

STOMP in de praktijk

Stappenplan voor de inrichting
van wegen



CROW maakt praktische kennis direct toepasbaar

Kennisplatform CROW is de drijvende kracht achter een veilige, duurzame en toegankelijke fysieke leefomgeving in Nederland. We ontwikkelen en delen collectieve kennis over infrastructuur, openbare ruimte en mobiliteit; voor én met de sector. Onze richtlijnen, tools, opleidingen, netwerken en publicaties zorgen dat kennis actueel, gestandaardiseerd én direct toepasbaar is in de praktijk. Zo versnellen we innovatie, verbinden we partijen en maken we het verschil voor huidige en toekomstige generaties.

Werken aan praktische oplossingen die bijdragen aan maatschappelijke opgaven is voor ons vanzelfsprekend. Dat doen we met ruim 130 professionals in Ede (hoofdkantoor) en Utrecht. CROW is een onafhankelijke kennisorganisatie zonder winstoogmerk.

Februari 2026

CROW en degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze publicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze publicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Woord vooraf

Nederland staat voor grote ruimtelijke en maatschappelijke uitdagingen. De druk op de woningmarkt, de noodzaak tot verdichting en de vraag hoe nieuwe ontwikkelingen bereikbaar én leefbaar kunnen worden ingericht, vragen om een andere blik op onze ruimtelijke keuzes van bebouwde gebieden. Ook opgaven rond klimaat, duurzaamheid, leefbaarheid, participatie en een vitale lokale economie dwingen ons om duidelijke en andere keuzes te maken bij de invulling van de openbare ruimte.

Vanuit deze ontwikkelingen hebben veel overheden inmiddels de STOMP-principes (of vergelijkbare visies) in hun beleid vastgelegd. Het STOMP-principe stelt de duurzame mobiliteitsvormen voorop: eerst Stappen, dan Trappen, vervolgens Openbaar vervoer, MaaS en tot slot de Privéauto. Dit principe helpt om actieve verkeersdeelnemers centraal te stellen en daarmee een leefomgeving te creëren die uitnodigt tot bewegen, ontmoeten en verblijven. Tegelijkertijd ontstaat ruimte voor andere urgente opgaven, zoals stedelijke verdichting, klimaatadaptatie en groenvoorzieningen.

Deze verandering vraagt om concreet handelingsperspectief: hoe kom je tot een loop- en fietsvriendelijke inrichting van straten en gebieden met goede ov-ontsluiting? Hoe krijgt de menselijke maat een vanzelfsprekende plek in het ontwerpproces? En hoe kunnen gemeenten binnen beperkte ruimte toch werken aan toekomstbestendige, gezonde en uitnodigende buurten?

CROW is met de kennisvraag 'Hoe pas je STOMP toe op straatniveau?' aan de slag gegaan. Wat betekent nu het STOMP-principe voor de keuzes die bij een wegontwerp worden gemaakt? Deze vraag heeft CROW in samenwerking met een werkgroep verkend en vervolgens een stappenplan ontwikkeld. De werkgroep is zorgvuldig samengesteld om rekening te houden met de verschillende belangen per vervoerwijze en om te waarborgen dat de publicatie praktisch toepasbaar is voor gemeenten. Daarnaast waren binnen CROW collega's betrokken voor de aansluiting op de richtlijnen per modaliteit.

Met deze publicatie bieden we een praktisch stappenplan voor het toepassen van STOMP op straatniveau. Het ondersteunt ontwerpers, beleidsmakers en projectteams bij het maken van onderbouwde keuzes in vaak schaarse openbare ruimte. De publicatie laat zien hoe STOMP verschilt van de traditionele aanpak, welke afwegingen nodig zijn en welke inrichtingsprincipes richting geven aan duurzame gebiedsontwikkeling.

Wij nodigen iedereen uit om de inzichten en ervaringen uit dit document toe te passen, te delen en verder te brengen. Alleen door blijvend te leren en te experimenteren kunnen we de openbare ruimte van Nederland toekomstbestendig, gezond en aantrekkelijk inrichten. En hiervoor willen we blijven werken aan de verdere ontwikkeling van praktisch toepasbare kennis.

Met dank aan alle werkgroepleden die hebben bijgedragen aan de totstandkoming van dit document.

Pieter Litjens
directeur CROW

Inhoud

1 Inleiding 6

- 1.1 Aanleiding 6
- 1.2 Doel en scope publicatie 6
- 1.3 Leeswijzer 7

2 STOMP in het ontwerproces 8

- 2.1 De gebruiker centraal 8
- 2.2 STOMP in een integraal afwegingsproces 9
- 2.3 Functie – vorm – gebruik: relatie tussen beleid en inrichting 10

3 Stappenplan STOMP in de praktijk 11

- Opzet van het stappenplan 11
 - Stap 1 Bepaal eisen vanuit beleid 12
 - Stap 2 Bepaal basisinrichtingsprincipe 14
 - Stap 3 Toets beschikbare ruimte 17
 - Stap 4 Heroverweeg netwerken - verleg route 17
 - Stap 5 Heroverweeg hoofdnetwerkfunctie – overweeg basisfunctie 18
 - Stap 6 Zoek mogelijkheden voor dubbel ruimtegebruik 18

4 Uitwerking inrichtingsprincipes 24

- 4.1 Lopen 24
 - 4.1.1 Basisinrichtingsprincipe 24
- 4.2 Actieve mobiliteit 25
 - 4.2.1 Basisinrichtingsprincipe 25
 - 4.2.2 Variant dubbel ruimtegebruik 26
- 4.3 Lopen en openbaar Vervoer 27
 - 4.3.1 Basisinrichtingsprincipe 27
- 4.4 Duurzame mobiliteit 28
 - 4.4.1 Basisinrichtingsprincipe 28
 - 4.4.2 Variant dubbel ruimtegebruik: ov en gemengd voetganger met fietser 29
 - 4.4.3 Variant dubbel ruimtegebruik: fiets-/busstraat 30
- 4.5 Verblijfsgebied 31
 - 4.5.1 Basisinrichtingsprincipe 31
 - 4.5.2 Variant dubbel ruimtegebruik: gemengd 32
- 4.6 Verblijfsgebied met hoofdfietsroute 33
 - 4.6.1 Basisinrichtingsprincipe 33
 - 4.6.2 Variant dubbel ruimtegebruik: fietsstraat 34
 - 4.6.3 Variant dubbel ruimtegebruik: fietspad langs een erf 34
- 4.7 Verblijfsgebied met ov-route 35
 - 4.7.1 Basisinrichtingsprincipe 35
 - 4.7.2 Variant dubbel ruimtegebruik: ov via ETW 36
 - 4.7.3 Variant dubbel ruimtegebruik: overig verkeer gemengd 37
- 4.8 Verblijfsgebied met hoofdfiets- en ov-route 38
 - 4.8.1 Basisinrichtingsprincipe 38
 - 4.8.2 Variant dubbel ruimtegebruik: ov via ETW 39
 - 4.8.3 Variant dubbel ruimtegebruik: ov-baan met fietsstraat 40
 - 4.8.4 Variant dubbel ruimtegebruik: ov-baan met fietspad en gemengd pad 41
 - 4.8.5 Variant dubbel ruimtegebruik: terugvaloptie GOW30 41
- 4.9 Ontsluitingsweg 42
 - 4.9.1 Basisinrichtingsprincipe 42
 - 4.9.2 Variant dubbel ruimtegebruik: GOW30 43

4.10	Ontsluitings-as	44
4.10.1	Basisinrichtingsprincipe	44
4.10.2	Variant: terugvaloptie ontsluitingsweg	45
4.10.3	Variant dubbel ruimtegebruik: HOV met GOW30	45

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Veel gemeenten hebben het STOMP-principe als uitgangspunt opgenomen in hun mobiliteitsbeleid of omgevingsvisie. Dit ontwerpprincipe sluit (beter) aan bij de huidige beleidsopgaven voor het toekomstbestendig maken van de kernen in Nederland. STOMP is een ontwerpfilosofie dat de mens centraal stelt en ook wel bekend staat als 'omgekeerd ontwerpen'. Hierbij krijgen duurzame mobiliteitsvormen meer prioriteit. Bij het verdelen van de openbare ruimte kijk je expliciet naar de benodigde ruimte voor de voetganger (Stappen), daarna naar de ruimte voor de fiets (Trappen). Vervolgens wordt, waar nodig, ruimte toegewezen aan het Openbaar vervoer en tenslotte aan deelmobiliteit (MaaS) en de Privéauto. Eerder heeft CROW hier de brochure Toepassen STOMP over uitgegeven, die vooral ingaat op de keuzes op gebiedsniveau.

De basis voor het STOMP-principe bestaat uit twee centrale doelen. Ten eerste gaat het om het maken van keuzes waarbij de meer duurzame mobiliteitsvormen prioriteit krijgen. Door meer aandacht en ruimte voor voetgangers, fietsers en (eventueel) openbaar vervoer te bieden, worden alternatieven voor de auto aantrekkelijker. Dit levert voordelen op voor bereikbaarheid, verblijfskwaliteit, milieu en gezondheid.

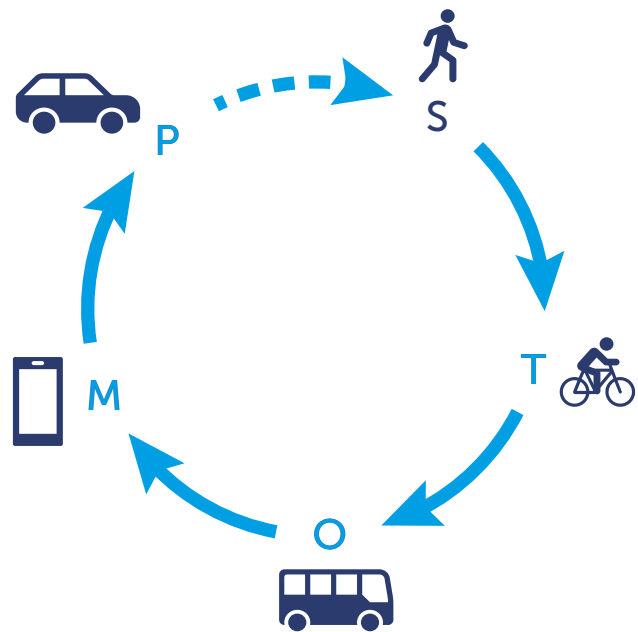
Het tweede doel van STOMP: verschillende verkeerskundige en niet-verkeerskundige voorzieningen inpassen in het straatbeeld, waar in veel situaties (te) weinig ruimte voor is. Bij de ontwikkeling van (grootschalige) stedelijke ontwikkelgebieden is bij toepassing van STOMP minder ruimte nodig voor de auto, dan bij een meer traditionele aanpak.

Figuur 1. Het STOMP-principe

De STOMP-methodiek biedt een aantal voordelen op verschillende momenten in het planproces van gebiedsontwikkeling (zie ook brochure Toepassen STOMP):

- De STOMP-methode geeft op een snelle manier inzicht in de relatie tussen voorzieningen, bereikbaarheid en ruimtelijke eigenschappen en beperkingen.
- STOMP voegt zich naar de veelkleurigheid van locaties en geeft zo ook inzichten op maat, omdat gebieds- of locatierichte wensbeelden worden opgesteld.
- De resultaten van STOMP kunnen helpen in de communicatie, omdat deze goed weergeven wat de wensbeelden zijn en een beeld vormen van hoe het wél kan.
- STOMP kan ook de onderbouwing leveren van investeringen in een gebied door de gemeente en andere overheden.

Het feit dat veel gemeenten de STOMP-filosofie in hun beleid hebben opgenomen, leidt tot de vervolgvraag hoe dit beleid handen en voeten te geven. Wat betekent dit voor de inrichting van de openbare ruimte? En met welke zaken moet je rekening houden? Ofwel: Hoe richt je een straat in volgens de uitgangspunten van het STOMP-principe?



Figuur 1. Het STOMP-principe

1.2 Doel en scope publicatie

Deze publicatie biedt handvatten om de verkeerskundige ruimte in een straat te verdelen volgens de uitgangspunten van het STOMP-principe. Hiervoor hebben we een stappenplan ontwikkeld dat ontwerpers kan helpen om de verschillende belangen bij de inrichting van de ruimte een plek te geven. In dit stappenplan houden we rekening met de belangen van de verschillende vervoerwijzen en de vertaling daarvan op straatniveau.

Het stappenplan geeft een uitwerking van mogelijke inrichtingsprincipes. Daarbij ligt de focus op wegvakken binnen de bebouwde kom, omdat de grote complexe inrichtingsvraagstukken zich vooral daar voordoen. Voor wegvakken is gekozen omdat die de grootste impact hebben op de ruimte. Kruispunten blijven buiten beschouwing. Enerzijds omdat ze voortkomen uit wegvakkeuzes, anderzijds kunnen ze dermate complex zijn dat ze een aparte aanpak vergen. Wel is goed te beseffen dat inpassing van een kruispunt meer ruimte vraagt dan het dwarsprofiel in een wegvak.

In dit document staat de verkeerskundige afweging centraal. In de praktijk spelen bij de inrichting van de openbare ruimte vele belangen en ruimteclaims een rol. Gedacht kan worden aan bijvoorbeeld verblijfsfuncties (spelen, ontmoeten), klimaatbestendigheid (groen, waterberging) of terrassen. Om deze discussie goed te voeren is het van belang om vanuit elke discipline (dus ook de verkeerskundige) een wensbeeld te hebben met inzicht in de mogelijke speelruimte. Alleen dit maakt inzichtelijk wat nog acceptabel is en waar grote keuzes nodig zijn. Het stappenplan geeft dit verkeerskundige inzicht en houdt waar nodig rekening met andere functies in de openbare ruimte.

Ondanks de focus kan het stappenplan breder hulpmiddel dienen voor het maken van keuzes in andere situaties, zoals buiten de bebouwde kom. Het is dan aan de gebruiker om de vertaling van de stappen naar keuzes in het ontwerp te maken.

1.3 Leeswijzer

Dit document bevat een stappenplan dat toelicht welke keuzes vanuit het STOMP-principe mogelijk zijn bij de inrichting van wegen. Hoofdstuk 2 maakt duidelijk hoe STOMP in het bredere ontwerpproces past en welke uitgangspunten hierbij van belang zijn. Hoofdstuk 3 beschrijft het stappenplan zelf en neemt de lezer stapsgewijs mee bij het maken van keuzes in het ontwerpproces. Belangrijk onderdeel van het stappenplan is het toetsen of een basisinrichtingsprincipe (een soort wensbeeld) mogelijk is, en zo niet, welke varianten met minder ruimtegebruik mogelijk zijn. Hoofdstuk 4 geeft meer informatie over de basisinrichtingsprincipes en de varianten. Die vormen de handvatten van hoe om te gaan met STOMP in de praktijk.

