

Basisstation 2005, deel A en B

Functionele normen en richtlijnen voor treinstations

Uitgave	ProRail Spoorontwikkeling
Kenmerk	Docisnr. 20528072
Versie	Definitief
Datum	26 juli 2005

ProRail

Basisstation 2005, deel A

TOELICHTING

Inhoudsopgave

	Voorwoord	4
1	Doel en status	5
2	Toepassingsgebied	6
2.1	Soorten normen en richtlijnen	6
2.2	Toepassingsgebied van het Basisstation	6
2.3	Toepassing in de verschillende planfasen	7
3	Kwaliteitsaspecten voor de gebruikers	8
3.1	De gebruikers van het station	8
3.2	Kwaliteitsbehoefte van de reiziger	8
3.3	Veiligheid en betrouwbaarheid	9
3.4	Snelheid	10
3.5	Gemak en comfort	11
3.6	Tijdelijke en dagelijkse situaties	12
4	De systematiek van het Basisstation	13
4.1	De systematiek	13
4.2	Normen en richtlijnen	13
4.3	Criteria m.b.t. normen en richtlijnen	13
4.4	Maatvoeringen en kwantiteiten	14
4.5	De hoofdfuncties	14
4.6	De processen	14
4.7	Functioneel vlekkenplan station	14
4.8	Het begrip 'stroom'	18

Voorwoord

Voorliggend document, het Basisstation, is de vernieuwde versie van het Basisstation, functionele normen en richtlijnen voor stations, van december 1999. Met het Basisstation adviseert ProRail de minister van Verkeer en Waterstaat omtrent de nieuwbouw en grootschalige verbouw van treinstations¹. Daarbij gaat het specifiek om de transfercapaciteit en -kwaliteit van het betreffende station.

Aan de hand van de ervaringen met het gebruik is het Basisstation, na consultatie van een groot aantal gebruikers, geëvalueerd en aangepast. Het resultaat is neergelegd in voorliggende nieuwe versie 2005.

Het document Basisstation bestaat uit 2 delen. In deel A wordt een toelichting gegeven op de normen en richtlijnen in deel B. In hoofdstuk 1 van deel A wordt ingegaan op het doel en de status van het Basisstation en in hoofdstuk 2 wordt het toepassingsgebied besproken. Hoofdstuk 3 behandelt de kwaliteitsaspecten voor de gebruikers. Hoofdstuk 4 gaat in op de systematiek van het Basisstation.

De set normen en richtlijnen in deel B is in een aantal opzichten aangepast. Inhoudelijk is de set aangescherpt en enkele kwantitatieve normeringen zijn bijgesteld.

De ordening in deel B is zodanig dat normen die op meer dan één hoofdfunctie van het Basisstation van toepassing zijn, nu in een hoofdstuk Algemene normen en richtlijnen staan.

Momenteel zijn een aantal ontwikkelingen gaande die kunnen leiden tot aanpassing van het normenkader. Een voorbeeld is de introductie van electronic ticketing/ beheerste toegang stations (ET/BTS). Dit kan leiden tot wijziging van de nu opgenomen formuleringen. Om het normenkader voor betrokkenen actueel te houden, zullen toekomstige wijzigingen, via een update van het Basisstation na goedkeuring, direct digitaal toegankelijk worden gemaakt. Het basisstation krijgt daarmee de status van een groeidocument.

¹ Bij nieuwbouw is het Basisstation van toepassing op de volledige transferfunctie; bij verbouw is het van toepassing op de delen van de transfer die op dat moment gewijzigd worden. Het Basisstation is ook toepasbaar voor bestaande stations (die niet worden verbouwd) maar dan om onderdelen van een station in het kader van een bepaald programma te laten voldoen aan, dan wel te toetsen aan de normen. Ook kunnen plannen van derden op een bestaand station aan de hand van het Basisstation getoetst worden op hun gevolgen voor de transfer.

1 Doel en status

Stations hebben in de openbaar vervoerketen een belangrijke functie. Ze knopen verschillende vormen van (openbaar) vervoer aan elkaar en zijn primair bedoeld om in- en uit de trein, metro, tram en bus te kunnen stappen en om er te kunnen overstappen. Ook worden voor- en natransport van fiets, auto en taxi naar de trein er gefaciliteerd. Een station dient voldoende ruimte te bieden voor het aantal reizigers dat er (in de toekomst) van gebruik wenst te maken en dient zodanig te zijn ontworpen en ingericht dat het vervoersproces er optimaal kan plaatsvinden. Een station dient veilig te zijn, zowel in fysieke, als in sociale zin. Naast de primaire, zogenoemde, transferfunctie, hebben stations vaak ook commerciële functies.

Bij het ontwikkelen van nieuwe treinstations en grootschalige verbouwplannen voor bestaande stations is het de taak van de rijksoverheid om zorg te dragen voor een qua transfer goed functionerend station. Het gaat dan om een antwoord op de vraag 'welke voorzieningen hebben reizigers nodig om veilig en vlot van en naar de trein te komen?'. Het aanbieden van commerciële voorzieningen wordt gedaan door NS; dit draagt bij tot de levendigheid en de sociale veiligheid van het station. Gemeenten en regionale overheden hebben een belang bij een goed ontwerp vanwege de aansluiting op lokaal en regionaal openbaar vervoer en de inbedding in de stedelijke omgeving. ProRail bewaakt namens het rijk de balans tussen transfer en andere functies, waarbij een goede kwaliteit van de transferfunctie gewaarborgd dient te blijven.

