zal in een steeds voller land meer en meer de kwaliteit van een treinreis bepalen. Het spoor speelt nu al een belangrijke rol in het beleefbaar maken van het Nederlandse landschap, en kan die rol nog verder ontwikkelen door in de wijde omgeving van het spoor - dus ook buiten de eigen eigendommen - beheer en inrichting te laten sturen door de kansen om het landschap te beleven. Het al aanwezige scala kan op diverse manieren worden aangevuld. Een belangrijke kans is het aanbieden van nieuwe 'Naardermeerervaringen'. Een reis door het prachtige, vogelrijke Naardermeer is een unieke ervaring die alleen voor treinreizigers is weggelegd. Met de auto, de fiets of te voet mag je dit oudste natuurgebied van Nederland niet in. Het enige alternatief is een fluisterboot onder begeleiding van een gids. Rijdend over het smalle spoorbed, dat dwars door het gebied loopt, lijk je over het water te zweven, en ben je voor even één met het ongerepte landschap. Strandgangers die per trein naar Zandvoort reizen worden op vergelijkbare wijze alvast in de stemming gebracht: het zand ligt daar bij wijze van spreken nog net niet op de rails. Soms kan het uitzicht enorm aan kwaliteit winnen als er ingrepen worden gedaan in het landschap in de omgeving van het spoor. Daarbij gaat het vooral om situaties waarbij in de directe omgeving van het spoor interessante natuurgebieden liggen, die zouden kunnen worden uitgebreid tot aan of voorbij het spoor, zodat de reiziger er doorheen reist en er niet ongemerkt aan voorbij gaat.
Hiervoor zijn coalities nodig tussen Prorail en grondeigenaren in de omgeving.

Zo is het op diverse plekken mogelijk de trein dwars door heidevelden of zandverstuivingen te laten rijden (waarbij zand op het spoor natuurlijk moet worden voorkomen; vergelijk met de duinrit naar Zandvoort). Zeker in augustus/ september is een reis over een bloeiend heideveld een overweldigende ervaring.

Deze benadering van NS/Prorail heeft een interessante parallel met de Romantische Engelse tuinkunst uit de 18e en 19e eeuw, waarbij wandelroutes worden geënsceneerd, doorkijkjes naar bijzondere plekken worden gecreëerd, en vervolgens door die wandelroutes worden aangedaan. Bij spoorlijnen ligt de route natuurlijk al vast, maar kunnen belevenissen worden geënsceneerd door uitzichten te creëren en bijzondere plekken naar de spoorlijn toe te brengen (zie de fotomontages op de pagina hiernaast.

Kaart 36 - Scenic routes



Kaart 36 - Scenic routes
Op deze kaart staan alle Nationale Landschappen en Nationale Parken. Tezamen vormen deze landschappen de etalage van het gevarieerde en aantrekkelijke Nederlandse landschap. Voor de prijs van een treinkaartje krijg je als treinreiziger vaak een ongehinderd uitzicht op deze landschappen. Zo krijgt de treinreiziger een goed beeld van de schoonheid van Nederland. Daarom kunnen alle trajecten die een dergelijk landschap doorsnijden of raken vergeleken worden met de "scenic route" die altijd ingetekend staat op de toeristische wegenkaart.

7.2 Het spoor in verschillende landschappen

Elf landelijke landschappen, 3 variabelen
De drie eerder beschreven algemene principes: 'de schone, dunne lijn', 'spoorlijn te gast in landschap en stad' en 'reiziger op de eerste rang' krijgen kleur wanneer ze worden toegepast in de verschillende landschapstypen die in hoofdstuk 2 zijn beschreven. Omdat er bij de elf landelijke typen naast verschillen ook overeenkomsten bestaan is voor meer overzicht gekozen voor een vereenvoudigd onderscheid in drie variabelen die samen de ruimtelijke basiskenmerken van ieder landschap omvatten:

a Openheid
b Waterpeil
c Reliëf

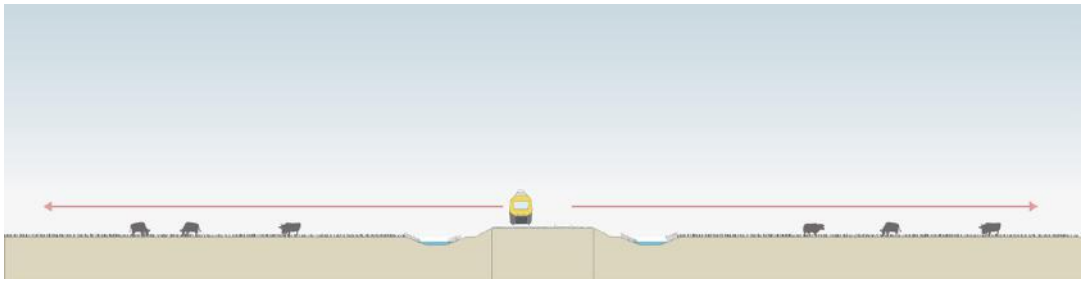
Per variabele worden drie verschillende gradaties onderscheiden.

a Openheid
Open
Het is vanzelfsprekend dat in open gebieden vanuit de trein van de prachtigste vergezichten kan worden genoten. Opgaande beplanting langs of in de directe omgeving van de spoorlijn is zowel voor behoud van de openheid als van de vergezichten ongewenst. In open gebieden heeft de aanwezigheid van een bovenleiding een zeer groot effect op het karakter van het landschap. In de weinige situaties waar een bovenleiding nu nog ontbreekt, zou deze ook in de toekomst achterwege moeten blijven. De impact op het landschap zou erg groot zijn. Vooral in het terpenlandschap van Groningen en Friesland, maar ook in de open kommen van het rivierenlandschap en bij de vele boemellijntjes in Gelderland en Overijssel zou zo'n leiding het landschappelijke karakter enorm schaden. Dat wil niet zeggen dat een spoorlijn met portalen in een open landschap niet mooi kan zijn (zoals bijvoorbeeld de Zeeuwse lijn).
Door het ontbreken van bovenleidingen voegt een spoorlijn zich heel goed in het open landschap. Het mag niet vergeten worden hoe waardevol en schaars dit is. Waar mogelijk moeten ze daarom behouden blijven.

Open landschappen op onverwachte plekken zijn de al ter sprake gekomen heidegebieden en zandverstuivingen op de stuwwallen. Zoals bij de 'reiziger op de eerste rang' is opgemerkt, snijdt een spoorlijn slechts zelden dergelijke terreinen aan. Het zou mooi zijn als daar door de voorgestelde ingrepen verandering in zou komen (zie de beelden op pagina 136).

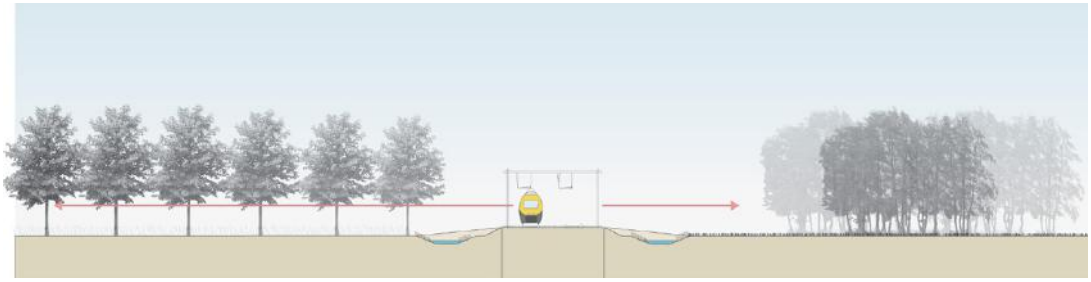
Halfopen
Halfopen landschappen zijn het meest afwisselend. Boselementen, lanen of houtwallen vormen de begrenzing van open weilanden en akkers. In het heuvelland draagt ook het reliëf hier aan bij.
Door de vele aanwezige beplanting is er meestal wel een laan of een boselement op de voor- of achtergrond, en blijft het spoor een

Het spoor in verschillende landschappen



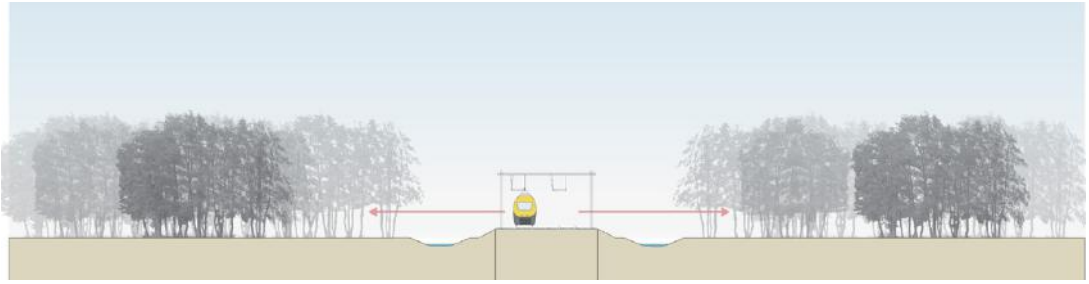


Open landschappen staan garant voor prachtige vergezichten. Kenmerkend voor de landschapstypen: Zeekleipolders, Terpenlandschap, Hoogveenontginningen, Veenweidegebied, Droogmakerijen, Rivierengebied (kommen), Duinen



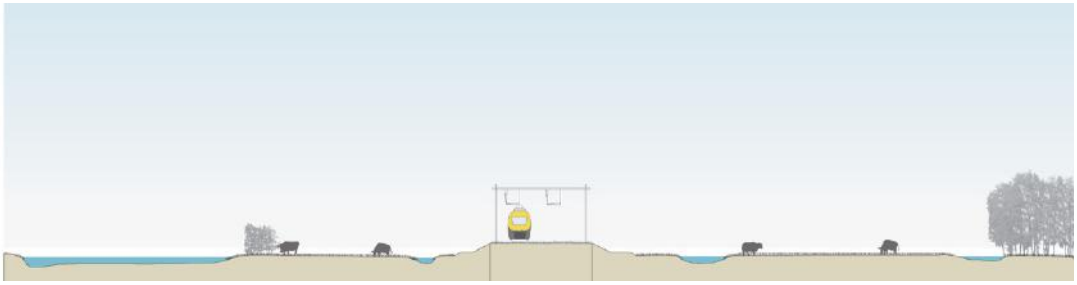


Halfopen landschappen bieden een gevarieerde opeenvolging van beelden.Kenmerkend voor de landschapstypen: Stuwwallen (onbeboste delen), Zandlandschap (onbeboste delen), Heuvelland, Rivierengebied (oeverwallen)



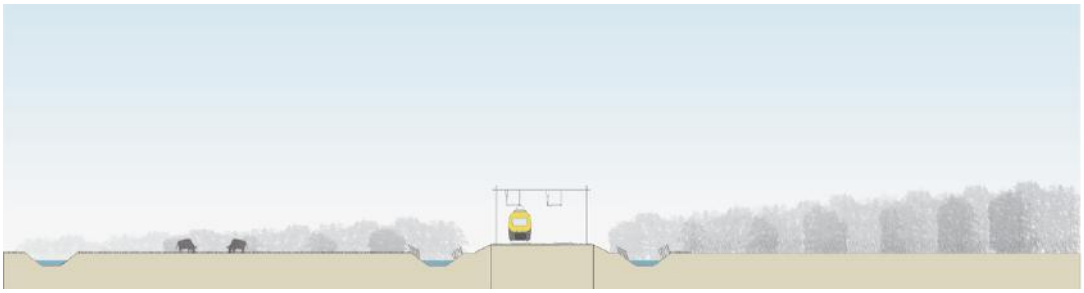


In besloten landschappen bepalen bossen meestal het karakter. Kenmerkend voor de landschapstypen: Stuwwallen (bossen), Zandlandschap (bossen)





In zeer natte landschappen is water mede beeldbepalend. Kenmerkend voor de landschapstypen: Veenweidegebied, Terpenlandschap (plaatselijk)





In natte landschappen vormt het afwateringssysteem één van de karakteristieken van het landschap, maar is het water zelf minder in beeld. Kenmerkend voor de landschapstypen: Zeekleipolders, Hoogveenontginningen, Droogmakerijen, Rivierengebied

bescheiden element in het landschap. Door het minimaliseren van spoorbegeleidende elementen zoals beplanting (lineaire) beplanting in de spoorberm, kan het landschap optimaal worden beleefd.

Besloten

Met name de beboste stuwwallen vallen onder deze categorie, maar ook op het Brabantse zand zijn gebieden die hiertoe kunnen worden gerekend. In feite gaat het om grotere bosgebieden. Het spoor ligt hier bij wijze van spreken in een langwerpige sleuf door het bos. Om een rustig beeld voor de treinreizigers te bevorderen moet de bosrand bij voorkeur op minimaal vijftien meter van het spoor staan. Door de zijwaartse blik van de reiziger is de snelle opeenvolging van stammen, die op korte afstand aan de ogen voorbij gaat zeer storend, zeker als dit stroboscopisch effect wordt versterkt door zonlicht dat tussen de stammen schijnt.