2 STOMP in het ontwerpproces

Ter voorbereiding op het stappenplan in hoofdstuk 3, met daarin keuzes op inrichtingsniveau vanuit STOMP-perspectief, komen in hoofdstuk 2 een aantal gedachtelijnen aan de orde vanuit de rol van de gebruiker, het integrale ontwerpproces en verkeerskundige keuzes in het weg-ontwerp.

2.1 De gebruiker centraal

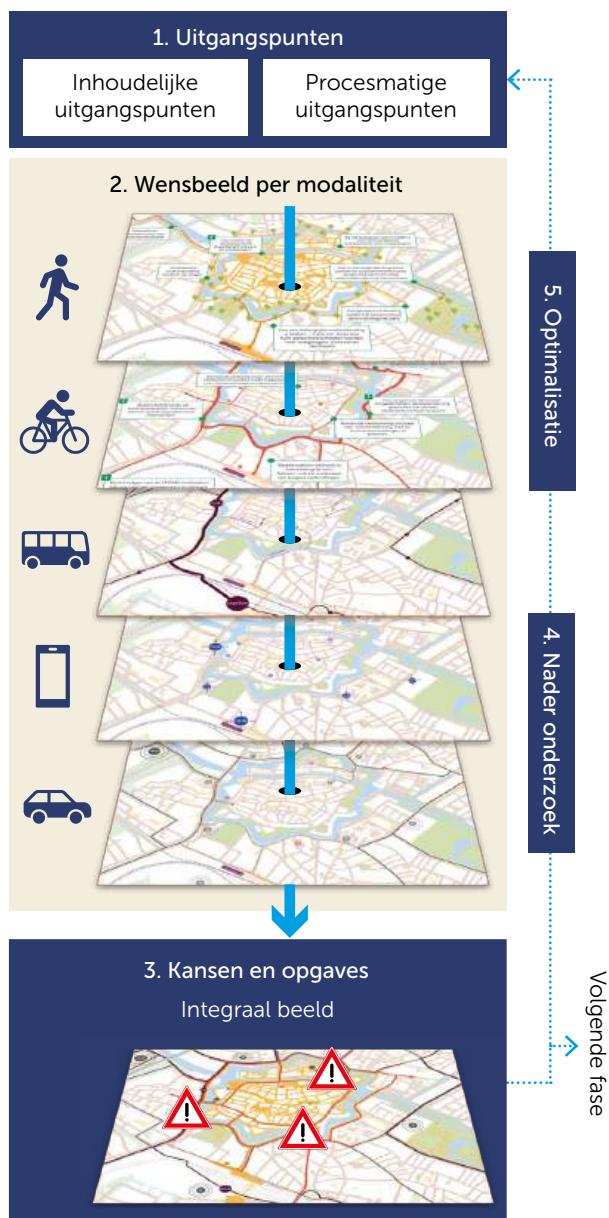
Centraal uitgangspunt in het STOMP-principe is dat de gebruiker centraal staat. Keuzes voor de inrichting van de openbare ruimte komen rechtstreeks voort uit de wensen en behoeften van de gebruikers. Hoe willen voetgangers deze straat gebruiken? Waar komen de fietsers vandaan en waar gaan ze naar toe? Welke rol heeft het openbaar vervoer in deze straat? Moet de auto altijd bij de voordeur kunnen komen en hier kunnen parkeren? En wat zijn de wensen voor recreatie, groen en een aantrekkelijke verblijfsruimte in het algemeen?

In de brochure Toepassen STOMP is een belangrijke rol weggelegd voor het inzichtelijk maken van de wensen voor elke afzonderlijke vervoerwijze en gebruikersgroep. Die wensen zijn te vertalen naar ontwerpeisen of de klanteneisenspecificaties. Zie figuur 2 voor een samenvatting van de STOMP-methode. De methode bestaat uit vijf stappen:

1. **Uitgangspunten.** Bepaal welke uitgangspunten voor een gebied of straat gelden. Wat zijn de eerder gemaakt beleidskeuzes? Wat zijn de wensen van de verschillende gebruikers.
2. **Wensbeeld per modaliteit.** Maak een wensbeeld voor elke vervoerwijze afzonderlijk, puur op basis van de gebruikerseigenschappen en -behoeften van deze vervoerwijze.
3. **Kansen en opgaven.** Leg de wensbeelden van de vervoerwijzen over elkaar heen en toets of dit in de beschikbare ruimte past. Waar kan het elkaar versterken (kansen)? Waar ontstaan knelpunten (opgaven)?
4. **Nader onderzoek.** Doe nader onderzoek hoe om te gaan met de kansen en opgaven. Zijn er mogelijkheden om de knelpunten weg te nemen, in het netwerk of op locatie?
5. **Optimalisatie.** Zorg in de planvorming voor optimalisatie van de knelpunten. Vanuit het STOMP-principe ligt de prioriteit bij het behouden van de kwaliteit voor langzaam verkeer.

Als toets doorloop je de eerste drie stappen nogmaals met meeneming van de onderzoeksresultaten en optimalisaties. Wanneer dat voor de betreffende planvormingsfase voldoende inzicht geeft, kun je doorgaan naar de volgende fase.

Centrale gedachte achter de STOMP-methode is steeds de vraag: wat voor plaats/gebied wil je als gemeente of gebied zijn? Het STOMP-principe helpt bij het goed positioneren



Figuur 2. Stappenplan in de STOMP-methode (bron: CROW, Toepassen STOMP, 2023)

van elke afzonderlijke gebruikersgroep. Hiermee kun je de visies en ambities uit een omgevingsvisie of mobiliteitsvisie concreet maken naar de inrichting van een specifieke straat. Het STOMP-principe sluit aan op visies voor stedelijke ontwikkeling, zoals de 15-minutenstad (zie ook [De 15-minutenstad, Hoe doe je dat?](#)).

Op inrichtingsniveau gaat het om invulling van de vraag: hoeveel ruimte is op deze plek nodig om de beleidsambities voor deze vervoerwijze goed in te vullen? Belangrijk aandachtspunt hierbij is om vanuit de gebruiker én vanuit hogere beleidsambities te blijven denken. Zo kun je elke afzonderlijke gebruikersgroep bewust meenemen in plaats van standaard uitgaan van de ruimtebehoefte van de auto.

2.2 STOMP in een integraal afwegingsproces

Gemeenten hebben te maken met brede ontwikkelingen en maatschappelijke opgaven. Er zijn grote opgaves voor woningbouw (met gevolgen voor mobiliteit), duurzaamheid en energietransitie. Daarnaast is er steeds meer aandacht voor een aantrekkelijke omgeving en verblijfskwaliteit. Zoals hierboven al aangestipt past het STOMP-principe binnen deze centrale vraag wat voor gemeente je wilt zijn, vaak vastgelegd in een omgevingsvisie. Daarnaast hebben gebruikers op straatniveau zelf ook baat bij een integraal ontwerp van de openbare ruimte. Denk hierbij aan het tegengaan van hittestress met voldoende schaduw (minder warm voor voetgangers, fietsers en bewoners) en het beperken van wateroverlast.

Ondanks de focus in dit document op de verkeerskundige afweging, past het STOMP-principe goed in een integraal afwegingsproces voor de inrichting van de openbare ruimte. Zoals geschetst is het goed om de wensen en behoeften van de verschillende gebruikers scherp in beeld te krijgen. Naast de vervoerwijzen vanuit STOMP geldt dit ook voor alle andere belangen met een ruimtelijke component, zoals ruimte voor groen, klimaatadaptatie en uitstallingsruimte bij winkels. Zo kan de benodigde ruimte voor andere functies ook als behoefte mee in de afwegingen.

In dit document is ruimte gereserveerd voor de elementen die geen functie hebben voor rijdende en lopende weggebruikers: de voorzieningenstrook. Deze voorzieningenstrook biedt ruimte om andere functies een eigen plek te geven in de belangenafweging. De benodigde maatvoering hiervoor en het belang dat hieraan wordt gehecht, is afhankelijk van de specifieke locatie en bijbehorende beleidsdoelen in de betreffende gemeente. Denk bij de invulling van deze ruimte aan belangen van groen (voor verblijfskwaliteit, klimaatadaptatie en ecologie), verblijven/spelen, verlichting (voor veiligheid), parkeervoorzieningen (voor bereikbaarheid),

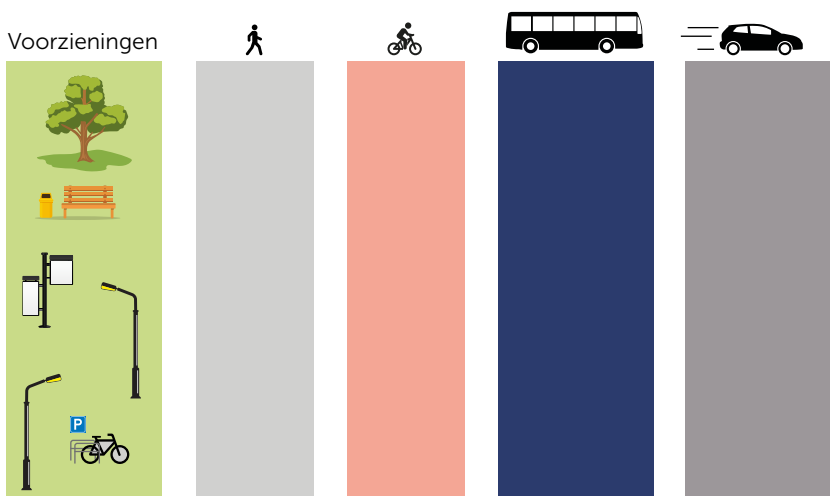
bevoorrading, et cetera. Van belang is om goed na te denken over de invulling van deze strook en dat deze vanaf het begin meetelt in het ontwerpproces. Het aantal voorzieningenstroken in een dwarsprofiel en de exacte maatvoering zijn afhankelijk van de functies.

Definitie voorzieningenstrook

Strook in het dwarsprofiel die ruimte biedt voor andere functies dan rijdende en lopende weggebruikers, zoals verblijfsruimte, groenvoorziening, ov-haltes, laad- en losplaatsen, bankjes, (fiets) parkeervoorzieningen, afvalbakken, afvalcontainers, openbare verlichting en verkeersborden.

Tabel 1. Voorbeelden van functies en voorzieningen in de voorzieningenstrook

Voorzieningenstrook	
Klimaatadaptatie en ecologie	Afvoer van water, vasthouden van water tijdens droogte, voorkomen van hittestress door bijvoorbeeld groenvoorzieningen
Veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verlichting ■ Afvalbakken
Stappen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rustpunten zoals bankjes ■ Schaduw tijdens hitte door bijvoorbeeld groenvoorzieningen
Trappen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fietsparkeren ■ Schaduw tijdens hitte door bijvoorbeeld groenvoorzieningen
Openbaar vervoer	Haltevoorzieningen
MaaS	Parkeren voor deelmobiliteit
Privéauto	<ul style="list-style-type: none"> ■ Parkeren (met laadpunt) ■ Laad- en losplaatsen (voor logistieke stromen)



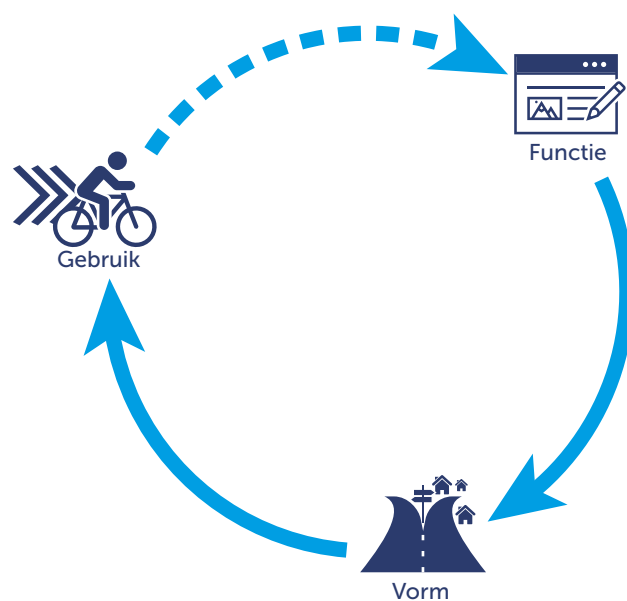
Figuur 3. Illustratie van mogelijk functies van de voorzieningenstrook in een straat naast de verkeersruimte

2.3 Functie – vorm – gebruik: relatie tussen beleid en inrichting

Voorgaande paragrafen maakten duidelijk dat de STOMP-gerichte keuzes op inrichtingsniveau voortkomen uit de wensen van de gebruikersgroepen en de bredere visie op beleidsniveau. Hierbij geldt dat er een rechtstreekse relatie is tussen de visie en doelen in het beleid en de keuzes bij de inrichting van wegen. Deze relatie is van belang omdat verkeerskundig gezien het beoogde gebruik (zoals routekeuze of snelheid) rechtstreeks volgt uit de inrichting van wegen. Hierin staat de cyclus van functie, vorm en gebruik centraal.

- De kern is dat het beoogde gebruik door weggebruikers afhangt van de juiste vorm van de inrichting.
- Hiervoor is een directe vertaling nodig van de beoogde functies vanuit beleid naar bijpassende keuzes op inrichtingsniveau (vorm).
- Voor het wegontwerp betekent dit dat keuzes in het wegontwerp van een straat een direct uitvloeisel zijn van de toegekende functies die op netwerkniveau in het beleid zijn vastgelegd.

Vanuit de cyclus functie, vorm, gebruik is er dus een belangrijke relatie tussen de (beoogde) functie van een straat en de (gewenste) vormgeving en inrichting die een straat idealiter krijgt. Ook bij toepassing van het STOMP-principe blijft deze relatie van belang. Bijvoorbeeld: voor het stimuleren van het fietsgebruik is het van belang dat er een netwerk is van aantrekkelijke hoofdfietsroutes en snelle doorfietsroutes. Dit betekent dat op beleidsniveau moet worden vastgelegd welke wegen zijn aangewezen met de functie hoofdfietsroute. Op inrichtingsniveau volgen dan keuzes die invulling geven aan de functie als hoofdfietsroute (zoals toepassing van asfalt en voldoende brede fietspaden). De netwerkfunctie van elke vervoerwijze geldt daarbij als vertrekpunt (zie stappenplan in hoofdstuk 3).



