

Cahier Go 10



Richtlijnen voor
een voetgangersvriendelijke stad

Het voetgangersvademecum van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest biedt technische ondersteuning voor de verbetering van voetgangersvoorzieningen. Het is bestemd voor alle actoren die verplaatsingen te voet in Brussel promoten.

Deze aflevering is een overkoepelend cahier, met globale richtlijnen voor een voetgangersvriendelijke stad op wijkniveau en op straatniveau. Specifieke aspecten worden uitgewerkt in reeds verschenen en nog te verschijnen cahiers.

In deze aflevering geven we aanbevelingen voor de keuze en de installatie van verlichting voor kwalitatieve voetgangersvoorzieningen.

De aanbevelingen voor verhardingen worden door dezelfde auteur vanuit dezelfde benadering in een afzonderlijke aflevering van het voetgangersvademecum behandeld.

Tekst, vertaling en tekeningen

Timenco

Met medewerking van

Pierre-Jean Bertrand en Grégory Moors van Mobiel Brussel

Foto's

Timenco, Marcel Van Hulst (Brussel Mobiliteit),
Bureau Greisch, Google Street View, Benoît Dupriez (BIVV),
Tom Dhollander, Cory Silva, Marc Pinte

Grafische vormgeving

Dominique Boon

Deze brochure kan worden gedownload via
www.brusselmobiliteit.be en www.timenco.be

Disponible en français

Verantwoordelijke uitgever: Camille Thiry (Brussel Mobiliteit)

Maart 2014

Inhoud

1– Kiezen voor stappen	3
1.1 Meer stappen in een duurzaam Brussel	3
1.1.1 Het voetgangersplan van het Brussels Gewest	3
1.1.2 Doelstelling: meer mensen verleiden tot vaker en verder stappen	4
1.2 Samen werken aan een voetgangersvriendelijke stad	8
1.2.1 GO-10: de voetganger verwennen	8
1.2.2 Op wijkniveau en op straatniveau	9
1.2.3 Een referentie voor alle actoren	10
2– Wandelbare wijken	13
2.1 Verkeersbeheersing	13
2.1.1 Wegenspecialisatie	13
2.1.2 Wijkcirculatieplan	17
2.2 Netwerk	19
2.2.1 Fijnmazig netwerk	20
2.2.2 Doordringbaar weefsel	23
2.3 Hoofdroutes – verplaatsingskwaliteit	26
2.3.1 Van wenslijnen naar hoofdroutes	26
2.3.2 Barrières wegwerken	27
2.4 Hoofdroutes – belevingskwaliteit	30
2.4.1 Gemengde en actieve gevels	30
2.4.2 Sequenties en evenementen	31
2.5 Integrale toepassingen	33
2.5.1 Stappenplan lokaal voetgangersnetwerk	33
2.5.2 Stadsvernieuwing en richtschema's	34
2.5.3 Aanlooproutes naar openbaar vervoer	35
2.5.4 Aanlooproutes naar school	37
3– Straten en pleinen voor voetgangers	40
3.1 Verblijfsgebieden	40
3.1.1 Woonstraten	41
3.1.2 Doortochten van kernen	43
3.1.3 Oversteken	45
3.1.4 Pleinen	49

3.2 Universeel comfort	50
3.2.1 <i>Universal design als uitgangspunt</i>	50
3.2.2 <i>Ruimte en bewegingsvrijheid</i>	53
3.2.3 <i>Natuurlijke looplijnen</i>	58
3.2.4 <i>Verharding/materiaalkeuze</i>	60
3.2.5 <i>Functionele uitrusting</i>	61
3.2.6 <i>Verrassingen</i>	64
3.2.7 <i>Permanente kwaliteit</i>	66
3.3. Magneten	69
3.3.1 <i>Mobility hubs</i>	69
3.3.2 <i>Levendige handelswijken</i>	74
4- Kader en instrumenten	77
4.1 Voetgangersbeleid in Brussel: SWOT-analyse	77
4.2 Regelgeving en instrumenten	78
4.2.1 <i>De voetganger in IRIS II</i>	78
4.2.2 <i>De voetganger in de gewestelijke stedenbouwkundige verordening</i>	80
4.2.3 <i>De voetganger in het gewestelijk Actieplan Verkeersveiligheid 2011-2020</i>	84
4.3 Behoeftenanalyse en evaluatie	85
5- Literatuurlijst	89

I- Kiezen voor stappen

I.1 Meer stappen in een duurzaam Brussel

1.1.1 Het voetgangersplan van het Brussels Gewest

In 2012 keurde de Brusselse regering het eerste Gewestelijk Voetgangersplan goed. Dit heeft de ambitie om van Brussel een voetgangersvriendelijke stad te maken, en mikt op 40% van alle verplaatsingen te voet in 2040.

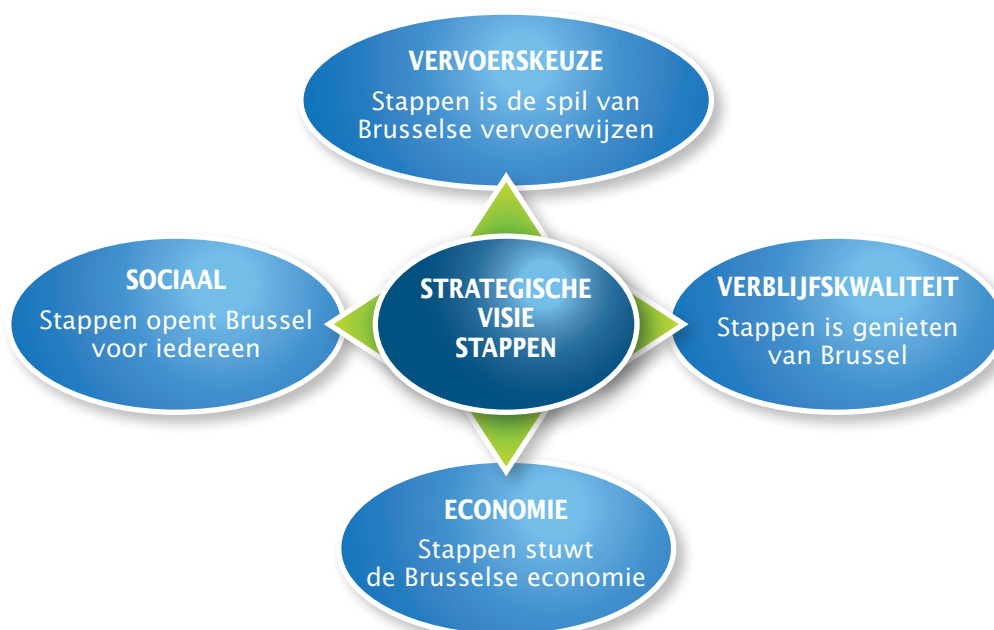
Met de demografische groei en de verdere ontwikkeling als economische pool zal het aantal (korte) verplaatsingen enkel maar toenemen. Tegelijkertijd is Brussel een van de meest congestiegevoelige regio's van Europa. Indien we de bereikbaarheid en leefbaarheid dus willen blijven garanderen, moet er ingezet worden op de meest ruimte-efficiënte vervoersmodi zoals stappen, fietsen en openbaar vervoer. Het gewestelijk mobiliteitsplan **IRIS II** wil de actieve vervoersmodi verder aanmoedigen.

Daarom geldt daarvoor in het Brussels Gewest al enige tijd het STOP-principe.

De herwaardering van het stappen is daarnaast ook een sleutel in de toekomstvisie van een duurzame en polycentrische stad, die gestalte krijgt in het **Duurzaam Gewestelijk Ontwikkelingsplan**. Stappen is essentieel voor volgende ambities.

- **Een uitnodigende stad.** We richten straten en pleinen weer in als échte openbare ruimte, als verblijfsruimte, als ontmoetingsruimte en sociaal theater, als zintuiglijke beleving. Meer gericht op menselijk welbevinden, en minder overwegend als functionele verkeers- en circulatieruimte.
- **Een toegankelijke stad.** Iedereen moet toegang hebben tot wat de stad te bieden heeft, ook personen met beperkte mobiliteit in de ruimste zin, van alle leeftijden en elke sociale achtergrond. Dus ook een kindvriendelijke en vergrijzende stad.

Figuur 1 – Strategische doelstelling van het Gewestelijk Voetgangersplan



- **Een gezonde stad.** De stad moeten uitnodigen tot gezond bewegen, als tegengewicht voor onze al te sedentaire levensstijlen én verplaatsingsmiddelen, en in een omgeving met minder vervuiling en lawaai.
- **Een milieuvriendelijke stad.** De impact van verkeer en congestie op luchtkwaliteit en klimaat moet gewoon omlaag, en daarom willen we meer ruimte voor alternatieven voor de privé-auto.
- **Een bruisende stad.** Om economisch sterk te staan moeten de handelskernen bloeien én moet de stad bedrijven, werknemers en creatieve geesten aantrekken. Een gemengd stedelijk weefsel met diverse functies in de nabijheid én een aantrekkelijke woon-, werk- en winkelomgeving zijn dus cruciaal.

1.1.2 Doelstelling: meer mensen verleiden tot vaker en verder stappen

Om het stappen te bevorderen, moeten we werken aan de **kwaliteit voor voetgangers**. De behoeften van de voetganger in Brussel zijn duidelijk gebleken uit de stadswandelingen (zie kaderstuk). Essentieel is dat we rekening houden met de dubbele dimensie van stappen, die het ook anders maakt dan anders verplaatsingswijzen.

- **Stappen is functioneel.** Stappen is een verplaatsingswijze, een manier om van A naar B te gaan. Net zoals voor andere modi moeten we dus werk maken van efficiënte, veilige en comfortabele netwerken en infrastructuur. Omdat de voetganger geen voertuig heeft, is lang misbruik gemaakt van zijn flexibiliteit: nadat de 'mechanische' voertuigen hun ruimte-eisen hadden gesteld, moest de voetganger het lang doen met versnipperde restructuur, en gehinderd door omwegen en barrières. We moeten de stapper gewoon ook beschouwen als een voertuig, met even sterke eisen.

- **Stappen is de stad beleven.** Tegelijk, wie stapt is gewoon een mens in de openbare ruimte, heel rechtstreeks in zintuiglijke en sociale interactie met zijn omgeving. Wie in een sneller voertuig zit beleeft vooral de binnenruimte en zit achter glas de buitenruimte langskomen. Fietsen zit daar tussenin. Voetgangerskwaliteit is dus, naast mobiliteit, ook een zaak van een aantrekkelijke stad op mensmaat, en raakt dus ook aan ruimtelijke ordening, stedenbouw en openbare ruimte. Daarom is bewegingsvrijheid zo belangrijk: het plezier van stappen is ook van je pad afdwalen, een zijsprong maken.

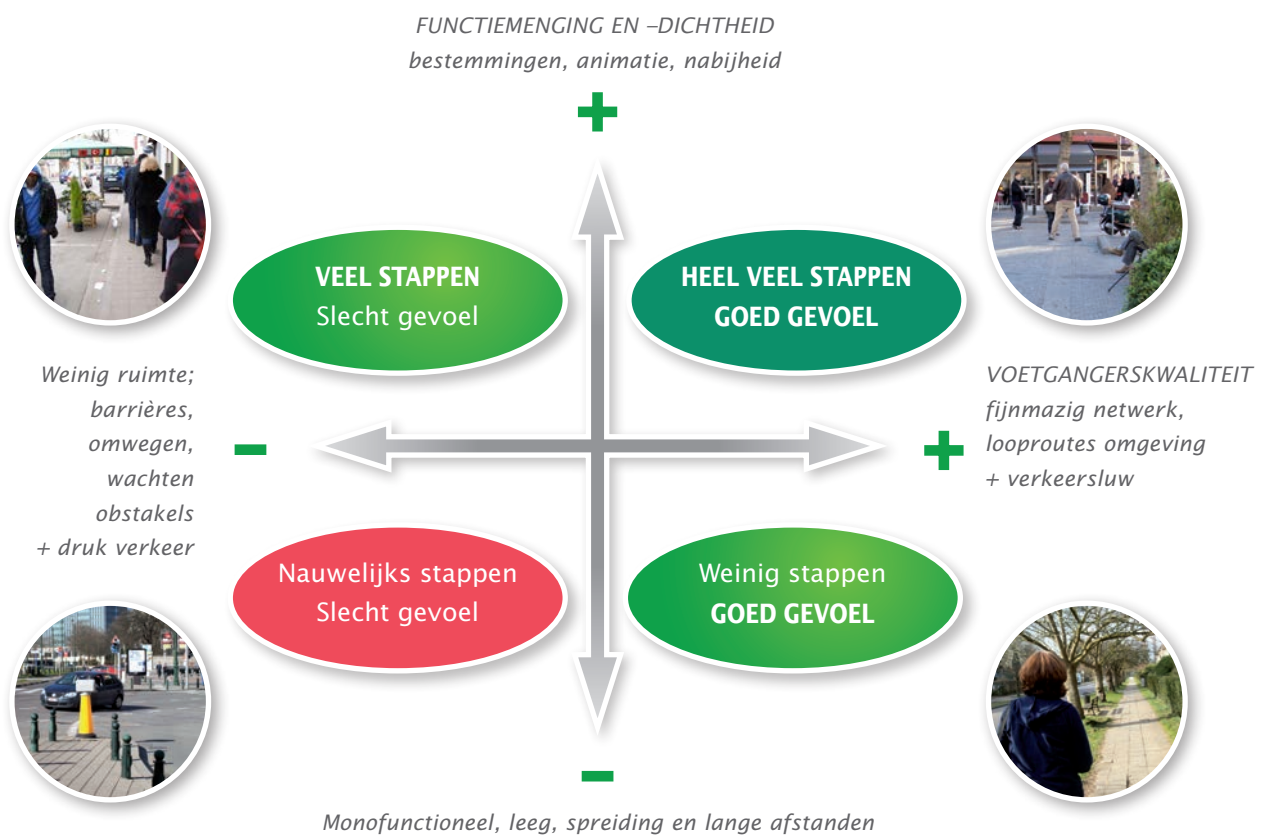
Het functionele en de beleving zijn constant met elkaar verweven. Ook wie van A naar B stapt, beleeft zijn omgeving. Ook wie vertraagt en zit om even te genieten, wil functioneel comfort. Verkeersdruk is functioneel hinderlijk en gevaarlijk, en tegelijk ook zeer bepalend voor een goed of slecht gevoel.

Toch blijkt het functionele de echte basisbehoefte. Pas als je niet moet oppassen voor losliggende tegels, obstakels of drukke auto's, kun je ook oog hebben voor die prachtige boom of die art-nouveau-gevel. Anders gezegd: de onontbeerlijke basisbehoeften zijn de dissatisfiers, de dingen waarover mensen gaan klagen als ze niet in orde zijn, en dat is voor voetgangers de functionele verplaatsingskwaliteit. De andere behoeften, globaal de verblijfskwaliteit, komen daarna: dat zijn de satisfiers, de dingen die de voetgangers extra tevreden stellen, waarover men minder zeurt maar die wel het stappen aantrekkelijker maken.

Kortom, praktischer én prettiger stappen zijn beide nodig zodat meer mensen vaker vrijwillig voor stappen kiezen en ook makkelijker grotere afstanden gaan afleggen. De uiteindelijke uitdaging is: 'faire de la marche un mode choisi, pas un mode subi'⁽¹⁾, niet een slechte ervaring die we noodgedwongen ondergaan, maar een prettige belevenis waar graag voor kiezen.

1. Plan Piéton van Le Grand Lyon

Figuur 2 – Voetgangervriendelijk stad = veel stappen + goed gevoel



Lessen uit 5 stadswandelingen

De globale evaluaties waren erg matig, wel met markante verschillen in scoreniveaus tussen de wijken onderling. Maar wat erg opvallend was: over de ganse lijn scoort het functionele gebruiksgemak het slechtst en de verblijfskwaliteit altijd opvallend beter.

A. Verblijfskwaliteit: stedelijke sfeer te over. Overal vond men dat de buurt behoorlijk wat sfeer had en een eigen identiteit, en ook veilig aanvoelde. Er zijn altijd gevarieerde omgevingen en leuke plekjes te vinden, en groen en blauw zijn nooit veraf. Het basispotentieel is dus sterk, maar dat wordt wel te vaak verspeeld door verkeerslawaaï, zwerfvuil en enkele erg lelijke plekken.

B. Kwaliteit toegang OV: aanlooproutes vaak erg slecht. Globaal waren de halten goed ingeplant en boden ze behoorlijk wachtcomfort, al mag het nog wel wat meer zijn: soms is de ruimte nog krap en niet echt beschut tegen weer en wind, en dynamische reisinformatie mag best overal. Maar veel te vaak was het lastig, ingewikkeld, gevaarlijk en tijdrovend om bij de halte of het station te komen: de voetganger moet omwegen maken over zebrapaden, lang wachten aan lichten, te veel verkeer kruisen enz. Veel metrostations zijn binnenin vernieuwd maar aan de toegangen zelf en de weg ernaartoe valt nog veel te verbeteren.

C. Functionele kwaliteit: te vaak een lijdensweg. Je doelgericht te voet verplaatsen van A naar B vergt heel veel concentratie en goede wil. Je moet bijna constant over te smalle stoepen, om obstakels heen, over beschadigde trottoirs, doorheen te veel verkeer over onveilige oversteekplaatsen. En vaak via onlogische omwegen die tegen de wenslijnen van de voetganger ingaan. Zoals een deelnemer het verwoordde: "Als voetganger heb je niet het recht om verstrooid te zijn".

Op elke wandeling werden de beste en slechtste plekken gekozen en besproken. Ook hier vallen duidelijke lessen uit te trekken.

- **De verkeersdruk – of de afwezigheid ervan – is fundamenteel voor de voetgangerskwaliteit.** Waar te veel, te snel en te overzichtelijk verkeer is, heeft de voetganger geen oog meer voor de sfeer: hij wil er zo snel mogelijk weer weg (Bergensesteenweg, Wienerplein, Madou, Leuvensesteenweg, Generaal Jacqueslaan). Maar sla een hoek om en het lawaai verstilt. En men geniet van grote en kleine oases (Leopoldpark, Maria Louisasquare, Leopoldvillesquare, Le Logis, de petanqueruimte langs het kanaal aan de Ninoofsepoort). Ook geanimeerde plekken zijn geliefd als er maar genoeg verkeersvrije ruimte is (Sint-Joostplein, Vrijheidsplein, Jean Reyplein, Jaurezplein).
- **Waar voetgangers het meeste komen is de toestand het slechtst.** Centrumkernen, winkelstraten, en overstappunten van bus en tram naar trein of metro: ze liggen heel vaak aan grote verkeersassen. Niet alleen dat: de inrichting is vooral afgestemd op vlotte verkeersdoorstroming en de voetganger komt er op de laatste plaats. Belaagd door lawaai en vervuiling moet hij vaak over smalle, slechte stoepen vol obstakels, en omlopen en wachten om over te steken. De overstap van bus naar metro in Maalbeek en van tram naar trein in Etterbeek zijn dieptepunten van gevaar, ongemak en stress.
- **Er is wel kwaliteit, maar zelden continuïteit.** Er zijn heel wat nieuw aangelegde straten waar de voetganger wordt verwend, maar het duurt nooit erg lang voor je weer in een benarde situatie beland. Je hele weg van A naar B afleggen over een kwaliteitsparcours is zelden mogelijk.
- **De meest rampzalige plek bepaalt de totaalindruk.** Dat ene gigantische kruispunt, die ene sinistere metro-ingang, die ene rampzalige oversteek: dat is wat bijblijft en maakt dat voetgangers vinden dat het voor hen slecht is. Al die kleinere, onopvallend goede plekken en verbeteringen wegen daar niet tegen op. De grote locaties zijn bepalend voor het imago van stappen in een buurt, en wellicht ook van stappen in de hele stad en stappen tout court.
- **Doorsteken maken het voetgangersnet fijnmazig.** De voetganger wil korte, rechtstreekse routes want elke omweg kost tijd en energie. In het centrum is het stratennet erg fijnmazig, met kleine blokken en veel kruispunten. In Etterbeek zijn de blokken al opvallend langer en in Bosvoorde lopen veel straten dood. Maar goed gekozen doorsteken maken het verschil: een voetgangersbrug over het kanaal, de voetwegen in Le Logis, het nieuwe parkje aan de Troonlaan, de doorsteek van het nieuwe huizenblok aan de Justus Lipsiusstraat, de trappen van Schumann naar de Etterbeeksesteenweg. Een belangrijke les voor stedenbouw.
- **Routes zijn vaak onduidelijk, en afstanden te voet worden overschat.** Vaak waren deelnemers verbaasd over hoe dicht plekken bij elkaar liggen. Brussel is een wat rommelige stad, met weinig leesbare assen en oriëntatiepunten. Dat wordt vaak aangehaald als deel van zijn charme, met tal van verrassingseffecten. Maar het betekent ook dat de

ruimtelijke relaties tussen plekken vaak moeilijk leesbaar zijn, zodat men ook niet beseft hoe snel je te voet ergens komt. Men vroeg zich af hoeveel mensen weten dat je op 10 minuten stapt van het Luxemburgstation tot de Naamsepoort of van Schumann tot het Sint-Joostplein?