Tussen Arnhem en Zutphen passeert de reiziger een zeer gevarieerd enigszins glooiend gebied met buitenplaatsen, bossen en oude beukenlanen. De blik hierop wordt gelukkig nauwelijks verstoord door beplanting langs het spoor. Ook in meer open landschappen, zoals in Zeeland, zijn vele voorbeelden zonder flankerende beplanting te vinden.

b Hoogteligging en waterhuishouding

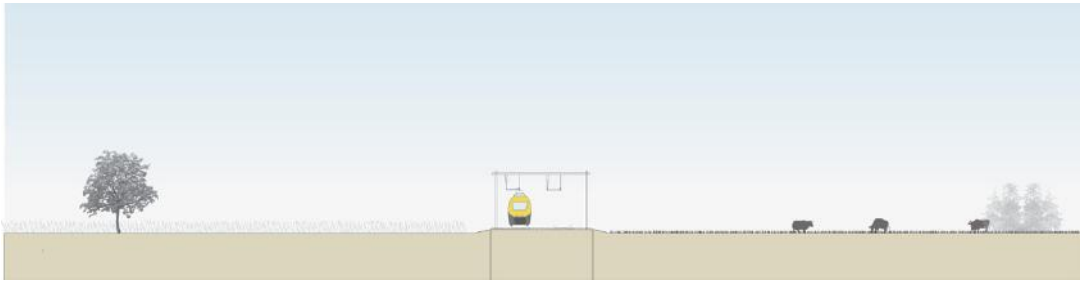
Zeer laag en zeer nat

In het terpenlandschap en het veenweidegebied staat het water zeer hoog in de sloten, waardoor het beeldbepalend is. Grillige en onregelmatige kavelvormen met het water als contravorm geven het gebied zijn karakteristieke uitstraling. In deze landschappen ontkomt een spoorlijn niet aan een bermsloot die zich, in aansluiting op de slotenstructuur in de omgeving, hier en daar verbreedt tot een poel, soms met riet en andere vegetatie. De hoge waterstand in deze gebieden maakt het voor de stabiliteit van het dijklichaam noodzakelijk de spoorlijn licht verhoogd in het landschap te leggen, waardoor de continuïteit van het landschap enigszins verloren gaat. Door het dijklichaam zo smal mogelijk en de taluds zo steil mogelijk te houden, blijft het autonome karakter van de lijn echter maximaal intact. Een rafelige oever aan de voet van het talud, zorgt ervoor dat de sloot visueel onderdeel van het landschap wordt en daarmee het beeld versterkt van een vrij in het landschap liggende spoorlijn.

Laag en nat

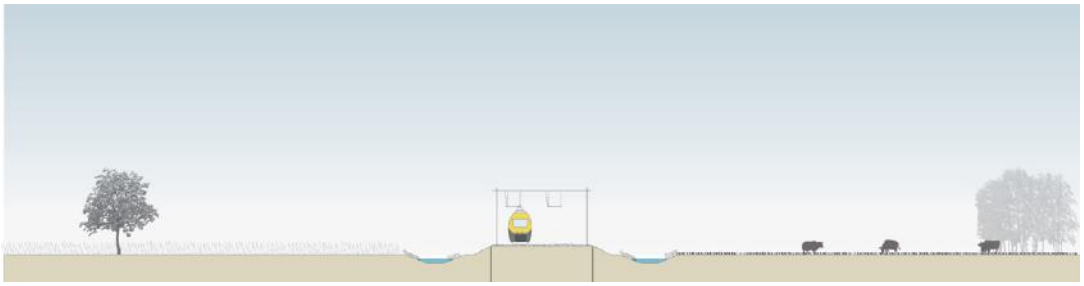
In zeekleipolders, droogmakerijen, rivierengebied en hoogveenontginningen zijn sloten ook noodzakelijk voor een goede waterhuishouding. Omdat de grondslag hier steviger is, zijn sloten dieper en taluds steiler en strakker. Het karakter van deze gebieden is meestal grootschalig en rationeel. De gestrekte lijnvoering van het spoor past veelal goed bij de rationele uitstraling van deze gebieden. Hoewel het autonome karakter van de lijn daardoor minder sterk tot uiting komt, staat ertegenover dat het spoortalud door steviger en goed ontwaterde ondergrond dichter op het oorspronkelijke maaiveld kan worden aangelegd. Daardoor blijft de visuele relatie tussen beide zijden van het spoor overeind. Vaak zijn in deze landschappen dijken of kreken aanwezig, die vaak een grillig verloop hebben, waardoor een kruising met een kaarsrechte spoorlijn mooie contrasten oplevert. Extra aandacht hiervoor, bijvoorbeeld door het accentueren van de grillige lijnen, is de moeite waard omdat de doorsnijding zowel vanuit het landschap als vanuit de trein waarneembaar is.

Het spoor in verschillende landschappen

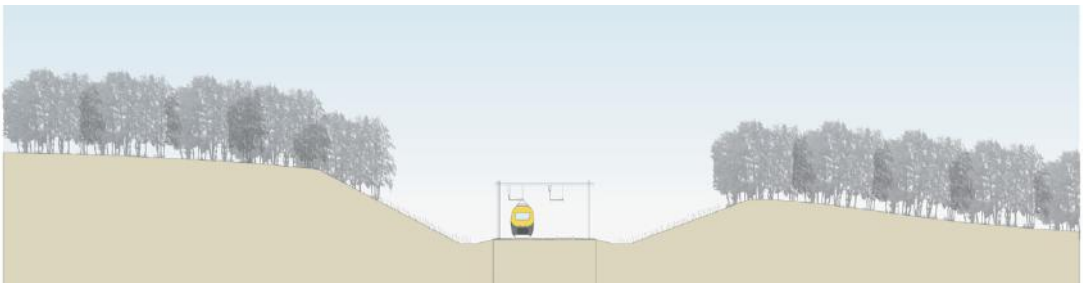




In droge gebieden ontbreekt een dominante gebiedsdekkende afwateringsstructuur. Kenmerkend voor de landschapstypen: Zandlandschap, Stuwwallen, Heuvelland, Duinen



In vlakke gebieden is een spoor op maaiveld het meest op zijn plaats. Kenmerkend voor alle landschapstypen behalve: Stuwwallen, Heuvelland, Zandlandschap (deels)





In lichtgolvende landschappen zijn insnijdingen karakteristiek. Kenmerkend voor de landschapstypen: Stuwwallen, Zandlandschap (deels)



De impact van een fly-over in een open landschap is groot.

Hoog en droog

In zowel de vlakke als de meer geaccidenteerde zandgebieden en in het Limburgse heuvelland speelt water meestal geen dominante rol in het landschapsbeeld, al hoeft het niet volledig afwezig te zijn. Ook is er in tegenstelling tot de eerder aan de orde gekomen gebieden geen groot verschil in grondsoort tussen het spoorbed en de omgeving. Hierdoor kan het spoor in deze landschappen naadloos in zijn omgeving overgaan. Dat is met name het geval, wanneer de spoorbermvegetatie overeenkomt met de vegetatie op enige afstand van het spoor.

c Reliëf

Vlak

Alle elementen die verhoogd in onze vlakke landschappen liggen, hebben een enorme visuele impact op de omgeving. Dat geldt niet in het minst voor een verhoogd aangelegde spoorlijn, zeker als het er ook nog sprake is van een grote mate van openheid. In vlakke landschappen moet daarom worden gestreefd naar spoorlijnen op maaiveld.

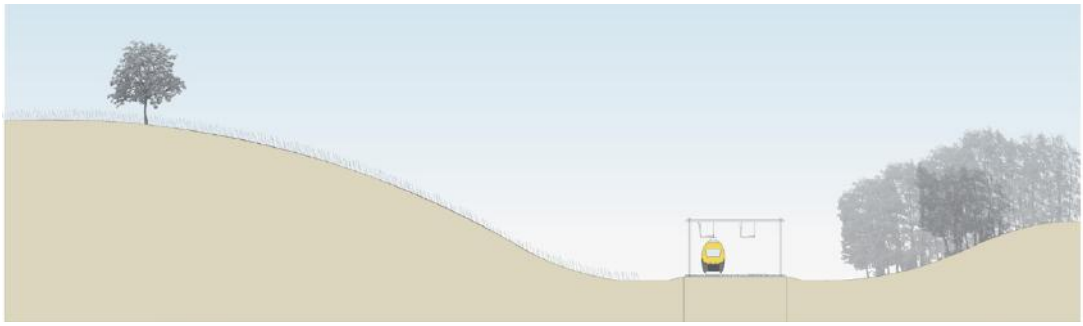
Bij Harmelen is te zien wat het ruimtelijke effect is van een verhoogde ligging: Een massief uitgevoerde betonnen fly-over domineert hier in het open landschap van het Groene Hart. Het viaduct is inclusief taluds bijna één kilometer lang. Als een verhoogde ligging noodzakelijk is, heeft een zo transparant mogelijke constructie de voorkeur.

Een uitzondering op de regel wordt gevormd door de grote rivier- en kanaaloversteken, die meestal op de weliswaar vlakke maar minder open stroomruggen zijn te vinden. Zowel vanuit het landschap als vanuit de trein zijn dit zeer gewaardeerde, markante elementen in het spoorwegennetwerk.

Licht golvend

Na de heuvels in Zuid-Limburg vormen de stuwwallen het belangrijkste reliëf in Nederland. Omdat treinen maar moeilijk een helling op kunnen rijden, worden in het lengteprofiel van het spoor zeer lage hellingspercentages toegepast. Daarom zijn spoorlijnen vaak ingesneden in licht golvende landschappen. Voor treinreizigers levert dit een boeiend beeld op, dat veel informatie geeft over de veranderingen in het landschap waar men doorheen reist. Het op een identieke manier accentueren van de taluds kan het landschappelijke fenomeen benadrukken en daarmee een bijzondere sfeer oproepen. Voorbeelden hiervan zijn het inplanten met brem of beheren als heide, zoals dat vaak plaatselijk al aanwezig is.

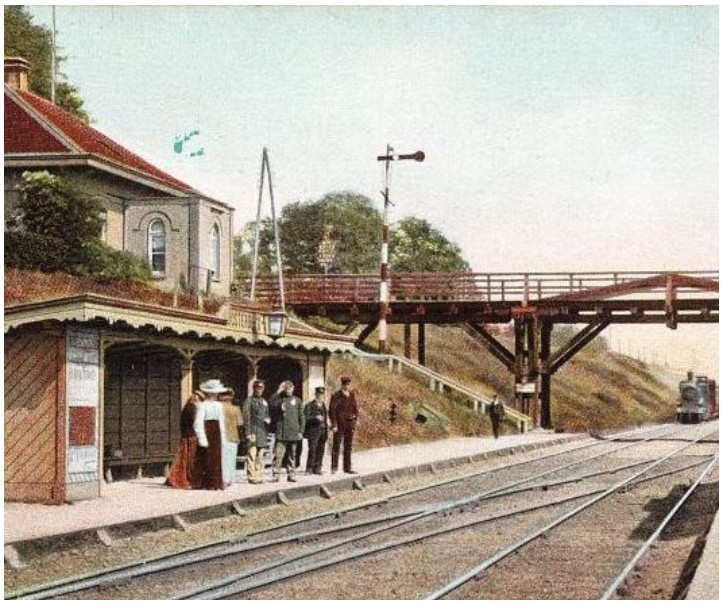
Het spoor in verschillende landschappen





In droge gebieden is geen dominante gebiedsdekkende afwateringsstructuur aanwezig. Kenmerkend voor de landschapstypen:

Zandlandschap, Stuwwallen, Heuvelland, Duinen



De taluds bij station Oosterbeek lijken vroeger te zijn ingeplant met heide



Een spoorlijn op de grens van twee landschappen bij Lisse

Heuvelachtig

Ons land kent nauwelijks gebieden waar het reliëf zo groot is dat het zijn weerslag heeft op de tracering van een spoorlijn. Alleen in het Zuid Limburgse heuvelland is het onmogelijk gebleken het elders gehanteerde principe van rechte lijnen met verbindende boogstralen toe te passen. Op on-Hollandse wijze slingert het spoor, met hier en daar een kleine insnijding, door het landschap. Ook hier moeten opgaande beplanting en hekken direct langs het spoor worden vermeden zodat je kunt genieten van het zicht op lager gelegen gebieden en door bochten.

Station Oosterbeek dankt zijn karakteristieke uitstraling aan het feit dat het is gesitueerd in de insnijding die nodig was tussen Wolfheze en Arnhem. Het Nijmeegse station Heyendaal kent een zelfde verdiepte ligging, maar mist het karakter van Oosterbeek. Hier is ongetwijfeld een aantal redenen voor te aan te dragen, maar het geeft vooral aan dat er qua sfeer op de ene plek iets is te winnen en op de andere iets te verliezen. Een bijzondere insnijding vormt die door de Emminkhuizerberg bij Veenendaal. Het was anderhalve eeuw geleden kennelijk te veel moeite om de spoorlijn om deze zeer bescheiden berg (resultaat van een laatste oprisping van het zich al terugtrekkende ijs in de laatste ijstijd) heen te leggen, hetgeen heeft geleid tot deze kleine insnijding in een overwegend vlakke omgeving.

d Afwijkende situaties

In het voorgaande is uitgegaan van eenduidige landschappen met specifieke karakteristieken. Er bestaan echter ook afwijkende situaties.