Figuur 4. Relatie tussen functie, vorm en gebruik

Het duidelijk leggen van een relatie tussen de beoogde functie van een weg en de vertaling hiervan naar de inrichting is een centraal principe van Duurzaam Veilig. Onderstaande tabel toont de verkeersveiligheidsprincipes van Duurzaam Veilig Wegverkeer 2018-2030 (DV3). Hierbij zijn er overeenkomsten met de STOMP-filosofie, zoals de relatie tussen functie en inrichting en het centraal stellen van de gebruiker.

Tabel 2. Veiligheidsprincipes van Duurzaam Veilig Wegverkeer (DV3) Bron: SWOV, Duurzaam Veilig Wegverkeer, SWOV-factsheet, maart 2019

Veiligheidsprincipe Duurzaam Veilig Wegverkeer 2018-2030	Toelichting
Functionaliteit van wegen	Wegvakken en kruispunten met slechts een functie: stromen of uitwisselen.
(Bio)mechanica	Afstemming van snelheid, richting, massa, afmetingen en bescherming van de verkeersdeelnemer.
Psychologica	Afstemming van verkeersomgeving en competenties van verkeersdeelnemers.
Verantwoordelijkheid	Verantwoordelijkheden zijn eenduidig vastgesteld en sluiten aan bij de taken van betrokken partijen.
Leren en innoveren	Verkeersprofessionals onderzoeken doorlopend de ongevalsoorzaken en ontwikkelen daarop effectieve en preventieve systeeminnovaties.

3 Stappenplan STOMP in de praktijk

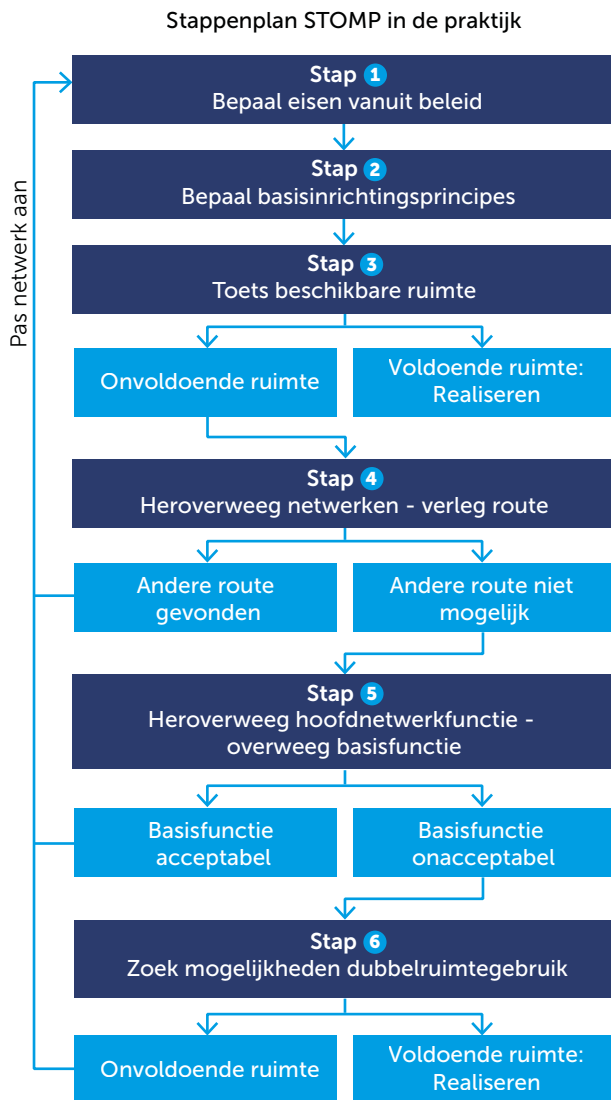
Opzet van het stappenplan

Figuur 4 geeft een overzicht van het stappenplan STOMP in de praktijk. Hierin zie je in één oogopslag de te doorlopen stappen naar een weloverwogen inrichting van wegen. Het resultaat is inzicht in de (best) passende inrichtingsprincipes, met een functionele indeling die invulling geeft aan de netwerkfuncties (zie ook het kader Werken met inrichtingsprincipes). In de volgende paragrafen lichten we de afzonderlijke stappen nader toe.

De opbouw van het onderstaande stappenplan is gebaseerd op de STOMP-methode zoals beschreven in de brochure *Toepassen STOMP* (zie ook figuur 2). Deze publicatie gaat echter over keuzes op inrichtingsniveau met optimalisaties als afzonderlijke stappen. Conform de STOMP-methode blijft de kern om eerst het 'wensbeeld' voor de afzonderlijke vervoerwijzen inzichtelijk te maken en te toetsen of dat mogelijk is (stappen 1, 2 en 3). Daarna volgt een aantal stappen om tot optimalisaties te komen bij onvoldoende

beschikbare ruimte (stappen 4, 5 en 6). De keuzes in deze optimalisaties zijn afhankelijk van de lokale omstandigheden. Het stappenplan bedient dan ook het brede spectrum aan typen gebieden en de uiteenlopende ruimtelijke eigenschappen van gemeenten.

Dit stappenplan helpt bij het expliciet in beeld brengen van kansen en consequentie voor alle modaliteiten. In de basis is de kerngedachte van het STOMP-principe om prioriteit te geven aan de meer duurzame mobiliteitsvormen verweven in dit stappenplan. Dit komt vooral tot uiting in het expliciet in beeld brengen van het wensbeeld voor de vervoerwijzen. Hiermee helpt dit stappenplan om de mogelijkheden voor het bieden van ruimte en kwaliteit aan voetgangers, fietsers en openbaar vervoer inzichtelijk te maken. Maar in sommige gevallen kan het resultaat ook zijn dat de auto op een weg bewust prioriteit krijgt, bijvoorbeeld op een rondweg of in een ruraal gebied, omdat dat in die omstandigheden het meest passend is. Dit stappenplan kan ook onderdeel zijn van een afweging van meerdere alternatieven. Voor elk alternatief doorloop je dan de stappen, waarbij je in elk alternatief andere keuzes maakt. Vervolgens kun je dan de resultaten en effecten vergelijken.



Figuur 5. Stappenplan STOMP in de praktijk

Werken met inrichtingsprincipes

Het stappenplan werkt met inrichtingsprincipes. Dit zijn overzichtelijke weergaves van de functionele indeling van het dwarsprofiel van een wegvak. De functionele indeling is daarbij afhankelijk van de afzonderlijke netwerkfuncties van elke vervoerwijze in een straat. In deze publicatie is gekozen voor inrichtingsprincipes om in één overzicht de vertaling naar STOMP-keuzes en mogelijke optimalisaties daarin te laten zien. In het ontwerp zijn in de praktijk veel variabelen en ontwerpkeuzes van toepassing, die altijd om een projectspecifieke invulling vragen.

Het stappenplan onderscheidt verder twee soorten inrichtingsprincipes:

- Basisinrichtingsprincipe. Het inrichtingsprincipe waarmee elke vervoerwijze de ruimte krijgt vanuit de gewenste netwerkfunctie. Dit is een soort wensbeeld wanneer er geen beperkende factoren zoals ruimtegebrek zijn.
- Variant. Dit is een variant op een basisinrichtingsprincipe, waarin de beoogde netwerkfuncties worden ingepast met efficiënter ruimtegebruik. Een variant leidt altijd tot een suboptimale inpassing van de netwerkfuncties. Ook gelden er verdere randvoorwaarden bij de toepassing.

Stap 1 Bepaal eisen vanuit beleid

Een belangrijk vertrekpunt van het STOMP-principe is om de gebruiker centraal te stellen. Het doel van stap 1 is daarom om een scherp beeld te krijgen van de gebruikers (vervoerwijzen) en diens ambities. Primair is deze stap gericht op het inzichtelijk maken van het bredere beleidskader en dit te vertalen naar de uitgangspunten voor de afzonderlijke gebruikers van de specifieke straat. Het gaat hierbij om uitgangspunten vanuit een mobiliteitsvisie of bereikbaarheidsplan. Maar stap 1 kan ook een bredere scope hebben vanuit ambities uit een omgevingsvisie, bijvoorbeeld gericht op sociale interactie, duurzaamheid en verblijfskwaliteit. Het gaat hierbij eigenlijk om alle thema's die een beslag doen op de openbare ruimte.

Vanuit het STOMP-principe is daarbij specifieke aandacht voor de positie van de verschillende vervoerwijzen. Het doel hierbij is om een compleet beeld te hebben van de rol die de betreffende straat heeft in de bredere omgeving. Denk hierbij aan bijvoorbeeld de maaswijdte voor de verschillende modaliteiten i.v.m. de verschillende afstanden die een gemiddeld persoon gemakkelijk aflegt met verschillende modaliteiten. Het bredere beeld van de gebiedseigenschappen zijn daarbij bepalend voor keuzes op straatniveau. Bijvoorbeeld is het in een ontwikkelgebied mogelijk om straten vooral in te richten voor actieve mobiliteit, wanneer er gebouwde parkeervoorzieningen aan de randen van het gebied zijn voorzien.

Bepaal voor de betreffende straat vanuit bovengenoemde beleidseisen de netwerkfunctie voor elke afzonderlijke vervoerwijze (zie figuur 5). De functie van een weg bepaalt immers de vorm (zie paragraaf 2.3). Figuur 5 toont de netwerkniveaus in de netwerken van elke vervoerwijze. Het stappenplan maakt voor alle vervoerwijzen onderscheid tussen basisnetwerk en hoofdnetwerk. Op basis van Duurzaam Veilig sluit het basisnetwerk aan bij de functie uitwisselen en het hoofdnetwerk bij de functie stromen op wegvakken. Het basisnetwerk vormt de minimale basis om bestemmingen toegankelijk te maken. Het hoofdnetwerk heeft een gebiedsoverstijgend belang en zorgt voor het verbinden en ontsluiten van gebieden. Voor fietsers en

openbaar vervoer is binnen het hoofdnetwerk nog een onderverdeling te zien. Dit stappenplan maakt hier voor de functionele keuzes voor de inrichting geen onderscheid, al stellen de doorfietsroutes en HOV wel hogere eisen aan de vormgeving (zie ook tabel 3).

De netwerkniveaus zijn bepalend voor het verkeerskundig functioneren van een stad en elk niveau stelt daarbij andere eisen aan de inrichting van de weg. In een specifieke straat kan de netwerkfunctie voor de verschillende vervoerwijzen verschillen. Een gebiedsontsluitingsfunctie voor het autoverkeer kan bijvoorbeeld samengaan met een basisnetwerk voor fietsverkeer. Idealiter zijn deze netwerkfuncties al vastgelegd in een beleidsplan, zoals een mobiliteitsplan of fietsbeleidsplan. Wanneer dat niet of beperkt aanwezig is, dan is een aanvullende vertaling of bepaling voor de betreffende straat nodig. Bij de netwerkfuncties geldt een aantal overwegingen:

- De functieniveaus zoals weergegeven in figuur 5 en tabel 3 zijn gebaseerd op indelingen uit bestaande CROW-richtlijnen. In de praktijk kiezen wegbeheerders ook andere indelingen, afhankelijk van hoe dat is opgenomen in de beleidsplannen. Vaak wordt ook meegenomen op welk schaalniveau een weg een rol speelt.
- Voor het rijdende verkeer valt MaaS buiten de scope. De MaaS-voorzieningen richten zich vooral op informatievoorziening of mobiliteitsvoorzieningen (apps, mobiliteits-hubs, deelvervoer) die zich in principe buiten het verkeerskundige wegontwerp bevinden (zie ook hieronder).
- Uitgangspunt is dat voetgangers in elke straat komen. Vanuit het STOMP-principe is het in de basis wenselijk om voetgangers binnen de bebouwde kom in elke straat toegang te geven, om zo directheid en bereikbaarheid voor voetgangers te garanderen. In uitzonderingssituaties komt het voor dat er geen functie voor voetgangers is. In dat geval kan in de inrichtingsprincipes de benodigde ruimte voor voetgangers (voetpad) achterwege blijven.
- Bij gemotoriseerd verkeer (Privéauto) komen ook 'grijze wegen' voor. Dit zijn de wegen met zowel een erftoegangsfunctie als een gebiedsontsluitingsfunctie. Kies hier de meest relevante functie, puur vanuit gemotoriseerd verkeer (exclusief openbaar vervoer). Wel is het goed om ook rekening te houden met uitrukroutes voor hulpdiensten en belangrijke logistieke routes.