De rijksverantwoordelijkheid voor de publieke capaciteit en kwaliteit van de transferfunctie in een treinstation wordt gebaseerd op de set functionele normen en richtlijnen van deel B van het **Basisstation**. Aan de hand van het Basisstation en de vervoerscijfers van het betreffende station wordt bepaald welke transferruimte en -voorzieningen aangeboden moeten worden. Het Basisstation is daarmee *het maatgevende kader voor de functionaliteit van nieuwe (delen van) stations*.

Over de rollen van en financiering door partijen, die bij stationsprojecten betrokken zijn, doet het Basisstation géén uitspraken.

2 Toepassingsgebied

2.1 Soorten normen en richtlijnen

Het totale pakket normen en richtlijnen voor de bouw van nieuwe (delen van) stations kan worden onderverdeeld in de volgende groepen:

- a) *functionele voorschriften* voor specificatie, ontwerp en toetsing van stations: deze hebben betrekking op de wijze waarop en omstandigheden waaronder bepaalde processen/handelingen met betrekking tot de transfer in en om een station plaats moeten kunnen vinden en welke voorzieningen ervoor nodig zijn. De voorschriften zijn vastgelegd in de functionele normen en richtlijnen van het Basisstation (beleid ProRail/V&W).
- b) *ontwerpaanwijzingen*: deze specificeren nadere wensen en oplossingen voor het geheel of bepaalde onderdelen van het stationsontwerp, voor wat betreft (ruimtelijke) functieordening en dergelijke. Ze zijn/worden vastgelegd in Ontwerprichtlijnen (beleid ProRail) en in de OVS (Ontwerp Voorschriften voor de Spoorwegbouw).
- c) *vormgevingskader*: de fysieke en visuele neerslag van functionele transfereisen in een eenduidige beeld- en vormtaal op en rond het station. Het betreft de materiaaltoepassing, kleurstelling, etc., zoals vastgelegd in het Spoorbeeld (beleid ProRail/NS).
- d) *technische normen en richtlijnen* en productspecificaties: deze specificeren de technische eisen/ wensen waaraan constructies, installaties, fabrikaten dienen te voldoen (beleid ProRail).

Richtinggevend beleidskader voor de ontwikkelde normen en richtlijnen is de functionele kwaliteitsvisie "Station in Balans" (juli 2002), de gezamenlijke visie van ProRail en NS op stations.

2.2 Toepassingsgebied van het Basisstation

De normen en richtlijnen in het Basisstation hebben betrekking op de integrale transferfunctie, oftewel het gehele gebied dat ligt tussen de punten waar de reiziger met "ander" vervoer aankomt op of vertrekt van het station en de treinen. Een station is een essentiële schakel in de (openbaar) vervoerketen, waarvan de kwaliteit medebepalend is voor die van de gehele keten. Concreet betekent dit dat de set normen en richtlijnen, niet alleen betrekking heeft op het treinstation maar ook op het voorplein bij stations. Aangezien de zeggenschap vanuit de spoorwegsector over het voorplein gering is, zijn voor het voorplein alleen richtlijnen² opgenomen. Een uitzondering daarop vormen de fietsenstallingen. De normen hiervoor, uit het normenkader 'Met de fiets naar de trein, voorwaarden die de rijksoverheid stelt aan fietsenstallingen bij spoorwegstations', Ministerie van Verkeer en Waterstaat (augustus 2000), zijn nu geïntegreerd in deze versie van het Basisstation.

In het Basisstation komen alle publieksgerelateerde processen en functies aan de orde die op een station kunnen voorkomen en die op enigerlei wijze betrekking of invloed hebben op de transferfunctie. De functies kunnen dus zowel zuiver aan het vervoer gerelateerd zijn, en/of commercieel van aard.

² Een norm is een harde eis; een richtlijn geeft een sterke wens of intentie weer

Het Basisstation is van toepassing op zowel grote als kleine stations. Of een norm of richtlijn al dan niet van toepassing is, blijkt uit de bij de betreffende normen en richtlijnen gegeven criteria. Deze hebben vaak betrekking op het aantal geraamde gebruikers van het station of van de omgeving van het station.

2.3 Toepassing in de verschillende planfasen

Het ontwikkelen en ontwerpen van een nieuw station kent een aantal planfasen: de verkenningsfase, planfase en realisatiefase. De planfase start met het op grond van het Basisstation opstellen van een Functioneel Programma van Eisen (FpvE) voor de transferfunctie van het station. Op grond hiervan en aanvullende wensen van gemeenten en/of commerciële partijen wordt een schetsontwerp gemaakt. Dit doorloopt vervolgens een detailleringproces: van schetsontwerp via voorontwerp naar een definitief ontwerp. De ontwerpen worden voordat ze worden vastgesteld getoetst aan het FpvE.

Met het opstellen van het FpvE en de bespreking van aanvullende wensen kunnen vroegtijdig verschillen van inzicht tussen partijen worden gesignaleerd en afspraken worden gemaakt over onduidelijkheden op de grensvlakken van de verschillende verantwoordelijkheden.

In het verdere verloop van het planvormingsproces kunnen de genoemde eisen verder worden gedetailleerd. Dat gebeurt vooral in het specificatietraject waarmee het ontwerpproces wordt ondersteund.

Als moet worden afgeweken van het programma van eisen moet dat expliciet aan de opdrachtgever vermeld en verantwoord worden.

3 Kwaliteitsaspecten voor de gebruikers

Het Basisstation is bedoeld om vanuit de verantwoordelijkheid van het Rijk de functionaliteit van het station te kunnen specificeren en te beoordelen. Daarbij gaat het om de capaciteit én de kwaliteit van de transfer.