1 Het spoor op de grens van twee landschappen

Dit komt op enkele plekken voor. Zo kan er aan één kant sprake zijn van een zeer open landschap, terwijl er aan de andere kant van het spoor een uitgestrekt bosgebied ligt. Het is mogelijk dat het verschil is ontstaan doordat het spoor op een goed moment als een barrière is gaan werken. In dit soort gevallen gelden de voorkeuren zoals hierboven uitgesproken per zijde.

Kaart 37 - Bundeling spoorwegen en snelwegen



Kaart 37 - Bundeling spoorwegen en snelwegen
Bij de tracering van de eerste spoorlijnen was Nederland nog een leeg land. Er was dus voldoende ruimte om het spoornetwerk zo optimaal mogelijk te traceren tussen de belangrijkste steden. Bij de realisatie van het Nederlandse snelwegennetwerk was deze ruimte niet meer beschikbaar. Het naoorlogse Nederland was een stuk voller. Bij de tracering van de snelwegen is daarom vaak gekozen voor een bundeling met bestaande spoorlijnen. Hierdoor kon de schade op de omgeving tot een minimum beperkt blijven. Bundeling van grootschalige infrastructuur is inmiddels uitgegroeid tot een vaak toegepast ordeningsprincipe, inmiddels ook voor nieuwe spoorlijnen. De aanleg van de HSL-Zuid en de Betuweroute zijn hiervan een goed voorbeeld. Deze zijn gebundeld met bestaande snelwegen.

Bundeling verkleint het aantal doorsnijdingen van stad en landschap. Tegelijkertijd vergroot de bundeling van infrastructuur de barrière voor de directe omgeving. En ook voor de gebruikers van de infrastructuur, de treinreiziger en de automobilist, leidt bundeling vaak tot een onaantrekkelijk wegbeeld of spoorbeeld. Toch zijn er ook verassende en aantrekkelijke voorbeelden van bundeling. Op de kaart is bijvoorbeeld duidelijk zichtbaar dat de infrastructuur in drie compacte bundels de Veluwe doorsnijdt. Op het niveau van de inpassing is deze bundel echter zodanig vormgegeven met boscomplexen en niveauverschillen dat zowel de automobilist als de treinreiziger nauwelijks iets merken van deze bundeling.

Het aantal snelwegen dat niet gebundeld is met spoorwegen is beperkt. Bijvoorbeeld de A6 tussen Lelystad en Groningen en de A27 tussen Almere en Breda zijn twee lange snelwegtrajecten zonder bundeling. Beide snelwegen keren echter regelmatig terug als belangrijke vervoersassen die versterkt zouden kunnen worden met nieuwe spoorlijnen.

2 Bundeling met andere infrastructuur

Waar het spoor parallel loopt met andere structuren in het landschap levert dat vaak bijzondere beelden op. Meestal gaat het hier om zeer robuuste elementen als kanalen en snelwegen, vaak geaccentueerd door een forse begeleidende beplanting. Voorbeelden zijn de bundeling van het Amsterdam-Rijnkanaal en het spoor, de bundeling van de HSL en de A16, de A28 en de spoorlijn van Amersfoort naar Zwolle, et cetera.

Dergelijke bundels hebben een eigen esthetiek die echter veel minder subtiel en kwetsbaar is dan de spoorlijnen die als een ‘schone, dunne, autonome lijn’ in het landschap liggen. Tegelijkertijd vormen deze bundels hun eigen landschap waarin de relatie tussen de infrastructuren, met tussengebieden en het omliggende landschap, belangrijke ontwerpopgaven zijn.



Bundeling in een open setting (Leiden)



Bundeling door groen opgedeeld: een rustiger beeld, maar het zicht op omgeving is beperkt



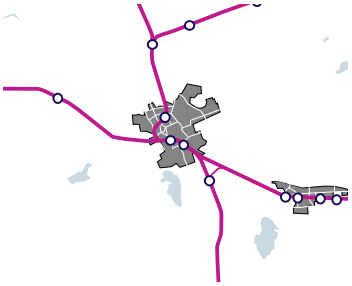
Ieder element in de bundel hanteert zijn eigen principes. Het kanaal en de weg hebben hun eigen kenmerkende beplanting (infrabundel bij Maarssen)



Bij losse bundeling worden ad hoc-invullingen tussen de samenstellende infrastructuur zo veel mogelijk vermeden (Sliedrecht).

Wanneer een bundel niet compact is, maar er tussen de infrastructuurlijnen wat meer ruimte ligt, is de levensvatbaarheid van de tussenstrook voor de oorspronkelijke agrarische functie een punt van aandacht. Wanneer de tussenruimte te smal is, is de kans op een ander grondgebruik groot, waardoor de continuïteit van het landschap verdwijnt.

12 solitaire steden







13 samengestelde steden



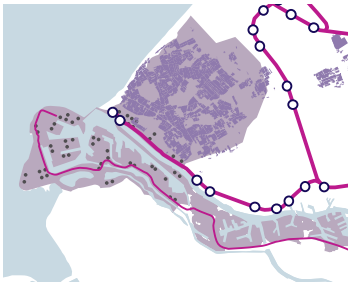








14 werklandschappen



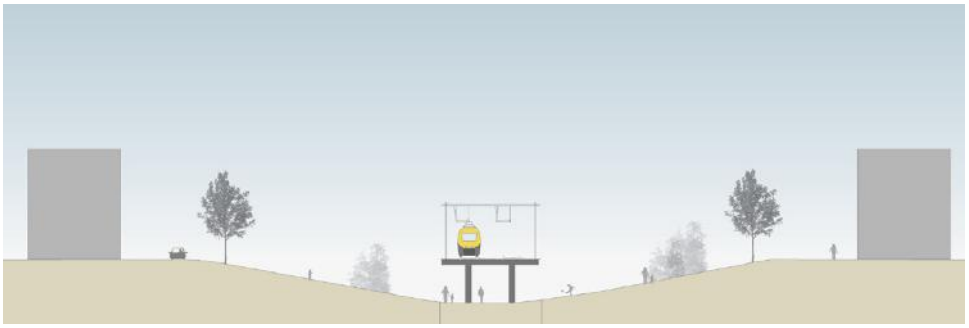


Drie stedelijke landschappen
Van de veertien landschappen uit hoofdstuk 2 liggen de laatste drie in een stedelijke context. Dit zijn:

- solitaire steden
- samengestelde steden
- werklandschappen

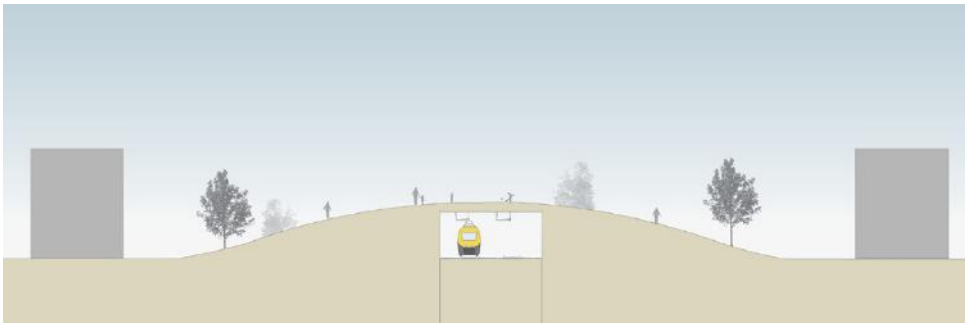
Vanuit het perspectief van de reiziger is een stedelijke omgeving minstens zo interessant als een landelijke. Het beeld in een stedelijke omgeving is mede aantrekkelijk doordat karakteristieke plekken elkaar snel afwisselen, terwijl de contrasten daarbij groot kunnen zijn. Bij de inpassing van spoorlijnen in het stedelijk gebied zou daarom moeten worden ingezet op versterking hiervan. Esthetiek speelt hierbij een ondergeschikte rol; het gaat om het optimaal ervaren van de aanwezige contrasten. Solitaire steden zijn enkelvoudige steden, die volledig worden omgeven door landelijk gebied. Bij solitaire steden moet worden gestreefd naar (het behoud van) een scherpe overgang tussen stad en land: het ene moment rijdt de trein nog tussen de koeien, het volgende moment stopt hij in hartje stad. Samengestelde steden worden gekenmerkt door een mozaïek van stedelijke en landelijke fragmenten. Het zichtbaar maken van de verschillen tussen deze elkaar soms snel opvolgende gebieden maakt de beleving van een reis door zo'n gebied tot een boeiend en afwisselend evenement. Werklandschappen, grote aaneengesloten complezen van bedrijventerreinen, vormen een aparte categorie. In maat en verschijningsvorm kunnen ze extreem van karakter zijn en daarom ook tot zeer uiteenlopende reacties leiden. Niemand zal echter betwisten dat het zeer boeiende landschappen zijn om naar te kijken. Iedere mogelijkheid om ze vanuit de trein te kunnen zien moet daarom worden aangegrepen.

De ligging van het spoor in de stad
Hoeveel mensen zouden er iets tegen een spoorlijn in de stad hebben als treinen geen geluid maakten? Meestal is een onderdoorgang of desnoods een overweg dichtbij, zodat de barrièrewerking beperkt is. Het spoor vervuilt niet, geeft ruimte, is leuk om naar te kijken, geeft identiteit aan zijn omgeving en doet sommigen wegdromen naar verre landen. Paul Theroux begon niet voor niets voor een grote groep gelijkgestemden zijn boek "The Great Railway Bazaar" met: 'Ever since childhood, when I lived within earshot of the Boston and Maine, I have seldom heard a train go by and not wished I was on it.' Het kan niet anders of veel Rotterdammers missen nog altijd een beetje het luchtspoor op de Binnenrotte.
Als het voorgaande juist is mag worden geconcludeerd dat in de stad het spoor met name als functionele barrière problemen kan geven. Ruimtelijk gezien past het wel en qua sfeer sluit het aan bij de stedelijke dynamiek. Het streven naar schone, dunne lijnen, die te gast zijn in hun omgeving slaat in een stad dus vooral op de manier waarop delen van een stad met elkaar zijn verbonden. Op de ene plek is dat beter gelukt dan op de andere. In Utrecht Loopt de Amsterdamse Straatweg haast ongemerkt onder het spoor door en wie via de Linaeusstraat in Amsterdam de stad in of of uit gaat heeft

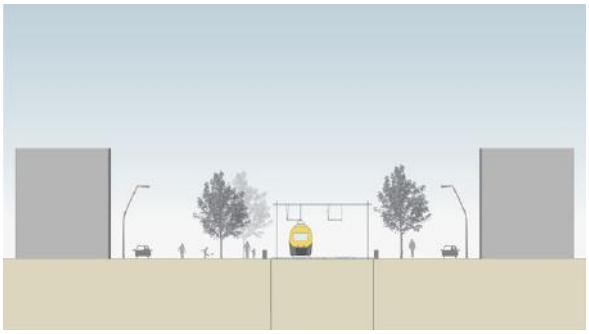




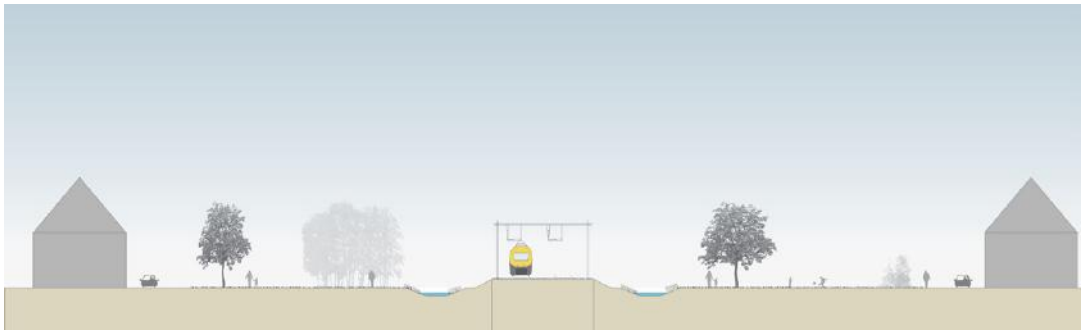
Bij voldoende ruimte kan het maaiveld verdiept worden aangelegd. Voorbeeld: Apeldoorn.



Bij zeer veel ruimte is een verhoging van het maaiveld een optie. .



De spoorlijn maakt deel uit van de openbare ruimte.)





De spoorlijn wordt geïntegreerd in een royaal bemeten parkzone. Voorbeeld: Castricum.