Grote aantallen voetgangers en voetgangerskwaliteit gaan niet noodzakelijk samen. Op de stadswandelingen zagen we massa's voetgangers in Kuregem waar de situatie ver van optimaal is, en waar het heerlijk stappen is zoals in de groene wijken van Bosvoorde, zijn de straten leeg. De verklaring is eenvoudig. Voetgangersaantallen hangen in de eerste plaats af van de stedelijke dichtheid, compactheid en gemengdheid die functionele lokale verplaatsingen genereren. Waar veel mensen wonen, veel bestemmingen zijn en lager autobezit zullen altijd veel voetgangers lopen, ook al is dat een onprettige, stresserende ervaring. Andersom, in meer gespreide buitenwijken, met grotere afstanden, meer autobezit en minder openbaar vervoer is stappen gewoon minder praktisch. De uitdaging ligt dus ook bij ruimtelijke ordening, bij de uitbouw van gemengde, diverse centra en wijken op lokale schaal.



De beste plekken voor de voetganger [Citaten van deelnemers]

"Het heeft hier een charme. Ik kom hier soms zomaar flaneren."

"Het is hier open, er is groen en water en mooie gebouwen."

"Hier is rust en veel ruimte."

"Het is een kortere weg."

"Pleinen en parken zijn oases om aan het verkeer en het lawaai te ontsnappen."



De slechtste plekken voor de voetganger [Citaten van deelnemers]

"Je mag hier niet verstrooid zijn." "De voetganger komt hier na de anderen."

"Ik vermijd de steenweg zoveel mogelijk." "Wat een stress: wachten aan de lichten, lawaai, vervuiling."

"Het is hier sinister en afstotelijk." "Ik loop liever om om over te steken aan de lichten." "Wat een chaos."

1.2 Samen werken aan een voetgangersvriendelijke stad

1.2.1 GO-10: de voetganger verwennen

Uitgaande van de kwaliteitseisen en de troeven van stappen, is in het voetgangersplan 2012-2020 de Go10 uitgewerkt: **10 kwaliteitscriteria die de toetssteen vormen voor elke stadsontwikkeling of ontwerp van wijkniveau tot straatniveau.** De Go10 is de leidraad voor een integrale aanpak van voetgangersbeleid en waarin de domeinen mobiliteit, openbare ruimte en stedenbouw onderling zijn verweven. De Go10 wordt ook in het Duurzaam

Gewestelijk Ontwikkelingsplan opgenomen als richtlijn voor voetgangerskwaliteit.

Belangrijk hierbij is: het gaat om **voetgangerskwaliteit overal in de stad voor bewoners én bezoekers**, in alle gemeenten, in alle wijken. Uiteraard zijn grote aantrekkingspolen zoals het historische centrum, grote handelswijken, stationsbuurten en iconische stadspleinen van uitzonderlijk belang, omwille van de grote concentraties voetgangers en hun beeldbepalende waarde voor de hele stad. Zij komen dan ook specifiek aan bod. Maar als het alleen op die plekken goed stappen is, blijft de impact beperkt. Om meer mensen dagelijks te laten stappen moet te voet overal aantrekkelijk zijn in de eigen woonomgeving en ook rond de werkplaats.

1.2.2 Op wijkniveau en op straatniveau

Dit cahier werkt de Go10 kwaliteitscriteria verder uit in operationele richtlijnen en inspiratievoorbeelden. Voor de helderheid is onderscheid gemaakt tussen twee **operationele schaalniveaus**, met verkeers- en mobiliteitsaspecten op beide niveaus.

- **WANDELBARE WIJKEN** gaat over lokale voetgangersnetwerken en routes op de schaal van centra en wijken. De ingrepen hebben te maken met verplaatsingsnetwerken, stedenbouw en stadsontwikkeling. Hierbij horen verkeersmaatregelen zoals wegenspecialisatie en wijkcirculatieplannen.
- **STRATEN EN PLEINEN VOOR DE VOETGANGER** gaat over beheer en fysieke aanleg van specifieke ruimten. De ingrepen hebben te maken met ontwerpprojecten van de openbare ruimte. Hierbij horen verkeersmaatregelen zoals verkeersreglementering en de inrichting van doortochten en oversteken.

Deze beide niveaus zijn **onderling van elkaar afhankelijk**. Een visie op netwerken en routes op wikschaal heeft pas impact als ze via ontwerp op straatniveau wordt gerealiseerd. Voetgangersvriendelijk ontwerp bij een heraanlegproject gaat pas optimaal renderen als het bijdraagt aan sterke routes en netwerken.

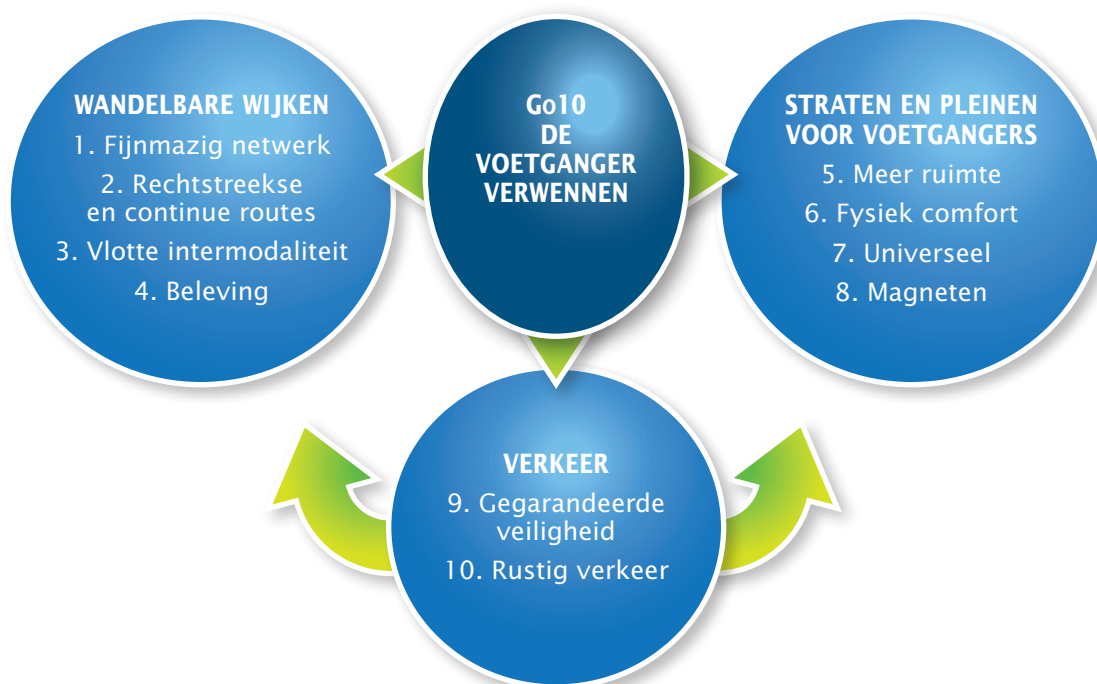
Binnen beide delen zijn **thema's** bepaald, uitgewerkt in een aantal richtlijnen. Elke richtlijn wordt als volgt samengevat:

Richtlijn: De *eigenlijke RICHTLIJN* geeft aan wat de te doen of na te streven. Deze integreert bestaande reglementaire richtlijnen (GSV, PRAS) en specifiek keuzes gemaakt in beleidsdocumenten (plan IRIS II, Voetgangersplan).

Impact: De *IMPACT* geeft aan wat de meerwaarde is voor de voetganger en hoe de richtlijn ertoe bijdraagt dat 'meer mensen verleiden tot vaker en verder stappen'.

De opbouw van dit cahier valt dus niet samen met de 10 richtlijnen van de Go10. Onderstaande figuur geeft aan waar de 10 kwaliteitsprincipes aan bod komen.

Figuur 3 – Van Go10 tot richtlijnen op wijkniveau en op straatniveau



Terminologie: wenslijnen en natuurlijke looplijnen

De termen 'wenslijn' en 'natuurlijke looplijn' zorgen in de praktijk vaak voor verwarring. Hier gebruiken we ze elk met een specifieke betekenis, en op een verschillend schaalniveau;

- Met **WENSLIJNEN** bedoelen we gewenste herkomst-bestemmingsverbindingen op wandelafstand. Wenslijnen zijn dus vooral relevant op wijkniveau, waar zij het uitgangspunt vormen voor voetgangersnetwerken en -routes.
- Met **NATUURLIJKE LOOPLIJNEN** bedoelen we micro-trajecten binnen het gezichtsveld van de voetganger: de weg die de voetganger spontaan volgt om de openbare ruimte de doorkruisen, meestal in een rechte lijn op basis van een zichtlijn. Zij veroorzaken vaak 'olifantenpaadjes' door grasperken. Natuurlijke looplijnen zijn dus vooral relevant op het niveau van straat en plein, bij het ontwerp en de inrichting.

1.2.3 Een referentie voor alle actoren

Dit cahier wil heldere richtlijnen aangeven zodat alle betrokkenen dezelfde taal spreken en eenzelfde visie nastreven. Het wil de neuzen in dezelfde richting zetten en soms al strakke normen aangeven, vastgelegd in het IRIS II plan en het gewestelijk voetgangersplan. Maar het wil ook een aantrekkelijk beeld ophangen van de voetgangersvriendelijke stad en met zijn talrijke illustraties inspirerend werken.

Voetgangersbeleid wil dan ook een gemeenschappelijke referentie zijn voor diverse actoren, zowel bij de ruimtelijke planning (BBPs, richtschema's...) als bij ontwerpprojecten.

- **Actoren rond ruimtelijke ordening, stedenbouw en openbare ruimte** met impact op een voetgangersvriendelijke stad: planologen, stedenbouwkundigen, ontwerp- en adviesbureaus. Het Cahier Go10 wordt een referentie bij Gemeentelijke Ontwikkelingsplannen, richtschema's en bestemmingsplannen.

- **Actoren uit de mobiliteit:** verkeersontwerpers en CEMA bij gewest en gemeenten, die ontwerpprojecten aansturen, OV-aanbieders. Het Cahier Go10 wordt een referentie bij Gemeentelijke Mobiliteitsplannen en ontwerpprojecten.

- **Een ruimer geïnformeerd publiek** van stakeholders: burgerverenigingen, handelaars.... Het Cahier Go10 wordt een referentie voor consultatie en participatie.

Dit cahier streeft er ook naar om de achterhaalde tweedeling op te heffen tussen verkeersontwerpers en stedenbouwkundige ontwerpers, tussen landschapsinrichting en verkeerinrichting. Zowel stedenbouw als mobiliteit keren zich af van de stad ontworpen in functie van de doorstroming en het parkeren van privé gemotoriseerd vervoer. Beiden gaan onvermijdelijk samenwerken naar een stad op mensenmaat, naar een herverdeling van de openbare ruimte ten voordele van de auto-alternatieven en van het menselijk welzijn.

Dit cahier is een overkoepelend cahier voor de map 'voetgangersvademeicum'. Het wil dan ook een globaal, samenhangend kader schetsen, en een overzichtelijk beeld ophangen van thema's en richtlijnen om de stad voetgangersvriendelijk te maken. De andere cahiers zullen specifieke kwesties verder uitwerken met verdergaande technische specificaties.

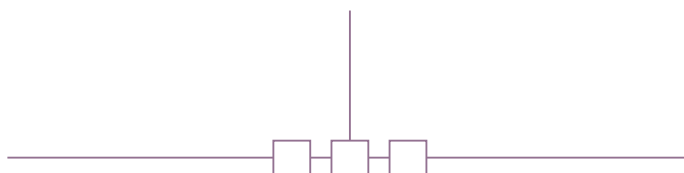


Kleerkopersstraat: interieursfeer in de openbare ruimte.

Figuur 4 – Go10 – kwaliteitseisen voor de voetgangervriendelijke stad (Gewestelijk Voetgangersplan)

	CRITERIA	KENMERKEN VAN STAPPEN	KWALITEITSEISEN
NET	1 – FIJNMAZIG NETWERK	<i>Stappen is een snelle verplaatsingswijze, dankzij een fijnmazig netwerk.</i>	<i>Elke (her)aanleg moet de keuzevrijheid in een fijnmazig en continu netwerk bevorderen, met doorsteken en zonder barrières. Als vuistregel moet er elke 100m een mogelijke doorsteek zijn.</i>
	2 – RECHT-STREEKSE EN CONTINUE ROUTES	<i>Stappen is een snelle verplaatsingswijze, dankzij continue en rechtstreekse routes.</i>	<i>Elke (her)aanleg en elke ingreep in het mobiliteits-beheer moet bijdragen tot het creëren van korte, rechtstreekse, niet onderbroken routes volgens ideale trajecten op elke schaal. De doorstroming wordt verzekerd door een beperkt aantal verkeerslichten en veelvuldig groen licht. De trajecten verlopen bij voorkeur gelijkvloers (vermijden niveau verschillen zoals trappen en tunnels) en volgen de natuurlijke doorgang bij bestaande of te creëren, indien mogelijk doorsteken van woonblokken of flatgebouwen, waarbij de rust van de bewoners gerespecteerd wordt.</i>
	3 – VLOTTE INTERMODALITEIT	<i>Stappen vormt een uitstekende combinatie met openbaar vervoer.</i>	<i>Toegangswegen tot het openbaar vervoer in een straal van 500m geven de eerste prioriteit aan de voetganger. Uitstekende omstandigheden worden gecreëerd om veilig en comfortabel te wachten en in- en uit te stappen. Verkeer op toegangswegen wordt tot een minimum herleid. Parkeerruimte is beperkt en wordt geconcentreerd.</i>
CONCEPT	4 – BELEVING	<i>De voetganger is flexibel en interageert gemakkelijk, met de omgeving. “Er is iets om naar te kijken en iets om op te zitten”.</i>	<i>In de openbare ruimte moet naast plaats voor het stappen ook plaats gemaakt worden voor stoppen, zitten en verblijven in een rijke omgeving die uitnodigt tot interactie. Daarbij moet aandacht besteed worden aan elementen die interessant zijn om naar te kijken en aan zoveel mogelijk natuurlijk (zon)licht voor de verlichting van de ruimte voor voetgangers. Tenslotte is netheid een absolute voorwaarde voor een aangename beleving van de openbare ruimte.</i>
	5 – MEER RUIMTE	<i>Voetgangers beschikken over een comfortabele ruimte en bewegingsvrijheid.</i>	<i>De bestaande ruimte voor voetgangers mag in geen geval verminderd worden. Bij elke (her)aanleg zou meer ruimte en bewegingsvrijheid gecreëerd moeten worden voor de voetgangers. Meer ruimte kan bekomen worden via: minder obstakels op de bestaande trottoirs, bredere trottoirs en – indien mogelijk – toegang tot de hele ruimte (verkeersvrij of verkeersluw, vrij oversteken).</i>

CONCEPT	6- FYSIEK COMFORT	<i>De voetganger is erg gevoelig voor een oneffen, onstabiele ondergrond, obstakels, duistere hoeken, wind en lawaai. Daarom wordt een uitstekend comfort gegarandeerd.</i>	<i>Bij de (her)aanleg van openbare ruimte bestemd voor voetgangers worden enkel vlakke, slipvaste, stevige materialen in goede staat gebruikt als verharding voor de zones waar voetgangers komen. Een ononderbroken obstakelvrije ruimte moet de natuurlijke doorgang garanderen. Daarnaast moet aandacht besteed worden aan beschutting tegen weer en lawaai, aangepaste verlichting en het veiligheidsgevoel. Ook bij de bouw van nieuwe gebouwen zou men aandacht moeten besteden aan het creëren van optimale omstandigheden voor de ruimte voor voetgangers (zonlicht, microklimaat, wind...)</i>
	7- UNIVERSEEL	<i>Iedereen is voetganger, ongeacht leeftijd, geslacht, of mobiliteitsbeperkingen (1 op 3).</i>	<i>Bij elke (her)aanleg wordt de openbare ruimte vormgegeven rekening houdend met specifieke behoeften van verschillende groepen, zoals minder mobiele, kinderen, vrouwen, ouderen... De openbare ruimte moet toegankelijk zijn voor iedereen.</i>
	8- MAGNETEN	<i>Centra, handelswijken en openbaarvervoerknooppunten trekken massa's voetgangers aan.</i>	<i>Voetgangersstromen en -gedrag zijn maatgevend voor de ruimteverdeling bij ruimtelijke structuur van plaatsen met een magneet-functie. Er wordt maximaal ruimte vrijgemaakt voor voetgangers rond "magneten" om het concurrentieel voordeel van het stappen te versterken.</i>
VERKEER	9- GEGARANDEERDE VEILIGHEID	<i>De voetganger is niet gevaarlijk maar onbeschermd.</i>	<i>De snelheid en het volume van het verkeer moeten aangepast worden aan de voetganger. De snelheid van het verkeer wordt zo laag mogelijk gehouden om de veiligheid van de voetgangers (vb: spelende kinderen) te garanderen, waar mogelijk worden doorlopende trottoirs aangelegd, en veilige zebrapaden oversteken aan kruispunten en drukke wegen worden gegarandeerd door middel van korte wachttijden en lange groenfases (zonder de doorstroming van het openbaar vervoer te hinderen). Zebrapaden langer dan 7 m worden in 2 verdeeld met een eilandje en kunnen in één keer overgestoken worden.</i>
	10- RUSTIG VERKEER	<i>Stappen is gezond, maar gevoelig voor lawaai, vervuiling, stress.</i>	<i>Om verkeersluwe buurten en een schone en rustige omgeving te garanderen, wordt bij elke (her)aanleg op het lokale wegennet de omgeving zo verkeersluw mogelijk (beperkt, traag, gemengd verkeer) of verkeersvrij gemaakt.</i>



2- Wandelbare wijken

Mensen krijgen pas zin om vaker en verder te gaan stappen wanneer ze overal in de stad snel en prettig te voet kunnen komen. Bekende pleinen en winkelstraten herinrichten is belangrijk, maar niet genoeg: de hele stad moet voetgangersvriendelijk worden. Lange routes die de stad doorkruisen zijn wel belangrijk voor recreatie en toerisme, zoals de Groene Wandeling, maar voor dagelijks gebruik is die ene route in mijn buurt niet echt nuttig: ik moet kris-kras-stappen in de buurt waar ik werk of woon. En aan de basis wil vooral te voet op straat kunnen komen in mijn buurt, en me daar als voetganger veilig en comfortabel bij voelen.

Overall snel en prettig naartoe kunnen stappen in de mozaïekstad die het Brussels Gewest is begint dus op wijkniveau, de nabijheid, lokaler dan op het stadsniveau maar ook ruimer dan het niveau van straat en plein. Als richtsnoer gaan we uit van voor velen aanvaardbare wandelafstanden van 500 tot 800 meter. Onder de 500m stapt nog 80% van de Belgen, tussen 500m en 1 km nog maar 50% – en 34% neemt de auto (BELDAM 2010). Daarbij weten we dat een hoogkwalitatieve route die afstanden stevig kan opdrijven: we lopen tenslotte toch ook uren rond in winkelstraten?

In dit deel geven we richtlijnen voor voetgangersvriendelijke wijken. Wat maakt stappen aantrekkelijk?

- Minder druk verkeer. Drukke, lawaai, vervuiling, gevaar veroorzaakt door het verkeer: het zijn wellicht de grootste obstakels. Het verkeer beheersen in de woonstraten, en sterke voetgangersvoorzieningen langs drukke wegen zijn een basisvoorwaarde.
- Een fijnmazig netwerk, met een maaswijdte van 100m. En liefst nog met slimme en verkeersvrije doorsteken.

- Routes die ons vlot bij de belangrijkste lokale bestemmingen brengen. En met zo weinig mogelijk omwegen en oponthoud.
- Routes waarop ook wat te beleven valt en die een afwisselend parcours vormen.

Tot slot focussen we op specifieke uitdagingen waar dit alles in een geïntegreerde netwerkaanpak moet samenkomen: een voetgangersnetwerk voor grote en kleine centra, de kansen bij stadsvernieuwingsprojecten, routes naar school en routes naar openbaar vervoer.

Samenwerking tussen gemeenten en gewest is dan ook onontbeerlijk om te komen tot voetgangersvriendelijke wijken.

2.1 Verkeersbeheersing

Verkeersdruk creëert gevaar en hinder, en is de doorslaggevende factor in de negatieve beleving van de voetganger. Voor een veiligere en prettigere ervaring moet de verkeersdruk omlaag, zeker op plekken waar die voetgangers veel komen: woonbuurten enerzijds, belangrijk routes en voetgangersmagneten anderzijds. En bovendien in smalle straten een voorwaarde om ruimte vrij te maken en anders te verdelen voor voetgangers (en andere auto-alternatieven).

Dat is ook de doelstelling van IRIS II en dat kan ook alleen op netwerkniveau. Samenhangende visie op de verdeling van de straatruimte.