De kwaliteit wordt primair bepaald door de behoeften die de gebruikers van de transferfunctie van het station, de reizigers, hebben. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op deze wensen en eisen van gebruikers die ten grondslag liggen aan de functie van het station in het algemeen en van de transferfuncties in het bijzonder. Deze wensen en eisen vormen de basis van de hierna te formuleren normen en richtlijnen, die worden gebruikt voor het maken van specificaties en voor het ontwerp van (nieuwe) stations.

3.1 De gebruikers van het station

Een station kent verschillende groepen gebruikers. In “Station in Balans” (juli 2002) waarin ProRail en NS een gezamenlijke visie op het station hebben verwoord, worden drie groepen onderscheiden die elk een eigen verzameling van eisen en wensen hebben ten aanzien van het gebruik van het station.

- Reizigers zijn de primaire gebruikers van het station. Zij maken gebruik van de voorzieningen van openbaar vervoer en voor hen is de transferfunctie van het station het belangrijkste.
- Bezoekers zijn mensen die om een andere reden naar het station komen dan het reizen per openbaar vervoer. Voor hen zijn andere functies (zoals b.v de winkelfunctie) van belang.
- Passanten zijn mensen die geen gebruik maken van het openbaar vervoer of andere voorzieningen op het station maar via het station hun weg vinden. Dit is ook bekend als interwijkverkeer.

Het Basisstation gaat primair over de reizigers en de behoefte die deze hebben ten aanzien van het gebruik van het station. Met de bezoekers en passanten moet bij de bepaling van de capaciteit van de loopverbindingen in het station rekening worden gehouden.

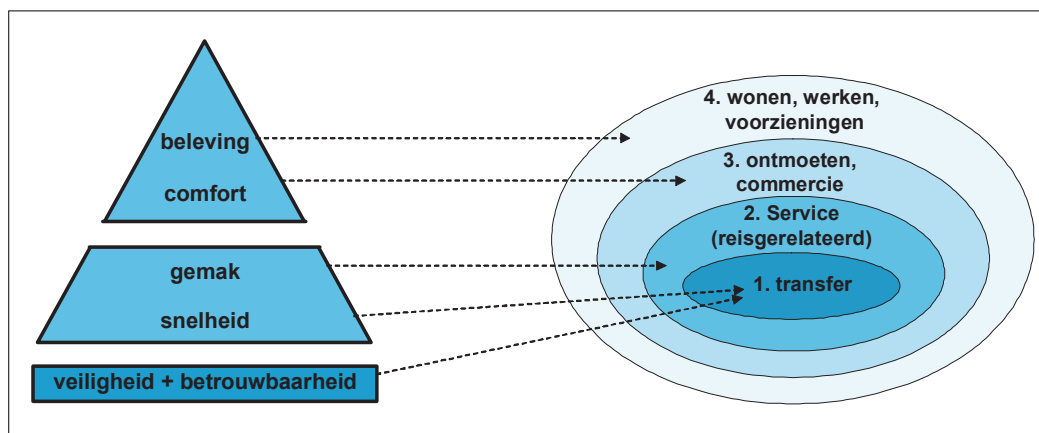
3.2 Kwaliteitsbehoefte van de reiziger

De kwaliteitsbehoeften van de reiziger worden weergegeven in onderstaande figuur. Deze zogenaamde klantbehoefte piramide is ontwikkeld door NS Marketing onderzoek en advies en is opgenomen in “Station in balans.”

Het belang van de verschillende klantbehoeften is weergegeven door de piramide vorm. In de basis zijn de belangrijkste klantbehoeften opgenomen. In de richting van de top neemt het belang van de klantbehoeften af.

- Veiligheid en betrouwbaarheid zijn randvoorwaarden, wanneer hieraan niet wordt voldaan, blijven reizigers weg. Onzekerheid is een eerste stap op weg naar een gevoel van onveiligheid. De behoefte aan voorspelbaarheid hangt hiermee samen; vind je als reiziger op het station wat je er verwacht? Dit is samengevat in het woord betrouwbaarheid.
- Snelheid is een eerste klantbehoefte. Het station is in principe een obstakel in de reis van herkomst naar bestemming. Het is een in-, uit- of overstappunt dat hij zo snel mogelijk wil benutten. Snelheid van het integrale OV systeem is één van de belangrijkste factoren die een reiziger meeneemt in de afweging om met het OV te reizen. Het station vormt daarin een essentiële schakel.

- Een tweede klantbehoefte is gemak. Het gebruiken van het station dient de reiziger in principe zo gemakkelijk mogelijk gemaakt te worden.
- Vervolgens verwacht de reiziger een zekere mate van comfort, de vorm van voorzieningen die het verblijf op het station aangenamer kunnen maken.
- De tevredenheid van de klant kan nog stijgen, als naast de hiervoor genoemde noodzakelijke zaken, de reis ook nog eens als prettig wordt beleefd. Deze beleving wordt o.a bepaald door architectonische vormgeving, gebruikte materialen en kleuren, maar ook door mensen en activiteiten op het station.



Het verband tussen de behoeften van de reiziger en de ruimte-toewijzing in het station

De normen en richtlijnen van het Basisstation omvatten deels impliciet en deels expliciet bovengenoemde aspecten, die kunnen worden samengevat onder de begrippen gebruikswaarde en belevingswaarde.