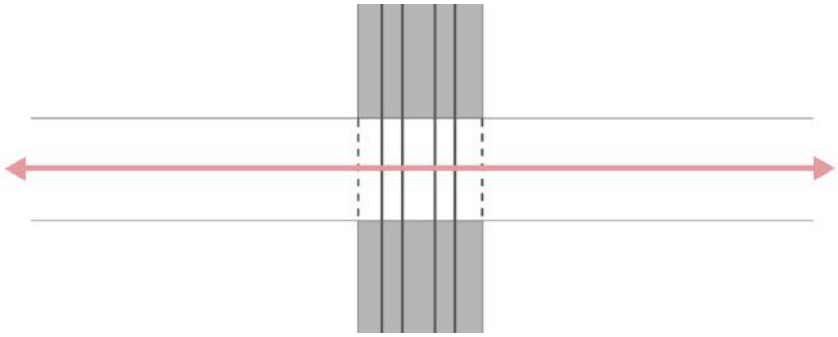
ook de spoorlijn nauwelijks in de gaten. Op andere plekken, zoals in de hele Brabantse stedenrij of in Amersfoort voelt het spoor ondanks de nodige onderdoorgangen als een barrière. Op dit soort plekken moet dus expliciet worden gezocht naar manieren om de ruimtes naast, onder of desnoods boven het spoor in te zetten voor functies waar de stad iets aan heeft, zodat de afstand tussen de beide zeiden van het spoor gevoelsmatig kleiner wordt. Het doel is een zo groot mogelijke continuïteit in het stedelijk weefsel. Afhankelijk van de ligging ten opzichte van het maaiveld zijn diverse oplossingen denkbaar, zoals hiena wordt duidelijk gemaakt. Het zover mogelijk doortrekken naar het spoor van stedelijke functies blijft echter voorop staan.

Ligging op maaiveld

Indien er sprake is van een blijvende maaiveldligging zijn er indien dit als problematisch wordt ervaren, in een stedelijke context twee opties denkbaar om de functionele barrièrewerking van het spoor te verminderen: het verlagen van het maaiveld onder het spoor door of het verhogen van het maaiveld over het spoor heen. Met deze oplossingen, die in feite een verhoogde dan wel een verdiepte ligging van het spoor als resultaat hebben, wordt de continuïteit in het stedelijk weefsel aanzienlijk verbeterd. Het spoor zal functioneel gezien minder als breuklijn worden ervaren, al zal het geïntroduceerde hoogteverschil nieuwe complicaties met zich mee brengen, die ruimtelijk goed moeten worden opgelost. Bij een verhoogde ligging is dit de introductie van een visuele barrière. Meestal is verlaging van het maaiveld eenvoudiger omdat het te overbruggen hoogteverschil kleiner is dan bij een verhoogd maaiveld en bovendien minder ruimte vraagt. In de praktijk zal verlaging of verhogen van het maaiveld lang niet altijd mogelijk zijn, juist vanwege de grote ruimtevraag in een dicht bebouwde stedelijke omgeving. In Apeldoorn en Hilversum zijn geslaagde voorbeelden van een verlaagd maaiveld bij een station te vinden, al is het maar aan één zijde van het spoor. In een minder stedelijke context, bij Prinsenbeek ten westen van Breda, is het maaiveld opgetild om met een park een (deels verlaagde) snelweg en een spoorlijn te kruisen.

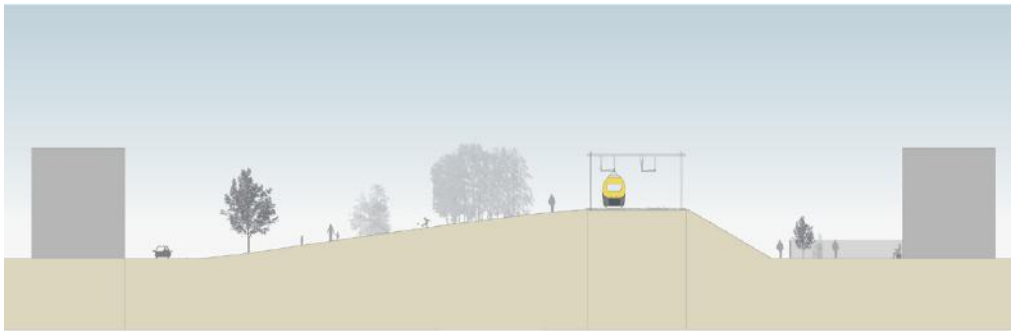
In veel situaties in rustige streken buiten de stad zal de maaiveldligging waarschijnlijk nooit veranderen. Maar omdat de spoorlijn intensiever zal worden gebruikt door harder en frequenter te rijden en vanwege veiligheidsredenen zullen veel overwegen in de nabije toekomst verdwijnen en worden vervangen door ongelijkvloerse kruisingen. Per saldo zal het aantal kruisingen afnemen waardoor de barrièrewerking van het spoor groter wordt.

In de gevallen dat een spoorlijn op maaiveld in een royaal bemeten ruimte ligt, die aan weerszijden wordt begrensd door een woonwijk, is het meestal het mooist om deze ruimte aan beide zijden van het spoor in één sfeer uit te voeren, terwijl de spoorlijn er zo onopvallend mogelijk doorheen loopt. Een zeer fraai voorbeeld hiervan is de reeds genoemde door Hein Otto ontworpen parkachtige strook in Castricum.



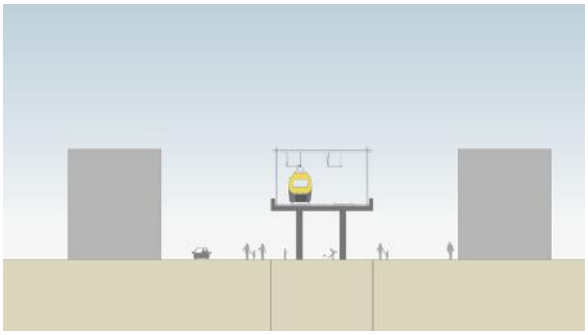


Een brede onderdoorgang zorgt voor continuïteit in het straatbeeld (Rotterdam).





Bij het westerpark in Amsterdam is het spoortalud deel van het park geworden.

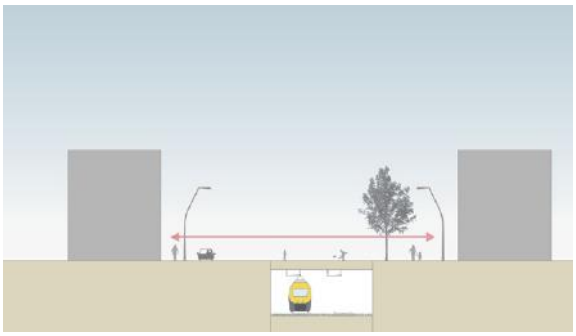




De ruimte onder een spoorlijn boven maaiveld kan in een stedelijke omgeving functioneel worden ingezet. Voorbeeld: Berlijn.

Ligging boven maaiveld

De steeds grotere drukte zowel in en rond de steden als op het spoor heeft ertoe geleid dat op veel plaatsen het spoor boven maaiveld werd gelegd. In de grootste steden van het land moeten we voor deze gebeurtenis al meer dan een eeuw terug in de tijd, maar ook in deze tijd blijkt het principe in de juiste omstandigheden nog levensvatbaar, zoals in Leidse Rijn is aangetoond. In de tussentijd op verschillende momenten ook Utrecht, Breda, Tilburg en Eindhoven aan bod gekomen. Bij relatief nieuwe lijnen zoals de Schiphollijn en de Flevolijn is direct gekozen voor een verhoogde spoorlijn. Ligt zo'n verhoogde lijn in de stad dan hangt de mate waarin lijn als barrière wordt ervaren onder andere af van het aantal onderdoorgangen en de uitvoering daarvan. Ook de invulling van de ruimte onder het spoor speelt een zeer grote rol. Een spoor op poten vormt nauwelijks een functionele barrière en is, mits met zorg uitgevoerd, ook in visuele zin maar een beperkte barrière. Indien de ruimte plaats biedt aan allerlei stedelijke functies zoals winkels of horecavoorzieningen, kan het spoor de uitstraling krijgen van een normaal functionerende straatwand en op die manier volledig in het stedelijk weefsel worden opgenomen.
De meest voorkomende manier waarop een spoorlijn verhoogd is aangelegd, is op een grondlichaam. De taluds zijn vrijwel altijd ingeplant met struiken die weliswaar groen zijn, maar meestal weinig betekenis hebben. De taluds zijn vaak te steil om gebruikt te kunnen worden als stedelijke openbare ruimte Het is de moeite waard om op dit soort plekken ontwerpend te onderzoeken hoe de taluds meer betekenis kunnen krijgen: door ze flauwer te maken, mits daar voldoende ruimte voor is, of door treden of terrassen te maken. Op deze manier is het mogelijk een groot deel van de ruimte die het spoor inneemt te transformeren tot betekenisvolle plek in de vorm van een park of zelfs een uitgaansgebied, en wordt de barrièrewerking verkleind.





In Rijswijk gaat het spoor ondergronds. De stedelijke structuur wordt aangeheeld.



De meest intensieve functie boven een ondergronds spoor is de markt op de Binnenrotte in Rotterdam.



De meest extensieve functie boven een ondergronds spoor bestaat uit weiland en koeien boven de HSL in het Groene Hart.

Ligging onder maaiveld

Een spoorlijn onder maaiveld leggen is een zeer dure en ingrijpende optie waarvoor slechts in bijzondere gevallen de financiële middelen worden vrijgemaakt. De voordelen spreken voor zich: van barrièrewerking en geluidsoverlast is geen enkele sprake meer. Mits de juiste maatregelen zijn genomen (en investeringen zijn gedaan) staat de ruimte boven het spoor volledig ter beschikking voor iedere denkbare functie en activiteit.

In Rijswijk is op een geslaagde manier gekozen voor aanheling van structuren dwars op het spoor.

Kaart 38 - Grote spoorbruggen



Kaart 38 - Grote spoorbruggen
Veel van deze bruggen vormen zeer karakteristieke en markante elementen in het landschap en behoren al anderhalve eeuw tot de mooiste voorbeelden van ingenieurskunst. Puur voor de oversteek bedoeld markeren ze ook, zowel gezien vanuit de trein als van buitenaf, de sprong over rivieren en kanalen en vormen zo markante oriëntatiepunten. In het rivierengebied vormen ze in combinatie met één of twee reeksen kleinere zogenaamde aanbruggen de weerspiegeling van het rivierensysteem dat wordt gekruist.

De hoog gelegen bruggen worden vooraf gegaan door flauwe en daardoor lange hellingen. Hierdoor heeft een treinreiziger ruim de tijd om het landschap vanuit een hoge positie te bekijken, vaak met uitzicht over één van de grote rivieren.

7.3 Bijzondere plekken langs het spoor

De grote bruggen over rivieren en kanalen
Deze bruggen vormen zeer karakteristieke en markante elementen in het landschap en behoren al anderhalve eeuw tot de mooiste voorbeelden van ingenieurskunst. Pas in de recente geschiedenis is het een opgave voor architecten geworden. Puur voor de oversteek bedoeld markeren ze ook, zowel gezien vanuit de trein als van buitenaf, de sprong over rivieren en kanalen en vormen zo markante oriëntatiepunten. In het rivierengebied vormen ze in combinatie met één of twee reeksen kleinere zogenaamde aanbruggen de weerspiegeling van het rivierensysteem dat wordt gekruist.

De hoog gelegen bruggen worden vooraf gegaan door flauwe en daardoor lange hellingen. Door de langzame stijging naar de hooggelegen brug, wordt de sprong over het water over een grote lengte voelbaar. Hierdoor heeft een treinreiziger ruim de tijd om het landschap vanuit een hoge positie te bekijken, vaak met uitzicht over één van de grote rivieren. Obstakels die het uitzicht belemmeren, zoals struiken en hekken, moeten hier worden vermeden.



Spoorbrug over de Vloedgraaf bij Susteren, oude situatie



Nieuwe situatie: een mooie recreatieve en ecologische onderdoorgang



De bruggen over de grote rivieren vormen majestueuze elementen in het landschap



Nieuwe brug over de Drentsche Aa: door kleine openingen kun je de loop van het water niet zien.



De Hamtoren bij Vleuten is bekend bij velen die tussen Utrecht en Gouda reizen.