2.1.1 Wegenspecialisatie

Richtlijn: Voer de wegenspecialisatie uit en voorzie gepaste voetgangersvoorzieningen per niveau.

Impact: Zo wordt het verkeer gekanaliseerd en kan de voetganger overal veilig en comfortabel stappen, zowel op drukke verkeersassen als in rustige woonstraten.

Elke straat in het Brussels Gewest heeft een functie gekregen in de specialisatie van het wegennet. Zo zijn er drie netten bepaald, met een verschillende verhouding tussen verblijfsfunctie en verkeersfunctie (GBP).

- Het **wijknet** omvat alle lokale straten, zowat 75% van de totale wegenlengte. Hier overheerst de verblijfsfunctie, niet het verkeersfunctie. Dit wil zeggen dat het er in de eerste plaats veilig en aangenaam toeven moet zijn. Hierbij horen ook de 'wijkverzamelwegen': dat zijn drukkeren wijkstraten die verkeer bundelt naar een groter verkeersas, en vaak ook bustrajecten. Het IRIS II plan bevestigt de optie van IRIS I: **alle straten van het wijknet worden zone 30.**
- Het **wijkverbindingsnet** omvat straten die wijken met elkaar verbinden en waarlangs je vanuit de wijken naar de grootste verkeersassen rijdt. In veel gevallen zijn dat oudere steenwegen die vaak ook assen zijn voor openbaar vervoer en fietsroutes. Daar krijgen verblijven en verplaatsen evenveel belang.
- Het **primaire net** omvat de grootste verkeersassen voor grote stromen doorgaand, inkomend en uitkomend verkeer, en waar ook grote vrachtwagens thuishoren. Die moeten in de eerste plaats veel verkeer vlot kunnen verwerken, zodat het wegblijft uit de wijkverbindings- en wijkwegen. Tegelijk zijn hier ook de meeste trams en bussen in eigen bedding. Toch moet ook hier nog voldoende verblijfskwaliteit worden geboden, van het type boulevard (niet het type snelweg). Het hoofdnet onderscheidt nog 'hoofdwegen' en 'grootstedelijke wegen'.

Keuzes in mobiliteitsplannen en bij aanleg moeten stroken met deze functies, zowel op gemeentewegen als op gewestwegen. Belangrijke richtlijnen voor snelheidsregimes.

- Op alle wijkwegen (doorgaans gemeentewegen) moet de maximumsnelheid 30 km/h worden (IRIS I en II), ook de wijkverzamelwegen.
- Op wijkverbindingswegen geldt doorgaans 50 km/h. Dat mag plaatselijk worden terug-

gebracht tot 30 km/h of zelfs een erfaanleg (20 km/h). Dat is aanbevolen bij de doortocht van een handelskern of bij plekken waar veel voetgangers komen.

- In schoolomgevingen is zone 30 verplicht.

Deze specialisatie is de basis voor verdere richtlijnen voort rond het wijkcirculatieplan (zie hierna) en de inrichting van verblijfsgebieden (zie deel B). De illustraties geven hier al een overzicht van richtlijnen, zowel voor de belevingskwaliteit van de openbare ruimte als voor de verplaatsingskwaliteit van de voetganger.



Beveiligde oversteek op een primaire weg.

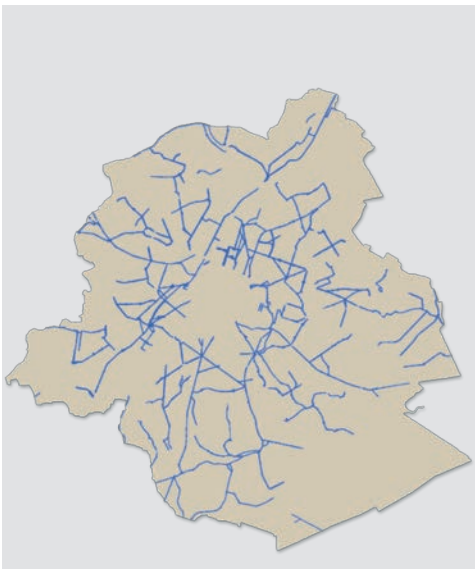
**WIJKNET**

Wijkweg – collector – hoofdcollectoren
20 km/h – 30 km/h
VERBLIJFSFUNCTIE PRIMEERT

De prioriteit gaat naar verblijven en lokale verplaatsingen over korte afstand, dus naar kwaliteit voor stappen, fietsen, PBM en openbare ruimte.

Het verkeer is gemengd en langzaam, straten zijn verkeersluw of verkeersvrij. De lokale bereikbaarheid is verzekerd, zonder doorgaand verkeer. Doorsteken voorbehouden aan voetgangers, fietsers of openbaar vervoer creëren een concurrentievoordeel tegenover de auto.

Het OV past zijn snelheid aan, en krijgt congestievrije routes.

**WIJKVERBINDINGSNET**

Wijkverbindingsweg
50 km/h
EVENWICHT VERBLIJFS- / VERKEERSFUNCTIE

De doorstroming van OV en fietsers primeert op de doorstroming van het gemotoriseerd privéverkeer en parkeren.

Het autoverkeer verplaatst zich hier op middellange intrastedelijk trajecten en naar het primair netwerk. Op plekken van grote stedelijke dichtheid en animatie is de inrichting verkeersluw en voetgangersvriendelijk.

De ruimtelijke leesbaarheid en de kwaliteit van de openbare ruimte zijn een prioriteit op structurerende ruimten.

**PRIMAIR NET**

Grootstedelijke weg – hoofdweg
50 km/h
VERKEERSFUNCTIE PRIMEERT

De relatieve doorstroming als hoofdverkeersas voor grote afstanden en naar snelwegen primeert. De vervoerscapaciteit wordt gerationaliseerd.

Dit zijn ook grote en snelle OV-routes gescheiden van het verkeer.

Lokaal verkeer en actieve modi worden bij voorkeur afgewikkeld op verkeersluwe ventwegen (zone 30, erf, fietsstraat). Voetgangers en fietsers zijn altijd gescheiden van het verkeer op de hoofdas.

Een boulevardaanleg garandeert de esthetische en groene kwaliteit.

Figuur 5 – Wegenspecialisatie en voetgangerskwaliteit⁽²⁾

WEGVAKKEN BHG	WIJKNET	WIJKVERBINDINGSNET	PRIMAIR NET
Kwaliteitsniveau op straat per gebruiksfunctie en wegniveau	wijkweg – collector – hoofdcollector 20 km/h – 30 km/h VERBLIJFSFUNCTIE PRIMEERT	wijkverbindingsweg 30 km/h – 50 km/h EVENWICHT VERBLIJFS-/ VERKEERSFUNCTIE	grootstedelijke weg – hoofdweg 50 km/h VERKEERSFUNCTIE PRIMEERT
OPENBARE RUIMTE Basiskwaliteit verblijfsomgeving	Wijkleven: verkeersluw of woonerf; ruimte voor zitten, ontmoeten, kinderspel	Stadsleven: ruimte voor zitten, ontmoeten	Stadsboulevard: landschappelijke kwaliteit; ruimte voor zitten, ontmoeten
Hoofdas Publiek gebruik (aanliggende functies) structureerende ruimte (stedenbouw) groen netwerk (ecologie)	Lokale functies: uitstalruimte, terrasjes, omgeving van voorzieningen Groen netwerk: ingroening ⁽³⁾	Lokale en stedelijke functies: uitstalruimte, terrasjes, omgeving van voorzieningen Structureerende ruimte: ⁽⁴⁾ verfraaiing Groen netwerk: ingroening	Structureerende ruimte: verfraaiing Groen netwerk: ingroening Stedelijke functies van het verkeer gescheiden: uitstalruimte, terrasjes, omgeving van voorzieningen
STAPPEN Basiskwaliteit wijkverplaatsingen toegankelijkheid PBM	Zone 30, woonerf of erf (20 km/h, voetgangers voorrang), zone 30 Of trottoirs min. 2 m (1,5 m obstakelvrij parcours) ⁽⁵⁾ Toegang van scholen en openbare voorzieningen op voetgangersmaat	Trottoirs min. 2 m (1,5 m obstakelvrij parcours) Toegang van scholen en openbare voorzieningen op voetgangersmaat	Trottoirs min. 2,5 m ⁽⁶⁾ (1,5 m obstakelvrij parcours) Toegang van scholen en openbare voorzieningen beveiligd
Hoofdas handelsstraten, aanlooproutes stations en OV-knopen	Hoofdroutes in lokale netwerken: extra ruimte voor meer comfort Extra verblijfsruimte (flaneren, zitten, terrasjes)	Autovrij – behalve OV OF trottoirs 1,5m/1000 voetgangers/uur (obstakelvrij) ⁽⁷⁾ Extra verblijfsruimte (flaneren, zitten, terrasjes)	Trottoir min 1,5m/1000 voetgangers/uur (obstakelvrij) Extra verblijfsruimte voor flaneren, zitten, terras

2. Deze tabel is een uittreksel uit de de ontwerpversie van de Straatgids in voorbereiding. De definitieve versie kan hier licht van verschillen.

3. Groen wordt efficiënt ingewerkt: bomenrij (op parkeerstrook), heggen als afscheiding, groenclusters (kruispunten of stedenbouwkundige bakens)...

4. Structureerende ruimte = bepaald in het GBP.

5. 2,5 m zonder parkeerstrook = IRIS II; 1,5 m vrije doorgang = GSV-norm; parkeerautomaten altijd op de parkeerstrook.

6. 2,5 m = veilige afstand van snel verkeer – zonder parkeerstrook, met mogelijk een groene buffer (bomenrij/heg).

7. Stemt overeen met 12 voetgangers per minuut per meter (comfortnorm Atrium).



30 km/h in alle lokale straten in Jette.

2.1.2 Wijkcirculatieplan

Richtlijn: *Neem doeltreffende maatregelen in woonstraten voor een effectieve maximumsnelheid van 30km/h of 20km/h én om doorgaand te verkeer weg te halen.*

Impact: *Zo wordt stappen er écht veilig, aantrekkelijk en ook sneller op lokale trajecten.*

De woonstraten in een “**maas van lokale wegen**”. Deze technische notie is eenvoudig te begrijpen via een kaart van de wegenspecialisatie. Hoofdwegen en verbindingswegen vormen samen een patroon van mazen: alle wegen in zulk een maas zijn lokale wegen, die dienen als toegang tot woningen en lokale functies. In elke maas gelden volgende principes.

- **De maximumsnelheid in lokale straten is maximaal 30km/h.** Dit principe is al vastgelegd in het gewestelijk mobiliteitsplan IRIS I en is bevestigd in IRIS II en het voetgangersplan. Het gaat om alle gemeentewegen met die behoren tot het wijknet. Dit geldt dus ook voor de wijkverzamelwegen: zij bundelen verkeer en vaak ook openbaar vervoer, maar zij blijven lokale straten maximum zone 30. Streefdeel is 2/3 van lokale straten zone 30 in 2016 en 100% in 2020. Let wel, 30/h is een maximum: ook 20km/h of voetgangerszone kan (zie deel B).

- **Lokale straten worden verblijfsgebied.** Een snelheidsbegrenzing is een eerste cruciale stap naar een breder einddoel: lokale buurten moeten verblijfsgebieden worden. Dat wil zeggen dat verblijven in de openbare ruimte er belangrijker is dan zich verplaatsen. De logica is dat hier enkel bestemmingsverkeer thuishoort: auto's die vertrekken of aankomen bij een huis, winkel, bedrijf of school in de wijk zelf. En dat verkeer moet zich aanpassen aan het min of meer gemengde woonkarakter van de lokale wijk. ‘Verblijfsgebied’ is een notie uit de wegcode (Art. 2.48) die in Vlaanderen, net als in Nederland, een sleutelbegrip is in wegencategorisering en wijkcirculatieplannen.

Het wijkcirculatieplan moet uitgaan van wat men in het Engels noemt ‘Filtered permeability’ – gefilterde doorsteekbaarheid: de wijk is perfect doorsteekbaar voor wie stapt, fietst en het openbaar vervoer gebruikt, maar het autoverkeer wordt omgeleid.

1. **Filter doorgaand verkeer weg.** Dit betekent het autoverkeer organiseren in lussen en routes voor doorgaand verkeer knippen, via eenrichtingsstraten en fysieke maatregelen (paaltjes). Elke plek in de wijk blijft met de auto bereikbaar, maar het verkeer dat er enkel wil doorrijden wordt snel weer omgeleid naar de hoofdwegen, zodat enkel wie er écht moet zijn er nog inrijdt.

2. **Laat stappers, fietsers en openbaar vervoer overal door.** Waar het autoverkeer niet door kan, kunnen voetgangers en fietsers wel door: zij behouden optimaal korte en rechtlijnige trajecten doorheen de wijk en op korte afstanden wordt stappen en fietsen sneller. Hetzelfde kan voor openbaar vervoer, via 'filters' zoals busluizen, intrekbare paaltjes of een busbaan in tegenrichting van het autoverkeer.
3. **Maar ruimte voor een meerwaarde in de openbare ruimte.** Eenrichtingsstraten, een pleintje verkeersvrij maken, wegversmallingen: het zijn verkeersmaatregelen die tegelijk ruimte vrij maken voor ander gebruik. Dat kan parkeren zijn, als er een aantoonbare behoefte is, maar veel beter is om de openbare ruimte op te waarderen. Waar auto's reden kan een bomerij komen, een pleintje waar vroeger verkeer over raasde wordt een rustige verkeersvrije plek of een erf.



Ruimte herverdelen voor voetganger in zone 30.



Knippen van doorgaand verkeer – voetgangers concurrentievoordeel [Koekelberg].



Knippen van doorgaand verkeer – toegang tot groene ruimte [Sint-Joost-ten-Node].



Knippen van doorgaand verkeer – meerwaarde openbare ruimte [Schaarbeek].



Knippen van doorgaand verkeer – lokale straat losgekoppeld van hoofdvas [Brussel].



Knippen van doorgaand verkeer – snelle oplossingen met markering en paaltjes [Londen].



Knippen van doorgaand verkeer – creatie van pleintjes [wijkcirculatieplan Borgerhout].

2.2 Netwerk

Het Brussels Gewest is al in grote mate een stad van de korte afstanden. Brussel is een stad met vele centra, niet van één centrum met slaapwijken eromheen. De stad ontstond in de historische kern, grofweg de Vijfhoek, en groeide door talloze kernen eromheen op te slorpen in het stadsweefsel, van 'faubourgs' onder stadsmuren zoals Sint-Joost of Sint-Gillis,

tot landelijke dorpskernen, zoals Sint-Job of Haren. Langsheen de steenwegen clusterden gemengde lokale centra, rond een gemeentehuis of een winkelkern. De autonomie van de 19 gemeenten heeft die lokale structuur ook levend gehouden. Daardoor is de polycentrische structuur een feit, en maakt dat de meeste inwoners op wandelafstand heel wat dagelijkse voorzieningen vinden, en ook toegang tot het fijnmazige openbaarvervoernetwerk voor

de langere afstanden. Tegelijk vormt de stad ook grotendeels een aaneengesloten, relatieve dicht weefsel, weliswaar met afnemende dichtheden verder van het centrum.

Om meer mensen in hun omgeving te laten stappen, moeten we werk maken van goed doordachte en sterke voetgangersnetwerken, en bewust op zoek gaan naar mogelijkheden voor korte en verkeersvrije schakels.

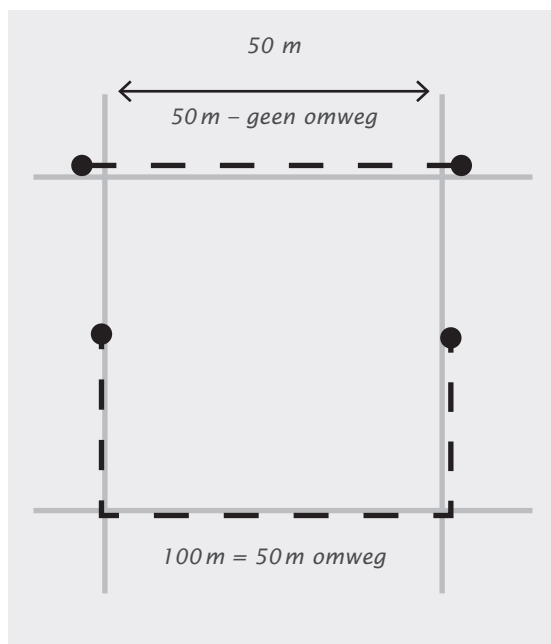
2.2.1 Fijnmazig netwerk

Richtlijn: Streef naar een voetgangersnetwerk met een maximale maaswijdte van 50 m.

Impact: Zo kan de voetganger kiezen tussen diverse routes met beperkte omwegen.

De meeste verplaatsingen te voet gaan over 500 tot 800 m. Maar als je op 500 meter in vogelvlucht 250 m moet omlopen, is je weg de helft langer: we noemen dat een omloopfactor 1,5 (niet omlopen is dus factor 1.0). Algemeen mag een omloopfactor van 1.2 als aanvaardbaar worden beschouwd, dus op 500 m hoogstens 100 m omlopen. Wordt het meer, dan haken de meeste stappers af.

Figuur 6 – Met een maaswijdte van 50 m is elke omweg maximaal 50 m



Het voetgangersnetwerk moet dus voldoende fijnmazig zijn. Het voetgangersplan stelt een **maaswijdte van 50 m als streefdoel voorop**. In een strak orthogonaal stratenplan zouden dat dus blokken van 50 m op 50 m zijn. Dit heeft een dubbel voordeel voor de stapper.

- **Beperkte omwegen.** De voetganger is nooit op meer dan 50 m van een knooppunt waar hij van richting kan veranderen. Op een gemiddeld traject van A naar B moet de voetganger dan doorgaans niet meer dan 50 m omlopen (maximaal 100 m).
- **Routekeuze en soepelheid.** In een fijnmazig net is er niet één weg van A naar B: de voetganger kan kiezen voor de kortste, maar met een omweg die hij aanvaardbaar vindt ook voor een wat aangenamere. En het wordt ook makkelijker om impulsief van weg te veranderen, of bestemmingen te combineren in een keten.

Deze maat komt overeen met de historische voetgangersstad, maar daarbuiten zijn de mazen groter.

- In de middeleeuwse kern van de Vijfhoek zijn de mazen doorgaans fijner, vaak 50*50 m.
- In de dichte negentiende-eeuwse wijken eromheen vinden we vaak langwerpige blokken van 50 op 150 m.
- Nog verder van het centrum, in de Leopoldswijk, de squares of grote delen van Etterbeek en Elsene, zijn blokken van 100*100/150 m courant.
- Pas verder in de rand, in Bosvoorde of de buitenwijken van Anderlecht, komen we vaak bij 100/150*200/300 m, maar daar zijn dan al vaker voetpaden (de 'venelles' in Bosvoorde) of doorsteken door groene zones naast of onder appartementsblokken.

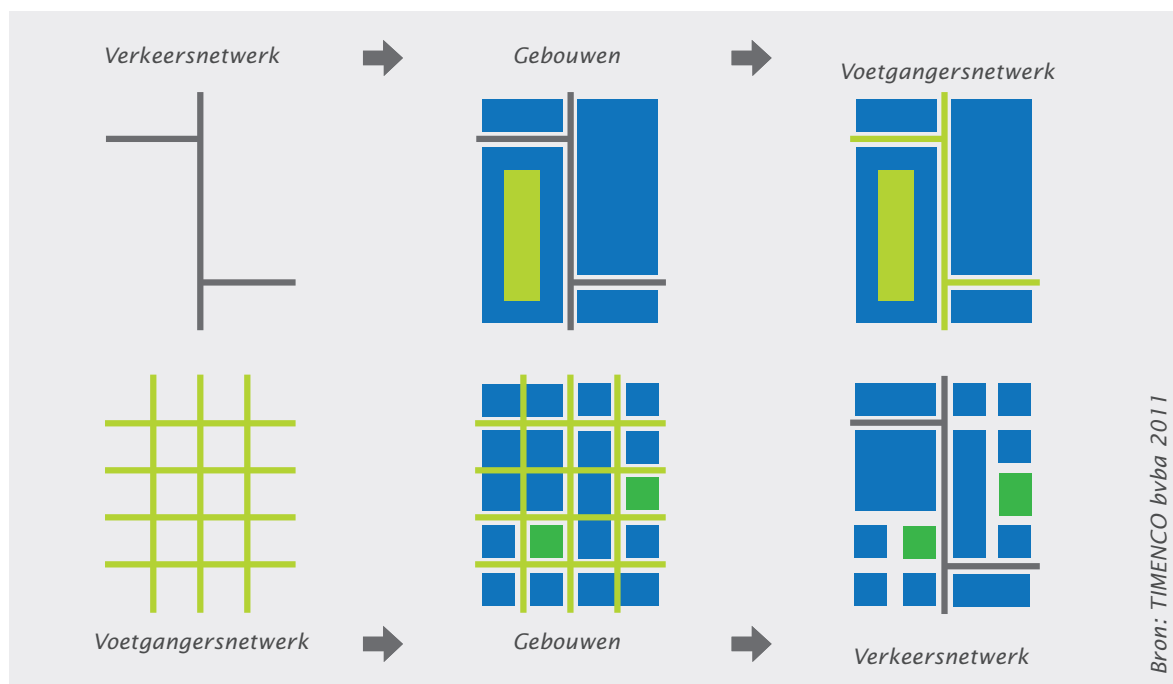
De 50-meter-norm moet maatgevend zijn bij stadsvernieuwingsprojecten, van richtschemas tot Bijzondere Bestemmingsplannen op lokale schaal. Dat wil zeggen dat de eerste stap moet zijn: het fijnmazig voetgangersnetwerk uittekenen, en pas daarna de bouwvolumes en het verkeersnetwerk. Zo kunnen we een aantal

specifieke voetgangersverbindingen voorzien door en tussen bouwblokken. Dit is onontbeerlijk: als we starten met grotere mazen en bouwblokken op de maat van de auto is het achteraf onmogelijk om nog een voldoende fijn netwerk voor voetgangers in te passen. Voetgangers volgen dan noodgedwongen de verkeersroutes, met grote omwegen.