	Stappen	Trappen	OV	Privéauto
Basisnetwerk	Basisnetwerk	Basisnetwerk	Ontsluitend net	Erftoegangsfunctie
Hoofdnetwerk	Hoofdnetwerk	Hoofd-fietsnetwerk Doorfietsroute	Verbindend net HOV en tram	Gebiedsontsluitingsfunctie

Figuur 6. Functies van een straat vanuit beleids- en netwerkkeuzes

Tabel 3. Functieniveaus en wensbeelden per STOMP-vervoertype

Stappen		Indeling conform Ontwerpwijzer voetgangers
Basisnetwerk		Dit zorgt ervoor dat alle herkomsten en bestemmingen toegankelijk zijn voor mensen te voet. De voetganger heeft in principe zijn eigen infrastructuur (een voetpad), maar kan bij lage intensiteiten de infrastructuur delen met andere weggebruikers.
Hoofdnetwerk		Dit netwerk verbindt belangrijke herkomsten en bestemmingen met elkaar en wordt intensief gebruikt. De voetganger heeft zijn eigen infrastructuur.
Trappen		Indeling conform Ontwerpwijzer fietsverkeer
Geen		De straat heeft geen functie in het fietsnetwerk. In het geval van een voetgangerszone kan de fietser wel afstappen en met de fiets aan de hand verder lopen.
Basisnetwerk		Binnen de bebouwde kom gaat het hierbij om de ontsluitende verbindingen op buurniveau, in de praktijk overeenkomend met ongeveer ieder pad en elke straat die door fietsers kan worden gebruikt. De fietser kan de infrastructuur delen met andere weggebruikers.
Hoofdnetwerk	Hoofd fietsnetwerk	De verbindingen op wijkniveau, die zorgen voor de ontsluiting van alle wijken en buurten en belangrijke functies. De fietser heeft zijn eigen infrastructuur in de vorm van een fietspad, in uitzonderlijke gevallen een fietsstrook.
	Doorfietsroute	Dit zijn regionale hoofd fietsroutes die hoogwaardig zijn ingericht om efficiënte en comfortabele fietsverplaatsingen mogelijk te maken voor snelle fietsers over langere afstanden. De fietser heeft zijn eigen infrastructuur in de vorm van een fietspad.
Openbaar vervoer		Indeling conform Wegontwerp voor openbaar vervoer
Geen		Bij straten waar geen openbaar vervoer doorheen rijdt, hoeft geen rekening te worden gehouden met het ontwerpvoertuig bus. Maar het is het wel goed om in kaart te brengen of er een omleidingsroutes door de betreffende straat kan komen te liggen.
Basisnetwerk	Ontsluitend net bus	Het ontsluitend openbaar vervoer is in het totale openbaarvervoersysteem het fijnmazigste van het netwerk. De bus heeft geen eigen infrastructuur.
Hoofdnetwerk	Verbindend net bus	Dragend net voor kwalitatief goed (voor)stedelijk en regionaal vervoer. Bussen ondervinden minimaal oponthoud door ander verkeer op wegvakken met vrijliggende busbaan of busstroken naast de rijbaan. Een hoge gemiddelde snelheid.
	HOV en tram	Hoogwaardig openbaar vervoer. Aparte infrastructuur, hoge frequentie, hoge gemiddelde snelheid, comfortabele reis. HOV en tram zijn hier samen genomen omdat in beide gevallen altijd sprake is van eigen infrastructuur.
Privéauto		Indeling conform ASVV 2021
Geen		In straten waar gemotoriseerd verkeer geen toegang heeft, hebben bijvoorbeeld hulpdiensten toegang tot de achterkant van de woning of moeten een kort stuk lopen tot de voordeur. Deze afstand is afhankelijk van de regio en hulpdienst. Voor de brandweer is die afstand vastgesteld op maximaal 40 meter. Afvalinzameling wordt centraal geregeld en pakketdiensten hebben een logische plek om kort te parkeren en het laatste stuk te lopen naar de voordeur.
Basisnetwerk	Erftoegangsfunctie	Biedt toegang tot bestemmingen voor gemotoriseerd verkeer. Deze weg faciliteert uitwisselen. Gemotoriseerd verkeer deelt zijn infrastructuur vaak met de fietser, tenzij voor de fiets een hogere kwaliteitseis geldt. Bij lage intensiteiten deelt gemotoriseerd verkeer de infrastructuur ook met voetgangers.
Hoofdnetwerk	Gebiedsontsluitingsfunctie	Zorgt voor ontsluiting van een gebied. Op wegvakniveau kan het gemotoriseerd verkeer stromen en op de kruispunten vindt uitwisseling plaats. Deze weg heeft geen erfaansluitingen. Het gemotoriseerde verkeer heeft zijn eigen infrastructuur. De eventuele aanwezigheid van uitrukroutes voor hulpdiensten en logistieke route stelt eisen aan het kwaliteitsniveau van de uitvoering.
	Stromen	De categorie wegen met een stroomfunctie betreffen de autowegen en auto-snelwegen. Deze komen binnen de bebouwde kom in principe niet voor en zijn daarom buiten beschouwing gelaten.

Naast de ruimte voor voetgangers en rijdend verkeer moet in het ontwerp ook ruimte zijn voor andere voorzieningen. Dit stappenplan voorziet daarom in een 'voorzieningsstrook'. Volgens het inrichtingsprincipe is dit alle benodigde ruimte die nodig is voor functies die niet gaan over het bewegende verkeer (zie tabel 1). De voorzieningsstrook kan ruimte bieden aan zaken voor stilstaand verkeer (zoals parkeerruimte, ov-halte). Het gaat hierbij vooral om integrale belangen en ruimtebehoeftes vanuit bijvoorbeeld duurzaamheidsopgaven voor vergroening, leefbaarheid en verblijfskwaliteit. Afhankelijk van de specifieke straat en andere beleidsambities is het in de eerste stap noodzakelijk om ook voor deze functies de gewenste ruimtebehoefte inzichtelijk te maken.

Het resultaat van stap 1 is inzicht in de uitgangspunten voor de vervoerwijzen en voorzieningen, vertaald in het vastleggen van een netwerkfunctie per vervoerwijze. Deze netwerkfuncties worden in de volgende stappen uitgewerkt tot inrichtingsprincipes.

Stap 2 Bepaal basisinrichtingsprincipe

Bepaal in stap 2 het best passende basisinrichtingsprincipe. Het doel hiervan is om tot een basisinrichtingsprincipe te komen waarbij alle netwerkfuncties voor alle vervoerwijzen optimaal kunnen functioneren. Op basis van stap 1 zijn de netwerkfuncties bekend. Kies vervolgens het best passende basisinrichtingsprincipe met behulp van het overzicht in tabel 5. Hoofdstuk 4 geeft een toelichting op de invulling en aandachtspunten bij de basisinrichtingsprincipes.

Het resultaat geeft inzicht in de (functionele) indeling van het dwarsprofiel dat het best aansluit bij de uitgangspunten en netwerkfuncties van stap 1. Zo ontstaat een wensbeeld vanuit verkeerskundig perspectief, zonder rekening te houden met verdere (ruimtelijke) beperkingen. Het best passende basisinrichtingsprincipe vormt de basis voor de inpassing en optimalisaties in de volgende stappen.

De basisinrichtingsprincipes zijn bedoeld als 'centraal principe' om de gewenste positie van elke modaliteit in beeld te brengen. Dit is vooral gericht op de wenselijkheid voor het bieden van een eigen ruimte in het dwarsprofiel voor de modaliteiten en in het bijzonder voor voetganger, fietser en ov. Hierbij is het uitgangspunt dat bij een hoofdnetwerk de modaliteit altijd eigen infrastructuur heeft. In sommige gevallen krijgt een modaliteit vanwege veiligheid ook eigen infrastructuur bij een basisnetwerk. Bij het doorvertalen naar inrichtingsprincipes zijn er nog talloze keuzes mogelijk, die allemaal invloed hebben op het ruimtegebruik. Voorbeeld hiervan is de keuze voor twee fietspaden of één tweerichtingenfietspad, of de keuze voor ov-baan in midden- of zijligging.

Specifiek voor de inrichtingsprincipes onder de noemer Verblijfsgebied in tabel 4 geldt dat hier meerdere basisinrichtingsprincipes toepasbaar zijn, afhankelijk van de stedelijke en verkeerskundige omstandigheden (zie ook hoofdstuk 4). Vanuit het STOMP-principe ligt de voorkeur bij principes met prominente ruimte voor (verblijfsfunctie en) voetgangers of het 'standaard' dwarsprofiel voor een erfdoegangsweg met een apart voetpad, zodat grote verschillen in massa en snelheid uitblijven. In situaties met een prominente verblijfsfunctie en weinig autoverkeer zijn inrichtingen met gemengde principes mogelijk. Denk aan een voetgangerszone met uitzondering voor fietsers en incidenteel autoverkeer of een volledig gemengd gebied (zoals een erf). Gebruik voor de afweging hiervan het afwegingsmodel uit de publicatie 'Voetgangers in woonstraten'.

Definitie verblijfsgebied









Een verblijfsgebied is een aaneengesloten ruimtelijk samenhangend gebied waar de verkeersfunctie ondergeschikt is aan de verblijfsfunctie.

Definitie verblijfsfunctie


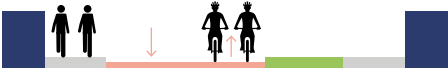



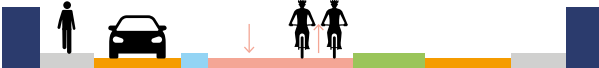




De verblijfsfunctie is de dienstbaarheid van de weg aan sociale en recreatieve activiteiten van aanwonenden.

Het resultaat van stap 2 is de keuze voor een basisinrichtingsprincipe die het best aansluit bij de beoogde netwerkfuncties van de verschillende vervoerwijzen. In de volgende stap toetsen we of dit basisinrichtingsprincipe past.

Tabel 4. Toelichting onderdelen van de basisinrichtingsprincipes

Symbol				Toelichting
Stappen	Trappen	OV	Privéauto	<p>Dit pictogram illustreert voor welke netwerkfuncties per vervoerwijze het basisinrichtingsprincipe (en de variant) geschikt is. Hierbij geldt standaard het onderscheid in functieniveau Basisnetwerk en Hoofdnetwerk (zie stap 1). Elk inrichtingsprincipe geeft de toepasbaarheid van de functieniveaus weer in groen of rood:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Groen. Het basisinrichtingsprincipe of de variant is geschikt om toe te passen voor de netwerkfunctie voor de betreffende vervoerwijze. ■ Rood. Het basisinrichtingsprincipe of de variant is niet geschikt om toe te passen voor de netwerkfunctie voor de betreffende vervoerwijze. Het inrichtingsprincipe biedt niet de beoogde kwaliteit. <p>In dit voorbeeld is het basisinrichtingsprincipe geschikt voor de volgende combinatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Basisnetwerk voor de voetganger ■ Geen fietsverkeer aanwezig ■ Basis- of hoofdnetwerk voor ov, wat dus betekent: ontsluitend net, verbindend net, HOV-route of tramroute ■ Geen gemotoriseerd verkeer aanwezig
Basis.	Basis.	Basis.	ETW	
Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW	
 voorziening				<p>Diverse invulling mogelijk, afhankelijk van beoogde invulling en voorzieningen. Denk aan groenstrook, boom, verlichting, bankje, prullenbak, fietsparkeren, parkeerplaatsen, laad- en losplek, etc. In tabel 5 is telkens uitgegaan van één voorzieningstrook. Afhankelijk van de behoeften en omstandigheden in een situatie kunnen dit er ook meer zijn.</p>
 voetpad				<p>Een voetpad is de eigen voorziening voor voetgangers. Centraal principe is om hier voldoende doorgangsbreedte te realiseren, ook bij gebruik van het trottoir voor voorzieningen. De benodigde breedte is afhankelijk van de functie en het aantal voetgangers.</p>
 fietspad				<p>Een vrijliggend fietspad of eventueel een fietsstrook (GOW30). De keuze voor een tweerichtingsfietspad kan ruimte besparen. Bij de realisatie van een fietspad is vaak ook een tussenberm wenselijk voor voldoende afscheiding van andere vervoerwijzen. De benodigde breedte is afhankelijk van de functie en het aantal fietsers.</p>
 ov-baan				<p>Een ov-baan betreft afgebakende infrastructuur voor het openbaar vervoer. Dit is een vrijliggende busbaan of trambaan. In situaties kan ook gekozen worden voor een busstrook, op dezelfde rijbaan als het overige gemotoriseerde verkeer.</p>
 gemengd				<p>Een pad of weg met een gemengd karakter, waarbij meerdere vervoerwijzen van dezelfde ruimte gebruik maken. Een erf, shared space of vergelijkbare oplossing waarin de voetganger en het verblijfskarakter centraal staan. Incidenteel toegang voor andere vervoerwijzen is een mogelijkheid, bijvoorbeeld met venstertijden of een toegangssysteem. De maatvoering is divers en locatiespecifiek. De gereden snelheid is maximaal 15 km/h als voetgangers gebruikmaken van de gedeelde ruimte.</p>
 rijbaan				<p>Een rijbaan voor gemotoriseerd verkeer op een erftoegangsweg of GOW30. Vanwege menging tussen fietsverkeer en gemotoriseerd verkeer geldt een snelheidslimiet van maximaal 30 km/h.</p>
 rijbaan				<p>Een rijbaan voor gemotoriseerd verkeer op een gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/h. De rijbaan kan uit één of meer rijstroken bestaan.</p>
 tussenberm of tussenberm				<p>Vanwege de verkeersveiligheid moeten bij verschillende dwarsprofielen midden- en tussenbermen worden toegepast (voor het gemak altijd aangeduid met tussenberm). Deze zijn bedoeld om verschillende vervoerwijzen of richtingen van elkaar te scheiden.</p>

Tabel 5. Overzicht basisinrichtingsprincipe

Basisinrichtingsprincipes		Netwerkfunctie per vervoerswijze			
Lopen		Stappen	Trappen	OV	Privéauto
		Basis.	Basis.	Basis.	ETW
voetpad voorziening voetpad		Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW
Actieve mobiliteit		Stappen	Trappen	OV	Privéauto
		Basis.	Basis.	Basis.	ETW
voetpad fietspad voorziening voetpad		Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW
Lopen en openbaar vervoer		Stappen	Trappen	OV	Privéauto
		Basis.	Basis.	Basis.	ETW
voetpad tussen-berm ov-baan voorziening voetpad		Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW
Duurzame mobiliteit		Stappen	Trappen	OV	Privéauto
		Basis.	Basis.	Basis.	ETW
voetpad fietspad tussen-berm ov-baan voorziening voetpad		Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW
Verblijfsgebied		Stappen	Trappen	OV	Privéauto
		Basis.	Basis.	Basis.	ETW
voetpad rijbaan voorziening voetpad		Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW
Verblijfsgebied met hoofdfietsroute		Stappen	Trappen	OV	Privéauto
		Basis.	Basis.	Basis.	ETW
voetpad rijbaan tussen-berm fietspad voorziening rijbaan voetpad		Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW
Verblijfsgebied met ov-route		Stappen	Trappen	OV	Privéauto
		Basis.	Basis.	Basis.	ETW
voetpad rijbaan tussen-berm ov-baan voorziening rijbaan voetpad		Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW
Verblijfsgebied met hoofdfietsroute en ov-route		Stappen	Trappen	OV	Privéauto
		Basis.	Basis.	Basis.	ETW
voetpad rijbaan tussen-berm fietspad tussen-berm ov-baan tussen-berm fietspad voorziening rijbaan voetpad		Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW
Ontsluitingsweg		Stappen	Trappen	OV	Privéauto
		Basis.	Basis.	Basis.	ETW
voetpad fietspad tussen-berm rijbaan midden-berm voorziening fietspad voetpad		Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW
Ontsluitings-as		Stappen	Trappen	OV	Privéauto
		Basis.	Basis.	Basis.	ETW
voetpad fietspad tussen-berm rijbaan tussen-berm ov-baan tussen-berm rijbaan voorziening fietspad voetpad		Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW