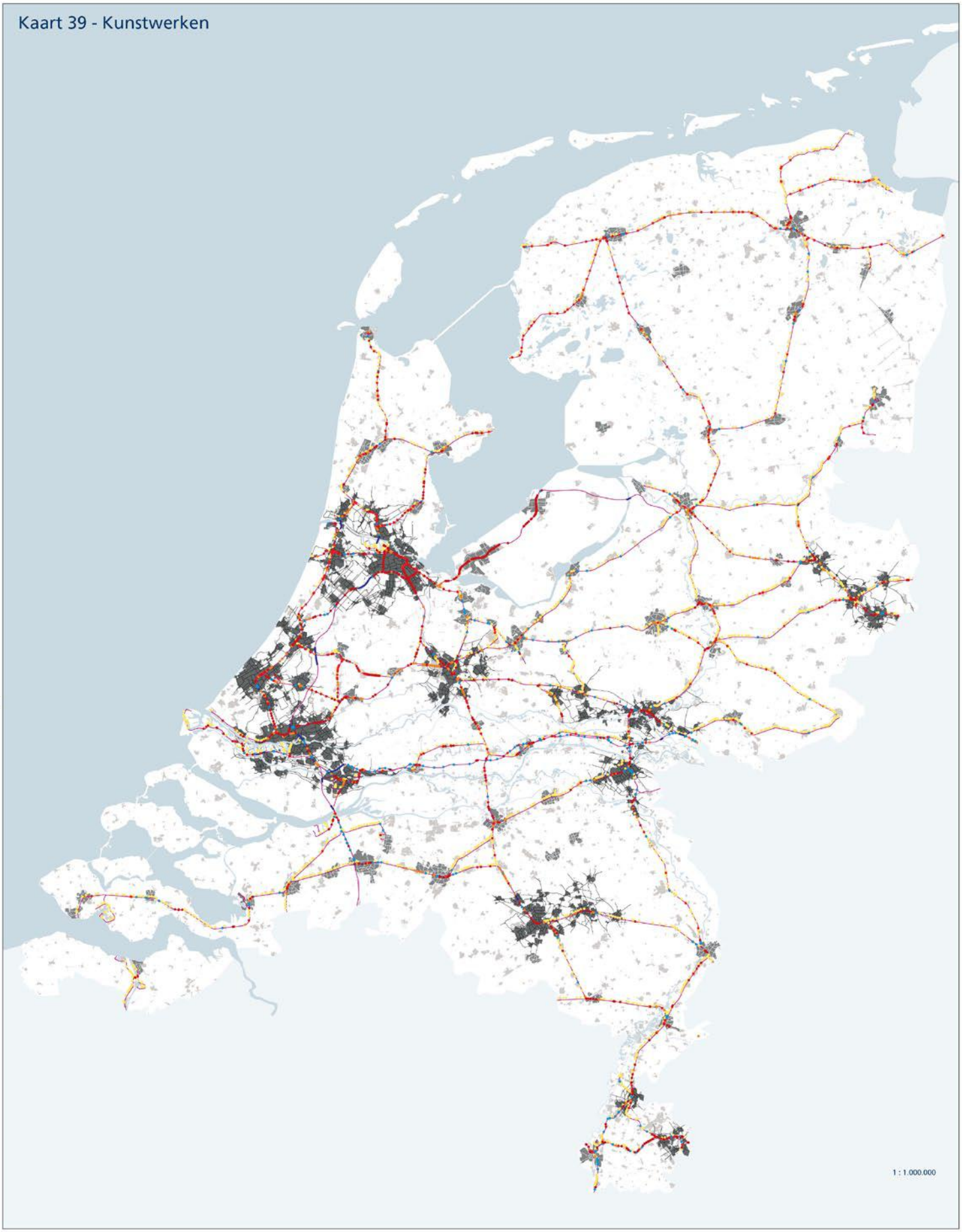
Kleine bruggen

Ook kleine spoorbruggen verdienen de aandacht van een goede ontwerper en voldoende budget voor een mooie brug. Twee recente voorbeelden illustreren dat. De spoorbrug over de Drentsche Aa, nota bene onderdeel van een Nationaal Park en een Nationaal Landschap, was een mooie stalen brug, die onlangs is vervangen door een betonnen duikerbrug met aan beide zijden een stalen buis in het grondlichaam waardoor dieren van de ene naar de andere kant kunnen migreren. Het resultaat is weliswaar functioneel, maar belemmert het zicht op het doorgaande water, waardoor het lijkt alsof dit stopt bij de duikerbrug. Een voorbeeld waar de vernieuwing een forse verbetering betekent, is de nieuwe spoorbrug over de Vloedgraaf bij Susteren. Deze brug combineert op een mooie manier een recreatieve met een ecologische onderdoorgang, waarbij je de loop van het water onder de brug door kunt volgen.

Markante punten op afstand

Dit soort punten hebben in feite niets met het spoor te maken en liggen geheel onvoorspelbaar en willekeurig verspreid in het land. Voor veel reizigers vormen ze echter verrassende momenten tijdens een treinreis. Iedere reiziger die vanuit Utrecht in westelijke richting reist kent de oude toren De Ham bij Vleuten. Weinig mensen zullen in Oudenbosch zijn geweest, maar de replica van de Sint Pieter aldaar is dankzij de trein bij een groot publiek bekend. Aan deze voorbeelden kan een bijna eindeloze rij opvallende en minder opvallende elementen worden toegevoegd. Dit soort elementen zijn te interessant om voor een langere tijd schuil te gaan achter spoorbegeleidende beplanting. Zij verdienen het om als eerste te worden vrijgezet. Onlangs is in het Drentsche Aa-gebied overigens een uitgebreide verkenning naar mogelijke nieuwe vergezichten uitgevoerd, die heeft geleid tot diverse ingrepen en als gevolg daarvan vele mooie nieuwe uitzichten. Nu treinen meer en meer worden voorzien van beeldschermen voor reisinformatie, is het een kleine stap om reizigers met compacte informatie te attenderen op interessante elementen langs het spoor. Voor mobiele apparaten zou ook aan een ‘app’ kunnen worden gedacht. Een paar regels achtergrondinformatie completeert het geheel.

Kaart 39 - Kunstwerken



Kaart 39 - kunstwerken

In een land met een gevarieerd landschap en een hoge bevolkingsdichtheid is het onvermijdelijk dat de spoorlijnen zich aanpassen aan de omgeving. Vooral in stedelijk gebied is het belang van goede dwarsverbindingen onder of over het spoor zo groot dat het spoor verhoogd of verdiept is aangelegd. De rode stippen op de kaart de plaats aan van viaducten. Hier ligt het spoor verhoogd. Het merendeel van deze stippen ligt in stedelijk gebied. Vooral in Amsterdam, Almere en Lelystad ligt een opvallend groot deel van het spoor volledig verhoogd.

De oranje stippen zijn onderdoorgangen. Hier ligt het spoor vaak enigszins verhoogd ten opzichte van het omliggende maaiveld. Maar voor een goede dwarsverbinding is het vaak noodzakelijk een verdiepte onderdoorgang te realiseren. Licht oranje zijn de trajecten waar het spoor ondergronds in een tunnel ligt. De eerste spoortunnels zijn gerealiseerd onder drukke vaarroutes zodat zowel het treinverkeer als het scheepvaartverkeer elkaar ongehinderd kunnen kruisen. De laatste decennia zijn er ook landtunnels gerealiseerd, vooral voor de nieuwe spoorlijnen. De Schipholtunnel was de eerste. Daardoor kon de kostbare ruimte op de luchthaven optimaal gebruikt worden. Recenter zijn de tunnels voor de Betuweroute en de HSL-zuid. Deze tunnels zijn vooral gerealiseerd om de overlast voor de omgeving tot een minimum te beperken.

Ook voor bestaande trajecten wordt bij spoorverbreding soms gekozen voor een ingrijpende aanpassing van de hoogteligging. Door de tunnels bij Rotterdam, Rijswijk, Best en Delft (in aanbouw) wordt de hinder voor de omgeving volledig weggenomen en ontstaat er ruimte voor stedelijke ontwikkeling en het wegnemen van functionele barrières in de stad.

Een aparte categorie zijn de spoorbruggen die met een blauwe stip op de kaart staan. In gebieden waar veel waterwegen, rivieren en sloten gekruist worden zijn ook veel spoorbruggen gerealiseerd. Het merendeel van deze spoorbruggen is onzichtbaar voor de treinreiziger. Het zijn slechts kleine bruggen zonder een opvallende overspanning of constructie. Alleen bij de kruising van grote kanalen en rivieren zijn de spoorbruggen herkenbare kunstwerken met een grote overspanning en vaak een opvallende constructie.



Emplacementen -in gebruik of niet- hebben altijd een authentieke uitstraling (Zuidbroek)



Bij lage Zwaluwe heeft de overhoek zijn oorspronkelijke functie behouden



Bij Diemen lijkt de oorspronkelijke functie van de overhoek gedeeltelijk stand te houden



Bij Weesp verandert het karakter van de ingesloten overhoek



Ten noorden van Leiden is de overhoek als een restgebied ingeplant

Emplacementen

Op veel plaatsen langs het spoor, voornamelijk bij grote en middelgrote stations, liggen emplacementen. Het ene is nog volop in gebruik, een ander ligt er verlaten bij en weer een ander is ontmanteld. De emplacementen die nog in gebruik zijn, zijn de werklandschappen van het spoor en vormen zeer boeiende kijkjes in de keuken van het spoorbedrijf. Materieel dat uit dienst is genomen slijt hier soms nog voor lange tijd zijn dagen; de allernieuwste treinen staan hier meer dan eens een tijd te pronk tot de officiële ingebruikname en geven op die manier een blik op de toekomst. Niet meer gebruikte emplacementen tonen vaak een andere aspect van die dynamiek, namelijk die van de lange termijn, van opkomst en verval. De verlaten terreinen, met hun roestige rails en soms nog oude loodsen en een enkele wagon illustreren op vanzelfsprekende en vaak romantische wijze de geschiedenis van het spoor.Verlaten emplacementen hebben vaak hoge ecologische waarden. Het geheel aan spoorbermen in Nederland wordt door sommigen als de grootste ecologische structuur van het land beschouwd. Zo bezien vormen verlaten emplacementen relatief brede zwaartepunten in het overigens zeer smalle netwerk. In Duitsland zijn zo op veel plaatsen bijzondere overwoekerde plekken ontstaan die, soms door toevoeging van een eenvoudige padenstructuur en eventueel de aanplant van berken als start, ook in recreatief opzicht een meerwaarde hebben. Ook in Nederland zijn veel verlaten emplacementen te vinden. Hoewel de verleiding vaak groot zal zijn deze terreinen een nieuwe rendabele functie te geven, kan ook worden overwogen om in samenwerking met bijvoorbeeld de betrokken gemeente voor de hier beschreven optie te kiezen en zo een stuk spoorhistorie te bewaren. Natuurlijk kan ook aan een gemengde ontwikkeling worden gedacht.

Overhoeken bij spoorwegsplitsingen

Waar het spoor splitst ontstaat tussen de wijkende spoorlijnen vaak een restgebied, dat meer dan eens door een weg of een derde spoorlijn dwars daarop, volledig geïsoleerd is komen te liggen. In de praktijk blijkt dat dit soort plekken al gauw anders worden ingericht dan de omliggende gebieden, waarbij natuurontwikkeling vanwege het extensieve beheer de favoriete functie blijkt. De alternatieve invulling in combinatie met de (vaak ongelijkvloerse) splitsing levert meestal een onrustig en rommelig geheel op. Uit oogpunt van landschappelijke continuïteit (schone, dunne lijn te gast in landschap en stad) gaat de voorkeur uit naar een zelfde inrichting van de overhoek als het omringende landschap. Een goed voorbeeld hiervan is te vinden bij Lage Zwaluwe. In een meer stedelijke omgeving, waarbij de overhoek in feite één van de vele stedelijke fragmenten vormt is de invulling van de overhoek minder van belang. Een open, natuurlijke invulling heeft overigens wel de voorkeur, omdat hierdoor het overzicht op de splitsing van de sporen behouden blijft, zoals bij Diemen. Ten Noorden van Leiden gaat een splitsing geheel schuil achter bomen en struiken. Noch van buitenaf, noch vanuit de trein is duidelijk wat er in de groene massa plaatsvindt.



spoortunnel Apeldoorn in aanbouw

7.4 Opgaven binnen het spoordomein

Voor het beter en veiliger functioneren van het spoorwegennet is Prorail continue bezig met aanpassingen en verbeteringen. Bij dit soort aanpassingen gaat het in eerste instantie natuurlijk om functionaliteit. Omdat er echter vaak sprake is van grote investeringen en ingrepen die een grote impact hebben op de verschijningsvorm van het spoor en bovendien jaren mee moeten, is een integrale aanpak van deze opgaven noodzakelijk. Dat betekent dat er een multidisciplinair ontwerpteam mee aan de slag gaat, dat niet alleen nadenkt over functionaliteit, kosten en techniek, maar ook over duurzaamheid, landschappelijke inpassing, vormgeving en ecologie.

Voor zover thema's nog niet (voldoende) aan de orde zijn gekomen, worden enkele belangrijke opgaven voor de komende jaren hieronder beschreven.

'Hoogfrequent spoorvervoer' , 'Spoorse doorsnijdingen' en spoorverdubbeling

De sporen worden steeds beter benut door sneller en frequenter (spoorboekloos) te gaan rijden. Deze belangrijke opgave van NS en Prorail is onderdeel van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS). Zo nodig wordt het spoor daarbij verdubbeld/verbreed.
Een andere belangrijke opgave is "Spoorse doorsnijdingen", waarin gewerkt wordt aan het verbinden van de weerszijden van het spoor. Spoorverdubbeling vind plaats op trajecten waar één spoor per richting niet meer volstaat. Voorlopig beperkt het fenomeen zich tot de Randstad. Op aantal plaatsen is verdubbeling reeds een feit, elders is het momenteel in uitvoering of verkeert het nog in de planfase. Omdat de omvang van de ingreep zeer groot is en de impact op de omgeving navenant, is een integrale aanpak vanzelfsprekend. De complexiteit van dit soort opgaven is te groot om alle aspecten ervan in deze publicatie aan de orde te laten komen. Bij het dubbele spoor zijn de basisprincipes van de schone dunne lijn, die te gast is in het landschap haast nog belangrijker dan bij een enkele lijn. Een gevolg van spoorverdubbeling is in ieder geval, vanuit het oogpunt van veiligheid, het verdwijnen van spoorwegovergangen. Hiervoor komen tot nu toe minder ongelijkvloerse kruisingen terug, waardoor de barrièrewerking van het spoor in functionele zin wordt vergroot. Uitgangspunt zou moeten zijn dat de barrièrewerking met name in het recreatieve netwerk niet verslechtert en het aantal kruisingen daarin dus niet vermindert als het spoor wordt verdubbeld. Aan de esthetische kant van deze kruisingen, en de landschappelijke inpassing daarvan, mag meer aandacht worden besteed. De focus ligt nu nog vooral op functionaliteit. Spoorverdubbeling biedt ook kansen voor de aanleg van nieuwe ecologische verbindingen onder het spoor het spoor door. Spoorverdubbeling betekent natuurlijk extra treinen en extra geluidsoverlast, waardoor meer en hogere geluidswallen noodzakelijk zijn, zelfs op plaatsen waar je het niet verwacht.