De 50-meter-norm is richtinggevend in aanpassingen aan het bestaande stadswefsel. Om

na te gaan of een wijk voetgangersvriendelijk is, moeten we eerst kijken naar de maaswijdte: als de afstanden en de omwegen te groot zijn, zal het voetgangerspotentieel in elk geval laag blijven, hoe breed en aantrekkelijk we de trottoirs ook maken. Daarvoor kunnen we eenvoudigweg een raster van 50m over de kaart leggen. Op basis daarvan gaan we zoeken naar manieren om het netwerk fijnmaziger te maken en barrières weg te nemen. Daar gaan we in de volgende punten op in.

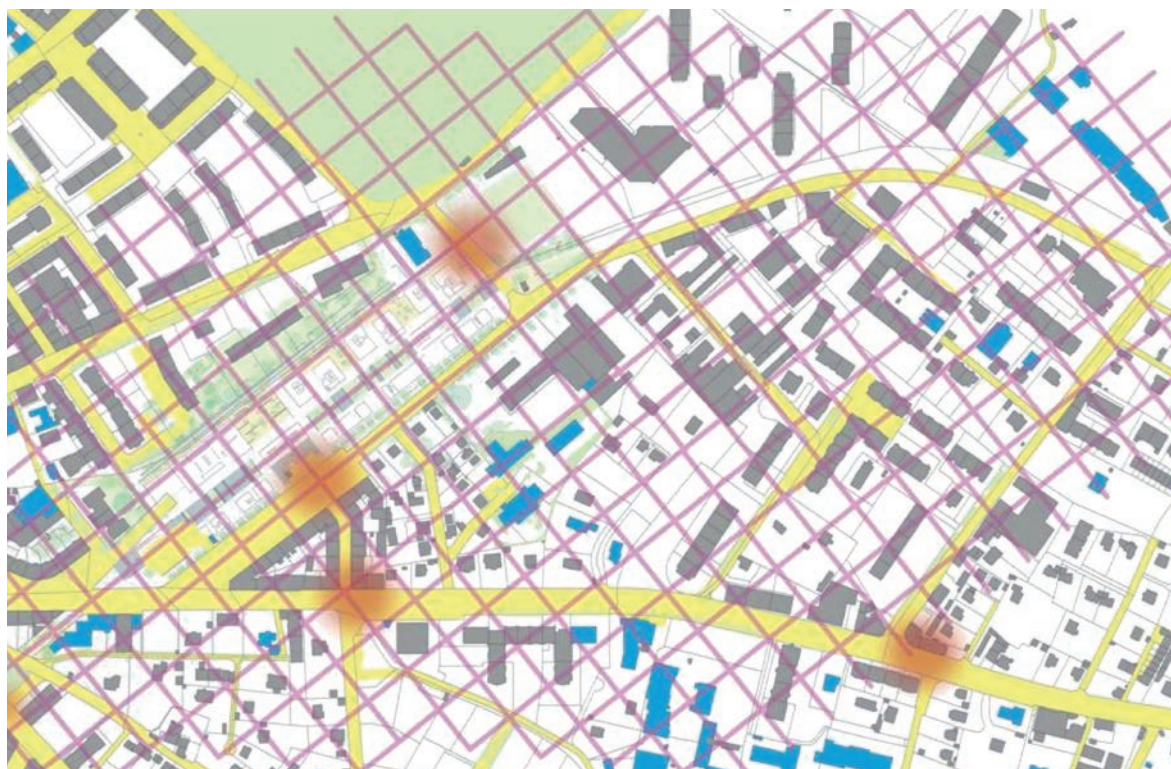
Figuur 7 – Bij stadsprojecten eerst het voetgangersnetwerk uittekenen, daarna de rest






Geneve: 50m raster als streefdoel

Uniek is de mate waarin in Geneve het voetgangersnetwerk primeert in stedenbouwkundige projecten. In het centrum is het stratennet voldoende fijnmazig voor de voetganger, ongeveer 50m maaswijdte. Dus, zegt de stad, moet het ook daarbuiten even fijnmazig worden met doorsteken en passages. Bij stadsprojecten van enige omvang (nieuwe of te vernieuwen wijken, herontwikkeling van spoorgebieden enz.) wordt eerst het voetgangersnetwerk uitgetekend, en pas dan waar daar omheen mag worden gebouwd. De bestemmingsplannen leggen die routes vast en waarborgen dat ze publiek toegankelijk blijven als erfdienstbaarheden. Op het terrein neemt dat typisch de vorm aan van verkeersvrije woongebieden met vier of vijf bouwlagen, met parkeren aan de rand of ondergronds, en kriskras voetgangersdoorsteken door de binnengebieden of passages uitgespaard in de bouwvolumes. Ook in het bestaande stadswefsel worden kansen gegrepen om doorsteken te creëren: straten doorknippen om ze verkeersluw te maken, of privé-wegen en binnenpleintjes publiek toegankelijk te maken, na het nodige onderhandelen met eigenaars. Heel wat kinderen kunnen zo via verkeersvrije voetwegen naar school. In de praktijk wordt de maaswijdte van 50 m lang niet altijd gehaald, maar 100m blijkt wel haalbaar.

Figuur 8 – Een fijnmazig net ontwikkelen (Plan Piétons Genève)



-  *Knooppunten openbaar vervoer*
-  *Openbare voorzieningen*
-  *Andere gebouwen*

2.2.2 Doordringbaar weefsel

Richtlijn: Zorg voor zoveel mogelijk voorbehouden voetgangerswegen, door parken en bouwblokken.

Impact: Zo krijgt de voetganger een écht fijnmazig en ontvlochten netwerk zonder verkeershinder en verkeersgevaar.

Een écht voetgangersnetwerk gaat niet alleen over straten, maar ook over **voorbehouden voetgangerswegen**. Zij bieden diverse voordelen.

- **Ze creëren kortere routes en concurrentievoordeel.** Tal van doorgangen zorgen ervoor dat je een omweg moet vermijden. Ook op plaatsen waar het verkeer wordt geknipt en omgeleid, kan de voetganger vaak eenvoudig rechtdoor. Zo wordt stappen op korte afstanden gewoon de snelste keuze en wordt het hele netwerk fijnmaziger.
- **Ze zijn verkeersveilig.** Per definitie is er geen gemotoriseerd verkeer, dus minder risico, wat geruststellend is voor iedereen en zeker voor ouders van kinderen. Dit voordeel weegt zelfs op tegen een beperkte omweg.
- **Ze zijn rustig en aantrekkelijk.** Ze vermijden verkeershinder: drukte, vervuiling, lawaai, wat één van de grootste remmen op stappen is. Daardoor zijn ze aantrekkelijk, ook als ze soms een omweg betekenen.

Voetgangerswegen komen voor in diverse vormen.

- **Stappen over paden en wegels.** Vaak lopen voetwegen, verhard of in aarde, tussen of achter gebouwen door. Soms is dat een netwerk van kleine paadjes (zoals de venelles in de tuinvijken van Bosvoorde), soms paadjes tussen appartementsblokken door, soms paden over spoorlijnbermen. De functioneel interessante worden best verhard en verlicht.
- **Stappen door parken.** Grote en kleine parken moeten in principe permanent bruikbaar zijn als doorgangsroute: dat is te beschouwen als

één van de functies van een park. Sommige zijn bewust zo aangelegd om omwegen te vermijden, van een straat naar een andere, terwijl verkeer om het park heen moet. Ook groene ruimten met speeltuinen in binnengebieden creëren interessante doorsteken (Liedekerkepark, Dauwspark).

- **Stappen door galerijen.** Winkelgalerijen zijn in de eerste plaats handelsruimten en een bestemming op zich. Tegelijk moeten we hun gebruik als doorgang stimuleren. Meer voorbijgangers is ook goed voor de handel.
- **Stappen door gebouwen en huizenblokken.** Soms is een voetgangersdoorgang uitgespaard in een bouwblok, of maakt een publieke doorgang dwars door een huizenblok deel uit van het architecturaal concept.
- **Stappen in 'doorlopende straten'.** Waar stralend doodlopen voor het verkeer, kan de voetgangers vaak wel verder.
- **Stappen over autonome fietsroutes.** Hoofdzakelijk recreatieve routes, zoals de groene wandeling, kunnen door fietsers en wandelaars samen worden gebruikt. Dit is ook een optie voor de toekomstige fietsGENroutes, vooral waar die langs de spoorwegen lopen en ook voor voetgangers belangrijke shortcuts vormen. De aantallen fietsers en voetgangers zijn hierbij richtinggevend: écht samengebruik kan enkel vlot en veilig bij weinig fietsers en voetgangers. Als een hoofdfietsroute druk wordt gebruikt én op sommige plekken ook nog veel voetgangers stelt (bijvoorbeeld vlak bij een station) moet beide gescheiden worden op een breder pad (minstens 2 maal 1,5 m).

Voetgangerswegen moeten we **efficiënt integreren in voetgangersnetwerken**. Door wenslijnen te bepalen (zie hierna), zien we waar grote omwegen zitten en extra verbindingen nodige zijn voor een goede maaswijdte. Daar moeten we prioritair de kansen grijpen om het gebruik van bestaande voetgangerswegen te stimuleren of er nieuwe creëren. Volgende punten zijn belangrijk.

- **Maak privé-routes publiek toegankelijk via erfdiensbaarheden.** Vaak liggen bestaande paden op privéterrein. Het instrument van

de erfdiensbaarheid laat toe om publieke doorgang af te dwingen. Daarbij kan onderhandeld worden met de eigenaars en omwonenden. Zo kunnen gewest of gemeente aanleg, onderhoud en verlichting op zich nemen. Op heel belangrijke routes kan de overheid ook onteigenen voor redenen van openbaar belang.

- **Maak afspraken over sociale veiligheid.** Uitgangspunt is dat elke doorsteek permanent toegankelijk is, ook 's nachts. Als er aantoonbare problemen zijn met sociale veiligheid, wordt er gezocht naar ingrepen, bijvoorbeeld betere ruimtelijk overzicht, verlichting, controles enz. Pas in laatste instantie kunnen sommige toegangen tijdelijk worden afgesloten. Dit moet gebeuren in nauw overleg met eventuele eigenaars, omwonenden en politie die vaak uit zorg voor sociale onveiligheid de doorgang net willen ontraden.
- **Maak de doorgangen zichtbaar en leesbaar.** Vaak zijn dit soort verbindingen niet goed zichtbaar, of is niet duidelijk waar ze naartoe gaan en of ze wel publiek toegankelijk zijn. Een heldere bewegwijzering aan in en –uitgang naar lokale voetgangersbestemmingen maakt dit helder. Ook opname in een lokale voetgangerskaart, mogelijk geafficheerd in de openbare ruimte, is aangewezen.
- **Gebruik planningsinstrumenten om nieuwe doorgangen te creëren.** In Bijzondere Bestemmingsplannen en richtschema's moeten nuttige bijkomende doorsteken en erfdiensbaarheden meteen worden voorzien. In effectenstudies bij bouwprojecten kunnen doorsteken voor voetgangers worden toegevoegd in het kader van de mobiliteitseffecten.

Het Gewest voorziet de opmaak van een kadaster van voetgangerswegen: gebruikte en ongebruikte, op publiek of privédomein, bewandelbaar of onbruikbaar. Ook kansen voor potentiële nieuwe aanleg worden hierbij geanalyseerd. Dit instrument zal een verplichte referentie worden bij de opmaak van ruimtelijke en mobiliteitsplannen op alle niveaus.



Groene zones en parken bedacht als permanente doorgangsroutes.



Doorsteken door gebouwen [Bremen].



*Doorsteken door gebouwen
[Hertogsweg, Evere – Haachtsesteenweg].*



Doorsteken door huizenblokken.



Doorsteken tussen gebouwen.



Semi-publiek winkelgalerijen
[Sint-Hubertusgalerij, Anspachgalerij].

2.3 Hoofdroutes – verplaatsingskwaliteit

Belangrijke routes waar veel voetgangers komen of zouden kunnen komen, verdienen bijzonder aandacht. Om het voetgangerspotentieel er optimaal waar te maken, moeten waar daar extra verplaatsingskwaliteit bieden. Eerst moeten we de kansrijke routes identificeren, uitgaande van een analyse van de lokale bestemmingen en de wenslijnen. Op die routes gaan we dan na waar er barrières zijn en hoe we die kunnen wegwerken.

2.3.1 Van wenslijnen naar hoofdroutes

Richtlijn: Creëer continue hoogwaardige routes naar en tussen polen op wandelafstand, ca. 500m.

Impact: Zo kunnen bewoners en bezoekers hun lokale verplaatsingen vlot te voet doen en zich makkelijk oriënteren.

Met een fijnmazig netwerk, zoals hierboven beschreven, kan de voetganger in principe overal komen. Maar we moeten wel prioriteiten leggen op de die routes met het grootste potentieel. Observaties kunnen al aangeven waar nu veel wordt gestapt. Maar vaak zijn er ook routes die interessant zouden kunnen zijn, maar waar een schakel ontbreekt, waar een barrière nu stappers tegenhoudt: een kanaal waar hij niet over kan, een drukke weg met slecht geregelde oversteken enz.

Daarom moeten we de **wenslijnen in kaart brengen**. Dit is een beproefde techniek die al wordt toegepast om netwerken uit te werken voor openbaar vervoer en fiets. Wenslijnen zijn **gewenste verbindingen tussen herkomsten en bestemmingen van voetgangers**, die we als rechte lijnen (in vogelvlucht) op een kaart uitzetten⁽⁸⁾.

- Werk in een **gebied van 1 tot 2 km²**. Met wandelafstanden van 500 m tot 800 m in het achterhoofd, moeten we lokaal werken. De vierkante kilometer is daarbij een nuttige orde van grootte. Dit kan ofwel rond een cluster van bestemmingen, zoals een lokaal centrum, ofwel voor de omgeving van één grote pool, zoals een sportvoorziening of een universitaire campus. De precieze afbakening moet de belangrijkste polen meenemen, met minstens 500 m eromheen.
- Bepaal de **attractiepolen** voor voetgangers. Dit zijn alle plekken waar men uit de buurt te voet naartoe zou kunnen gaan en dus een groot potentieel aan verplaatsingen te voet kunnen genereren.

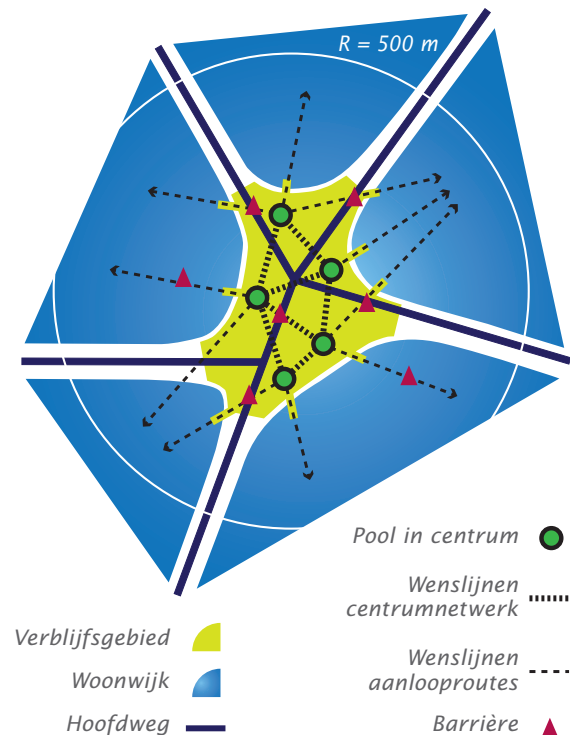
8. We onderscheiden "wenslijnen" van "natuurlijker looproutes", hier beschouwd als microtrajecten binnen het gezichtsveld (zie verder).

- Bestemmingspolen: scholen, handel, horeca, gemeentehuis, sportvoorzieningen, speeltuinen, parken en groen, cultuurvoorzieningen.
 - Mobiliteitspolen: openbaarvervoerhaltes en knopen van trein, tram en bus, maar ook parkings en parkeerterreinen (een aantrekkelijke wandelroute vanaf de geparkeerde auto kan auto's uit de straten houden).
 - Tewerkstellingspolen. Ook al komen de meeste werknemers van buiten de wijk, tijdens de middagpauze of na het werk zijn lokale verplaatsingen te voet aantrekkelijk, en ook weer de routes naar openbaar vervoer.
- Trek **wenslijnen**. Op de kaart trekken we rechte lijnen tussen polen onderling: vaak gaan we van de ene naar de andere, zeker als ze dicht bij elkaar liggen. Maar we moeten vooral ook lijnen doortrekken naar de woonwijken eromheen, de herkomstgebieden in een straal van minstens 500 m.
- Zuiver uit tot een **overzichtelijk wensnetwerk**. Die wirwar van lijnen moeten we rationaliseren: polen aan elkaar schakelen op één route, en tot een helder geheel komen. In dit stadium houden we best al rekening met reële gebruikte routes. Ook een participatieoefening kan hier nuttig zijn om prioritaire verbindingen te bepalen.
- Werk het **reële hoofdroutes** uit. De wenslijnen in vogelvlucht zetten we tot slot om in reële routes op kaart via straten of voetwegen. Dan zullen we vaststellen waar er barrières of missing links zijn (zie verder).

De volgende stap is de realisatie van die hoofdroutes op het terrein. Dit kan via een gericht uitvoeringsprogramma met specifieke investeringen om één of meerdere routes in één keer aan te pakken. Vaker zal het netwerk een referentie-instrument zijn bij gespreide heraanlegprojecten in de volgende jaren. Belangrijk daarbij is om **functionele kwaliteitseisen** te bepalen als referentie om de **continuïteit** en de **leesbaarheid** te garanderen: kwaliteitsnormen voor trottoirs (breedtenorm), oversteken (lengte, wachttijd...), materiaalkeuze, verkeers-

vrije routes, verlichting enz. Hier gaat het over ontwerpkeuzes.

Figuur 9 – Concept van een netwerk van wenslijnen



2.3.2 Barrières wegwerken

Richtlijn: Hef barrières op om rechtstreekse en gestrekte routes te creëren.

Impact: Zo wordt te voet gaan aantrekkelijker, omdat het minder tijd en inspanning kost.

De meest rechtlijnige, korte route zo snel mogelijk benaderen: voor de voetganger is de kortste route altijd de snelste, de meest wenselijke. Een omweg van 100m te voet weegt te voet veel zwaarder door dan met de auto en zelfs de fiets.

Uitgaande van de wenslijnen in vogelvlucht van A naar B stellen we vaak obstakels vast die leiden tot omwegen, tijdverlies of grote inspanning: een zware helling, een lineaire barrière met lang wachten (druk verkeer) of weinig oversteekpunten (grote afstanden tus-

sen bruggen over kanaal of spoor), of nog oppervlaktebarrières waar je omheen moet (grote bouwblokken, bedrijvenzones, een campus, een park dat 's nachts dicht gaat of te donker is).

Het is wel belangrijk om de locatie goed te kiezen.

- Ligt de barrière echt wel op een wenslijn? Als er aan de overkant geen bestemming is om naar toe te gaan, zal een oversteek of brug ook ongebruikt blijven.
- Is er een potentieel voor aanzienlijke aantallen voetgangers? Een doorsteek van een groot station naar een tewerkstellingspool zal drukker worden gebruikt dan een brug tussen twee rustige woonwijken.
- Zijn er andere redenen, bv. sociale of verkeersveiligheid, ook al is er wat minder

potentieel? Een doorsteek naar een achteringang van een kleine lagere school trekt vast wat minder volk, maar misschien kunnen kinderen zo wel autonoom naar school en drukke verkeersstraten vermijden.

Barrières oplossen, zeker op prioritaire wenslijnen is een bijzonder krachtige ingreep: een nadeel wordt in één klap omgezet in een concurrentievoordeel, vaak met een meerwaarde op het vlak van openbare ruimte. Een extra voetgangersbrug over het kanaal neemt niet alleen een omweg weg, maar creëert meteen een verkeersvrije afkorting voor stappers en verblijfsplek om over het water uit te kijken. Je trekt extra voetgangers aan, en er zullen er zelfs gaan omlopen om die brug te gebruiken. Vergeet niet dat het soms gaat over veel minder dure ingrepen, vooral bij de oversteek van drukke wegen: wachttijd aan de lichten verkorten, de weg plaatselijke versmallen en de verkeerssnelheid remmen enz.