3.3 Veiligheid en betrouwbaarheid

Het belangrijkste belevingsaspect voor de reiziger is sociale veiligheid. Dit is echter een zodanig algemeen begrip dat dit nauwelijks in een normenkader te vertalen is. Sociale veiligheid wordt in belangrijke mate bepaald door ongewenst gedrag van anderen, maar ook door zaken als verlatenheid, onoverzichtelijkheid, slechte verlichting of onvoldoende toezicht. Sociale veiligheid wordt zowel bepaald door de feitelijke kans om “iets te overkomen” als door de angst die men daarvoor heeft. Met name dit laatste is een belevingsaspect dat zowel door het ontwerp en inrichting van het station als door de exploitatie ervan wordt beïnvloed. Integraal beleid ten aanzien van sociale veiligheid is dan ook het meest effectief. Het voorkomen van sociale onveiligheid begint o.a. bij het ontwerp van het station. Het draait daarbij vooral om ‘zien en gezien worden’. Goed overzicht, oriëntatiemogelijkheden, transparantie en goede verlichting alsmede het voorkomen van dode of relatief donkere hoeken leveren aan deze zogenaamde ‘passieve’³ sociale veiligheid een grote bijdrage (zie deel B hoofdstuk 1).

³ De ‘actieve’ sociale veiligheid betreft surveillance en camerabewaking

Vooraf op kleine stations en in de 'stille' uren is voor het gebruik van de OV-systemen essentieel dat de reizigers zich veilig voelen op en bij de stations. Dimensies die nodig zijn om reizigersstromen in de spits goed te kunnen verwerken, kunnen in stille uren te groot zijn (een desolaat gevoel bevorderen).

Een belangrijk aspect van betrouwbaarheid is de mogelijkheid van een goede oriëntatie in een station. Oriëntatie wordt bevorderd door de logische ligging van functies ten opzichte van elkaar en helderheid in de vormgeving. Als er onvoldoende oriëntatie mogelijk is, ontstaat zoekgedrag bij de reiziger en dit verstoort een goede doorstroming.

Door middel van geleiding moet de reiziger stapsgewijs worden meegenomen door het station, daarbij geholpen door zichtlijnen naar herkenningpunten en oriëntatiepunten. Deze zijn gekoppeld aan een bepaalde plek.

Obstakels doorbreken zichtlijnen en belemmeren de oriëntatie. Deze dienen dus te worden voorkomen.

Informatie (ook ter bevestiging) is een belangrijk hulpmiddel bij de oriëntatie en dient dan ook op de relevante plaatsen te worden aangeboden en duidelijk herkenbaar en te onderscheiden te zijn van reclame uitingen.

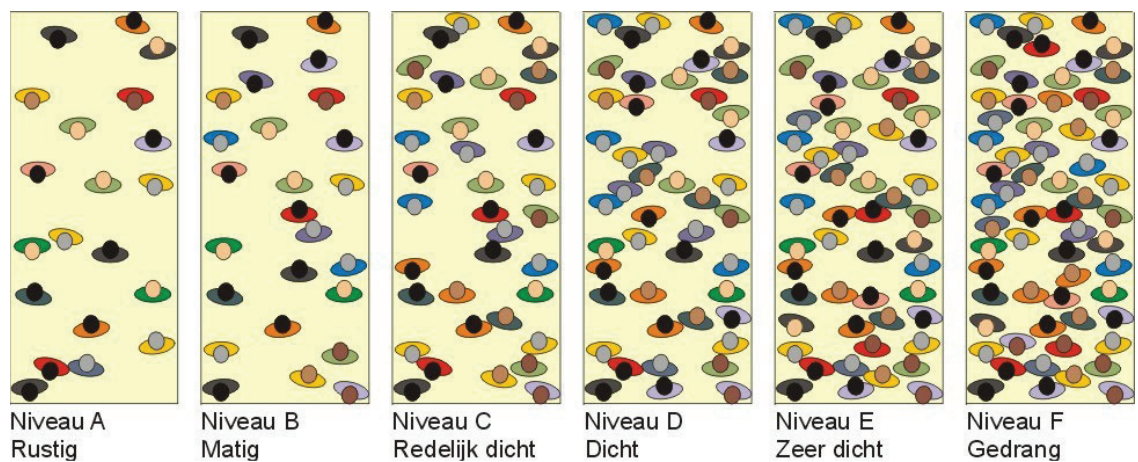
3.4 Snelheid

Snelheid is van primair belang voor de afwikkeling van de reizigersstromen door het station. Korte loopafstanden, het kunnen anticiperen op de route en het tempo zijn daarbij voor de reiziger drie belangrijke elementen. Bij het ontwerp en de inrichting van het station moet rekening gehouden worden met deze elementen. De inrichting en beleving van de ruimte hebben invloed op het zoekgedrag. Het al dan niet samengaan van winkelende mensen en reizigers met haast; de locatie van rijen en meer van dit soort aspecten, zijn zaken die de doorstroming beïnvloeden.

Daarnaast moet natuurlijk gezorgd worden dat de reiziger zich met de door hem gewenste snelheid kan bewegen. In de normen en richtlijnen van het Basisstation is daarbij gebruik gemaakt van de internationaal gehanteerde afwikkelingsniveaus zoals die door *Fruin*⁴ zijn beschreven. Onder de term 'afwikkelingsniveau' wordt hier verstaan "de kwaliteit van de afwikkeling van een voetgangerstroom". Hoe groter de ruimte per persoon, hoe makkelijker deze zich zal kunnen verplaatsen. In deze afwikkelingsniveaus is weergegeven met welke snelheid en met welke onderlinge hinder een reiziger zich kan bewegen en welke ruimte daarvoor nodig is.