Gesloten geluidschermen bepalen het zicht op boerderijen



Vanuit een woonwijk in Pijnacker voor de komst van een geluidscherm …



… en na de komst van het scherm .



Transparante schermen kunnen mooi zijn en het contact met de omgeving enigszins intact houden (Lage Zwaluwe).



Goed onderhoud is daarbij onontbeerlijk (station Dordrecht).

Geluidschermen

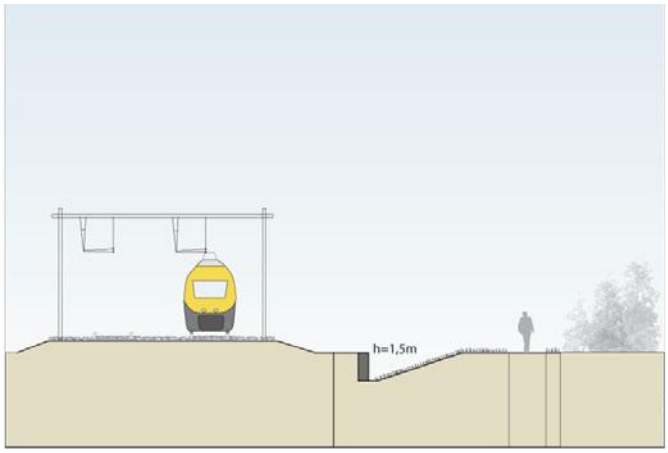
Wetgeving met betrekking tot geluidshinder heeft een enorme impact gehad op het aanzien van ons land vanaf de snelweg en vanuit de trein. Weliswaar gaat het op een lengte van bijna 7000 kilometer rails verdeeld over een kleine 3000 kilometer spoorlijn “slechts” om vierhonderd strekkende kilometer scherm, maar deze staan juist op de plekken waar de meeste reizigers langskomen en waar de meeste mensen wonen. De impact is dus vele malen groter. Schermen komen vanzelfsprekend het vaakst voor in het stedelijk gebied, maar ook in het landschap is iedere mooie boerderij die iets te dicht bij een spoorlijn staat inmiddels achter een geluidscherm verdwenen. Geluidschermen zijn een noodzakelijk kwaad, en vormen in visueel opzicht zelden een aantrekkelijk beeld. Onderhoud is een terugkerend punt van zorg, zowel bij transparante als niet-transparante schermen. In verband met de omvang van de opgave moet maximaal worden ingezet op een verdere ontwikkeling van de schermen of liever nog op alternatieven die een scherm overbodig maken. Bij de ontwikkeling moeten onderhoud en instandhouden een belangrijke rol gaan spelen.

Als de basisprincipes zijn dat de reiziger op de eerste rang zit, en dat het spoor als een schone, dunne lijn te gast in landschap en stad moet liggen, is het duidelijk dat geluidschermen daar eigenlijk niet bij horen. Wanneer op basis van geluidsnormen een geluidwerende voorziening onvermijdelijk lijkt, zouden de volgende stappen moeten worden doorlopen:

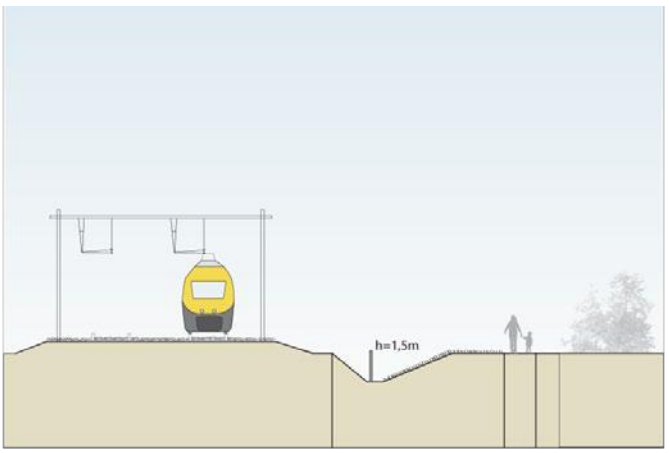
1 Investeren in (onderzoek naar) maatregelen aan de bron; aan de trein of aan het spoor, die de geluidsproductie verminderen: dempers, schermen aan de trein vast, geluidsarme rails (analoog aan het ZOAB), lage schermen dicht bij het spoor, et cetera.
2 Onderzoeken of een geluidscherm kan worden vermeden, door samen met omwonenden de wenselijkheid van een geluidscherm te verkennen en te kijken naar alternatieven zoals aanpassingen aan woningen. Wanneer een scherm door alle belanghebbenden als ongewenst wordt beschouwd, kan worden overwogen bij de rechter een ontheffing aan te vragen. Daarmee wordt voorkomen dat veel geld wordt uitgegeven aan een oplossing waar niemand blij mee is, zoals bij de Randstadrail in Pijnacker.
3 Onderzoeken hoe , en met welk type scherm het beste wordt rechtgedaan aan de beleving van reizigers en omwonenden: welk scherm past het beste bij de omgeving, en bij het gewenste uitzicht?

Hekken

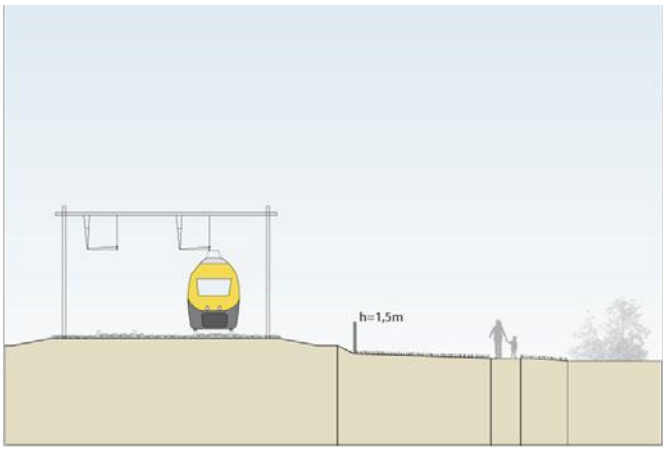
Hekken hebben niet de impact van een geluidsscherm, maar door hun massale aanwezigheid langs het spoor bederven ze toch in belangrijke mate de lol voor iedereen die tijdens een treinreis van het landschap wil genieten. Waar vroeger nog werd volstaan met een rij houten palen en wat ijzerdraad, staat nu een wettelijk voorgeschreven zeer degelijk hek dat met zijn hoogte van bijna anderhalve meter of meer, behalve effectief ook zeer aanwezig is. De hoge rijfrequentie en de daaraan gerelateerde hoge kans op een aanrijding met mens of dier maakt een afscherming tegenwoordig op veel plaatsen helaas noodzakelijk. Een puntensysteem bepaalt het al of niet plaatsen en de hoogte (bron: Ontwerpvoorschrift Afsluitingen van de spoorwegbaan, Procesbeschrijving voor de vaststelling van het beveiligingsniveau van de spoorbaan. Prorail 2006).



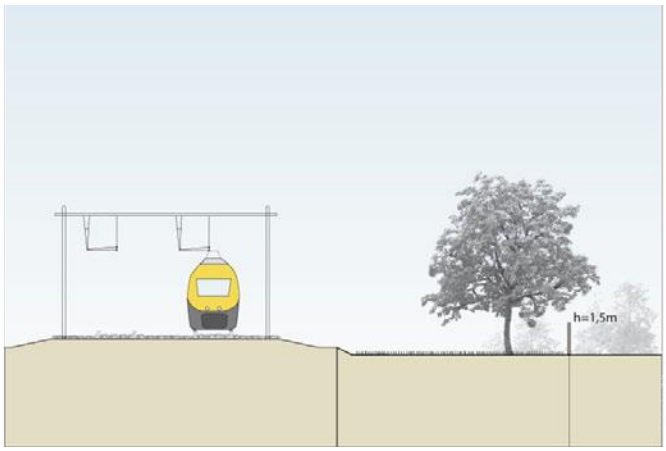
1



2



3



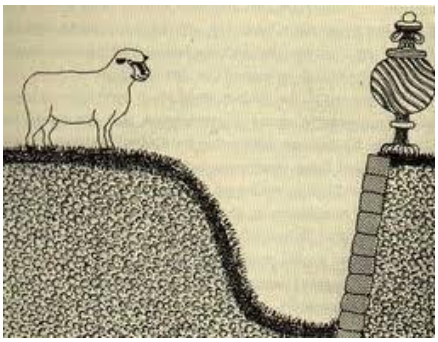
5



Een hek verstoort gemakkelijk de beleving van het landschap langs het spoor.



Verwijdering van het hek (of een verplaatsing naar achteren, uit zicht) levert een enorme verbetering op.



Principe Ha-Ha

Wanneer een afscherming van het spoorbed onvermijdelijk is, zouden de volgende stappen moeten worden doorlopen:

1 Onderzoek of het mogelijk is om in plaats van een hek een sloot, een greppel of mogelijk zelfs een Ha-Ha toe te passen. Een Ha-Ha is een asymmetrische greppel, veel toegepast in de Engelse tuinkunst, die een functionele maar onzichtbare afscheiding vormt. Een investering daarin is met name denkbaar in gebieden met zeer hoge landschappelijke waarde.

2 Als een hek onvermijdelijk is, onderzoek dan de mogelijkheid om het hek in een greppel of in ieder geval zo laag mogelijk te plaatsen, zodat de bovenkant zo dicht mogelijk bij het maaiveld blijft.

3 De volgende optie is plaatsing zo dicht mogelijk bij het spoor, bij voorkeur direct naast het inspectiepad. Hierdoor kunnen reizigers eenvoudig over het hek heen kijken.

4 Laat de uitstraling van het hek aansluiten bij het landschap waarin het wordt geplaatst; ontwikkel hiervoor zo nodig meerdere standaardtypen en methoden, ga niet uit van één standaard Prorail-hek.

5 Als een hek niet dicht bij het spoor kan worden geplaatst, en er is veel beplanting aanwezig, dan kan worden overwogen het hek juist zo ver mogelijk van het spoor te plaatsen, desnoods buiten het spoorterritorium. Daardoor verdwijnt het achter de voorste beplanting en lijkt het vanuit de trein afwezig. Hiervoor zal vaak samenwerking moeten worden gezocht met andere partijen.



Ha-Ha



Het effect van een bovenleiding is groot. Zo heeft de lijn Zaandam-Purmerend er vijftig jaar geleden waarschijnlijk uitgezien (fotomontage)



Dit is de huidige situatie.



Door de verdiepte ligging van de viervoudige spoorlijn bij Abcoude loopt het riviertje Het Gein vrij vanuit door tussen dorp en landschap.



Bij Station Bilthoven wordt autoverkeer en ander verkeer verdeeld over twee onderdoorgangen.



Impressie van station en onderdoorgang Utrecht Lunetten.

Elektrificatie

De belangrijkste spoorlijnen in Nederland zijn al sinds jaar en dag van een bovenleiding voorzien. Slechts in de periferie van ons land rijden op de rustigste trajecten nog dieseltreinen en ontbreken de leidingen en de bijbehorende portalen. Dat heeft een cruciale invloed op de verschijningsvorm van het landschap. Mocht electrificatie van een lijn worden overwogen, dan dient, naast alle reguliere argumenten, ook de ruimtelijke impact te worden meegewogen.

Ongelijkvloerse kruisingen

In verband met de veiligheid op de steeds drukker wordende spoorlijnen worden overwegen steeds vaker vervangen door ongelijkvloerse kruisingen. In de praktijk gaat het bijna altijd om onderdoorgangen. Vele voorbeelden laten zien dat het maken van zo'n kruising en lastige opgave blijft, hoewel er duidelijk veel aandacht aan wordt gegeven. Vanwege de hellingbanen en de daarvoor benodigde ruimte ontstaan weer nieuwe barrières. Ze zijn vaak moeilijk in te passen in een meestal historisch gegroeide omgeving. Omdat er nog vele onderdoorgangen zullen volgen en de impact hiervan op de omgeving zeer groot is, is het absoluut noodzakelijk dit soort opgaven met maximale aandacht voor de omgeving te behandelen. Technische en kostenaspecten lijken toch nog vaak te veel de nadruk te krijgen. Wat dat betreft is het spannend hoe de nieuwe situaties bij Bilthoven en het lastige Maarsbergen zullen uitpakken. Dat meer ruimte voldoende armslag geeft voor een goede oplossing is te zien in Ede. Het toekomstige station Lunetten ziet er veelbelovend uit. Ook hier lijkt ruimte een bepalende factor. Bij Abcoude is bij een kruising voor één keer de trein verdiept aangelegd. Dit lag hier logistiek gezien meer voor de hand dan elders, omdat er sprake was van spoorverdubbeling. Door deze zeer grote ingreep loopt het riviertje het Gein vanuit het dorp weer vrij het landschap in.