Figuur 10 – Barrièretypes en typeoplossingen





Aantrekkelijk klimmen: verkeersvrij, continuïteit, kwaliteit [Lyon].



Barrières oversteken: een voetgangersbrug, zonder verkeer [Fransmanbrug en Peterbosbrug].



© Greisch



Iconische projecten geven grote zichtbaarheid aan voetgangers [project Picardbrug en Groene Wandeling].

2.4 Hoofdroutes – belevingskwaliteit

Hoofdroutes moeten ook zo comfortabel en prettig mogelijk zijn: naast verplaatsingskwaliteit bepaalt ook de belevingskwaliteit hoe aantrekkelijk ze zullen zijn. Dit brengt ons al dicht bij ontwerpqualität voor straten en pleinen (het tweede deel), maar de aantrekkelijkheid speelt over de hele lengte van een route tussen A en B. Er moeten voldoende gevarieerde en levendige functies langs de route liggen. En in de esthetische keuzes moet samenhang en continuïteit zitten, en tegelijk ook voldoende afwisseling.

2.4.1 Gemengde en actieve gevels

Richtlijn: *Zorg voor gevarieerde en op de straat gerichte functies langs belangrijke voetgangersroutes.*

Impact: *Zo creëer je levendige straten, die meer mensen aantrekken.*

Niets is zo ontmoedigend als stappen langs eindeloze, grauwe, monotone, gesloten gevels: dat doe je alleen als het echt niet anders kan, en je wilt er zo snel mogelijk voorbij, alleen lijkt het ook nog langer te duren. Ook ondoorzichtige kantooramens of rijen garagepoorten hebben hetzelfde deprimerende én onveilige effect. Op dat soort plekken zul je ook weinig stappers tellen: ze gaan liever elders, of rijden er snel door met de auto, tenzij ze echt niet anders kunnen. Stappen is hier een corvee.

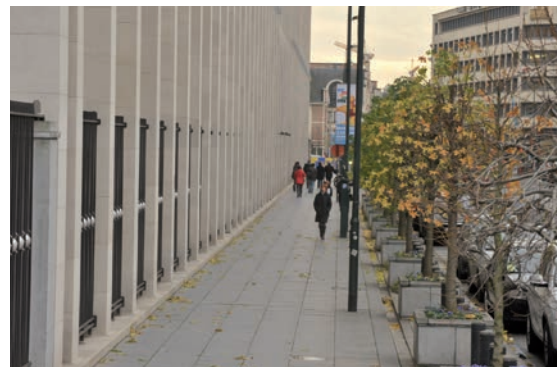
Stappen wordt een echt plezier als op het gelijkvloers veel te beleven valt. Er komt variatie in je beleving en er ontstaat ook contact tussen de activiteiten in de gebouwen en de straat. Actieve gevels creëer je met stedenbouwkundige maatregelen rond functies en architectuur.

- Korte bouweenheden, met een snelle afwisseling van ingangen en gemengde functies.
- Open en transparante gevels op het gelijkvloers: deuren en vensters, etalages, veel gebruikt in- en uitgangen voor bezoekers, ver-

lichting 's nachts (bv. winkelvitruines). Van buiten kun je naar binnen kijken, maar ook van binnen naar buiten, voor de sociale controle.

- Een rijke architectuur, met reliëf: zuilen, trappes, nissen...
- Publieke of semi-publieke verblijfsruimten: terrasjes, voortuintjes, galerijen.
- Beschutting inbouwen: luifels, arcades.
- Perspectief: doorkijkje met uitzicht op markante stadsgezichten.

Natuurlijk, niet elke straat in de stad kan een rambla worden. Waar het wel om gaat zijn routes van en naar punten waar **relatief veel**



Benedenverdieping van kantoorgebouwen: Monofunctionele en monotone gevel [Berlaimontlaan].



Gemengde en actieve gevels in het centrum.

mensen komen: bij grote centra en OV-knopen, maar ook op lokale schaal, van de metro-uitgang naar het grootwarenhuis, van de bushalte naar het gemeentehuis, het ziekenhuis of de secundaire school.) Maak van die routes een prettige beleving voor de mensen die er nu al lopen, en nog meer mensen zullen ook te voet gaan. Je realiseert het voetgangerspotentieel optimaal. En als ze aantrekkelijk genoeg zijn, komen mensen er gewoon naar toe voor de plek zelf, om er te flaneren, te verblijven.



Gemengde en actieve gevels in een wijkcentrum.



Beschutting door arcades.

2.4.2 Sequenties en evenementen

Richtlijn: *Ontwikkel een totaalvisie op hoofdroutes, in de vorm van een globaal streefbeeld.*

Impact: *Een samenhangende sequentie afgewisseld met evenementen zorgt voor continuïteit én variatie.*

Kleine verbeteringen, knelpunten oplossen, barrières wegnemen: het is allemaal nuttig. Maar om écht impact te hebben is het goed om een globaal beeld van een hele route uit te werken. Voor wegen werken we met een streefbeeld, als kader voor gefaseerde uitvoeringsprojecten. Als we een voetgangersroute ernstig nemen moeten we dat ook doen. We beseffen al hoe belangrijk de verblijfskwaliteit en de esthetiek van pleinen is, maar we moeten met evenveel zorg werken aan de sfeer en de beleving van stap- en wandelroutes. Een voorbeeld daarvan is het project 'Chemins de la ville' dat een beeld opbouwde van een historische voetgangersroute van de bovenstad naar de benedenstad in de Vijfhoek. De Groene Wandeling is een ander voorbeeld, maar dan wel op grotere afstand en hoofdzakelijke recreatief.

Dezelfde denkoefening kan evengoed voor eenvoudiger functionele routes in een gemeente, bijvoorbeeld van een kern naar een trein- of metrostation, van een zwembad naar scholen enz. Het gaat er niet om grote werken te starten op zo'n hele route, maar wel om te bepalen welke kwaliteit we willen op die hele route.

- Zorg voor **continue functionele kwaliteit**. Dit kan gaan om bijvoorbeeld extra brede trottoirs en extra korte wachttijd aan lichten.
- Zorg voor **visuele samenhang en beeldkwaliteit**. Dit kan gaan om een specifieke materiaalkeuze of stadsmeubilair en verlichting. Zo kan later bij losse deelprojecten teruggegrepen worden naar dit kader, en komt er iets samenhangends tot stand.
- Streef ook naar **variatie**. Bouw een landschappelijke sequentie uit in schakels en knooppunten. Bouw op geregelde afstanden

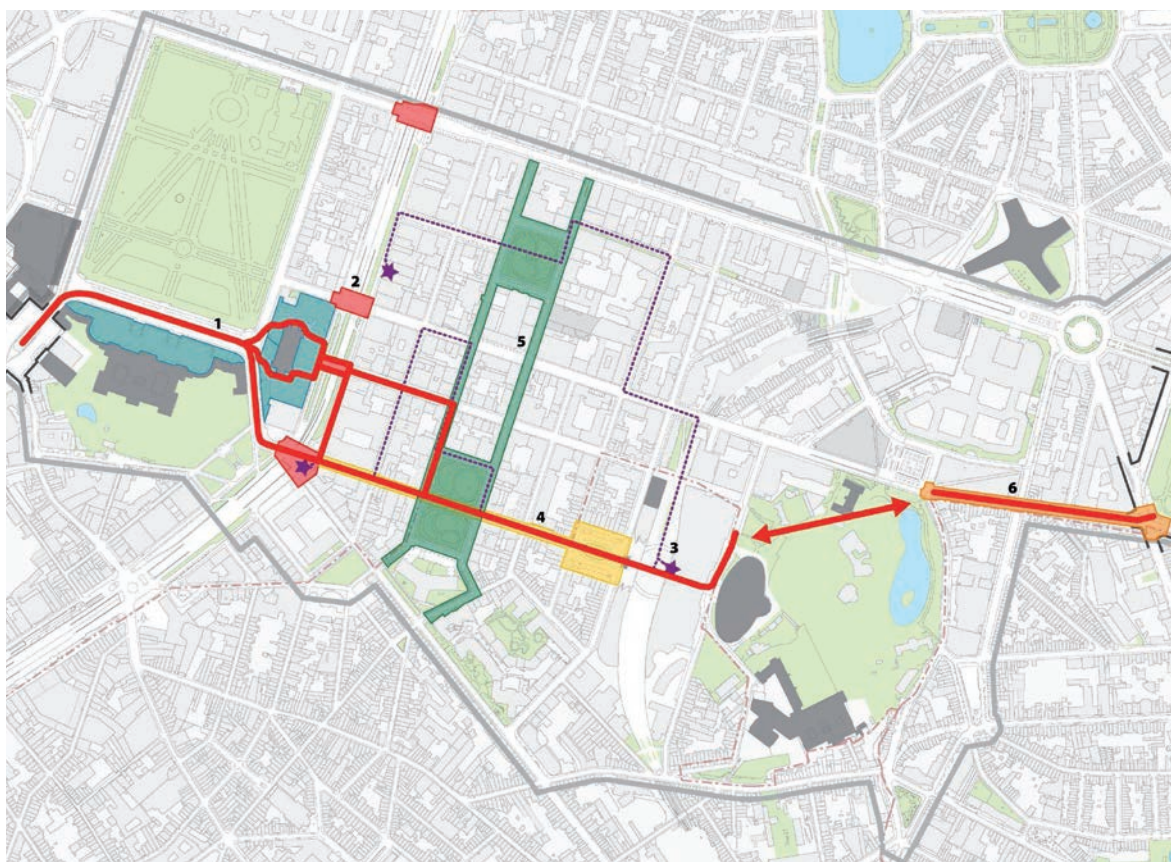
een rustpunt in(parkje, bank) of een groene plek. Bevorder de leesbaarheid door herkenbare gebouwen of oriëntatiepunten extra te beklemtonen en goed zichtbaar te houden. Zorg voor en spel van herkenning en afwisseling, bijvoorbeeld met kleuren of andere decoratieve elementen.

- Leg accenten die de eigen **charme en identiteit** van de wijk in de verf zetten. Werk langsheen de route met fresco's, foto's of sculpturen die rechtstreeks te maken hebben met de wijk, zijn historiek, zijn karakter, zijn bewoners. Dit kan ook samen met buurtbewoners, schoolkinderen en kunstenaars in een participatief project.

Zulk een globale visie vraagt een veelzijdige afstemming van mobiliteitsvereisten, stedenbouwkundige landschapskwaliteit en sociaal gebruik van de openbare ruimte.

INSTRUMENT: het richtschema voor een voetgangersroute

“Verder wordt een nieuwe soort projecten gelanceerd: streefbeeld voor staproutes. Dit kan gaan over druk gebruikte trajecten, zoals aanlooproutes naar openbaarvervoerknooppunten of handelscentra, of over gewestelijke routes over lange afstanden. Na een doorlichting van de huidige situatie en de behoeften, wordt een integrale visie uitgewerkt die zowel mobiliteit als openbare ruimte integreert. De functionele kwaliteit en de belevingskwaliteit moeten optimaal worden, in een samenhangende sequentie van segmenten, rustpunten en herkenningspunten. Op korte termijn wordt een pilootproject opgestart, om de methodiek scherp te stellen. Na de uitwerking van een aantal lokale voetgangersnetwerken worden gewestelijke staproutes uitgewerkt die deze aaneenschakelen.” (Voetgangersplan 5.3)



Voorstel voor een cultureel voetgangersparcours tussen Kunstberg en Europawijk
[Bron: ERU asbl en Studio d'Urbanisme J.P. Majot].

2.5 Integrale toepassingen

Dit moet allemaal samenkomen, tegelijk gebeuren. Er zijn een aantal typische situaties waar dit geïntegreerd moet worden toegepast: plekken zoals lokale centra, school, OV én stadsprojecten, van de richtschema's tot een woonuitbreiding etc.

Specifieke contexten en toepassingsgebieden – gebiedsgericht en integraal toepassen op specifieke plekken en contexten: centra, herontwikkelingsprojecten, schoolroutes en OV-routes.

2.5.1 Stappenplan lokaal voetgangersnetwerk

Richtlijn: Werk een samenhangend voetgangersnetwerk uit in en om lokale centra.

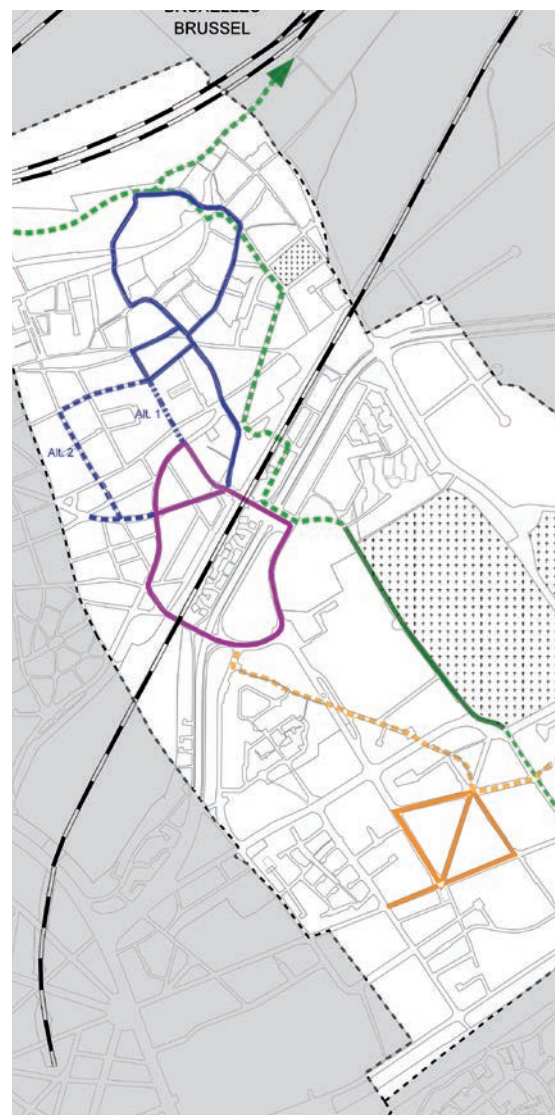
Impact: Zo kunnen bewoners vlot te voet aan hun dagelijkse behoeften voldoen in een aantrekkelijker woonomgeving.

Stappen aantrekkelijker maken in de centra en kernen van de gemeenten: dat is de eerste prioriteit. Daar liggen lokale bestemmingen op wandelafstand van elkaar, zowel winkels voor dagelijkse behoeften als lokale voorzieningen, cultuurcentra en lagere scholen, openbaarvervoerknopen en kleine horeca. In kleinere centra hebben die een lokaal bedieningsgebied op wandelafstand.

In zo'n centrum is het een prioriteit om vlot te kunnen stappen van de ene plek naar de andere. Maar minstens even belangrijk zijn de aanlooproutes vanuit omliggende woonbuurten tot in het centrum. En bezoekers parkeren liefst aan de rand van dat centrum, liefst buiten de openbare weg, als ze vanaf de parkeerterrein meteen op een mooie wandelroute terecht komen.

Volgende stappen combineren de richtlijnen hierboven in 10 stappen. Stap 8 betekent de link leggen met ontwerpeisen (zie deel B).

1. Attractiepolen bepalen.
2. Polen met elkaar verbinden via wenslijnen.
3. Aanlooproutes vanuit omliggende wijken naar het centrum bepalen via wenslijnen.
4. Kwaliteitsaudit en potentieelonderzoek op het terrein, met bewoners en actoren.
5. Wenslijnen omzetten in concrete routes.
6. Afbakening van een verblijfsgebied (zone 30/20), inschatting van circulatiemaatregelen overige verkeersnetwerken.
7. Prioriteiten voor optimale oversteken en oplossingen om barrières weg te werken.
8. Vastleggen van ontwerpnormen.
9. Actieprogramma per route.
10. Lokale voetgangerskaart.



Lokaal voetgangersnetwerk: analyse van polen en routes [Gemeentelijk Mobiliteitsplan Evere].

Dit is een cruciale voorwaarde om te gaan in de richting van de 'stad van de korte afstanden'. We creëren de mogelijkheid voor zoveel mogelijk bewoners om lokaal en te voet aan zoveel mogelijk behoeften te voldoen. Uiteraard zullen velen toch nog met de fiets of openbaar vervoer of met de auto verkiezen om verder weg te gaan winkelen of sporten of cultuur te gaan beleven. Maar voor wie al veel lokaal doet wordt het comfortabeler, en voor de anderen aantrekkelijker. Een sterk lokaal netwerk en een aantrekkelijke openbare ruimte moedigen ook extra lokale functies aan om zich er te vestigen. En in elk geval neemt de kwaliteit van de ruime woonomgeving toe.

2.5.2 Stadsvernieuwing en richtschema's

Richtlijn: Het voetgangersnetwerk moet richtinggevend zijn bij het ontwerp van stedelijke ontwikkelingsprojecten.

Impact: Zo worden nieuwe ontwikkelingen leefbaarder, en ook bereikbaar en doorsteekbaar te voet.

Zoals in elke stad, zijn er in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest gebieden waar een integraal nieuw stadsproject zal verrijzen. Ongebruikte spoorcomplexen of verouderde kantoorzones zijn nu ongebruikte en ontoegankelijke zones, en vormen in de praktijk enorme barrières voor de voetgangers: denk maar aan Delta, Josaphat, Schaarbeek-Vorming, Josaphat, Weststation. Maar ook op kleinere gemeentelijke schaal verrijzen nieuwbouwprojecten met de omvang van een huizenblok of groter. Voor de zones van strategisch gewestelijk belang wordt een richtschema uitgewerkt, voor lokale projecten een Bijzonder BestemmingsPlan.

Die bieden de gelegenheid om van bij het begin om de schaal van de voetganger te denken. Bij het bedenken van de netwerken en bouwvolumes moeten we eerst en vooral aan de voetganger denken. Niet omdat de voetganger belangrijker is, maar vooral omdat hij het meest fijnmazige netwerk nodig heeft: als je dat niet eerst bedenkt, is het later te laat om het nog te realiseren. Al te vaak is er nog de reflex om

eerst de autotoegang te bedenken, dat netwerk dan in te vullen met bouwvolumes om dan vast te stellen dat de voetganger ver moet omlopen. Eerst een voetgangersraster uittekenen, dat communiceert met omliggende straten, en daar dan de rest inpassen zorgt voor ontwikkelingen letterlijk op voetgangersmaat.

Volgende principes zijn een integrale toepassing van voorgaande richtlijnen.

- Een **fijnmazig voetgangersnetwerk** is een basisvereiste van de stedenbouwkundige en verkeerskundige organisatie van deze gebieden. Een maaswijdte van 50m wordt nagestreefd. Bouwvolumes zijn ofwel klein ofwel doorsteekbaar.
- De site is van alle zijden **te voet bereikbaar en toegankelijk**, in aansluiting op OV-bediening.
- Op de site verlopen **interne verplaatsingen te voet of met de fiets**. Parkeren wordt aan de rand of ondergronds geconcentreerd. Er is in geen geval doorgaand verkeer.
- De openbare ruimte is **parkeervrij**. Parkeervoorzieningen zijn bij voorkeur geconcentreerd aan de rand van de site, zowel voor



Voetgangersverbindingen in het richtschema voor Turn & Taxis.

bewoners als bezoekers. Bewoners, leveranciers en sociale diensten kunnen voor korte duur de site op rijden.

- De site is **te voet doorsteekbaar, niet met de auto**. Looproutes over de site volgen wenslijnen en liggen in het verlengde van looproutes in de omgeving. Niet-bebouwde zones zijn maximaal publiek toegankelijk, onder meer via erfdienstbaarheden.
- De site is **met de auto niet doorsteekbaar**. Bepaalde autotoegang is georganiseerd in lussen.
- **Voorzieningen** voor bewoners en werknemers bevinden zich op de site of in de nabijheid op winkelaafstand: winkels voor dagelijkse aankopen, kinderopvang en lagere school, speel- en sportvoorzieningen, horeca, diensten.
- De openbare ruimte is **vlak zonder niveauverschillen** ingericht. Dit geeft de voetganger maximale bewegingsvrijheid en comfort en remt de snelheid van het sporadische verkeer af.

2.5.3 Aanlooproutes naar openbaar vervoer

Richtlijn: Creëer directe en aantrekkelijke routes naar haltes en stations van het openbaar vervoer.

Impact: Zo vergroten we het bereik en stimuleren we het gebruik van het openbaar vervoer als aanvulling op stappen.