Hierna is in een overzicht weergegeven welke afwikkelingsniveaus Fruin onderscheidt en hun kenmerken.

⁴ Fruin, John J.: Pedestrian planning and design, New York, 1971



In onderstaand overzicht worden de verschillende afwikkelingsniveaus voor horizontaal verplaatsen weergegeven.

Afwikkelingsniveau	Intensiteit (voetgangers per meter breedte per minuut)	Gemiddelde (toets) intensiteit (voetgangers per meter breedte per minuut)
A rustig	22 tot 23	22
B matig	23 tot 33	28
C redelijk dicht	33 tot 49	41⁵
D dicht	49 tot 66	57
E zeer dicht	66 tot 82	74
F gedrang (onaanvaardbaar)	meer dan 82	

In het Basisstation is, bij de normen en richtlijnen die te maken hebben met doorstroming voor horizontale verplaatsingen, uitgegaan van een afwikkelingsniveau C (41 voetgangers) als toetsintensiteit bij pieksituaties. Voor verticale verplaatsingen, volgens afwikkelingsniveau C, is dit aantal 38 voetgangers per minuut.

De normering voor het afwikkelingsniveau heeft betrekking op efficiëntie en gemak van afwikkeling van de reizigersstroom; een maatstaf voor de interne veiligheid in een projectspecifieke situatie (onder welke condities is een situatie nog veilig te noemen en wanneer niet) is in ontwikkeling.

3.5 Gemak en comfort

In principe zal de reiziger, mogelijk anders dan bezoekers, zijn verblijfstijd op het station zo veel mogelijk willen beperken. Wanneer dit niet volledig te realiseren is, heeft hij behoefte aan faciliteiten die het verblijf zo aangenaam en comfortabel mogelijk maken.

Bij voorzieningen die dit kunnen bewerkstelligen is te denken aan verwarmde wachtruimte, zitgelegenheden en dergelijke. Ook hiervoor zijn derhalve normen en richtlijnen opgenomen.

⁵ bij verticale verplaatsingen (trappen) is de gemiddelde toetsintensiteit 38 voetgangers per meter breedte per minuut

Ook heldere en betrouwbare (reis)informatie en voorzieningen die niet rechtstreeks reisgerelateerd zijn, zoals de aanwezigheid van een restauratie horen bij dit kwaliteitsaspect.

3.6 Tijdelijke en dagelijkse situaties

Als er bouwactiviteiten zijn wordt enige afbreuk aan de hiervoor genoemde kwaliteitsbehoeften van de reiziger onvermijdelijk. Van belang is een optimum te vinden tussen functieverlies en kosten van tijdelijke maatregelen. De set functionele normen en richtlijnen geeft vanwege het specifieke karakter van verbouwingen niets aan, er zal altijd een afzonderlijke afweging moeten worden gemaakt.

De dagelijkse kwaliteit wordt niet alleen bepaald door de 'statische kwaliteit' van de ruimten en voorzieningen /faciliteiten maar ook door de 'dynamische kwaliteit' als gevolg van exploitatie en beheer. De set normen en richtlijnen bevat geen voorwaarden ten aanzien van bijvoorbeeld stoelen/tafels en sandwichborden terwijl deze hinder kunnen geven. Ook betreffen de normen niet de reinheid en de staat van onderhoud van het station, terwijl deze medebepalend zijn voor de kwaliteitsbeleving.

Er dienen op dit vlak dus goede *afspraken* te worden gemaakt en nageleefd, om geen afbreuk te doen aan hetgeen wordt geïnvesteerd in het kader van het Basisstation.

4 De systematiek van het Basisstation

Niet alle normen en richtlijnen uit het Basisstation zijn direct te gebruiken voor specificaties ten behoeve van een stationsontwerp. Sommige krijgen nader inhoud door ze tegen de geraamde vervoerscijfers voor het betreffende station aan te leggen. De vervoerscijfers hebben betrekking op het aantal in-, uit- en overstappers dat naar verwachting in de toekomst (bijvoorbeeld 2020) van een station gebruik zal maken. Vanuit de combinatie van vervoercijfers en de normen en richtlijnen, rekening houdend met locatiespecifieke situaties, wordt duidelijk welke specificaties nodig zijn om veilig en vlot van en naar de trein te komen.

4.1 De systematiek

Het Basisstation is bedoeld om de functionele kwaliteit van het station voor de reiziger te waarborgen. De toepasbaarheid ervan moet zo breed mogelijk zijn. Om die redenen is in de systematiek afstand genomen van de fysieke verschijningsvormen van ruimten en voorzieningen. De normen en richtlijnen in het Basisstation zijn derhalve in functionele termen gedefinieerd: hoofdfuncties en processen. Elke hoofdfunctie is onderverdeeld in een aantal processen die daarin kunnen plaatsvinden. In de nummermatrix, voorafgaande aan de normen in deel B, wordt inzicht gegeven in de processen die in de afzonderlijke hoofdfuncties kunnen voorkomen.

4.2 Normen en richtlijnen

De gevraagde functionaliteiten zijn in het Basisstation vastgelegd in een pakket normen en richtlijnen.

*Een **norm** moet worden gezien als een harde eis.* Er kan alleen, op basis van goede argumentatie vooraf, van worden afgeweken ná expliciete besluitvorming door de normstellende partij.

*Een **richtlijn** geeft een sterke wens of intentie weer.* Van een richtlijn afwijken vergt een goede expliciete argumentatie.