Stap 3 Toets beschikbare ruimte

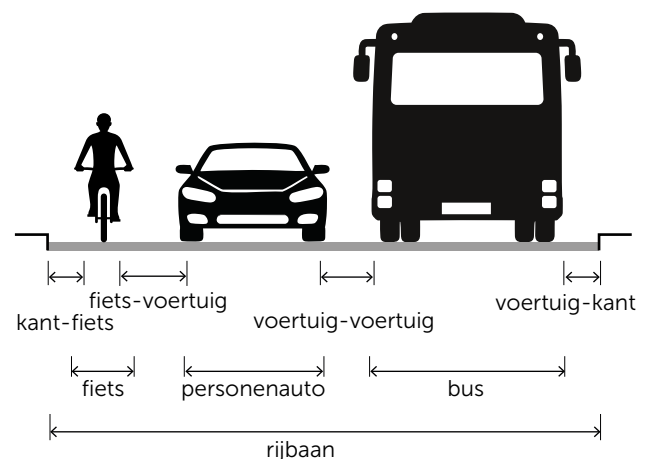
Voer in stap 3 een toets uit op de beschikbare ruimte. Bepaal hierbij of in de betreffende straat voldoende ruimte is om het basisinrichtingsprincipe met de overige voorzieningen uit stap 2 in te passen. Concreet gaat het om de volgende activiteiten:

- Bepaal de benodigde maatvoering voor de voorzieningenstrook (indien aan de orde) met collega's of externe professionals op gebied van onder andere klimaatadaptatie en verblijfskwaliteit. Vraag hierbij na welke ruimte er is in de maatvoering en of functies eventueel ergens anders een plek kunnen krijgen.
- Bepaal de gewenste maatvoering van het basisinrichtingsprincipe. Bepaal hiervoor voor elke vervoerwijze afzonderlijk welke maatvoering nodig is afhankelijk van de betreffende netwerkfunctie. Door vervolgens de maatvoering van alle onderdelen van het dwarsprofiel op te tellen wordt de gewenste maatvoering inzichtelijk. Voor het bepalen van de maatvoering zijn andere CROW-publicaties beschikbaar, zoals ASVV 2021, Ontwerpwijzer Voetgangers, Ontwerpwijzer fietsverkeer en Wegontwerp voor openbaar vervoer, zie paragraaf 4.10 voor een overzicht. Houd bij het bepalen van de maatvoering expliciet rekening met de beoogde kwaliteit van de netwerkfunctie én omstandigheden zoals intensiteiten fietsers, autoverkeer en de frequentie van ov.
- Toets of in de betreffende straat voldoende ruimte aanwezig is om het basisinrichtingsprincipe (inclusief eventueel de voorzieningenstrook) met de gewenste maatvoering in te passen. Maak een doorkijk hoe dat er op kruispuntniveau kan gaan uitzien en bepaal of daar voldoende ruimte voor is.

Bij bovenstaande punten vormt de toepassing van de ontwerprichtlijnen een belangrijke basis. De richtlijnen bieden hierbij enige bandbreedtes voor de benodigde maatvoering. Ten eerste zijn ruimte-efficiënte keuzes mogelijk. Denk hierbij aan de keuze voor een tweerichtingenfietspad aan één zijde in plaats van twee fietspaden aan beide zijden van de weg. Dergelijke keuzes zijn afhankelijk van de lokale omstandigheden en aansluiting op omliggende straten. Ten tweede worden voor de afzonderlijke onderdelen van het dwarsprofiel bandbreedtes geboden. Het is hierbij zaak om rekening te houden bij invulling van de netwerkfunctie met de beoogde kwaliteit en niet standaard de minimum maatvoering te kiezen. Het stapelen van minimale ontwerpwaardes leidt tot een grotere mate van verkeersonveiligheid en een minder prettig te belopen/berijden weg.

Een handig hulpmiddel kan zijn om de (verwachte) intensiteit per modaliteit in kaart te brengen en daarmee een veel voorkomende passeersituatie in kaart te brengen. Deze informatie kan vervolgens gebruikt worden om te toetsen of de veel voorkomende passeersituatie mogelijk is in geval van een gemengd profiel. Voorkom situaties met maatvoering waarbij weggebruikers denken veilig te kunnen

passeren, maar waarbij het net niet past. Figuur 7 geeft een voorbeeld van onderdelen van maatvoering bij een passeersituatie van een fietser, auto en vrachtwagen/bus.



Figuur 7. Maatvoering voor passeersituaties, (bron: CROW, Ontwerpwijzer fietsverkeer, 2016)

Vanuit het STOMP-principe is aanscherping van de maatvoering mogelijk binnen de bandbreedtes. Dit kan door de maatvoering voor voetgangers en fietsers zoveel mogelijk optimaal te houden en inleveren van ruimte als eerste bij de Privéauto (gemotoriseerd verkeer) te doen (tot hooguit het minimum van de bandbreedte). Let hierbij wel op de benodigde ruimte voor het ov, als dit wordt gecombineerd met gemotoriseerd verkeer.

Het resultaat van stap 3 is de conclusie of het basisinrichtingsprincipe wel of niet binnen de beschikbare ruimte past. Bij onvoldoende ruimte is een verdere optimalisatie nodig. Volg daarvoor de stappen 4 tot en met 6. Als er voldoende ruimte is, kun je deze stappen overslaan en kun je kijken naar de uitwerking van het inrichtingsprincipe in hoofdstuk 4.

Stap 4 Heroverweeg netwerken - verleg route

Op het moment dat in stap 3 wordt geconstateerd dat er onvoldoende ruimte is, dan is er feitelijk de behoefte om meer (netwerk)functies in een straat te realiseren dan dat er ruimte beschikbaar is. Het doel van stap 4 is dan ook om deze netwerkwerkfuncties te heroverwegen. Kernvraag is of het mogelijk is om aanpassingen op netwerkniveau te doen, waarbij de verkeersfunctie van één of meerdere vervoerwijzen via een andere route gaan lopen. Denk hierbij aan het afwaarderen van een weg voor autoverkeer en de doorgaande route via andere straten te voeren. Het kiezen voor eenrichtingsverkeer behoort hierbij ook tot de mogelijkheden. Een ander voorbeeld is het verleggen van de doorgaande fietsroutes naar straten in verblijfsgebieden.

Ook de heroverweging van netwerkfuncties kan vanuit het STOMP-principe. De routes voor voetgangers en fietsers blijven daarbij zoveel mogelijk behouden omdat zij het meest gevoelig zijn voor omlopen of omrijden. Kijk dan

eerst naar alternatieve routes voor het autoverkeer. Daarna pas naar het ov, ondanks dat dit misschien eerder ruimtewinst oplevert. Extra reistijd met het ov is namelijk onwenselijk en verslechtert de concurrentiepositie met de auto. Het kan zijn dat keuzes op basis van deze heroverweging ook vragen om aanpassingen van de netwerkkaarten in de beleidsplannen. Een belangrijk aandachtspunt hierbij is het schaalniveau van de weg, bijvoorbeeld regionaal of lokaal. Bekijk de route dus vanuit het juiste schaalniveau om een goede alternatieve route te bepalen.

Het resultaat van stap 4 is de conclusie of één of meer hoofdroutes verlegd kunnen worden naar een andere straat. Als dit het geval is, dan ga je weer terug naar het begin van dit stappenplan, waarbij je opnieuw kijkt naar de (aangepaste) eisen vanuit beleid en de inpassing van het basisinrichtingsprincipe. Wanneer het verplaatsen van een hoofdroute naar een andere straat niet mogelijk blijkt, ga je verder met stap 5.

Stap 5 Heroverweeg hoofdnetwerkfunctie – overweeg basisfunctie

Is het kiezen voor een andere route niet mogelijk, dan kijk je of een (gedeeltelijk) lagere kwaliteit acceptabel is. Denk hierbij aan een ov-route waar bussen deels met overige autoverkeer meerijden in plaats van op een vrijliggende busbaan. Of een busstrook die flexibel gebruikt kan worden afhankelijk van de spitsrichting, zodat er wel een goede doorstroming blijft voor de bus. Een ander voorbeeld is het gedeeltelijk afwaarderen van een doorfietsroute tot hoofdfietsroute. Het is hierbij overigens prima mogelijk de hele route als doorfietsroute aan te duiden, waarbij op een klein deel van de doorfietsroute het kwaliteitsniveau van een hoofdfietsroute wordt aangehouden. Deze stap is vooral interessant wanneer het gaat om een relatief kort gedeelte van de route in het netwerk.

Conform stap 3 en 4 kan ook bij deze heroverweging van de netwerkfunctie het STOMP-principe centraal staan. Het netwerkniveau van voetgangers en fietsers wordt daarbij zoveel mogelijk behouden. Als eerste kijken we naar alternatieve functies voor het autoverkeer. In deze stap is het belangrijk om goed te zien of de aanpassing niet tot een onsamenhangend netwerk leidt dat niet goed functioneert. Schaalniveau is ook hierbij een belangrijk aandachtspunt. Als de weg een rol speelt op een grote schaal, dan kan een lagere kwaliteit leiden tot een minder goede verwerking van de verkeersdruk. Neem in deze stap het juiste schaalniveau van de hoofdroute mee.

Voor het fiets- en ov-netwerk zijn er twee functies die onder het hoofdnetwerk vallen. Het is hierbij belangrijk om niet zomaar een doorfietsroute of HOV af te waarderen naar een basisfunctie. Naar verwachting leidt dit tot knelpunten op het gebied van doorstroming, omdat de modaliteit geen eigen infrastructuur meer heeft. Dit kan ook leiden tot een mismatch tussen functie en gebruik (Figuur 4).

Het resultaat van stap 5 is de conclusie of voor één of meer vervoerwijzen een (gedeeltelijke) basisfunctie in het netwerk acceptabel is. Als dit het geval is, ga dan terug naar het begin van dit stappenplan en kijk opnieuw naar de (aangepaste) eisen vanuit beleid en de inpassing van het basisinrichtingsprincipe. Wanneer een basisfunctie niet acceptabel is of niet mogelijk, ga dan door naar stap 6.

Stap 6 Zoek mogelijkheden voor dubbel ruimtegebruik

Stap 6 is de laatste stap om tot een passend inrichtingsprincipe te komen. In deze stap bepalen we welke vervoerwijzen gecombineerd kunnen worden in dezelfde ruimte in het dwarsprofiel. Dit komt neer op het zoeken naar mogelijkheden voor dubbel ruimtegebruik. Voorbeelden zijn het laten rijden van ov over de rijbaan voor autoverkeer of het realiseren van een fietsstraat. Wanneer de conclusie is dat er op netwerkniveau écht geen mogelijkheden zijn, dan kijken we in de laatste stap hoe de beoogde functies toch in de beschikbare ruimte ingepast kunnen worden. Overigens hoeft de reden waarom het gewenste inrichtingsprincipe niet toepasbaar is niet per se een verkeerskundige te zijn. Denk bijvoorbeeld aan het belang dat wordt gehecht aan de ontwikkeling van een groenstructuur of stedelijke kwaliteit. Dit is een integrale afweging van belangen, waarbij het beeld van het gewenste inrichtingsprincipe helpt bij het scherp krijgen van de discussie.

Deze stap wordt uitgevoerd door voort te borduren op het best passende basisinrichtingsprincipe uit stap 2. Bij elk basisinrichtingsprincipe staat één of een aantal varianten. Ook bij de mogelijke varianten van de inrichtingsprincipes is er een sterke relatie met de te bedienen netwerkfuncties. Niet elke inrichtingsvariant past bij alle netwerkfuncties. Tabel 6 laat een overzicht van mogelijke varianten per type weg zien. Hoofdstuk 4 bevat meer informatie over de basisinrichtingsprincipes, varianten, voorbeelden en verwijzingen naar richtlijnen.

Zoals eerder benoemd is het ruimtegebruik bij de inrichtingsvarianten efficiënter door twee of meer modaliteiten van dezelfde verkeersruimte gebruik te laten maken. Dit leidt altijd tot afbreuk van de beoogde kwaliteit van het basisinrichtingsprincipe, omdat niet het kwaliteitsniveau voor alle netwerkfuncties wordt gehaald. Let daarom op het volgende:

- Bij diverse inrichtingsvarianten gelden noodzakelijke randvoorwaarden, zoals het verlagen van de maximumsnelheid en het beperken van de hoeveelheid verkeer.
- Ga terughoudend om bij het toepassen van dubbel ruimtegebruik in geheel nieuwe situaties.
- Bij het wegontwerp gelden de maatvoering uit de richtlijnen van CROW en kenmerken van voldoende veilige infrastructuur (risico-indicator Veilige Infrastructuur van Aanpak SPV).

Het kader hiernaast toont een overzicht van de uitgangspunten bij de afwegingen om vervoerwijzen te combineren binnen één verkeerskundige ruimte, vanuit de volgende twee gedachten:

- Het STOMP-principe is de basis voor de afweging om vervoerwijzen te combineren. Het is niet wenselijk om van alle vervoerwijzen wat ruimte af te snoepen, omdat dat voor alle modaliteiten tot een suboptimaal ontwerp leidt. Door het combineren van twee vervoerwijzen kunnen andere modaliteiten de gewenste ruimte krijgen. Met het STOMP-principe blijft de ruimte voor meer duurzame modaliteiten doorgaans langer 'overeind' dan voor het gemotoriseerd verkeer.
- De netwerkfunctie van elke vervoerwijze moet wel worden meegewogen. Voor het hoofdnetwerk voetgangers, de doorfietsroutes en HOV/tram blijft de eis dat deze functies eigen infrastructuur krijgen.

Wanneer deze uitgangspunten op de verschillende vervoerwijzen worden toegepast ontstaat de volgorde van prioritering zoals in figuur 8 weergegeven. De items boven in de figuur kunnen als eerste worden gecombineerd. De items meer onderin krijgen meer prioriteit om de beoogde kwaliteit zoveel mogelijk overeind te houden. De drie onderste items behouden hun eigen infrastructuur.