Het stedelijk openbaar vervoer hangt af van de voetganger. De meeste reizigers komen te voet aan en gaan te voet weg. Eigenlijk zijn bus, tram, metro en trein de zevenmijlslaan van de voetganger. Een groot aandeel van het stappen in Brussel is dan ook voor- of natransport. Ruw geschat is wellicht de helft van alle voetgangers die je ziet op straat op weg van of naar het openbaar vervoer. De exploitanten MIVB en NMBS werken aan de kwaliteit van de stations en de haltes. De MIVB heeft kwaliteitsnormen voor de maatvoering

en voorzieningen aangepast aan het gebruik van de haltes, het aantal doorkomsten en de aantallen reizigers.

Minstens even belangrijk is de weg van en naar de halte op wandelaafstand. Twee factoren zijn daarbij belangrijk: reële tijd en het comfort.

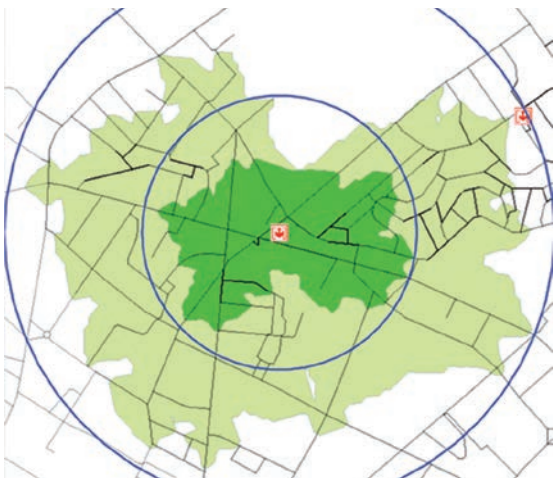
- **Zorg ervoor dat je op 10 minuten zo ver mogelijk komt, over gestrekte routes.** Het bedieningsgebied van een openbaar-vervoerhalte wordt vaak getekend als een cirkel met een straal van 10 tot 15 min stappen (500 tot 800 m). In werkelijkheid duurt het traject vaak aanzienlijk langer, omwille van oponthoud bij oversteken, al dan niet met verkeerslichten, én door omwegen omwille van barrières. Een analyse op het terrein van de reële afstand in 10 minuten rondom een aan tal stations in Lille, deed het bedieningsgebied schrompelen tot soms maar de helft van die cirkel. Op de belangrijkste wenslijnen barrières wegnemen is cruciaal om snellere en strakker routes te creëren, en dus ook het potentieel van de halte te optimaliseren.
- **Zorg ervoor dat het prettig stappen is van en naar de OV-route.** Soms is de route wel kort en rechtstreeks, maar biedt ze weinig comfort en een afstotende omgeving. Op het traject van metro Jacques Brel naar Decathlon verdwijnt het trottoir, dat je de keuze laat tussen modder of lopen op het fietspad langs een drukke weg, en volgende keer toch maar met de auto. Relatief kleine ingrepen kunnen hier al veel verhelpen: correcte trottoirs, groen ter afscherming, een ludieke of kleurrijke ingreep onderweg.

Nog een stap verder is **netwerken voor stappen en openbaar vervoer integraal plannen**. Het openbaarvervoernetwerk staat niet op zich, moet er niet naar streven om elk punt tot vlak voor de deur te bedienen.

- Sommige locaties zijn mogelijk te **bedienen op wandelaafstand**, als we daar een mooie wandelroute aan koppelen. Metro, tram en bus hoeven niet altijd middenin een wijk te stoppen, maar misschien net op een as tussen twee wijken, van waaruit je te voet verder kunt. Ze hoeven ook niet altijd dwars door een handelswijk te gaan, maar wellicht beter

langs de rand: dit kan zelfs beter zijn voor de handel, want dan loopt de klant al wat winkels langs bij het aankomen. En zo wordt het makkelijker om het centrum van de handelskern voetgangersvriendelijk te maken.

- Met sterke aanlooproutes, kan op die manier het openbaarvervoersnetwerk wellicht ook **sterkere hoofdroutes** uitbouwen: in plaats



Bedieningsgebied van een station – hemelsbreed (cirkel) en reëel (10 minuten stappen). Onderzoek Frédéric Héran⁽⁹⁾, Lille.

van twee trage buslijnen door lokale buurten, een snelle busas met dubbele frequentie op een grotere weg tussen die twee buurten. Als de mogelijkheden te voet goed uitgebouwd zijn en mensen bereid zijn, langere afstanden te lopen, kan ook de afstand van de verschillende haltes groter worden, wat de commerciële snelheid van het OV doet stijgen



Van het winkelcentrum naar metro Jacques Brel.



Hoofdingang van het Centraal Station.

9. Frédéric Héran e.a. Les zones de desserte à pied autour des stations de transport public urbain – Presentatie op het 2e Colloque francophone de la Plate-Forme Intégratrice COPIE (Comportement du Piéton dans son Environnement) Le Piéton: nouvelles connaissances, nouvelles pratiques et besoins de recherche, Lyon, 5-6 novembre 2009, 14 p.

Zürich: het openbaar vervoer haalt je thuis op, met kwalitatieve aanlooproutes

Zürich staat bekend om zijn hoogwaardig openbaar vervoer met een fijnmazig netwerk van trams en bussen. Daarbij wordt het trottoir gezien als verbindingsstuk tussen huis en openbaar vervoer met een uitstekende basiskwaliteit.

Sinds de jaren '70 van de vorige eeuw wordt in Zürich gewerkt aan duurzame mobiliteit. Eerst lag de nadruk op de verbetering van het openbaar vervoer. Sinds 1990 worden de modi OV, fiets en voetgangers gelijkwaardig behandeld. De cijfers liegen er niet om. Er wordt veel gelopen in deze stad en "der Tram" wordt door alle lagen in de bevolking gebruikt als hét verplaatsingsmiddel bij uitstek. De auto is uit de centrumgebieden verdwenen of sterk ondergeschikt gemaakt, waardoor het straatbeeld gekenmerkt is door de combinatie van openbaar vervoer en voetgangers. Opmerkelijk is dat Zürich zich in zijn aanpak niet uitsluitend tot het stadshart beperkt. Al vroeg is erkend dat een voetgangersvriendelijke inrichting van wijken lokale structuren versterkt. Daarom zijn al in de jaren 80 spinnenwebben met lokale wandelroutes uitgevoerd. Tegenwoordig heeft Zürich al voor 34 wijkcentra plannen uitgewerkt waar de stedelijke ruimte nog voetgangersvriendelijker wordt ingericht. Concreet betekent dat het verbeteren van oversteken en toegankelijkheid van OV-haltes met gelijkvloerse oversteken. Om gevaarlijke oversteken te vermijden past Zürich steeds meer "Kaphaltestellen" toe. Door wegversmalling bij tramhaltes wordt het onmogelijk gemaakt voor auto's, om tijdens het stoppen van de tram rechts in te halen. Voetgangers kunnen rechtstreeks vanuit het verbrede trottoir instappen.

2.5.4 Aanlooproutes naar school

Richtlijn: Creëer verkeersluwe of verkeersvrije schoolroutes en schoolomgevingen.

Impact: Zo kunnen meer kinderen zelfstandig, veilig en prettig te voet naar school.

Kinderen en scholieren in Brussel gaan nog erg weinig te voet naar school, ook al wonen er veel op wandelafstand. Even wat cijfers: 24% komt te voet (waarvan 15% met een volwassene), maar 38% woont wel op minder dan één kilometer, 10 tot 15 minuten te voet. Dus van alle kinderen op minder dan 1 kilometer komt maar 2 op 3 te voet⁽¹⁰⁾. De ambitie van het gewestelijk voetgangersplan is: 80% van kinderen op 1 km te voet naar school. Kinderen uit kleuter en lager gaan dicht bij huis naar school: 45% op comfortabele wandelafstand (max. 1 km) maar slechts 29% gaat ook te

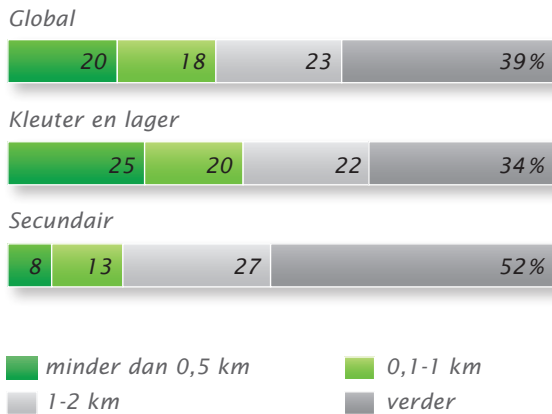
voet naar school. Leerlingen uit het secundair wonen verderaf, maar toch nog 21% op comfortabele wandelafstand (max. 1 km.), en toch gaat slechts 15% te voet.

Ondersteunende maatregelen zoals schoolrangen en toezicht bij oversteken zijn een goede stap, maar ze raken de kern van de zaak niet: voetgangersvriendelijke schoolomgevingen én vooral ook aanlooproutes zijn cruciaal. Verkeersdrukte en de objectieve en subjectieve onveiligheid die daaruit voortvloeien zijn zeker een reden om voor de auto of collectief vervoer te kiezen. Vanaf de lager school kunnen kinderen best alleen naar school en ze willen ook het liefst die autonomie. Maar ouders geven die pas als ze overtuigd zijn van de veiligheid, en vooral de verkeersveiligheid.

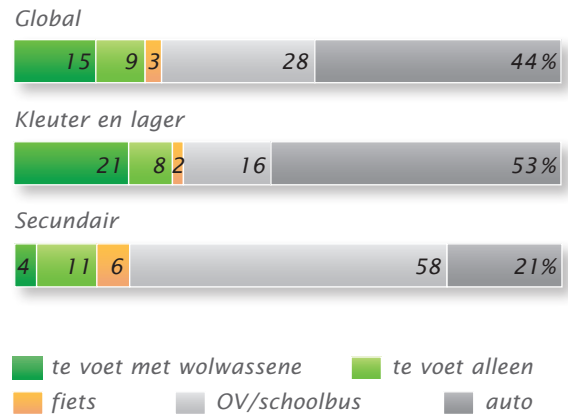
Verkeersvrije schoolpoorten. Veel schoolomgevingen zijn al beveiligd, met ruimere trottoirs, wegversmallingen en kortere oversteekplaatsen, groter zichtbaarheid en barrières. Om écht het

10. Analyse van schoolenquêtes: gegevens van 48000 respondenten uit 112 scholen op de 650 (17%), zowel kleuter, lager als secundair.

Figuur 11 – Afstand woning tot school



Aandeel te voet naar school



verschil te maken zijn sterkere maatregelen nodig. Geen auto's meer aan de schoolpoort, zeker niet bij het begin en einde van de school. Dan kunnen kinderen vrij en onbezorgd de school in en uitlopen, zonder de nood aan barrières of hulp. Auto's kunnen kinderen droppen bij kiss&ride met een veilig stukje stappen. Ligt de hoofdingang op een drukke verkeersweg, zoek dan naar een verkeersvrije achter- of zijingang in een lokale straat. Ook overdekte wachtruimte en zitgelegenheid voor ouders is wenselijk.

Verkeersluwe of verkeersvrije schoolroutes. Kinderen komen uit veel richtingen. Met een systematische analyse is het mogelijk om prioritaire wenslijnen en schoolroutes te bepalen. Op die routes streven we naar straten met zo weinig mogelijk verkeer (zone 30, woonerven) of verkeersvrije doorsteken en paadjes. Een echt veilige aantrekkelijk route zal wel kinderen aantrekken, ook al moeten ze daarvoor een (aanvaardbare) omweg maken. De schoolroutes moeten centraal staan in elk lokaal circulatieplan.



Beveiligde schoolingang, met wegversmalling, shared space, zonder niveauverschil [Boechout].



Beveiligde schoolingang met stoepverbreding (korte oversteek, zichtbaarheid) en barrières.



Verkeersvrije schoolingang – afgesloten bij begin en einde van de school [Ter Delt, zone 30].



Beveiligde schoolingang – groenafscherming, plateau met kasseien.



Verkeersvrij pad naar school.



3- Straten en pleinen voor voetgangers

Mensen krijgen zin om vaker en verder te gaan stappen als het in straten en op pleinen veilig en comfortabel stappen is. Als één keer netwerken en routes op wijkschaal goed vastgelegd zijn, moeten ze natuurlijk nog reëel op het terrein gaan bestaan. Een route is maar zoveel waard als de **kwaliteit** waarmee ze **op het terrein** is uitgevoerd. Het gaat daarbij in grote mate om trottoirs, maar niet alleen.

Basiskwaliteit betekent niet voldoen aan minimumnormen, maar streven naar **maximale ontwerpkwaliteit** om zo overtuigend mogelijk tot stappen uit te nodigen. De richtlijnen steunen op volgende uitgangspunten.

- Waar mogelijk verkeersvrije en gemengde concepten van straatinrichting en -beheer.
- Trottoirs van 2 m breed en comfortabele, veilige oversteekplaatsen.
- Universeel comfort als norm, toegankelijk voor iedereen.
- Spontaan en zorgeloos stappen langs natuurlijke looplijnen en comfortabele verhardingen.
- Functionele ondersteuning in de vorm van zitgelegenheid, beschutting en diensten.
- Speelse ingrepen voor creatieve prikkels en pret.
- Openbaarvervoerpole en handelswijken prioritair op maat van de voetganger.

Deze ontwerpnormen kunnen en moeten op microschaal **richtinggevend** zijn **bij elke heraanleg**, om algemene basiskwaliteit te garanderen. Maar versnipperde en fragmentaire verbeteringen hebben ook maar een diffuse en beperkte impact. Voor een **maximale impact**, en dus een doeltreffende besteding van openbare middelen, is een **gecoördineerde**

aanpak van netwerk en routes onontbeerlijk. Nadenken over netwerken en routes helpt om de middelen te concentreren daar waar de grootste behoefte is en het grootste voetgangerspotentieel. En elke lokale aanleg op microschaal moet bijdragen aan dat bredere plaatje.

3.1 Verblifsgebieden

Wie zegt 'voetganger' denkt nog vaak meteen 'trottoir' en 'oversteken'. Maar wie zegt 'trottoir' heeft eigenlijk al een keuze gemaakt over de ruimteverdeling: het gemotoriseerd verkeer krijgt een centrale rijweg voor zich, en de stapper blijft aan de kant en moet geregeld de verkeersstroom kruisen om over te steken. Dat goed regelen is belangrijk in de stad (zie volgend deel). En die keuze is ook onvermijdelijk op hoofdwegen. Tegelijk is dat een hoofdreden waarom we kleine kinderen niet meer alleen op straat durven laten, en waarom personen met beperkte mobiliteit het zo moeilijk hebben. De veroudering van de bevolking zal die problematiek nog versterken.

Maar drie kwart van de straten zijn lokale straten in min of meer gemengde woonwijken, waar verblijven belangrijker is dan snel verkeer (zie hoger wegenspecialisatie en wijk-circulatieplan). En daar moet de fundamentele keuze over ruimtegebruik, snelheid en prioriteit anders liggen. In deze woonstraten denken we eerst aan trager en minder verkeer: een verkeersregime van 30 km/h of 20 km/h (woonerf of erf) of voetgangersvrije gebieden. Ook waar wijkverbindingswegen door een lokale kern lopen, komt een verblifsgebied met zone 30. Pleinen worden voor het grootste deel verkeersvrij en parkeervrij, met zo weinig mogelijk te kruisen verkeersstromen. Oversteken van drukke verkeersassen en kruispunten moet veilig en comfortabel kunnen, zodat het barrière-effect zo klein mogelijk blijft.

3.1.1 Woonstraten

Richtlijn: Richt zoveel mogelijk woonstraten in als gedeelde openbare ruimte, verkeersvrij of verkeersluw.

Impact: Zo wordt stappen veilig en verblijven prioritair in woonwijken.

Elke woonstraat bevindt zich per definitie in een verblijfsgebied. Dat wil zeggen dat het er in de plaats goed verblijven moet zijn. Het wijkleven moet zich kunnen op straat afspelen, elementaire dingen zoals kuieren, een praatje slaan, kinderspel, ergens gaan zitten en rondkijken. Ook op lokale straten zijn wat drukker plekken, waar mensen in en uit lopen en met wel eens wat verkeer, maar ook daar is dat verblijven toch het belangrijkste: de ingang van een school, een buurtpleintje met wat winkels, een terrasje bij een lokaal café, een parkje.

Het wijkcirculatieplan moet er voor zorgen dat het verkeer hier traag, beperkt en écht lokaal blijft, en dat we tegelijk voet goed overal door kunnen. De tabel (zie volgende pagina) geeft een overzicht van de oplossingen waaruit we kunnen kiezen.

- **Overweeg als eerste optie gemengde inrichtingsvormen**, waar de voetganger vrij spel heeft of voorrang heeft, en de snelheid hoogstens 20 km/h is. Woonerven, erven, voetgangerszones, fietsstraten en speelsstraten zijn daar de beste keuzes voor. Dat kan in veel meer straten dan nu het geval is. Dit vraagt een mentale omslag, want het standaardbeeld van de straat is nog veel te vanzelfsprekend trottoir-parkeren-rijweg. Een heraanleg van gevel tot gevel moet altijd een kans zijn om het anders aan te pakken. Belangrijk: in de meeste gevallen blijft bewonersparkeren op straat mogelijk. Het is wel aan te bevelen om parkeeroplossingen te zoek buiten de openbare weg, om zo nog meer ruimte voor het buurtleven vrij te maken. **Verkeersvrije voetgangerszones kunnen in principe overal**, niet enkel in win-

kelstraten of toeristische zones, maar ook in schoolomgevingen, op lokale pleinen of in gewone straten.

- **Dwing in straten met 30 km/h de snelheidsbeperking fysiek af.** Elders, zeker op wijkverzamelwegen, is een klassieke rijweg nodig. Daar moeten we de snelheid matigen tot een effectieve grens van 30 km/h⁽¹¹⁾. In eerste instantie kunnen we starten met reglementeren, sensibiliseren, handhaving en dan snelheidsmetingen. In de meeste gevallen zullen fysieke maatregelen nodig blijken. Dat kan het best met ingrepen in het wegprofiel: wegversmallingen, asverschuivingen, mini-rotondes, stoepverbredingen en plateaus. Die bieden ook kansen tot een herverdeling van de ruimte en een meerwaarde voor ruimere trottoirs, meer groen, stadsmeubilair. Ze zijn ook het handigst voor fietsers. Goed aangelegde verkeersdrempels en Berlijnse kussens zijn wel doeltreffend, maar zorgen voor remmen en optrekken en geluidshinder en bieden verder geen enkele meerwaarde.
- **Creëer meerwaarde voor de openbare ruimte.** Een wijkcirculatieplan vermindert het verkeer en de ruimte voor het verkeer. Die kan deels naar parkeren gaan, maar beter en bij voorkeur naar extra voordeel voor het buurtleven: een speelruimte, banken, een terrasuitbreiding, meer groen of water of zelfs een heel nieuw pleintje op een kruispunt waar nu geen verkeer meer over gaat. Zo krijgt de bewoner niet alleen minder en veiliger verkeer, maar ook een uitnodigender en sociaal aantrekkelijke woonomgeving. Een participatieve aanpak laat toe om wensen en ideeën te formuleren. Vaak gaat een wijkcirculatieplan door een testfase, met voorlopige fysieke maatregelen die weinig fraai ogen. Belangrijk is om ook daar die extra voordelen al in voorlopige vorm te creëren. Een caféterras op straat komt dan later op een verbrede stoep, een bloembak wordt dan later een groenaanplanting.

Ook laterale wegen van grotere verkeersassen zijn integraal te beschouwen als lokale wegen, dus verblijfsgebied met dezelfde aanpak.

11. Verkeersspecialisten hanteren doorgaans de V85-norm: als 85% van de automobilisten onder de snelheidslimiet blijft, wordt die beschouwd als afdoende gerespecteerd.

Shared space: een uit te testen concept

Rond shared space bestaat nog geen consensus: het gaat om openbare ruimte zonder verkeerssignalisatie en zonder niveauverschillen, waar de diverse gebruikers met elkaar rekening moeten houden. Dit zou leiden tot rustiger, alerter en veiliger gedrag. De verkeersregels blijven wel gelden (voorrang van rechts) en de voetganger heeft er geen voorrang. Voorstanders zien hier een gelijkschakeling in tussen vervoerswijzen en een impuls tot meer samenleven. Critici geven aan dat de ongelijkheid van massa en volume niet verdwijnt: auto's blijven gevaarlijker en dominant in de ruimte. Diverse studies geven aan dat de objectieve verkeersveiligheid toeneemt (minder ongevallen), maar dat de subjectieve verkeersveiligheid verslechtert (het voelt gevaarlijker aan), wat wellicht precies leidt tot veiliger gedrag. Het Gewest moedigt pilootprojecten aan met evaluatie van de impact en de tevredenheid van de gebruikers.