Het onderscheid in normen en richtlijnen is gemaakt om een drietal redenen. Allereerst zijn niet alle functionaliteiten even noodzakelijk. Zo is bijvoorbeeld de aanwezigheid van een bepaalde functie soms belangrijker dan de locatie ervan.

Ten tweede moet beseft worden dat aan een aantal gevraagde functies slechts moeilijk voor 100% kan worden voldaan. Het bezigen van bijvoorbeeld bepaalde afstandscriteria kan in concrete situaties wel eens lastig blijken. De praktijk is immers altijd weerbarstiger. Vanuit dat besef is het reëler om in die gevallen te spreken van een richtlijn in plaats van een norm.

Op de derde plaats zijn er situaties denkbaar waarover de rijksoverheid geen zeggenschap heeft. Dat betreft met name het voorplein, dat vaak eigendom is van de gemeente. In die gevallen worden richtlijnen geformuleerd.

4.3 Criteria m.b.t. normen en richtlijnen

Er zijn *basisnormen/-richtlijnen* die van toepassing zijn op elk station en er zijn normen/richtlijnen die zijn gekoppeld aan een bepaald *criterium*. Een criterium, met de bijbehorende aanvulling op of wijziging van de norm of richtlijn, is aangegeven wanneer de norm of richtlijn afhankelijk is van specifieke factoren of omstandigheden.

De gebruikte criteria hebben vaak het karakter van een parameter of een variabele. Om praktische redenen is ook dan het woord 'criterium' gebruikt. Ook dan is er sprake van aanvulling op of wijziging van de norm/richtlijn.

4.4 Maatvoeringen en kwantiteiten

Om de normen en richtlijnen zo goed mogelijk meetbaar en toetsbaar te maken, is ervoor gekozen bij een aantal normen en richtlijnen kwantiteiten op te nemen.

De in de normen en richtlijnen opgenomen maatvoeringen en kwantiteiten zijn ten dele ontleend aan reeds bestaande normen en ten dele aan met stations functioneel/kwalitatief vergelijkbare entiteiten, zoals luchthavens, openbare gebouwen en winkelcentra.

4.5 De hoofdfuncties

Met de hoofdfuncties worden functionele zones aangeduid die in de transferruimten een specifiek karakter hebben. Onderscheiden zijn:

- de *voorpleinfunctie*. Deze accommodeert de koppeling van andere vervoersmodaliteiten aan 'het reizen met de trein'. In de voorpleinfunctie worden onder andere allerlei richtlijnen gegeven met betrekking tot het voor- en natransport.
- de *halfunctie*. De halfunctie accommodeert vooral de receptiefunctie voor 'het reizen met de trein' en herbergt om die reden onder andere processen zoals oriënteren, informeren en service verlenen.
- de *loopverbindingsfunctie* accommodeert verplaatsing, verdeling en verbinding binnen het station. Deze functie vormt de kern van de transferfunctie en bevindt zich tussen de (toegang tot de) perronfunctie en de begin-/eindpunten van voor- en natransport.
- de *perronfunctie*. Deze functie accommodeert het in en uit de treinen stappen en biedt daarnaast onder andere wachtgelegenheid aan de reizigers.
- de *bedrijfsfunctie*: accommodeert vervoergerelateerde ondersteuning.

De kern van de transferfunctie wordt gevormd door de loopverbindingsfunctie. Omdat de bedrijfsfunctie geen direct belang heeft voor de reizigers, zijn er in deze set geen normen of richtlijnen voor opgenomen.

4.6 De processen

De volgende processen bepalen tezamen de functionele kwaliteit en worden binnen de verschillende hoofdfuncties onderscheiden.

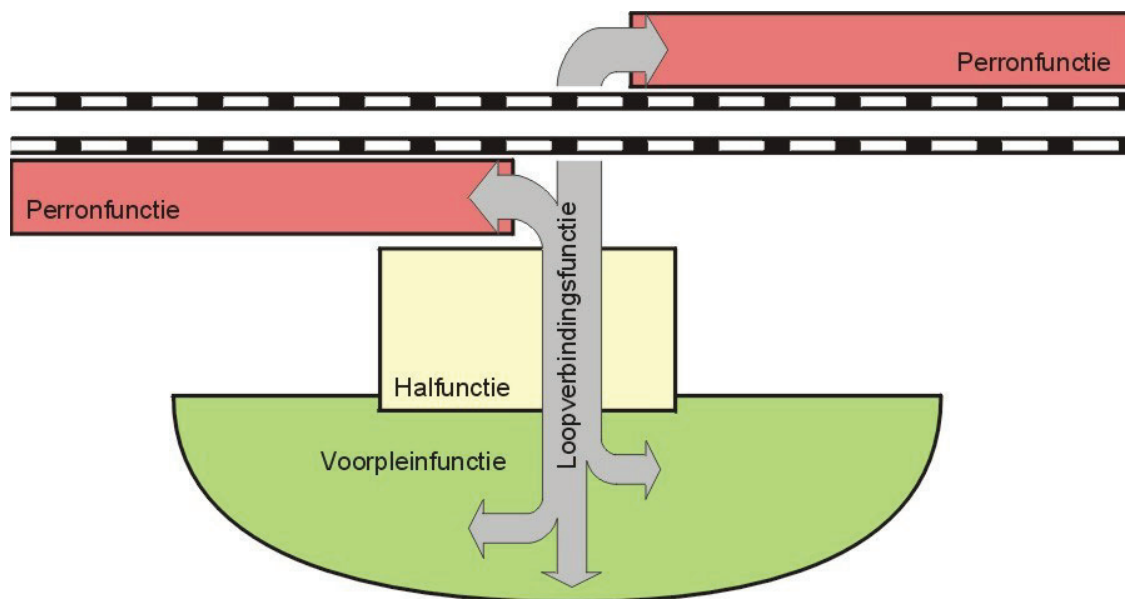
- oriënteren;
- informeren;
- validering vervoersbewijzen;
- horizontaal verplaatsen;
- verticaal verplaatsen;
- wachten;
- winkelen;
- sanitaire voorzieningen gebruiken;
- service verlenen;
- ingaan/uitgaan;
- parkeren;
- fietsen stallen;
- Electronic Ticketing/Beheerste Toegang Stations (ET/BTS)
- overig OV in-/uitstappen;
- technisch/logistiek ondersteunen.