Basisnetwerk	Privéauto	Erftoegangsfunctie
Hoofdnetwerk	Privéauto	Gebiedsontsluitingsfunctie
Basisnetwerk	OV	Ontsluitend net
Hoofdnetwerk	OV	Verbindend net
Basisnetwerk	Trappen	Basisnetwerk
Hoofdnetwerk	Trappen	Hoofd fietsnetwerk
Basisnetwerk	Stappen	Basisnetwerk
Hoofdnetwerk	OV	HOV / tram
Basisnetwerk	Stappen	Doorfietsroute
Hoofdnetwerk	Stappen	Hoofdnetwerk

Figuur 8. Volgorde van overwegen om te combineren

Uitgangspunten dubbel ruimtegebruik met STOMP

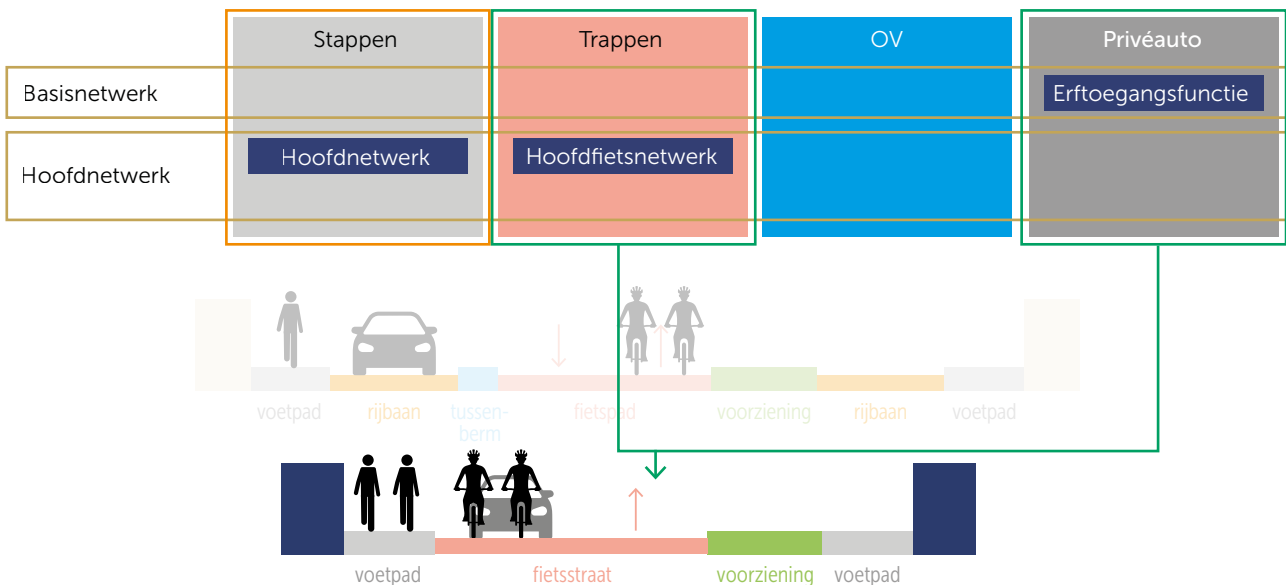
- 1 Het hoofdnetwerk voetgangers, de doorfietsroute en HOV/tram behouden altijd hun eigen infrastructuur.
- 2 Combineer modaliteiten in volgorde van prioriteit. Bekijk of een combinatie mogelijk is van:
 - a ov en gemotoriseerd verkeer
 - b fiets en gemotoriseerd verkeer
 - c ov en fiets
 - d fiets en voetganger
 - e gemotoriseerd verkeer en voetganger
- 3 Pas extra randvoorwaarden toe, bijvoorbeeld:
 - a lagere snelheidslimiet
 - b maximale intensiteit voetganger/fiets/auto/ vrachtauto of frequentie van ov



Hieronder volgen twee voorbeelden om te komen tot een 'variant' voor een inrichtingsprincipe met het combineren van meerdere vervoerwijzen. In het eerste voorbeeld geldt het volgende (zie Figuur 9):

- De combinatie van vervoerwijzen en netwerkfuncties leidt tot de typering 'verblijfsgebied met fietsroute' (zie stap 2).
- Uitgangspunt 1: In dit voorbeeld kennen voetgangers een functie hoofdnetwork. Deze krijgt dus zijn eigen infrastructuur.
- Uitgangspunt 2: Het hoofdfietsnetwerk en een erftoegangsfunctie voor de auto kunnen worden gecombineerd. Er is geen ov aanwezig en er zijn geen andere combinaties mogelijk. Onder de varianten van de typering 'verblijfsgebied met fietsroute' zijn de fiets en gemotoriseerd verkeer te combineren in een fietsstraat (zie tabel 6).
- Uitgangspunt 3: Er zijn aanvullende eisen voor de verhouding fietsers en automobilisten, zie Ontwerpwijzer fietsverkeer of ASVV 2021. De snelheidslimiet ligt op 30km/h net als bij een erftoegangsweg.

Basisnetwerk	Privéauto	Erftoegangsfunctie
Hoofdnetwork	Privéauto	Gebiedsontsluitingsfunctie
Basisnetwerk	OV	Ontsluitend net
Hoofdnetwork	OV	Verbindend net
Basisnetwerk	Trappen	Basisnetwerk
Hoofdnetwork	Trappen	Hoofdfietsnetwerk
Basisnetwerk	Stappen	Basisnetwerk
Hoofdnetwork	OV	HOV / tram
Basisnetwerk	Stappen	Doorfietsroute
Hoofdnetwork	Stappen	Hoofdnetwork

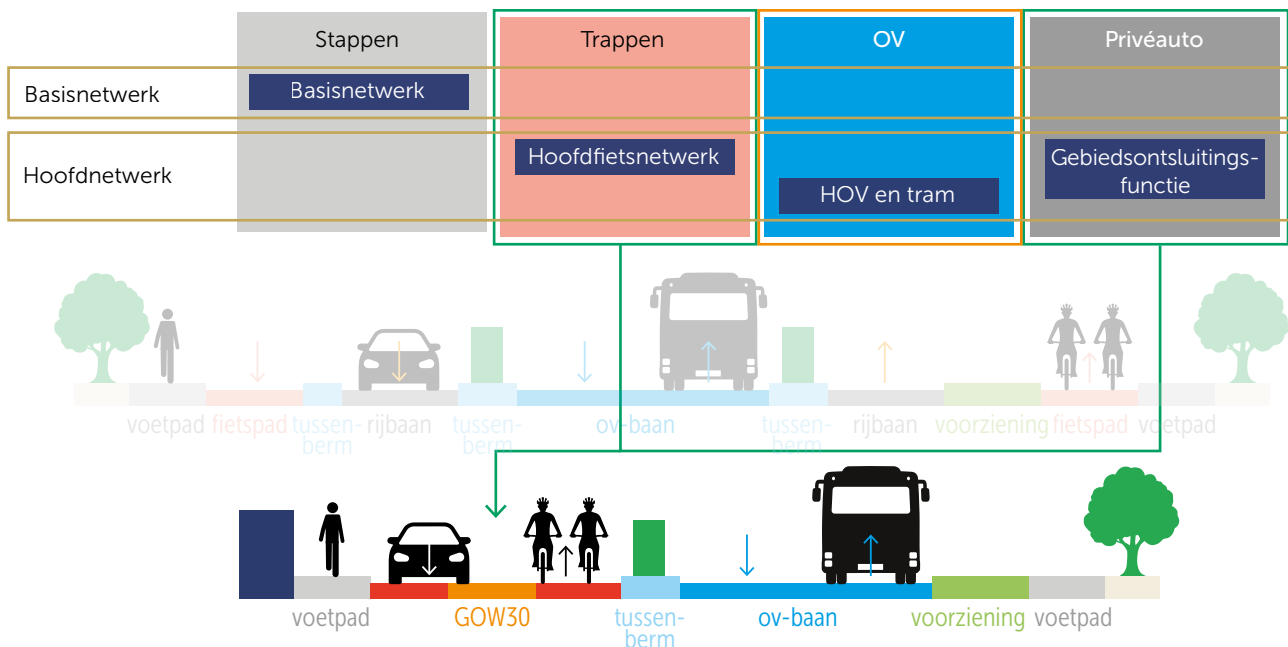


Figuur 9. Gecombineerd inrichtingsprincipe met combinatie van vervoerwijzen fiets en auto

Figuur 10 toont het tweede voorbeeld. Daarin geldt het volgende:

- De combinatie van vervoerwijzen en netwerkfuncties leidt tot de typering 'ontsluitings-as' (zie stap 2).
- Uitgangspunt 1: Het gaat om een HOV-route, waardoor de vrijliggende ov-baan behouden blijft.
- Uitgangspunt 2: De drie overige vervoerwijzen zijn in principe te combineren om ruimte te winnen. In dit geval worden de auto en fiets gecombineerd. Ondanks dat het voor de voetganger een basisnetwerk is, heeft deze een hogere prioriteit om de eigen voorziening te behouden. Hier wordt dus gekozen voor het combineren van auto en fiets ondanks dat dit hoofdnetwerken zijn. Zie de lijst van volgorde van overwegen en Tabel 6.
- Uitgangspunt 3: Conform de principes van Duurzaam Veilig zijn er aanvullende randvoorwaarden nodig in de vorm van bijvoorbeeld snelheidslimiet en verkeersintensiteiten. Met een gezamenlijke rijbaan en een fietsstrook (met markering) is een lagere snelheidslimiet noodzakelijk. Gezien de functies leidt dit tot de keuze voor een GOW30.


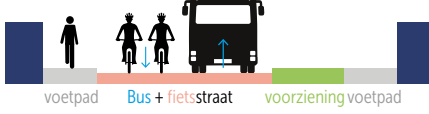

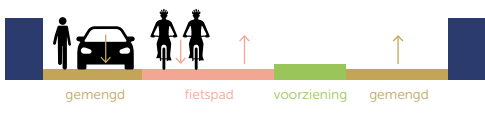
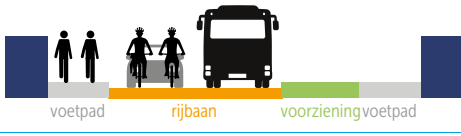
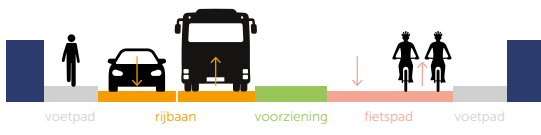
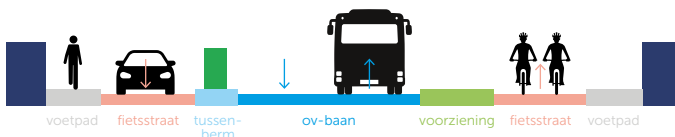
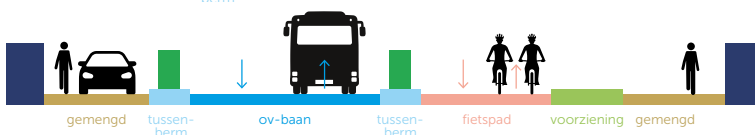
Basisnetwerk	Privéauto	Erftoegangsfunctie
Hoofdnetwerk	Privéauto	Gebiedsontsluitingsfunctie
Basisnetwerk	OV	Ontsluitend net
Hoofdnetwerk	OV	Verbindend net
Basisnetwerk	Trappen	Basisnetwerk
Hoofdnetwerk	Trappen	Hoofd fietsnetwerk
Basisnetwerk	Stappen	Basisnetwerk
Hoofdnetwerk	OV	HOV / tram
Basisnetwerk	Stappen	Doorfietsroute
Hoofdnetwerk	Stappen	Hoofdnetwerk



Figuur 10. Gecombineerd inrichtingsprincipe met combinatie van vervoerwijzen fiets en auto

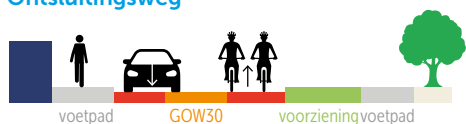
Het voorbeeld in Figuur 10 laat zien dat met het STOMP-principe weloverwogen wordt gelozen welke vervoerwijze 'de ruimte' moet krijgen. Waar in het voorbeeld het vaak logisch is om de ov-baan op te geven, kan dit principe dus helpen de kwaliteit van duurzame mobiliteit te borgen.

Tabel 6. Overzicht varianten op de basisinrichtingsprincipes

Varianten met dubbel ruimtegebruik conform STOMP-principe						
Lopen						
n.v.t.						
Actieve mobiliteit						
						
gemengd	voorziening					
Stappen	Trappen	OV	Privéauto			
Basis.	Basis.	Basis.	ETW			
Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW			
Lopen en openbaar Vervoer						
n.v.t.						
Duurzame mobiliteit						
						
gemengde voet + fietspad	tussen-berm	ov-baan	voorziening	gemengde voet + fietspad		
Stappen	Trappen	OV	Privéauto			
Basis.	Basis.	Basis.	ETW			
Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW			
						
voetpad	Bus + fietsstraat	voorziening	voetpad			
Stappen	Trappen	OV	Privéauto			
Basis.	Basis.	Basis.	ETW			
Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW			
Verblifgebied						
						
gemengd	voorziening					
Stappen	Trappen	OV	Privéauto			
Basis.	Basis.	Basis.	ETW			
Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW			
Verblifgebied met hoofdfietsroute						
						
voetpad	fietsstraat	voorziening	voetpad			
Stappen	Trappen	OV	Privéauto			
Basis.	Basis.	Basis.	ETW			
Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW			
						
gemengd	fietspad	voorziening	gemengd			
Stappen	Trappen	OV	Privéauto			
Basis.	Basis.	Basis.	ETW			
Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW			
Verblifgebied met ov-route						
						
gemengd	tussen-berm	ov-baan	voorziening	gemengd		
Stappen	Trappen	OV	Privéauto			
Basis.	Basis.	Basis.	ETW			
Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW			
						
voetpad	rijbaan	voorziening	voetpad			
Stappen	Trappen	OV	Privéauto			
Basis.	Basis.	Basis.	ETW			
Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW			
Verblifgebied met hoofdfiets- en ov-route						
						
voetpad	rijbaan	voorziening	fietspad	voetpad		
Stappen	Trappen	OV	Privéauto			
Basis.	Basis.	Basis.	ETW			
Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW			
						
voetpad	fietsstraat	tussen-berm	ov-baan	voorziening	fietsstraat	voetpad
Stappen	Trappen	OV	Privéauto			
Basis.	Basis.	Basis.	Basis.	ETW		
Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW		
						
gemengd	tussen-berm	ov-baan	tussen-berm	fietspad	voorziening	gemengd
Stappen	Trappen	OV	Privéauto			
Basis.	Basis.	Basis.	ETW			
Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW			

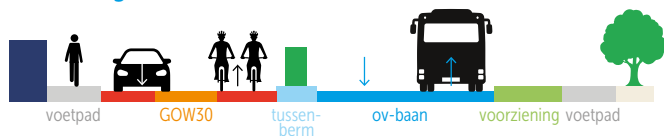
Varianten met dubbel ruimtegebruik conform STOMP-principe

Ontsluitingsweg



Stappen	Trappen	OV	Privéauto
Basis.	Basis.	Basis.	ETW
Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW

Ontsluitings-as



Stappen	Trappen	OV	Privéauto
Basis.	Basis.	Basis.	ETW
Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW

4 Uitwerking inrichtingsprincipes

Dit hoofdstuk toont de uitwerking van de basisinrichtingsprincipes en bijbehorende varianten die passen bij de netwerkfuncties per modaliteit. De voorbeelden in dit hoofdstuk laten zien hoe je vanuit STOMP-principes keuzes op inrichtingsniveau kunt maken en hoe die er uit kunnen zien. De uitwerkingen zijn vooral bedoeld als inspiratie hoe de verschillende vervoerwijzen in het ontwerp kunnen landen. Daar waar geen varianten zijn opgenomen, zijn er vanuit netwerkfuncties geen mogelijkheden om meerdere vervoerwijzen van dezelfde ruimte gebruik te laten maken. De laatste paragraaf geeft een overzicht van ontwerprichtlijnen en publicaties voor het maken van keuzes bij de inrichtingsprincipes.