Figuur 12 – Verkeersluwe inrichtingen

	<i>De mogelijkheden voor verkeersvrije en verkeersluwe gemengde situaties</i>					
	<i>Toepassing</i>	<i>Verkeerssnelheid</i>	<i>Voetgangersruimte</i>	<i>Voetgangersvoorrang</i>	<i>Auto-parkeren</i>	<i>Inrichting</i>
Zone 30	<i>Kan tijdelijk zijn in schoolomgeving</i>	<i>Max. 30 km/h</i>	<i>Enkel trottoirs</i>	<i>Verkeersregels blijven gelden</i>	<i>Op straat</i>	<i>Trottoirs en snelheidsremmende maatregelen</i>
Fietsstraat	<i>Fietsers over de hele breedte in de rijrichting – inhalen door auto's verboden</i>					
Speelstraat	<i>Op vaste momenten voor verkeer afgesloten straat</i>	<i>Geen verkeer (wel bestemmingsverkeer stapvoets)</i>	<i>Bewegingsvrijheid van gevel tot gevel</i>	<i>voorrang</i>	<i>Op straat – op voorziene plaatsen</i>	<i>Trottoirs</i>
Woonerf (zone résidentielle)	<i>Woonfunctie overheerst</i>	<i>Max. 20 km/h</i>				<i>Geen niveauverschil</i>
Erf (zone de rencontre)	<i>Andere activiteiten (handel, toerisme, recreatie...)</i>					
Voetgangerszone	<i>Winkelstraten of woonstraten</i>	<i>Geen verkeer (wel uitzonderingen, stapvoets)</i>				



Woonerf in woonstraat.



Woonerf in de wijk.



Woonerf op parallelweg.



Speelstraat.

3.1.2 Doortochten van kernen

Richtlijn: Richt wijkverbindingswegen als verkeersluwe zone 30 in waar ze door kernen gaan.

Impact: Zo worden die plekken comfortabele en veilige verblijfsruimten voor voetgangers.

In het Brussels Gewest liggen veel lokale kernen langs historische steenwegen. Zo zijn ze historisch gegroeid. Tegelijk hebben die steenwegen ook drukker verkeer dan woonstraten, ook al zijn het nog niet de écht grote verkeersassen. Doorgaans zijn ze in de wegenspecialisatie benoemd als wijkverbindingswegen: daar verzamelt zich het verkeer uit de wijken om te rijden naar andere wijken of naar de grotere verkeersassen. Tegelijk zijn het ook vaak openbaarvervoersassen met diverse lijnen en overstappunten, en ook logische assen voor fietsers. Vaak snijdt zulk een verkeersas een kernstraat of plein letterlijk in twee, en door

het drukke verkeer blijven mensen er ook weinig hangen.

Waar een wijkverbindingsweg door een lokale kern gaat, wordt hij voortaan **lokaal ingericht als verblijfsgebied: het verkeer kan er door, maar vertraagd om het lokale karakter te respecteren**. Die lokale kernen moeten immers zo aantrekkelijk mogelijk blijven, als lokale handelskern, wijkcentrum en sociale ontmoetingsplaats. Het barrière-effect van het doorgaand verkeer moet er zo klein mogelijk zijn, en de ruimte moet aanvoelen als één geheel, waar de voetganger zich zo vrij mogelijk moet kunnen bewegen. Trager verkeer dat minder ruimte in beslag neemt, maakt het ook prettiger verblijven.

Volgende principes worden nagestreefd bij de doortocht van een lokale kern

De aanpak moet **maatwerk** zijn, aangepast aan de lokale context. De principes worden per locatie best vastgelegd in het Gemeentelijk Mobiliteitsplan of mogelijk via een bijakte.



Zone 30 in een doortocht [Könitz, Suisse – foto Benoît Dupriez].

	Ontwerpprincipes voor doortochten van kernen op wijkverbindingswegen
Vertraag het verkeer	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kies voor een lokale zone 30 in kernen op interwijkenwegen. Deze mogelijkheid is uitdrukkelijk vermeld in het GBP, wordt sporadisch toegepast, en verdient veralgemeend te worden. ■ Rem de snelheid fysiek af, door wegversmallingen, plateaus en andere maatregelen. ■ Overweeg gedeeltelijke voetgangerszones, als het verkeer kan worden omgeleid via een alternatieve route.
Creëer ruimte voor stappen en verblijven	<ul style="list-style-type: none"> ■ Geef de ruimte nodig voor de lokale voetgangersstromen, met als richtcijfer: 1,5m vrije doorgang per 1 000 voetgangers per uur. Dit komt overeen met de comfortnorm van 12 voetgangers per minuut, bepaald door Atrium. ■ Streef in elk geval naar 40% van de ruimte voor voetgangers, met inbegrip van terrasjes, zitruimte en groen.
Zorg voor vlot en veilig oversteken	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verkort de oversteken door kruispunten te verkleinen en te vereenvoudigen: minder richtingen, minder aantakkingen. ■ Voorzie frequente oversteekmogelijkheden op wegvakken, zonder verkeerslichten of met verkeerslichten met frequent groen voor voetgangers. ■ Oversteken van lokale zijstraten met doorlopende trottoirs.
Connecteer met het openbaar vervoer	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ruimte voor de doorstroming van openbaar vervoer primeert op ruimte voor autoverkeer. ■ Halten en metro-ingangen zijn ruim bemeten, vlot toegankelijk en bemakkelijken het overstappen.
Beperkt het ruimtebeslag voor parkeren op straat	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zorg voor goed zichtbare ingangen voor parkeergarages, en aantrekkelijke voetgangersroutes van parkeergarages naar de kern. ■ Voorzie een beperkt aanbod betalend parkeren voor korte duur (rode zone), in overeenstemming met de behoefte (aantal handelszaken voor snelle aankopen). ■ Voorzie gegroepeerde leveringszones (niet voor elke winkel), best in zijstraten.

3.1.3 Oversteken

Richtlijn: Oversteken aan kruispunten en op wegvakken moet overzichtelijk, logisch, kort en snel kunnen.

Impact: Zo zijn verkeersstromen een minimale barrière en een minimaal veiligheidsrisico.

Oversteken is een cruciaal punt voor voetgangers, maar enkel omdat het verkeer daartoe dwingt. De veiligste en meest comfortabele situatie van de voetgangers is er één zonder verkeer, en daarna die waar de voetganger voorrang heeft: die situaties moeten we uitbreiden op lokale straten. Op straten met meer verkeer, van drukke lokale routes tot grote verkeersassen, moet de voetganger zo comfortabel en veilig mogelijk kunnen oversteken.

Twee hoofddoelstellingen staan voorop.

- **Beperkt het barrière-effect van verkeersassen:** oversteken met zo weinig mogelijk omwegen, zo korte mogelijke wachttijden.
- **Garandeer de veiligheid:** het verschil in snelheid en massa maakt de voetganger bijzonder kwetsbaar wanneer hij verkeersstromen moet kruisen. De voetgangersongevallen zijn reeds uitvoerig geanalyseerd (zie cahier voetgangersvademecum).

Hieronder geven we de basisprincipes aan voor oversteekvoorzieningen. Die worden later in technisch detail uitgewerkt in een afzonderlijk cahier.

Minder en trager verkeer op lokale straten: de sterkste verbetering van veiligheid en comfort

- De voetganger kan vrij **oversteken** in voetgangerszones, woonerven en erven. Ook in de typische woonstraat binnen een zone 30 is geen oversteekplaats nodig, tenzij eventueel aan de kruispunten.
- **Oversteekplaatsen zijn wenselijk op wijkverzamelwegen en openbaarvervoersassen in**

zone 30. Het verkeer is er wat drukker en zwaarder. Een oversteekplaats zonder verkeerslichten geeft de voetganger voorrang bij het oversteken (wegcode). De 30km/h wordt in principe afgedwongen met snelheidsremmende maatregelen: zebepad op een plateau, stoepverbreding aan de hoek, wegversmalling op een wegvak. Ter herinnering: ook plaatselijke verblijfsgebieden op wijkverbindingswegen en laterale wegen van grote assen gelden als lokale wegen (zie hoger).

Elke oversteekplaats past in het traject van de voetganger

- Streef naar een **oversteekmogelijkheid minstens om de 100m**. Dit volgt uit het principe van een maaswijdte van 100m voor voetgangersnetwerken (zie hoger). Uiteraard moeten we rekening houden met de veiligheidsvoorschriften voor de oversteek van trambeddingen.
- Lokaliseer oversteekvoorzieningen **op wenslijnen en voetgangersroutes**. Bij de uitbouw van een voetgangersnetwerk (zie hoger) zal blijken welke verkeersstromen een barrière-effect hebben. Op hoofdroutes tussen belangrijke polen willen we geen omwegen, wel oversteekvoorzieningen die de route in rechte lijn verderzetten.
- Positioneer de oversteekvoorziening in de **natuurlijke looplijn van de voetganger**. De voetganger vervolgt zijn weg in rechte lijn van de vrije doorgang op de stoep over het zebepad. Dit principe is een verplichting, ingeschreven in de Gewestelijke Stedenbouwkundige verordening. Bij rotondes wordt de omweg voor voetgangers zo kleine mogelijk gehouden, met respect voor de veiligheidsnormen (zichtbaarheid, opstelruimte).
- **Creëer een doorlopend trottoir** waar een hogere weg een lokale weg kruist. De voetganger stapt verder zonder niveauverschil over een plateau. Het verkeer vertraagt en gaat over een hoger niveau. Comfort en veiligheid voor de voetganger gaan hier samen met een leesbaar onderscheid in wegenspecialisatie.

Figuur 13 – Norm positionering oversteken



Zonder verkeerslichten: korte oversteken of met een middeneiland

- De voetganger steekt in één keer maximaal **één rijvak per richting** over (2*1).
- Een rustpunt is nodig bij een breedte van meer dan 7 meter. De overstek gebeurt zonder niveauverschil ter hoogte van de middenberm.
- **Inhalen** wordt **fysiek onmogelijk** gemaakt ter hoogte van de overstekplaats. Een rijweg van 2*2 rijstroken wordt plaatselijke versmald tot 2*1 rijstrook, bij voorkeur met een geleider en minstens met een ononderbroken witte lijn. Een middeneilandje op een 2*1 weg maakt ook inhalen op de linkerhelft van de weg onmogelijk.
- Ook een **oversteekbare tram- of busbedding** moet met een **rustpunt op een middeneiland** worden uitgerust.

Met verkeerslichten: in één keer, met korte wachttijden en zonder conflicten

- De wachttijd voor de voetganger is **zo kort mogelijk**, maximaal 45 seconden op wijkwegen.
- Op hogere wegen is een **drukknop** mogelijk, om de verkeersdoorstroming zo weinig mogelijk te hinderen. Het licht springt dan binnen de 3 seconden op groen.

- De oversteektijd laat toe om de hele breedte over te steken **in één keer tegen een snelheid van 1 meter per seconde**.
- De lichtenregeling voorziet **korter rood en langer groen op pieklocaties en piekmomenten voor voetgangers**. Voorbeelden zijn begin en einde van de schooluren aan een schoolingang, piekuren aan een treinstation enz. Voetgangerstellingen en analyse van de wachttijden en doorstromingsbehoeften zijn hiervoor nodig.
- De lichtenregeling voorziet **korter rood en langer groen in de verkeersdaluren**. Verkeerslichten moeten niet afgestemd blijven op de grootste verkeersdruk. Buiten de piekmomenten kunnen auto's langer wachten en voetgangers meer tijd krijgen om over te steken.
- Voetgangersvoordeel moet worden **afgestemd met groene golven voor het verkeer op piekmomenten en met de voorrangregeling voor openbaar vervoer**.
- Bij verkeerslichten zijn **altijd signalen voor slechthorenden** (auditief of trillingen) voorzien.
- **Innovaties** worden aangemoedigd. Die moeten systematisch worden uitgetest, geëvalueerd en bij een positieve evaluatie gesystematiseerd. Voorbeelden zijn **aftellichten** (test lopende) en **diagonaal oversteken** (een groenfase voor voetgangers in alle richtingen).

Algemene ontwerpprincipes voor leesbare kruispunten en oversteken

Het uitgangspunt is de '**voorspelbaarheid van het gedrag**' van alle weggebruikers. De inrichting van oversteken en kruispunten moet vanzelf duidelijk maken hoe elke gebruiker zich moet gedragen – self-explaining environment. Zo worden onzekerheid en onvoorspelbaar gedrag verminderd⁽¹²⁾.

12. Zie ook Actieplan Verkeersveiligheid BHG 2011-2020, p.18.

- **Houd kruispunten zo eenvoudig en leesbaar mogelijk.** Beperk het aantal aantakende wegen en de rijrichtingen over het kruispunt. Zorg voor zo kort mogelijke oversteken en beperkt conflicten tussen alle weggebruikers, in het bijzonder tussen weggebruikers en gemotoriseerd verkeer. Tegelijk wordt het kruispunt gemakkelijker om over steken voor iedereen, ook voor personen met een fysieke of cognitieve beperking: het wordt overzichtelijker en begrijpelijker, en bij verkeerslichten zijn er minder fasen en kortere wachttijden.
- **Garandeer de zichtbaarheid van de overstekende voetganger voor autoverkeer.** Zorg systematisch voor trottoirverbredingen aan de hoek en bij openbaarvervoerhaltes, fietsopstelstroken aan verkeerslichten, plaatsing van groen (bomen, plantenbakken) en meubilair (reclameborden, signalisatie, dynamische verkeersborden) op voldoende afstand of hoogte.
- **Creëer altijd geleidelijnen voor personen met beperkte mobiliteit,** volgens de normen in het cahier Personen met Beperkte Mobiliteit in het Voetgangersvademecum.
- **Vermijd haltes midden op rotondes, maar bij voorkeur ervoor of erna.** De oversteekbaarheid van rotondes is zeer slecht. De centrale positie van de halte stimuleert bovendien

risicogedrag van de reizigers die van diverse kanten aankomen.

Ongelijkvloerse kruisingen op strategische locaties

- **Overweeg voetgangersbruggen en -tunnels enkel op 'grootstedelijke wegen'.** Bruggen en tunnels vergen altijd een extra inspanning van de voetganger: omlopen, klimmen en dalen, tijd. Om de grootste verkeersstromen te kruisen, zijn het toch veilige en verkeersvrije oplossingen, soms zelfs sneller.
- **Sluit aan bij het lokale voetgangersnetwerk.** De brug of tunnel moet met minimale omweg passen in een zo druk mogelijke voetgangersroute.
- **Zorg voor functionele kwaliteit.** Bij bruggen is het niveauverschil doorgaans groter dan bij tunnels, tenzij ze vanop een hoogte vertrekken (brug over de Tervurenlaan). Bij tunnels is het risico op onveiligheid groter: zij moeten heel breed worden uitgevoerd, met goede zichtbaarheid van de ene ingang tot de andere.
- **Zorg voor goede verlichting.** Voorzie best natuurlijke verlichting, of anders imitatie natuurlijke verlichting. Dit is bepalend voor het veiligheidsgevoel.



Zijstraten oversteken zonder niveauverschil: plateau met oversteekplaats (foto links) of doorlopend trottoir (foto rechts).

Gevaar bij niet beveiligde oversteekplaatsen

Cahier 2 van het voetgangersvademecum maakt een gedetailleerde analyse van ongevallen op niet beveiligde oversteken – waar de voetganger dus volgens de wegcode voorrang heeft⁽¹³⁾. Conclusie: in de meeste gevallen is de inrichting ontworpen om het autoverkeer vlot te laten doorstromen, ten koste van de veilige oversteek voor voetgangers.

Het gevaar schuilt vooral in het tweede deel van de oversteek. Zowel op klassieke kruispunten als op rotondes verlaten chauffeurs snel rijdend het kruispunt en letten ze vooral op het verkeer van rechts. Ook op wegvakken is het tweede deel gevaarlijk: auto's rijden te snel of één auto stopt voor de voetganger en wordt ingehaald door een andere die de voetganger niet ziet.

Van de 75 onderzochte plaatsen beantwoordden slechts 4 aan de veiligheidsnormen voor voetgangers: beheerste snelheid (effectief max. 50km/h), compacte en leesbare kruispunten, korte oversteken (minder dan 4 m in één keer bij eenrichtingsverkeer, minder dan 6,5 m bij tweerichtingsverkeer), voetganger goed zichtbaar (op minstens 100 m).

Bij de helft van de ongevallen spelen drie factoren een aantoonbare rol: de oversteek is te lang zonder wachtzone, de weginrichting zet aan tot snel rijden, het kruispunt is te ingewikkeld en onoverzichtelijk.

Figuur 14 – Ongevallen met overstekende voetgangers



Een middeneilandje maakt inhalen onmogelijk.

13. Cahier 2 van het Voetgangersvademecum.



Stoepverbredingen systematisch: comfort, zichtbaarheid.

3.1.4 Pleinen

Richtlijn: Elk plein heeft een centraal verkeersvrij en parkeervrij gebied dat minstens aan één zijde tot aan de gevels doorloopt.

Impact: Zo heeft de voetganger vrije ruimte en moet hij zo weinig mogelijk verkeer kruisen.

Historisch waren pleinen homogene ruimten waar mensen te voet vrij konden bewegen. We vinden dat nu met plezier terug bij feestelijke evenementen en animatie. Maar met de opkomst van de auto werden pleinen vaak omgevormd tot functionele rotondes. Het middenplein bleef leeg en levenloos, omdat je als voetganger te veel verkeer moest kruisen om er te komen, of gebruikt als openluchtparking. Via trottoirs moest de voetganger om het hele plein lopen, en voor animatie en terrasjes bleef weinig ruimte over.

Al een aantal jaren worden stadspaleinen heroverd op het verkeer. Ook in Brussel zijn er mooie voorbeelden van pleinen die weer levendige en mooie plekken geworden zijn, zonder geparkeerde auto's en met veel minder of helemaal geen verkeer.

Om deze evolutie te versterken, stellen we volgende principes voorop voor pleinen.

- **Laat minstens één zijde doorlopen tot aan de gevel.** Het verkeer wordt georganiseerd via één as (i.p.v. het rotondeprincipe). Prioriteit gaat naar de zonkant, geschikt als rustplek



Aftellichten voor minder stress.

of voor terrasjes, en naar de kant waar het meeste voetgangers komen, bv. ingang van school of culturele instelling. IRIS II stelt als doelstelling om dit toe te passen op 90% van alle pleinen (zonder rotonde).

- **Maak het plein parkeervrij in het midden.** Bij voorkeur wordt parkeren georganiseerd buiten de openbare weg. Het Gewestelijk Parkeeragentschap zal hiervoor actief oplossingen helpen zoeken. Dit kan een ondergrondse parking zijn, maar ook herbestemming van een gebouw of binnengebied in de omgeving. Betalend kortparkeren en leveringen blijven mogelijk aan de randen van het plein.
- **Vermijd elk niveauverschil.** Het middengebied zeker maar liefst het hele plein worden aangelegd zonder randen en boordstenen, zodat het universeel toegankelijk wordt (zie verder).
- **Zorg voor minder en trager verkeer.** Pleinen zijn vaak geanimeerde ontmoetingsplekken, of hebben het potentieel daarvoor. Een aanpak als verblijfsgebied, en dus zone 30 is aangewezen. Nog beter is om zoveel mogelijk verkeer van het plein weg te leiden, via andere routes.
- **Werk deels of geheel een erf of een voetgangerszone.** In een erf heeft de voetganger voorrang; het verkeer mag er nog stapvoets rijden (20km/h), zodat leveringen en dienstverlening mogelijk blijven. In een voetgangerszone kunnen leveringen en bestemmingsverkeer enkel binnen beperkte venstertijden.



Bovenlokaal stationsplein met kiss & ride voor de ingang.



Bovenlokaal plein met totale bewegingsvrijheid voor voetgangers en zonder niveauverschillen [Martelarenplein Leuven].



Verkeersvrij geanimeerd plein.

3.2 Universeel comfort

Kwaliteit voor de voetganger is een prioriteit bij elk ontwerp van de openbare ruimte.

Universeel comfort moet de norm zijn voor de ontwerpqualität. De ruimte moet overal toegankelijk zijn voor alle soorten voetgangers, van alle leeftijden en uiteenlopende verplaatsingscapaciteiten. Naar schatting een voetganger op drie beschikt niet over optimale bewegingscapaciteiten: rolstoelgebruikers en slechtzienden, zwangere vrouwen en mensen met al dan niet tijdelijke gezondheidsproblemen, maar ook voetgangers met kinderwagens, boodschappenwagentjes of koffers.

Stappen moet vlot kunnen, met voldoende ruimte, via natuurlijke looplijnen en op een comfortabele ondergrond. Functionele ondersteuning, van luifels tot banken en boodschappenkastjes, maakt het zoveel makkelijker. En ludieke toetsen zorgen voor het goede humeur.

3.2.1 Universal design als uitgangspunt

Richtlijn: Hanteer de comfortnormen voor personen met beperkte mobiliteit als algemene norm.

Impact: Zo is de openbare ruimte overal voor iedereen toegankelijk.

'Universal Design' of 'Design for all' is een ontwerpprincipe uit de architectuur waarbij de comfortnorm voor personen met beperkte mobiliteit als algemene norm wordt gehandhaafd voor de vormgeving. Toegepast op de openbare ruimte wordt die manier toegankelijkheid gegarandeerd voor alle soorten gebruikers in alle mogelijke levensfasen en met alle mogelijke capaciteiten. Bij universal design wordt bewust niet uitgegaan van 'de standaardmens' met a posteriori aanpassingen voor PBM waardoor het gevoel 'anders te zijn' duidelijk wordt, maar het ontwerpproces wordt als het ware omgedraaid en de drempel voor het gebruik letterlijk verlaagd.