4.7 Functioneel vlekkenplan station

Op basis van de gedefinieerde hoofdfuncties en de er binnen voorkomende processen, kan voor een bepaalde situatie, mede op basis van de afstandenhiërarchie (zie deel B hoofdstuk 2.5.2.) een functioneel vlekkenplan worden gemaakt. Wanneer daarbij gebruik wordt gemaakt

van het in normen en richtlijnen aangegeven ruimtebeslag, is een eerste globale dimensionering mogelijk. Hierbij is van belang dat het benodigde ruimtebeslag voor elke onderscheiden functie in het uiteindelijke ontwerp daadwerkelijk beschikbaar blijft, óók als functionele zones binnen een fysieke ruimte worden gecombineerd. Bijvoorbeeld: als een loopverbindingsfunctie loopt door een hal, blijft de fysieke benodigde ruimte een combinatie van het, voor beide zones geformuleerde, ruimtebeslag.

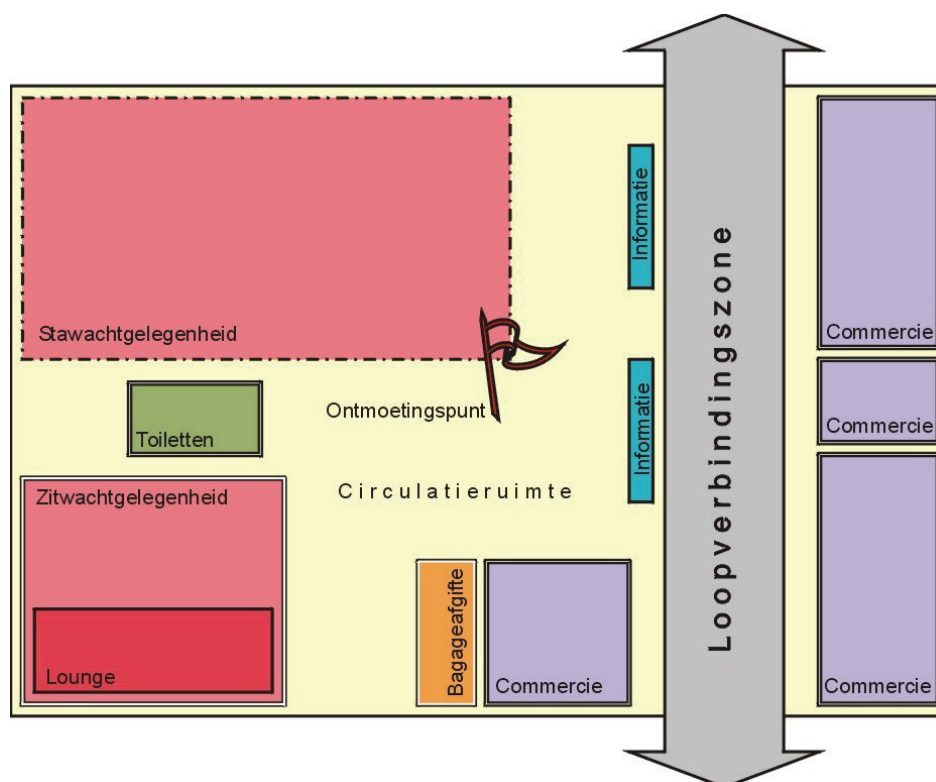
Figuur 1 geeft een schematische weergave van een functioneel vlekkenplan van een station.



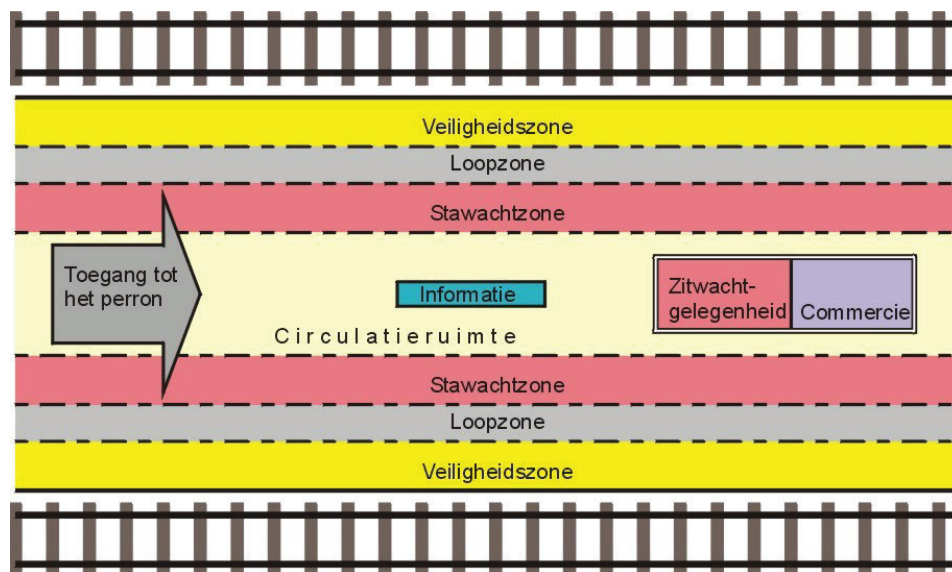
Figuur 1. Schematische weergave van een functioneel vlekkenplan.