4.1 Lopen

Het type straat voor lopen is gericht op situaties die alleen toegankelijk zijn voor voetgangers. Er is dan sprake van een voetpad of voetgangersgebied. Het kan van waarde zijn om voetgangers een directe route te bieden die niet toegankelijk is voor andere modaliteiten. Eventueel kunnen fietsers afstappen en met de fiets aan de hand verder lopen. Daarbij is een aandachtspunt dat de fietser inderdaad afstapt en niet verder fietst. Als het pad breed genoeg is (> 4,50 meter), kunnen hulpdiensten er in geval van nood ook gebruik van maken.

4.1.1 Basisinrichtingsprincipe

Het basisinrichtingsprincipe voorziet alleen in een voetpad en een voorzieningenstrook. Er zijn geen varianten voor efficiënt ruimtegebruik.

voetpad voorziening voetpad

Stappen	Trappen	OV	Privéauto
Basis.	Basis.	Basis.	ETW
Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW

Figuur 11. Voorbeelden van basisinrichtingsprincipe lopen. Links AI-beeld, rechts Bergerhof in Renkum.

4.2 Actieve mobiliteit

Straten specifiek gericht op actieve mobiliteit zijn toegankelijk voor voetgangers en fietsers. Percelen zijn te ontsluiten via straten met alleen ruimte voor actieve mobiliteit.

Dit nodigt uit om te gaan lopen of fietsen. Als percelen alleen worden ontsloten voor voetgangers en fietsers, moet er goed worden nagedacht over uitzonderingen zodat motorvoertuigen toch tot aan de voordeur kunnen komen. Denk hierbij aan verhuizen of levering van zware en/of grote objecten. Dit kan door een goede ontsluiting via de achterzijde of door middel van een ontheffingsvergunning als het fietspad voldoende breedte is voor een vrachtwagen. Bij een straat die niet heel lang is kan een steekwagen ook uitkomst bieden. Frequent voorkomende activiteiten zoals

vuilnisinzameling en pakketbezorging kunnen centraal op een plek in de buurt of wijk waar wel gemotoriseerd verkeer kan komen.

4.2.1 Basisinrichtingsprincipe

In het basisinrichtingsprincipe is er aparte infrastructuur voor de voetganger en fietser voor zowel het basisnetwerk als het hoofdnetwerk vanwege comfort en veiligheid.



4.2.2 Variant dubbel ruimtegebruik

In de variant voor actieve mobiliteit maken de fietser en voetganger gebruik van hetzelfde pad. Vanuit kwaliteits-oogpunt is dit alleen wenselijk wanneer het voor zowel voetgangers als fietsers een basisnetwerk is. De CROW-publicatie Mengen van fietser en voetgangers? geeft inzicht in de uitgangspunten wanneer dit mogelijk is.



Stappen	Trappen	OV	Privéauto
Basis.	Basis.	Basis.	ETW
Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW



Figuur 13. Voorbeelden inrichtingsprincipe actieve mobiliteit - variant. Links AI-beeld, rechts Dulcie Septemberpad in Amsterdam

4.3 Lopen en openbaar Vervoer

Een goed ov-netwerk is van belang voor reizen over langere afstanden. Daarbij is het van belang dat de ov-haltes goed toegankelijk zijn en aansluiten op het voetgangersnetwerk. Dit inrichtingsprincipe heeft dan ook een functie in het voetgangersnetwerk en ov-netwerk maar geen functie voor de andere modaliteiten. Het gaat hierbij om een vrijliggende ov-baan die zorgt voor een goede doorstroming van het ov. Door middel van markering en bebakening moet duidelijk zijn dat deze baan niet gebruikt mag worden door overig gemotoriseerd verkeer.

4.3.1 Basisinrichtingsprincipe

Het basisinrichtingsprincipe heeft gescheiden infrastructuur, waarbij zowel voetgangers als ov een eigen voorziening hebben. Dit basisinrichtingsprincipe is toepasbaar voor zowel basisnetwerk als hoofdnetwerk. Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid zijn voetgangers en ov altijd gescheiden vanwege de grote verschillen in snelheid en massa. Er zijn geen varianten voor efficiënt ruimtegebruik.



4.4 Duurzame mobiliteit

Een goed ov-netwerk is van belang voor reizen over langere afstanden. Daarbij moeten ov-haltes aansluiten op het voetgangersnetwerk (en fietsnetwerk). Een straat ingericht voor duurzame mobiliteit kan hierin een sleutelrol spelen. Belangrijke bestemmingen, zoals een winkelgebied, zouden goed ontsloten kunnen worden met een straat voor duurzame mobiliteit aan de rand van dat winkelgebied.

4.4.1 Basisinrichtingsprincipe

Het basisinrichtingsprincipe heeft gescheiden infrastructuur, waarbij zowel voetgangers, fietsers als ov een eigen voorziening hebben. Dit basisinrichtingsprincipe is toepasbaar voor zowel basisnetwerk als hoofdnetwerk. Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid heeft dit principe ook in het basisnetwerk gescheiden voorzieningen, om botsingen bij grote verschillen in snelheid en massa te voorkomen.



**4.4.2 Variant dubbel ruimtegebruik:
ov en gemengd voetganger met fietser**

Een variant bij een straat met duurzame mobiliteit is het combineren van voetgangers en fietsers. Als voor het ov is aangegeven dat de weg onderdeel uitmaakt van het verbindend/HOV-netwerk is het belangrijk om aparte infrastructuur voor de bus te behouden. Daarnaast blijft het wenselijk om combinaties van grote massa- en snelheids-

verschillen te voorkomen. Voetgangers en fietsers kunnen dan gemengd worden om ruimte te besparen als alleen een basisnetwerk gewenst is voor deze modaliteiten. CROW-publicatie Mengen van fietsers en voetgangers? geeft inzicht in de uitgangspunten wanneer dit mogelijk is.



4.4.3 Variant dubbel ruimtegebruik: fiets-/busstraat

Een ander alternatief is om de fietsers en bussen te combineren op dezelfde rijbaan. Hierdoor ontstaat ruimte voor het basisnetwerk voor het ov, waarmee ook sterk stedelijke gebieden bediend kunnen worden. Deze variant is niet geschikt op een hoofdnetwerk van het openbaar vervoer, vanwege de hogere frequentie. Er zijn voorbeelden waar dit is toegepast, maar geen duidelijke randvoorwaarden voor uitvoering en combinatiemogelijkheden. Om deze randvoorwaarden te formuleren is meer onderzoek nodig. Vanwege de menging van grote verschillen in massa vraagt dit om voorzichtigheid. De maximumsnelheid is 30km/h.



4.5 Verblijfsgebied

Het merendeel van het wegennet bestaat uit straten in verblijfsgebieden. In dergelijke gebieden ligt de nadruk op het verblijfskarakter en de verblijfsfunctie. Gebruikers worden hier liefst uitgenodigd om te kiezen voor duurzame mobiliteit (stappen, trappen en ov). Straten in verblijfsgebieden zijn in principe gericht op weinig autoverkeer met (bijna) alleen bestemmingsverkeer.

Een belangrijk aandachtspunt bij de inrichtingsprincipes in verblijfsgebieden is hoe om te gaan met parkeren. Vanuit het STOMP-principe is het niet nodig dat de auto direct bij de voordeur staat, of is dit zelfs onwenselijk om de auto niet

op de eerste plek te zetten. In een standaard erftoegangsweg zonder parkeerregulering mag je de auto in principe overal in de straat parkeren. In erven mag dit alleen in de daartoe aangewezen vakken. Ook is het mogelijk om parkeervoorzieningen meer te bundelen, eventueel in combinatie met een parkeerverbod.

4.5.1 Basisinrichtingsprincipe

Het basisinrichtingsprincipe bestaat uit een voetpad voor de voetganger en een rijbaan voor overig rijdend verkeer. Vanuit Duurzaam Veilig zijn veel gebieden als 30km/h-zone aangewezen. Bij die snelheid van het autoverkeer zijn aparte voorzieningen voor voetgangers wenselijk.



4.5.2 Variant dubbel ruimtegebruik: gemengd

In straten in verblijfsgebieden is het ook mogelijk om alle verkeersdeelnemers te mengen. Formele uitvoeringsvormen hiervan zijn het erf of een voetgangerszone met uitzonderingsbepaling. In dergelijke straten met gemengd verkeer ligt de nadruk op de verblijfsfunctie, waardoor deze variant alleen geschikt is voor basisnetwerken voor alle modaliteiten. Vanwege het mengen van voetgangers met gemotoriseerd verkeer is het wenselijk dat voertuigen niet harder rijden dan 15 km/h. In de publicatie 'Voetgangers in woonstraten' staat een afweegkader om een keuze te kunnen maken tussen een 30 km-straat met voetpaden of een erf. Een voorbeeld vanuit België (Antwerpen) is het concept Tuinstraat dat hier goed bij aansluit.



gemengd voorziening

Stappen	Trappen	OV	Privéauto
Basis.	Basis.	Basis.	ETW
Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW




Figuur 19. Voorbeelden van inrichtingsprincipe verblijfsgebied - variant. Links AI-beeld, rechts Kruiser Veenendaal

4.6 Verblifsgebied met hoofdfietsroute

Zoals in paragraaf 4.5 benoemd zijn verblifsgebieden vooral gericht op het bieden van een aantrekkelijk verblifskarakter met weinig auto's. De maximum snelheid in verblifsgebieden is 30 km/h. Gebruikers worden hier liefst uitgenodigd om te kiezen voor duurzame mobiliteit (stappen, trappen en ov). Om de positie te versterken en tot een aantrekkelijk netwerk van hoofdfietsroutes te komen kan het wenselijk zijn dat een hoofdfietsroute door een verblifsgebied voert. Dit past in de context van een netwerk opgezet vanuit STOMP-principe om tot een hoofdfietsnetwerk met gewenste maaswijdte te komen en het bieden van directheid, comfort en kwaliteit voor de fietsers. Wanneer deze fietsroutes van hoge kwaliteit zijn, wordt het fietsgebruik aantrekkelijker.

4.6.1 Basisinrichtingsprincipe

Het basisinrichtingsprincipe bestaat uit een voetpad, erftoegangsweg en een geheel vrijliggend fietspad. Het vrijliggende fietspad (van voldoende breedte) biedt aan fietsers een herkenbare fietsroute van hoge kwaliteit. De rijbaan is een erftoegangsweg met snelheidslimiet van 30km/h. De fietser mag in principe ook op de rijbaan fietsen om bijvoorbeeld aanliggende huizen te bereiken. Een fietspad in middenligging benadrukt dit, al vraagt de aansluiting bij (grotere) kruispunten bijzondere aandacht. Een fietspad in zijligging sluit wat beter aan bij het verwachtingspatroon, maar het aantal kruisende bewegingen over het fietspad (uitritten) moet beperkt blijven.

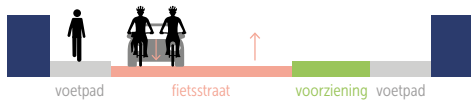


4.6.2 Variant dubbel ruimtegebruik: fietsstraat

Als het gaat om een verblijfsgebied met fietsroute, dan is een fietsstraat bij beperkte verkeersruimte een goede optie. Meer informatie over fietsstraten is te vinden in het ASVV 2021- 14.2.3 Fietsstraat met gemengd profiel en 14.2.4 Fietsstraat breed profiel met rabatstrook.

4.6.3 Variant dubbel ruimtegebruik: fietspad langs een erf

Als het gaat om een belangrijke hoofd fietsroute of doorfietsroute biedt het extra kwaliteit om doorgaand fietsverkeer eigen infrastructuur te bieden. Bij een duidelijke verblijfsfunctie met beperkte hoeveelheid voetgangers en weinig gemotoriseerd verkeer is deze variant mogelijk. Als het gaat om een basisnetwerk voor de voetganger en het gemotoriseerde verkeer kan dit gemengd worden. Voorwaarden zijn een prominent verblijfskarakter, lokale functie en lage intensiteiten autoverkeer. Bij mengen van voetgangers en rijdend verkeer moet de weg een erfstatus krijgen (zie publicatie Afwegingskader voetgangers in woonstraten).



Stappen	Trappen	OV	Privéauto
Basis.	Basis.	Basis.	ETW
Hoofd.	Hoofd.	Hoofd.	GOW



Figuur 21. Voorbeelden van inrichtingsprincipe verblijfsgebied met hoofd fietsroute - variant. Links AI-beeld, rechts Ambachtstraat Veenendaal

4.7 Verblifsgebied met ov-route

Verblifsgebieden zijn vooral gericht op het bieden van een aantrekkelijk verblifskarakter met weinig autoverkeer. De maximum snelheid in een verblifsgebied is 30 km/h. De uitnodiging aan gebruikers is om te kiezen voor duurzame mobiliteit (stappen, trappen en ov). Een goede ov-bereikbaarheid is noodzakelijk om een alternatief te bieden voor de auto op de langere afstanden. Om de positie van het ov te versterken en tot een aantrekkelijk netwerk van ov-routes te komen, kan het wenselijk zijn dat een ov-route door een verblifsgebied voert. Deze combinatie van netwerkfuncties zorgt ervoor dat belangrijke ov-routes toegang bieden tot verblifsgebieden, de bestemming dus van de reizigers.