Licht geconstrueerde bruggen kunnen op geselecteerde plekken een aanvulling zijn op het langzaam verkeersnetwerk (Zwolle).



Toepassing van hagen door Hein Otto bij station Meerssen (foto Jannes Linders)

Op enkele recreatief aantrekkelijke plekken zou voor langzaam verkeer in plaats van een tunnel een licht geconstrueerde brug kunnen worden geplaatst. De kruising van een spoorlijn wordt daar een bescheiden evenement, waarbij boven op de brug een beloning wacht in de vorm van uitzicht over het spoor (iets wat met het verdwijnen van gewone overgangen steeds minder mogelijk is) en het omringende landschap. Voor de vormgeving van deze bruggen geldt, net als bij de hekken en alle overige elementen in de buurt van het spoor, dat ze onderdeel zijn van de omgeving, en dus aansluiten bij de couleur locale. Daarbij past dus geen standaardbrug, maar wordt voor de locatie ontworpen (of geselecteerde) brug. Omdat het te overbruggen hoogteverschil bij een brug over het spoor groter is dan bij een tunnel er onderdoor is grootschalige toepassing geen optie.

Kleine stations in het landschap

Wachten op de trein met uitzicht op een weids landschap of een prachtige bosrand is op veel plaatsen buiten de Randstad nog de normaalste zaak van de wereld. Meestal vindt dit dan plaats op een van de vele kleine stations die Nederland rijk is. Gelukkig is de omgeving hier meestal zo ingericht dat een reiziger vanaf de ietwat verhoogd positie op het perron probleemloos om zich heen kan kijken. Een met groen ingekapseld station in een open omgeving is gelukkig nauwelijks te vinden. Wie op zo'n klein station uitstapt zal het van de omgeving moeten hebben om te weten waar hij is. Aan het station zelf is dat, zeker als een oud stationsgebouw ontbreekt, helaas nauwelijks af te lezen omdat veel kleine exemplaren in ons land dezelfde uitstraling hebben gekregen. Gelukkig ligt aan één kant meestal een dorp. Hoewel niet kan worden ontkend dat de verzorgde hagen die op deze stations vaak zijn te vinden het geheel een verzorgde uitstraling geven (de exemplaren zonder aankleding zien er wel heel Spartaans uit), kan niet worden ontkend dat na twintig nagenoeg identieke stations het een beetje saai begint te worden. De vormentaal op de stations Grijpskerk, Ravenstein of Dalen onderscheidt zich niet van die op Lage Zwaluwe terwijl de context onvergelijkbaar is. Daarom wordt voorgesteld de eenheid in uitstraling van de stations te bewaren door standaard-meubilair zoals abri's, banken, verlichting en prullenbakken. Voor de verdere aankleding moet elk station apart worden bekeken. Dat wil geenszins zeggen dat de hagen in de ban moeten. NS-landschapsarchitect Hein Otto heeft ze geïntroduceerd en op vele plaatsen op een prachtige manier toegepast.



Station Meerssen, terreinontwerp: Hein Otto (foto Jannes Linders)

Als bij een klein station nog een oud stationsgebouw staat heeft dat zo goed als zeker zijn oorspronkelijke functie verloren. De plek waar het staat blijft echter onverminderd zijn openbare karakter houden. Daarom zou ernaar moeten worden gestreefd deze gebouwen een nieuwe openbare functie terug te geven, zoals dat op vele plaatsen al is gebeurd. De vaak monumentale gebouwen vormen de perfecte ambiance voor een uitspanning en/of een bezoekerscentrum. Door ze te koppelen aan recreatieve routes kan de levensvatbaarheid ervan worden vergroot.

Incidenteel is er op de kleine stations sprake van nieuwbouw. In dat geval moet ervoor worden gewaakt dat deze van een hoogwaardige architectonische, eigentijdse kwaliteit is. Uit de geschiedenis is gebleken dat de spoorwereld grote en kleine monumenten weet voort te brengen. Dit is een goede traditie die in ere moet worden gehouden.



Natuurbrug over de stapelplaats van Railpro bij Crailoo. Eén van de langste gebouwde ecologische verbindingen van Europa.

7.5 Opgaven vanuit de omgeving

Natuur: Ecologische structuur, ontsnippering

ProRail heeft zo'n 7.000 hectare Nederlands grondgebied in beheer, een fors natuurgebied met de omvang van de natuurreservaten De Wieden en De Weerribben samen. Bijna de helft van het gebied wordt ingenomen door de spoorbermen die met een gemiddelde breedte van zes meter per zijde een ecologisch netwerk door heel Nederland vormen. De wettelijke beheersgrens ligt overigens op elf meter, los van de vraag van wie de grond is.

Een opmerkelijke eigenschap van de spoorgebonden natuur komt voort uit de techniek van het aanleggen van spoorlijnen in Nederland. Hierdoor is de bodemsamenstelling in de zone directe zone langs het spoor en daarmee in grote lijnen ook de beplanting overal in Nederland zeer vergelijkbaar. De spoorberm functioneert als migratieroute voor (soms typisch spoorgebonden) planten en de bijbehorende dieren. In een zandige omgeving zullen die soorten ook elders te vinden zijn, maar op plaatsen waar het spoor door klei of veen loopt kan dat tot opmerkelijke contrasten en overgangen in de beplanting leiden.

Kaart 40 - Ecologische Hoofdstructuur en ontsnippering



Kaart 40 - Ecologische Hoofdstructuur en ontsnippering. Spoorlijnen doorsnijden vaak op brute wijze oude landschappen en vooral ecologische systemen. Voor veel flora en fauna is de spoorlijn een onoverbrugbare barrière. Daarom is de afgelopen jaren in het kader van de Nationale Ecologische Hoofdstructuur veel geïnvesteerd in het herstel van ecologische verbindingen onder of over het spoor. Ook voor de komende jaren staat er nog veel gepland. Op dit moment zijn er vier grote ecologische passages in aanleg. Maar er ligt nog een veel groter aantal op de tekentafel. Vooral in het noorden en oosten van Nederland staan veel projecten op stapel. De lijn van Meppel naar Groningen spant daarbij de kroon.



Bloeiende spoorberm



Meervleermuis

Bij NS/Prorail is men zich zeer bewust van de ecologische potenties van spoorbermen. Ze worden sinds enkele decennia op ecologische wijze beheerd, al blijft het veiligheidsaspect leidend. De toepassing van onkruidverdelgingsmiddelen (herbiciden) op de treinbaan wordt tegenwoordig zoveel mogelijk beperkt en alleen uitgevoerd met stoffen die een zo gering mogelijk persistent karakter hebben. Al in de jaren 60 van de vorige eeuw wees de Wageningse hoogleraar Piet Zonderwijk op de ecologische diversiteit van spoorbermen, en bepleite hij het ecologisch beheer ervan. Zijn leerstoel in Wageningen had toen nog de veelzeggende naam ‘Onkruidkunde’. In die tijd werden de ‘onkruiden’ nog doodgespoten en werden de bermen zeven maal per jaar gemaaid. Hij maakte de spoorbeheerders erop attent dat zij goedkoper uit waren met een kruidenrijke berm doordat deze maar tweemaal per jaar gemaaid hoefde te worden, en vergeleek deze berm met een ouderwets hooiland. Door het maaisel niet te laten liggen, maar direct af te voeren wordt de grond verarmd waardoor er veel meer verschillende soorten planten zullen groeien en bloeien. In de Nederlandse spoorbermen komen maar liefst 1100 verschillende planten voor en ook een grote soortenrijkdom aan dieren. Veruit het grootste deel van deze natuur is dicht bij de grond te vinden. Grassen en kruidachtigen met alles wat daar aan insecten en kleine zoogdieren tussendoor scharrelt en vliegt, bepalen het beeld en vertegenwoordigen de hoogste natuurwaarden. In diverse natuurinventarisaties worden bomen en struiken en daarbij behorende dieren wel genoemd, maar slechts zelden een zeer bijzondere kwaliteit toegedicht. Voor het spoorbeeld is dit goed nieuws, aangezien juist deze opgaande beplanting vaak storend is, zowel voor de verschijningsvorm van het spoor in het landschap als voor de beleving van de reiziger. Het verwijderen van struweel en bomen langs het spoor dient dus zowel een ecologisch als een esthetisch en recreatief doel. Dit verhaal gaat echter niet altijd op: Zo is begeleidende struweelbeplanting langs het spoor door het Naardermeer voor de daar levende, beschermde Meervleermuis van belang ter oriëntatie tijdens zijn nachtelijke vluchten. Verwijdering van te veel van deze beplanting zou leiden tot vernietiging van de pendelroute. Zorgvuldigheid bij het verwijderen van struiken waar dan ook blijft dus zeer belangrijk.

Omdat natuur gebaat is bij zo groot mogelijke natuurgebieden met daartussen voor planten en dieren ecologische verbindingszones, wordt in ons land sinds 1990 gewerkt aan de ecologische hoofdstructuur (EHS), die moet resulteren in een compleet aaneengesloten netwerk van natuurgebieden. Spoorbermen leveren een belangrijke bijdrage aan de ecologische structuur van Nederland, maar het spoor vormt ook een barrière in natuurgebieden. Om dat laatste probleem te ondervangen werkt Prorail mee aan het Meerjarenprogramma Ontsnippering, Kortweg het MJPO. Dit staat voor realisatie van ruim tweehonderd ecologische verbindingen in het ecologische netwerk over infrastructurele barrières van uiteenlopende aard. Bij ruim tachtig hiervan is een spoorlijn betrokken. Inmiddels is er al een aantal gerealiseerd of in uitvoering. Bij het maken van een ecoduct is het van belang dit dit qua ontwerp en uitstraling onderdeel is van het onringende landschap en niet van het spoor.



Station Weert, ontwerp omgeving: Hein Otto (foto Jannes Linders)

Recreatie en toerisme

Dat de trein geschikt is voor het maken van uitstapjes is bij de spoorwegen al lang bekend. Wervende posters van rond de vorige eeuwwisseling, waarop beelden met nogal primitieve stoomtreinen de mensen tot een tripje naar buiten moeten verleiden, getuigen hiervan. Met de introductie van de NS-wandeltochten zo'n veertig jaar geleden werd een meer actieve manier geïntroduceerd om recreanten de trein in te krijgen. Met succes, want sindsdien worden deze tochten, die meestal zijn uitgezet tussen twee stations, jaarlijks door vele honderdduizenden wandelaars gelopen. Alhoewel de wandelingen zelf niet zoveel met het landschap rond het spoor hebben te maken zijn ze toch goed voor het imago van het spoor, het is daarom belangrijk de kwaliteit en de omvang van het aanbod te vergroten. Aangezien er momenteel bijna driehonderd stations zijn en 'slechts' zesenveertig wandeltochten is er nog een enorm potentieel aan nieuwe wandelingen aanwezig. Vooral boven de lijn Alkmaar-Almelo, waar nog drie hele en twee halve provincies liggen, moeten meer dan de drie huidige wandelroutes kunnen worden gevonden. Hetzelfde geld voor Zeeland, dat het nu zonder wandelroute moet stellen. Een derde opmerkelijke leegte op de kaart wordt gevormd door het aantrekkelijke gebied van de Achterhoek en Twente, waar slechts één route is te vinden.

Het maken van de NS-wandeltochten kan worden beschouwd als één van de oudste spoorgelieerde activiteiten waarbij het aangaan van allianties met de zogenaamde omgevingspartijen, zoals dat in dit rapport wordt aanbevolen, al decennia de gewoonste zaak van de wereld is. Routes lopen meer dan eens over privéterrein en kunnen daarom alleen met toestemming van de eigenaar aan wandelaars worden aangeboden. Een oud fragment uit een interview met Rob Wolfs, één van de makers van de routes, in Trouw, geeft hiervan een aardig, maar helaas ook teleurstellend voorbeeld: 'Neem de Bomendijk, een van de mooiste wandelroutes die de NS in Nederland aanbieden -een tocht over de bomenrijke Veluwsche Bandijk tussen Voorst en Wilp. De barones wil niet zo veel volk over haar grond- in 2001 haalden 3.450 wandelaars op het station van Deventer de routebeschrijving op. Ze heeft al genoeg geleden onder de plannen van Rijkswaterstaat om de idyllische dijk te verzwaren. Uiteindelijk is er een stalen damwand aangebracht, die de middeleeuwse aarden wal haar functie als waterkering in noodgevallen heeft teruggegeven. Om de tere begroeiing op de dijk even wat rust te gunnen, is de NS-wandeling op uitdrukkelijk verzoek van de barones geschrapt. Er was geen houden aan. Per 1 april gaan er geen boekjes meer door het loket.'