In figuur 2 zijn schematisch en op hoofdlijnen de deelprocessen binnen de halfunctie verbeeld. Het ruimtebeslag en de plaats van de deelprocessen binnen de hal kan, afhankelijk van de specifieke situatie, variëren.

De circulatieruimte zorgt voor adequate mogelijkheden voor reizigers om zich over de hal te verspreiden en het verschaft de ontwerper mogelijkheden om diverse onderdelen (zitwachtgelegenheid, commercie en dergelijke) goed in te passen. De circulatieruimte bedraagt 40% van het netto oppervlak benodigd voor de deelprocessen (o.a. zitwacht- en stawachtgelegenheid en commercie) die tot de halfunctie gerekend worden.



Figuur 2. Schematische weergave halfunctie



Figuur 3. Functionele indeling perronfunctie

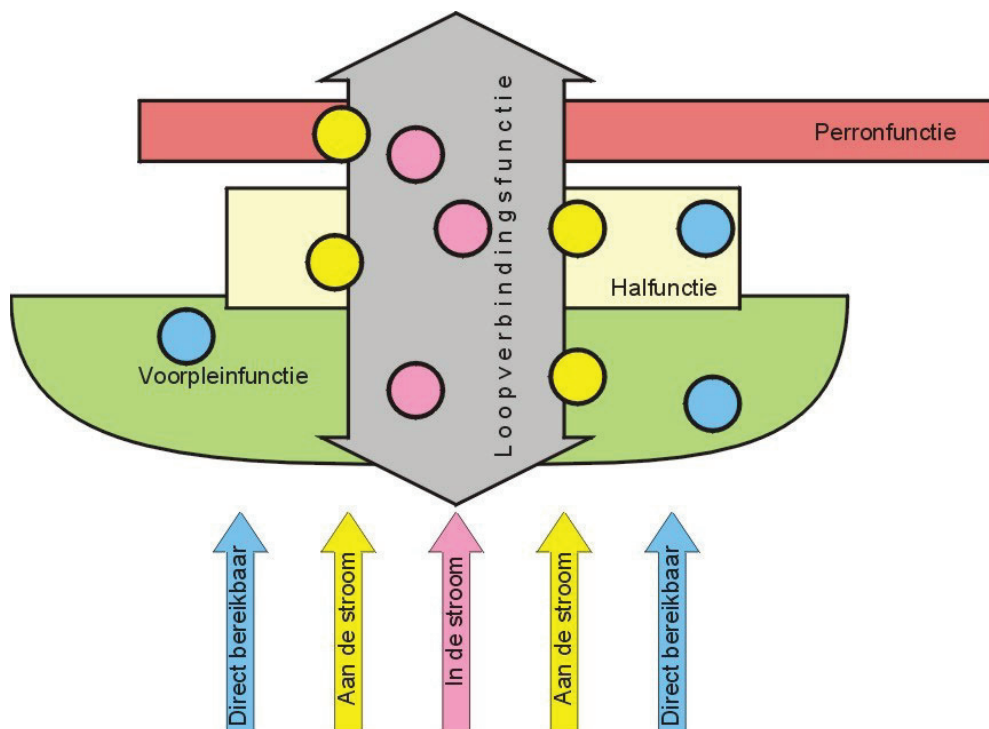
Figuur 3 geeft de functionele indeling van een perron weer. De veiligheidszone ligt altijd direct aan de rand van het perron. Vervolgens komt de loopzone en dan de stawachtzone. De circulatieruimte zorgt voor adequate mogelijkheden voor reizigers om zich over het perron te verspreiden en het verschaft de ontwerper mogelijkheden om diverse voorzieningen (zitwachtgelegenheid, informatiepanelen) in te passen. De circulatieruimte bedraagt 40% van het netto oppervlak benodigd voor de deelprocessen (veiligheidszone, loopzone en stawachtzone) die tot de perronfunctie gerekend worden.

4.8 Het begrip 'stroom'

Teneinde de transferkwaliteit van de loopverbindingsfunctie te waarborgen is het begrip 'stroom' geïntroduceerd. De positie van een voorziening/faciliteit wordt nader gespecificeerd ten opzichte van de (loop)stroom. Om de gewenste positie van een voorziening/faciliteit aan te geven, wordt daar waar nodig gebruik gemaakt van de aanduidingen:

- **in de stroom.** Op elke positie in de loopverbindingsfunctie is de voorziening/faciliteit direct waarneembaar en niet te vermijden;
- **aan de stroom.** De voorziening/faciliteit is vanuit de stroom direct, zonder dat van de route hoeft te worden afgeweken, waarneembaar. De voorziening/faciliteit bevindt zich aan de rand van de loopverbindingsfunctie, zodanig dat de doorstroming niet wordt gehinderd.
- **direct bereikbaar.** De voorziening/faciliteit is vanuit de stroom niet direct waarneembaar en wordt door een verwijzing in de stroom aangeduid. Om er gebruik van te maken moet van de route worden afgeweken.

Dit is schematisch weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 4 schematische weergave "stromen"