4.7.1 Basisinrichtingsprincipe

Vanuit zowel aantrekkelijkheid van het ov als verkeersveiligheid voeren ov-routes bij voorkeur buiten verblifsgebieden om. Bij keuze voor een route door een verblifsgebied ontstaat daarom de voorkeurswens voor een eigen ov-infrastructuur, ook bij het basisnetwerk. Dit bevordert een vlotte en comfortabele doorstroming van het ov en kunnen snelheidsremmende maatregelen achterwege blijven. Een aandachtspunt hierbij is de potentiële barrièrewerking van de ov-baan. Voetgangers krijgen een eigen voetpad en fietsers en gemotoriseerd verkeer rijden gecombineerd op de rijbaan. De erftoegangsweg is primair bedoeld voor het bieden van toegang op aansluitende bestemmingen en kent een lage snelheidslimiet (maximaal 30km/h).



4.7.2 Variant dubbel ruimtegebruik: ov via ETW

Als het gaat om een ontsluitende route voor het busverkeer is een erftoegangsweg een mogelijkheid, waar fiets en gemotoriseerd verkeer gecombineerd worden met de busroute. Let hierbij op voldoende passeermogelijkheden en het profiel van vrije ruimte van de bus, om schade te voorkomen. Het minimale profiel uit het ASVV 2021 is hier geen optie. De uitdaging voor dit inrichtingsprincipe is de gereden snelheid omdat snelheidsremmende maatregelen hinder opleveren voor het ov.



4.7.3 Variant dubbel ruimtegebruik: overig verkeer gemengd

Als het gaat om een HOV-route is het belangrijk om de infrastructuur voor het ov apart te houden. Bij een basis-netwerk voor de voetganger en fietser en erftoegangsweg voor het gemotoriseerde verkeer kan dit gemengd worden met lage intensiteiten. Bij mengen van voetgangers en rijdend verkeer moet de weg een erfstatus krijgen (zie publicatie Afwegingskader voetgangers in woonstraten).



4.8 Verblijfsgebied met hoofdfiets- en ov-route

In uitzonderlijke gevallen kan het wenselijk zijn om zowel een hoofdfietsroute als ov-route door een verblijfsgebied te voeren. De maximumsnelheid in een verblijfsgebied is 30 km/h. De vraag is of dit wenselijk is vanwege de barrièrewerking van ov en fietsroute die gericht zijn op doorstromen. Daardoor is het verblijfskarakter moeilijk in te passen in het ontwerp. Toch kan dit inrichtingsprincipe in sommige gebieden een uitkomst bieden.

4.8.1 Basisinrichtingsprincipe

In het basisinrichtingsprincipe hebben de voetganger, fietser en het ov hun eigen infrastructuur. De rijbaan is een erftoegangsweg met snelheid van 30km/h en primair bedoeld voor toegang tot de aansluitende percelen. De fietser kan ook op erftoegangsweg fietsen om bijvoorbeeld aanliggende huizen te bereiken. Het fietspad en de ov-baan kunnen zorgen voor barrièrewerking voor andere weggebruikers. Door de dominantie van de ov-infrastructuur vraagt een geloofwaardige inrichting voor het gemotoriseerd verkeer bijzondere aandacht, omdat het wegbeeld veel overeenkomsten heeft met een gebiedsontsluitingsweg.



4.8.2 Variant dubbel ruimtegebruik: ov via ETW

Het gemotoriseerd verkeer rijdt gecombineerd met een ov-route op een erftoegangsweg. De fietser blijft zijn eigen infrastructuur houden in deze situatie omdat het gaat om een hoofdfietsroute of doorfietsroute. Dit kan een optie zijn als het gaat om een ontsluitende ov-route. Let hierbij op ov-vriendelijke snelheidremmende maatregelen en voldoende brede rijbaan voor twee passerende bussen.



Figuur 26. Voorbeelden van inrichtingsprincipe verblijfsgebied met doorfietsroute en ov - variant. AI-beeld

4.8.3 Variant dubbel ruimtegebruik: ov-baan met fietsstraat

Als het gaat om een HOV-route, is het belangrijk om het ov eigen infrastructuur te bieden. In deze variant rijden fietsers en gemotoriseerde verkeer gecombineerd in een fietsstraat, omdat het hier niet gaat om een doorfietsroute.



4.8.4 Variant dubbel ruimtegebruik: ov-baan met fietspad en gemengd pad

Bij een combinatie van zowel een doorfietsroute als HOV-verbinding zijn vrijliggende infrastructuur voor fiets en ov gewenst. De ruimtebesparing ontstaat door voetgangers en autoverkeer te mengen. Dit moet dan echt gaan om gemotoriseerd verkeer met een bestemming voor toegang tot de percelen en om lage aantallen. Verder is het belangrijk dat de weg geen onderdeel is van het hoofdnetwerk van de voetgangers. Zie ook de publicatie Afwegingskader voetgangers in woonstraten over de mogelijkheden hiervoor. De snelheid van het autoverkeer mag niet hoger liggen dan 15 km/h.

4.8.5 Variant dubbel ruimtegebruik: terugvaloptie GOW30

De combinatie van hoofdnetwerk voor fiets en openbaar vervoer is in principe strijdig met de erftoegangsfunctie voor het autoverkeer en de verblijfsfunctie van een gebied. Dit is terug te zien in de benodigde ruimte in de dwarsprofielen van het basisinrichtingsprincipe en de varianten (zie voorgaande paragrafen). Er zijn echter situaties denkbaar waar onvoldoende ruimte aanwezig is voor dergelijke voorzieningen. Een terugvaloptie hierbij is om te kiezen voor het inrichtingsprincipe van een GOW30 (zie paragraaf 4.9.2). Feitelijk is dan sprake van een erftoegangsweg met maatregelen om de positie voor fietsers en openbaar vervoer te versterken met onder meer fietsstroken en voorrangskruispunten. Conform het Afwegingskader 30km/h (CROW, 2021) is dan niet de functie voor het autoverkeer, maar de netwerkfunctie van fiets en ov bepalend voor de keuze voor een gebiedsontsluitingsweg. Deze optie sluit daarbij aan op stap 5 van het stappenplan, waar dan voor het ov een lager kwaliteitsniveau (basis-netwerk) wordt geaccepteerd.



4.9 Ontsluitingsweg

Om gebieden te ontsluiten en te voorkomen dat er veel (sluip)verkeer door verblijfgebieden rijdt, kennen gebieden met een grote bebouwde kom ontsluitingswegen. Het gaat hier om gebiedsontsluitingswegen. De maximumsnelheid is 50 of 70 km/h.

4.9.1 Basisinrichtingsprincipe

De ontsluitingswegen zijn gericht op de gebiedsontsluitingsfunctie voor het gemotoriseerd verkeer. Deze functie kan in principe gecombineerd worden met alle netwerkfuncties bij de andere vervoerwijzen. Vanwege de ontsluitingsfunctie en verkeersafwikkeling geldt bij voorkeur een snelheidslimiet van 50km/h (of hoger). Vanwege de hogere snelheidslimiet en hoge aantallen gemotoriseerd verkeer zijn er altijd aparte voorzieningen voor voetgangers en fietsers, ongeacht hun netwerkfunctie. Bij dit profiel zijn

perceelaansluitingen voor het gemotoriseerd verkeer niet wenselijk. Als er wel percelen zijn te ontsluiten voor gemotoriseerd verkeer, dan is een parallelstructuur met een ETW noodzakelijk. De ontsluitingsweg kan onderdeel zijn van het basisnetwerk voor het ov. Als terugvaloptie van de ontsluitings-as is een verbindende route voor het ov via deze ontsluitingsweg ook een mogelijkheid. Dit geldt alleen voor het verbindende ov-net (niet HOV) en wordt bij voorkeur gecombineerd met doorstromingsvoorzieningen bij de kruispunten.

Om ruimte te besparen is het mogelijk om een voetpad en/of een fietspad slechts aan één zijde te realiseren. De mogelijkheid hiervoor is afhankelijk van aansluiting op routes in nabijgelegen straten en de aanwezigheid van toegangen tot percelen.



4.9.2 Variant dubbel ruimtegebruik: GOW30

Als sprake is van een dubbelfunctie voor deze weg (verblijfs- en een verkeersfunctie) en er geen ruimte is voor een parelstructuur met een erftoegangsweg, dan is ruimtebesparing mogelijk door het combineren van de fiets en het gemotoriseerd verkeer. Bij het combineren van een hoofdfietsroute met een ontsluitingsfunctie op een GOW30 gelden wel beperkingen en randvoorwaarden. Om te toetsen of een GOW30 een goede oplossing is, is het Afweegkader 30 km/h beschikbaar. En de inrichtingseisen zijn te vinden in de publicatie Handreiking voorlopige inrichtingsaanbevelingen voor GOW30. Vanwege het mengen van snel- en langzaam verkeer geldt hier een lagere snelheidslimiet van 30 km/h. Deze oplossing is in principe niet geschikt voor een verbindend ov-net of HOV, omdat met de lagere snelheid en snelheidsremmende maatregelen te veel wordt ingeboet op reistijd en aantrekkelijkheid.



4.10 Ontsluitings-as

Een ontsluiting-as is een centrale ontsluitingsroute die een belangrijke rol speelt in het hoofdnetwerk van ov en gemotoriseerd verkeer en mogelijk ook voor het langzaam verkeer. Deze assen zijn van belang voor de bereikbaarheid binnen grotere stedelijke gebieden. De ontsluitings-assen kenmerken zich door goede voorzieningen voor alle vervoerwijzen. Vanwege de grote bundel aan infrastructuur is het risico op barrièrewerking en slechte oversteekbaarheid een belangrijk aandachtspunt. De maximum snelheid is 50 of 70 km/h.

4.10.1 Basisinrichtingsprincipe

Alle weggebruikers hebben bij een ontsluitings-as hun eigen infrastructuur. Vanwege de ontsluitingsfunctie en verkeers-

afwikkeling geldt een snelheidslimiet van 50 km/h (of hoger). En vanwege de hogere snelheidslimiet en hoge aantallen gemotoriseerd verkeer zijn er altijd aparte voorzieningen voor voetgangers en fietsers, ongeacht hun netwerkfunctie. Bij dit profiel zijn perceelaansluitingen voor het gemotoriseerd verkeer niet wenselijk. Als het wel nodig is om percelen te ontsluiten voor gemotoriseerd verkeer, dan is een parallelstructuur met een ETW noodzakelijk. De ontsluitings-as is onderdeel van het hoofdnetwerk voor ov, al kunnen ook buslijnen van het basisnetwerk van de route gebruikmaken. Voor het openbaar vervoer wordt in principe een geheel vrijliggende ov-baan aangelegd. Voor het verbindend busnet is de keuze voor een busstrook op dezelfde rijbaan als het autoverkeer een mogelijkheid, al is de ruimtebesparing daarvan beperkt.



4.10.2 Variant: terugvaloptie ontsluitingsweg

Vanuit het STOMP-principe is bij ruimtegebruik de eerste terugvaloptie een ontsluitingsweg. In dat geval is de keuze een combinatie van ov en gemotoriseerd verkeer en komt er geen vrijliggende ov-baan. Deze optie komt naar voren onder stap 5 van het stappenplan, bij een basisnetwerk-niveau voor het ov.

4.10.3 Variant dubbel ruimtegebruik: HOV met GOW30

In het geval dat de HOV-netwerkfunctie van het ov behouden moet blijven is het mogelijk om te kiezen voor een vrijliggende ov-baan met GOW30. In dat geval wordt het fietsverkeer met gemotoriseerd verkeer gecombineerd. Het is mogelijk om een hoofdfietsroute met ontsluitings-functie te combineren op een GOW30, al gelden hier wel

beperkingen en randvoorwaarden. Gebruik het Afweegkader 30km/h om te toetsen of een GOW30 een goede oplossing is. De inrichtingseisen zijn te vinden in de publicatie Handreiking voorlopige inrichtingsaanbevelingen voor GOW30. Vanwege het mengen van snel- en langzaam verkeer geldt hier een lagere snelheidslimiet van 30 km/h.



Tabel 7. Maatvoering en bronverwijzing

Onderdeel van dwarsprofiel	Bron met maatvoering
Voetpad	<ul style="list-style-type: none"> ■ CROW, ASVV 2021, paragraaf 14.1.1 ■ CROW, Ontwerpwijzer voetgangers, paragraaf 7.1 ■ CROW, Leidraad breedte van voetpaden ■ CROW, <u>Mengen van fietser en voetgangers?</u>
Fietspad	<ul style="list-style-type: none"> ■ CROW, ASVV 2021, paragraaf 14.2.1 ■ CROW, Ontwerpwijzer fietsverkeer, paragraaf 5.4 ■ CROW, Inspiratieboek snelle fietsroutes, paragraaf 6.2
Fietsstraat	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ontwerpwijzer fietsverkeer, voorzieningenbladen 12, 13 en 14
Openbaar vervoer	<ul style="list-style-type: none"> ■ CROW, ASVV 2021, hoofdstuk 12 (bus via rijbaan autoverkeer) ■ CROW, Wegontwerp voor openbaar vervoer, paragraaf 9.1
Privéauto	<ul style="list-style-type: none"> ■ Woonerf: CROW, ASVV 2021, paragraaf 11.1 ■ Erftoegangsweg: CROW, ASVV 2021, paragraaf 11.2 ■ CROW, Voetgangers in woonstraten ■ Gebiedsontsluitingsweg: CROW, ASVV 2021, paragraaf 12.1 ■ Gebiedsontsluitingsweg 30km/h: CROW, Voorlopige inrichtingsaanbevelingen GOW30

Colofon

STOMP in de praktijk –
Stappenplan voor de inrichting van wegen

in opdracht van
Fonds Fysieke Leefomgeving

uitgave
CROW, Ede

artikelnummer
G032

in samenwerking met
Anne Kok, Gemeente Den Haag
Marc van 't Hazeveld, Gemeente Utrecht
Alex Roedoe, Mobycon
Toine Krijnen, Arcadis
Ross Goorden, Fietzersbond
Kees Rotteveel, provincie Noord Holland
Bram van Veen, Transdev

tekst
Lucie Schotman, CROW
Hessel de Jong, CROW

eindredactie
Constant Stroecken, CROW

fotografie
CROW, Lucie Schotman, Kees Rotteveel en
Hessel de Jong.


vormgeving
Inpladi bv, Cuijk


productie
CROW



CROW

Postbus 37, 6710 BA Ede

 (0318) 69 53 00

 klantenservice@crow.nl

 www.crow.nl