Recente ontwikkelingen langs het spoor bieden allerlei mogelijkheden voor het opwaarderen van de routes. Door de komst van de kaartautomaten hebben inmiddels veel stationsgebouwen hun oorspronkelijke functie verloren, maar een meer op recreatie gerichte invulling van deze vaak monumentale gebouwen zou als een vooruitgang mogen worden beschouwd. Koppeling van een horecafunctie in deze gebouwen aan (nieuwe) wandeltochten zou, gezien het grote aantal belangstellenden voor deze tochten, tot levensvatbare projecten moeten kunnen leiden. Een andere nieuw ontwikkeling is de al ter sprake gekomen realisatie van het Meerjarenprogrammma Ontsnippering (MJPO). Dit bestaat uit de aanleg van ruim tweehonderd ecologische verbindingen, waarvan er ruim tachtig in samenwerking met Prorail worden gerealiseerd. Veel van deze verbindingen zullen ook door recreanten kunnen worden gebruikt en kunnen daarom deel gaan uitmaken de wandeltochten. Bijkomend voordeel is dat de tochten, die toch vanuit de spoorwereld zijn georganiseerd, meer met deze boeiende wereld van rails en treinen te maken zal krijgen.



Omgeving station Baarn, ontwerp: Hein Otto (foto Jannes Linders)

Verantwoording

Deze rapportage is in opdracht van en in nauwe samenwerking met het Bureau Spoorbouwmeester opgesteld. Gedurende het werkproces zijn er ook verschillende aanvullende gesprekken gevoerd met specialisten van NS, ProRail en andere nauw betrokken partijen. Voor de afstemming met het Stationsconcept is gesproken met Evelien de Munck Mortier. Voor de afstemming met de visie op de stationsomgeving van NS Poort is overleg gevoerd met Inoek Brouwer en Marloes Huijsmans. Meer inzicht in de recente geschiedenis van de spooraanleg is te danken aan de kennis van Roel Hoogenboom, Paul van der Ree en Jos van den Hende. Ook de door hen aanbevolen rapporten over de aanleg van de nieuwste lijnen zijn bestudeerd om een indruk te krijgen van de ontwikkeling van de ontwerpopvattingen door de jaren heen. Voor kennis over beheer en ecologie is dankbaar gebruik gemaakt van de kennis van Mariette van Rooij (ProRail) en van de rapporten die door haar zijn aangedragen.

De cartografische analyse is mede tot stand gekomen dankzij de medewerking en geoinformatie van Infradatacenter van ProRail. Door de medewerking van Tjeerd Nijeholt hebben wij toegang gekregen tot de data base van ProRail met de meest actuele informatie over het gehele netwerk. Kaart 1 “Spoorkaart van Nederland” is geleverd door Sjanie Quist van NS.

Uit de stapel boeken en rapporten die in het kader van deze studie de revue zijn gepasseerd, verdienen er een paar speciale vermelding. Zo is ten behoeve van de systematiek een groot aantal rapporten rond het Routeontwerp voor snelwegen gebruikt. Daarnaast is de Atlas van de Snelwegomgeving van het Ministerie VROM gebruikt als inspiratiebron en referentie voor de in dit rapport gebruikte veertien landschapstypologieën. De beschrijving van het ontstaan van het Nederlandse spoorwegennetwerk en hoe het zich verhoudt tot het landschap in het hoofdstuk “Terugblik” is voor een belangrijk deel gebaseerd op het proefschrift van Roelof Dijksterhuis: “Spoorwegtracering en Stedebouw in Nederland”.

Kaart 1 - “Spoorkaart van Nederland”, bron: NS reiziger (2010)
Kaart 2 - Het reizigersnetwerk , bron: netverklaring ProRail, Must (2011)
Kaart 3 - Aantal sporen, bron: netverklaring ProRail, bewerking Must (2011)
Kaart 4 - Spooromgeving: het Nederlandse landschap, bron: VROM (2009), Must (2009), ProRail (2011)
Kaart 5 - Kustzone met strand en duinen , bron: VROM (2009), Must (2009), ProRail (2011)
Kaart 6 - Zeekleipolders, bron: VROM (2009), Must (2009), ProRail (2011)
Kaart 7 - Terpenlandschap, bron: VROM (2009), Must (2009), ProRail (2011)
Kaart 8 - Hoogveenontginning, bron: VROM (2009), Must (2009), ProRail (2011)
Kaart 9 - Veenweidegebied, bron: VROM (2009), Must (2009), ProRail (2011)
Kaart 10 - Droogmakerijen, bron: VROM (2009), Must (2009), ProRail (2011)
Kaart 11 - Rivierenlandschap, bron: VROM (2009), Must (2009), ProRail (2011)
Kaart 12 - Stuwwallandschap, bron: VROM (2009), Must (2009), ProRail (2011)
Kaart 13 - Zandlandschap, bron: VROM (2009), Must (2009), ProRail (2011)
Kaart 14 - Heuvellandschap, bron: VROM (2009), Must (2009), ProRail (2011)
Kaart 15 - Open water, bron: VROM (2009), Must (2009), ProRail (2011)
Kaart 16 - Solitaire steden, bron: VROM (2009), Must (2009), ProRail (2011)
Kaart 17 - Samengestelde steden, bron: VROM (2009), Must (2009), ProRail (2011)
Kaart 18 - Solitaire werklandschappen, bron: VROM (2009), Must (2009), ProRail (2011)
Kaart 19 - Nederland omstreeks 1860, bron: ProRail en Must (2011)
Kaart 20 - Nederland omstreeks 1900, bron: ProRail en Must (2011)
Kaart 21 - Nederland omstreeks 1920, bron: ProRail en Must (2011)
Kaart 22 - Nederland omstreeks 1950, bron: ProRail en Must (2011)
Kaart 23 - Nederland omstreeks 1980 , bron: ProRail en Must (2011)
Kaart 24 - Sporen van het spoor in de stad , bron: ProRail en Must (2011)
Kaart 25 - Nederland omstreeks 2011 , bron: ProRail en Must (2011)
Kaart 26 - Spoor 1870 versus spoor 2011 , bron: ProRail en Must (2011)
Kaart 27 - Internationaal spoornetwerk, bron: Must (2011)
Kaart 28 - Nieuwe Sleutelprojecten (NSP), bron: IenM, ProRail en Must (2011)
Kaart 29 - Ontwerp Basisnet Spoor 2020, bron: VNG, Ontwerp Basisnet Spoor (2010) - transportstromen 2020 cumulatief
Kaart 30 - Geluidsschermen, bron: IenM, ProRail en Must (2011)
Kaart 31 - Stationstypen en stadstypen, bron: netverklaring ProRail, Must (2011)
Kaart 32 - Regionale rail en HOV, bron: ProRail, GVB, HTM, RET, GVU, Must (2011)
Kaart 33 - Stations bij wandelroutes, bron: VROM, ProRail en Must (2011)
Kaart 34 - Stations bij fietsroutes, bron: VROM, ProRail en Must (2011)
Kaart 35 - Toeristische topattracties, bron: ProRail en Must (2011)
Kaart 36 - Scenic routes, bron: VROM, ProRail, Must (2011)
Kaart 37 - Bundeling spoorwegen en snelwegen, bron: ProRail en Must (2011)
Kaart 38 - Beeldbepalende spoorbruggen, bron: ProRail en Must (2011)
Kaart 39 - Kunstwerken, bron: ProRail en Must (2011)
Kaart 40 - Ecologische Hoofdstructuur en ontsnippering, bron: ProRail, Must en Strootman (2011)

LITERATUUR

Brade, T en G. Smid: Over bruggen, over kluizen en over winnen. Trefwoord: MJPO (2007?)
Brouwer, Inoek: Fixing the Link (2010)
Bureau Natuurbalans-Limes Divergens: Herstel van de heide tussen Nijmegen en Mook. (Nijmegen, 2003)
Bureau Rijksbouwmeester, Prachtig Compact Nederland. (Den Haag, 2010)
Bureau Spoorbouwmeester: De Collectie, Bijzondere stationsgebouwen in Nederland. (Utrecht, 2009)
Bureau Spoorbouwmeester: Het Spoorbeeld heeft een gezicht. (Utrecht, 2006)
Bureau Spoorbouwmeester: Het Stationsconcept (Utrecht 2010)
Bureau Spoorbouwmeester: NS en ProRail: Het Stationsconcept, visie en toepassing (Utrecht 2011)
Bureau Spoorbouwmeester: Station Centraal. (Rotterdam, 2010)
Claessen, Bart, Albert van Eer en Berno Strootman: Landschapsvisie voor het Twentekanaal: een voorbeeld van de landschappelijke vormgeving van bovenregionale infrastructuur. (Wageningen, 1988)
CPB, Stad en Land, (Den Haag 2011)
De Groene Ruimte: Maatregelen heideherstel spoorbermen Utrechtse Heuvelrug. (Wageningen, 2008)
Dijksterhuis, R: Spoorwegtracering en stedenbouw in Nederland, Historische analyse van een wisselwerking. (Delft, 1984)
Must stedebouw: Atlas van de snelwegomgeving, Handreiking bij de Structuurvisie voor de Snelwegomgeving. (Amsterdam, 2008)
Must stedebouw. Hybride Landschap, Nederland 1860-2010 (Amsterdam 2004)
Must stedebouw, Kaartenreeks Prachtig Compact Nederland (Amsterdam 2010)
Nio, Ivan, Het station als publieke ruimte. (Amsterdam, 2009)
NS Railinfrabeheer: Inpassingsvisie HSL-Oost. (Utrecht, 1999)
NS Railinfrabeheer: Masterplan vormgeving Betuweroute. (Utrecht, 1996)
Projectbureau HSL-infra: Architectonische inpassing van de HSL in Nederland. (Utrecht, 1994)
Projectbureau Regenboogroute A12: De koers voor het routeontwerp. (Delft, 2004)
Projectorganisatie HSL-Zuid: Inpassingsvisie HSL-Zuid, deel 1. (Utrecht 1996)
Projectorganisatie HSL-Zuid: Inpassingsvisie HSL-Zuid, Kaders voor kwaliteit. (Utrecht 1999)
Projectteam Routeontwerp A4: De Deltaroute. (Rotterdam, 2008)
Prorail: Afsluitingen van de spoorwegbaan. (2006)
Prorail: Duurzaamheid bij Prorail. (2010)
Prorail: Methodiek bermbeheerplannen (Utrecht, 2010)
Prorail: Geluidsschermen langs het spoor (Utrecht, 2010)
Steinmetz, P.B.: Wegen als ordenend element in het landschap. (Wageningen, 1985)
Steunpunt Routeontwerp van Snelwegen: Routes! (Den Haag, 2008)
Straten, A. van, M.G. Berkhof en B.G.M. Strootman: Het Groene Hart in retrospectief : evaluatie Groene-Hart-beleid 1950-1995. (De Bilt, 1996)
Strootman Landschapsarchitecten in opdracht van Staatsbosbeheer: Belvederes Drentsche Aa, 2010.
Studio SK: Vertaling Corporate Identity MerwedeLingelijn naar de haltes. (Utrecht, 2009)
Truniger, F: Rhythm as an approach to landscape experience. (In Scape 1/2010)
Veenendaal, Guus: Spoorwegen in Nederland van 1834 tot nu. (Amsterdam, 2004)
www.forum.mestreechonline.nl/showthread.php?t=443, i.v.m. spoorbrug
www.spoorweggeschiedenis.nl
www.stationsweb.nl
www.opeenshadikhet.nl
www.backpack.nu/reisforums/nl-wandel/29191-fotoreportage-ns-wandeling-holterberg-online.html
www.castricum.nl/index.php?simaction=content&mediumid=2&jaar=2009&maand=5&pagid=10&stukid=29400

Google Earth
www.bing.com/maps/

Colofon

Deze rapportage is gemaakt door Must stedebouw en Strootman Landschapsarchitecten in opdracht van Bureau Spoorbouwmeester.

Projectteam:

Jos van den Hende	Bureau Spoorbouwmeester
Martin Hopman	Must stedebouw
Joost Koek	Strootman Landschapsarchitecten
Marijn van der Linden	Must stedebouw
Evelien de Munck Mortier	Bureau Spoorbouwmeester
Dirk Neumann	Must stedebouw
Jos Nijkamp	Strootman Landschapsarchitecten
Katharina Posselt	Must stedebouw
Jasper Springeling	Strootman Landschapsarchitecten
Berno Strootman	Strootman Landschapsarchitecten
Wouter Veldhuis	Must stedebouw

Samenstelling en redactie:	Martin Hopman, Joost Koek, Berno Strootman en Wouter Veldhuis
Vormgeving binnenwerk:	Jasper Springeling
Vormgeving omslag:	Reynoud Homan
Fotografie:	Martin Hopman, Joost Koek, Marijn van der Linden, Berno Strootman en Wouter Veldhuis, tenzij anders vermeld. Omslag: Jan van den Berg

Statusdisclaimer:
Dit document maakt geen deel uit van het vormgevingsbeleid maar vertelt over Spoorbeeld en dient derhalve uitsluitend als achtergrondinformatie gezien te worden. Het wordt uitsluitend digitaal aangeboden op de website ter inspiratie en is bedoeld voor de geïnteresseerde lezer.

Eerste uitgave: juli 2012
Tweede uitgave: mei 2015

Spoorbeeld door Bureau Spoorbouwmeester

must

STROOTMAN LANDSCHAPSARCHITECTEN

Spoorbeeld

door Bureau Spoorbouwmeester