Zeven principes liggen aan de basis van het concept 'Universal Design': bruikbaar voor iedereen, flexibiliteit in het gebruik, eenvoudig en intuïtief gebruik, begrijpelijk informatie, marge voor vergissingen, beperkte inspanning en geschikte afmetingen en gebruiksruiden. Op basis van deze principes ontstonden volgende ontwerpcriteria:

- **Leiden:** Voorzie gidslijnen voor blinden zowel op trottoirs, oversteekplaatsen en pleinen. Gidslijnen zijn vaak inherent aan de infrastructuur: zo zorgen bij trottoirs vaak de gevels van de gebouwen voor de binnenste gidslijn, terwijl de borduur als buitenste gidslijn dient. Op pleinen zijn gidslijnen die de bestemmingen verbinden belangrijk: naar de straten die op het plein uitkomen, naar het station of andere bestemmingen.
- **Besteed extra aandacht aan oversteekplaatsen:** Voor oversteekplaatsen zijn geleidelijnen (reliëftegels) en waarschuwingsmarkeringen (noppentegels) nodig om de ligging en de richting van een zebrapad aan te duiden. Besteed hier extra aandacht aan wanneer de as van het zebrapad niet loodrecht op de as van de borduur loopt. Zorg dat groentijden lang genoeg zijn om ook voor minder snelle voetgangers te volstaan. Afschuiningen moeten vlak genoeg zijn voor rolstoelen. Voor middeneilanden geldt dat ze geen niveauverschil met de weg mogen vertonen en afhankelijk van hun breedte met noppen en/of geleidelijnen moeten worden uitgerust.
- **Zorg voor bewegingsvrijheid op straten en pleinen:** vermijd obstakels door straatmeubilair te integreren in het ontwerp of het te concentreren. Zo kunnen zitbanken overbodig worden indien ze mee in het ontwerp zitten, net als het plaatsen van verlichtingspalen wanneer verlichting in wanden of in de grond worden ingewerkt.
- **Vermijd niveauverschillen** en zorg dat, indien de topografie moet overwonnen worden, de oplossingen toegankelijk zijn zonder de PBM af te scheiden van de hoofdstroom. Gebruik speciale geleidelijnen en noppentegels enkel dan wanneer andere mogelijkheden niet mogelijk zijn. Zorg dat boomwortels vlak afgedekt worden en geen hindernis kunnen vormen. Zo kunnen alle gebruikers **zonder grote inspanning de ruimte gebruiken**.
- Gebruik indien mogelijk een **maatvoering die meer ruimte biedt dan het minimum** (zie volgende).



Vlak afgedekte boomwortels, praktisch voor iedereen [Mortsel].

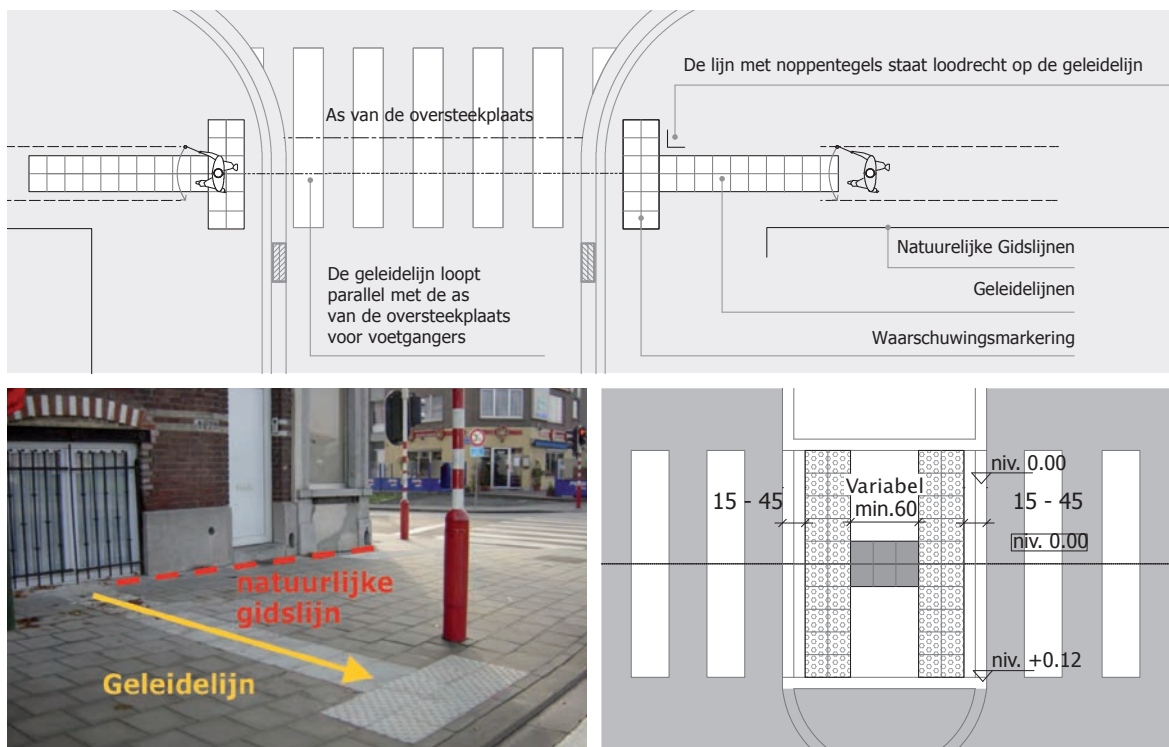
P.A.V.E – Een instrument om de technische kwaliteit systematisch te verbeteren

In Frankrijk is het plan voor het toegankelijk maken van het wegennet en de openbare ruimte ("PAVE") verplicht voor alle gemeentes sinds 2005, volgens de wet op de gelijkheid van rechten en kansen, participatie en burgerschap van gehandicapte personen. Daarbij houdt men rekening met alle soorten handicaps.

- **Motorisch:** kwaliteit van het wegdek, hoogte en ergonomie, manoeuvreerruimte, zitgelegenheid.
- **Visueel:** blindengeleiding, contrasten en kwaliteitsvolle verlichting voor slechtzienden.
- **Auditief:** leesbaarheid openbare ruimte; informatie voor doven, duidelijke akoestische signalen voor slechthorenden.
- **Mentaal/Fysiek:** kwaliteit signalisatie, leesbaarheid van de openbare ruimte, goede geleiding.

De gemeente moet volgende stappen ondernemen:

1. Een inventarisatie van de toegankelijkheid van alle trottoirs en voetgangersvoorzieningen.
2. Een diagnostiek die verbeteringen voorstelt, met aandacht voor de continuïteit van ketenverplaatsingen (multimodaliteit), en met een becijferde schatting van de kost van de nodige werken, en
3. Een plan en een programma budget, in overleg met de gebruikers.
4. Een opvolging van de programmapunten: vastleggen van standards en ijking van de bevragingen op regionaal niveau.
5. Een eventuele actualisatieprocedure.



Specifieke voorzieningen voor slechtzienden [Vademecum personen met beperkte mobiliteit, BHG, 2014].



Universal design: de boordsteen onder de haag dient als natuurlijke gidslijn [Borsbeek – Tom Hollander].



Geen aparte trap voor personen met beperkte mobiliteit [Portland – Cory Silva].

3.2.2 Ruimte en bewegingsvrijheid

Richtlijn: Geef voetgangers genereuze ruimte, meer dan het wettelijk minimum, en haal obstakels weg uit het voetgangersgebied.

Impact: Zo kunnen voetgangers ongehinderd stappen en genieten ze van optimale bewegingsvrijheid.

Geef de voetganger **genereuze ruimte**. Minimumnormen zijn belangrijk, maar als we zoveel mogelijk mensen tot meer stappen willen verleiden, zal meer dan het minimum nodig zijn. Streef dus naar generositeit.

- In **oplossingen zonder niveauverschil** heeft de voetganger optimale ruimte en bewegingsvrijheid. Dat geldt vanzelfsprekend voor voetgangerszones. Maar ook in erven en woonerven kan de voetganger zich vrij over de ruimte bewegen (zie hoger).
- De **reglementaire** minimumnorm voor trottoirs is 1,5 m **vrije doorgang** op trottoirs, plaatselijk te versmallen tot 1,2 m over maximaal 0,5 m afstand.
- In het Brussels Gewest is de **aanbevolen norm in IRIS II en het voetgangersplan 2 m trottoirbreedte met langsparkeren, en 2,5 m zonder**

parkeren. Dit is een écht minimum: het is immers bijzonder krap om met tweeën naast elkaar te lopen of te kruisen, en ook maar net genoeg voor een rolstoel om te keren.

- **Ruimere universele comfortnormen** zijn aanbevolen (zie illustratie). Om alle soorten voetgangers comfortabel met tweeën naast elkaar te lopen streven we naar 2,5 m trottoirbreedte (1,8 vrije doorgang). Op drukke plekken moet ook nog een derde kunnen kruisen of inhalen: streven naar ruim 3 m trottoirbreedte (2,7 m vrije doorgang). De comfortnorm houdt er rekening mee dat onbekenden die elkaar kruisen of inhalen meer afstand houden: minstens 0,5 m. Bovendien houdt de voetganger ook afstand van obstakels (0,2 m) en verkeer (0,5 m). De aanbevolen afstand tot de gevel is 0,5 m (rekening houdend met plaatselijk uitstekende obstakels)⁽¹⁴⁾.
- Voorzie **extra ruimte op trottoirs in verhouding tot grote voetgangersstromen**. Als de minimumruimte niet volstaat om de voetgangersstromen te verwerken, moet er meer ruimte komen. De nodige ruimte wordt bepaald op basis van tellingen en comfortnormen. Dit wordt later uitgewerkt (zie Magneteten).
- Voorzie **stoepverbredingen bij in- en uitgangen van voetgangerspolen**. Bij scholen, administraties, cultuurcentra, bedrijfsingangen, metro-ingangen en bovengrondse hal-

14. Aanbevelingen gebaseerd op de Gewestelijke Stedenbouwkundige verordening (verplicht), het Vademecum personen met beperkte mobiliteit, BHG, 2014, het Vlaams Voetgangersvademecum en de Zwitserse normen VSS (SN 640 070).

ten en andere plekken waar geregeld veel voetgangers in- en uitlopen of wachten, worden trottoirs systematische verbreed over de breedte van de rijstrook of via een plaatselijke wegversmalling.

- Trottoirs **hellen niet af bij garage-inritten**. De vrije doorgang van 1,5 m moet vlak zijn. Enkel als daarnaast extra ruimte is, kan dat stuk trottoir afhellen. Dit principe is een verplichting uit de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening.
- Deel **ruimte-overschot bij voorkeur aan voetgangers** toe. Als voor de overige weggebruikers aan alle kwaliteitseisen is voldaan, en er toch nog ruimte overblijft, wordt die gebruikt voor bredere trottoirs. Die kan ook dienen als utilitaire strook, voor stadsmeubilair of groenvoorzieningen. In geen geval

wordt extra ruimte gebruikt om de rijbaan te verbreden: normen voor rijbaanbreedte zijn te beschouwen als een maximum, gebonden aan de richtsnelheid van 30 of 50 km/h: de rijbaan verbreden kan enkel leiden tot excessieve snelheden of gevaarlijk inhaalgedrag.

- Bij heraanleg projecten wordt de **voetgangersruimte in principe niet verminderd**. De bestaande ruimte, ook al is die soms heel ruim, wordt beschouwd als verworven.

Haal obstakels weg uit het voetgangerstraject.

De minimum vrije doorgang is een wettelijke verplichting: 1,5 m breedte en 2,2 m hoog. Ook hier mag het wat meer zijn: bepaal inplantingsprincipes om potentiële obstakels zoveel mogelijk uit de doorgang, zelfs van het trottoir weg te houden.

Mogelijke obstakels die de vrije voetgangersdoorgang belemmeren

- **Verkeersinfrastructuur:** parkeerautomaten, verkeerslichten, tijdelijke omleidingsborden en parkeerverboden, fietsenstallingen, signalisatie, dynamische signalisatieborden...
- **Stadsmeubilair:** vuilnisbakken, brievenbussen, verlichtingspalen, reclameborden...
- **Bomen en aanplantingen.**
- **Privé-uitrustingen:** terrasjes, winkelkratten en -panelen, vuilniscontainers...
- **Werfvoorzieningen:** afsluitingen, materiaalopslag...
- **Wildgeparkeerde auto's.**

Permanent stadsmeubilair

- *In een utilitaire strook op één lijn op het trottoir zelf naast de vrije doorgang van 1,5 m.*
- *Aan de gevels bevestigd, op meer dan 2,2 m hoogte.*
- *In de parkeerstrook: dit is een logisch algemeen principe voor parkeerautomaten.*

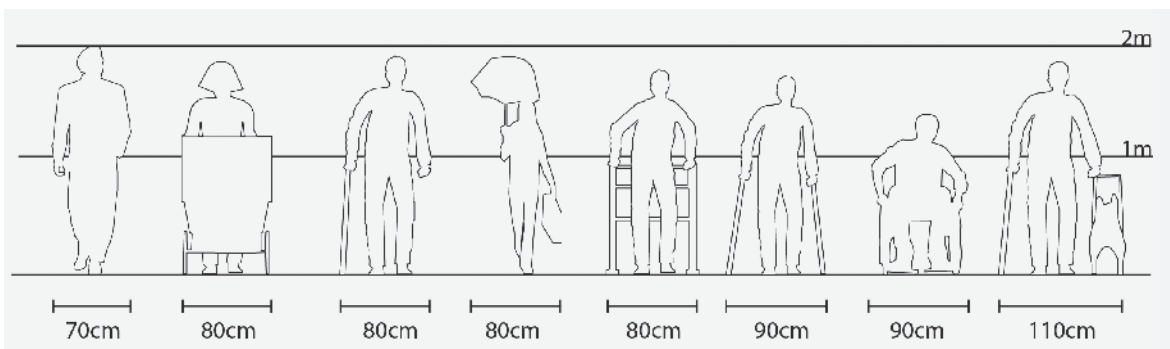
Mobiel meubilair en installaties

- *Strak reglementeren via vergunningen: terrasjes, reclamepanelen.*
- *Ruimtelijke organiseren: zones voorzien voor vuilnisbakken.*
- *Strak handhaven (politie): wildparkeren, werven...*

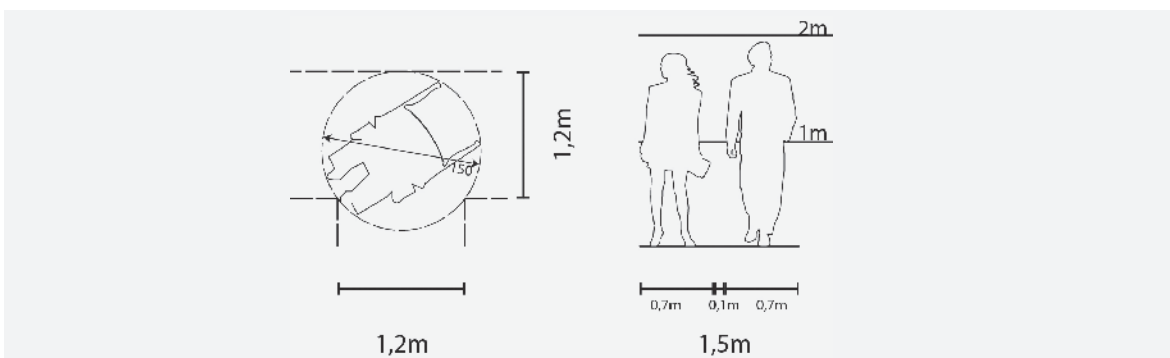
Geef voetgangers en fietsers voldoende ruimte:

- Als fietsers op trottoirhoogte rijden, is **scheiding gewenst (D9)**. Beide moeten over voldoende ruimte beschikken: hoe ruimer de voorzieningen, des te beter zullen ze elkaar domein respecteren. Minstens hebben ze elk 1,5 m nodig, zodat ze kunnen inhalen op hun eigen strook, zonder op het domein van

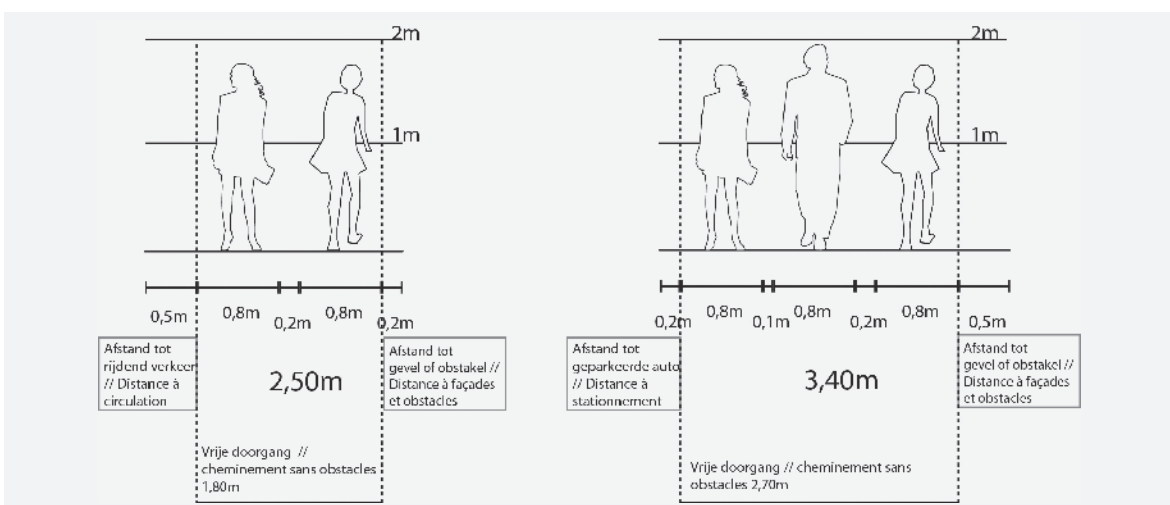
de ander te komen, dus een totale breedte van 3 m. Bij grotere stromen voetgangers of fietsers of beide moet de ruimte in verhouding vergroten. Een ondermaatse breedte voor één van beiden, (bv. een fietsstrook van 90 cm) zorgt voor functionele problemen (inhalen kan niet meer) en minder zichtbaarheid en respect van de ander.



DE BASISAFMETINGEN – De standaardruimte die een voetganger in beslag neemt is 0,7m. Met een paraplu, een stok of een kinderwagen wordt dat al snel 0,8m tot 0,9m, of meer voor een rolstoelgebruiker en een slechtziende met geleidehond.



HET FUNCTIONELE MINIMUM (GSV) – De vrije doorgang van 1,5m is verplicht door de GSV. Dit komt overeen met twee standaardvoetgangers en 0,1m tussenruimte, of de minimale ruimte om een rolstoel te keren. In dat geval stappen twee kruisende voetgangers rakelings langs obstakels en gevels. Het gaat dus om een echt functioneel minimum, zonder enig comfort.



DE UNIVERSELE COMFORTNORM – Een aantrekkelijk comfortniveau voor twee voetgangers vraagt een trottoir van minstens 2,5m en met een derde die kruist minstens 3m40. Alle voetgangers zijn er op hun gemak, op een ruime afstand van elk obstakel, van verkeer en van gevels.

- **Fietsers en voetgangers gemengd** op een trottoir of een pad (D10) is **te vermijden**, en werkt enkel bij erg lage aantallen voetgangers en fietsers, bijvoorbeeld op een recreatieve route, zoals de minst drukke delen van de Groene Wandeling. Dit mag geen noodoplossing zijn als de ruimte voor een D9 ontbreekt, want dat is slecht zowel voor de stapper als de fietser. Dan moet er op een andere manier ruimte worden gecreëerd,

bijvoorbeeld door de rijweg te versmallen, parkeren deels weg te halen enz.

- **Fietsers worden altijd toegelaten in voetgangerszones.** Ervaring en onderzoek wijzen uit dat dit geen veiligheidsproblemen oplevert. Fietsers passen zich spontaan aan de voetgangers, en als het te druk wordt, kiezen ze een andere route.

GENT heeft expliciete 'boomnormen' bepaald, hoofdzakelijk op parkeerstroken



*1 boom per gezichtsveld –
altijd bij de ingang van een woonerf.*



*Nieuwe verkaveling –
1 boom per 2 parkeerplaatsen.*



Groenens – 1 boom per parkeerplaats.



*Stedenbouw en Ruimtelijke ordening
[Gent – Marc Pinte].*



Meubilair en uitrusting in 'utilitaire zone', naast loopzone [Berchem – Tom Dhollander]; fietsen en groen op stoepverbreding, verbreekt de monotonie van de straat [Antwerpen].



Comfortnormen zijn geen luxe.



Parkeerautomaat in parkeerstrook.



Handhaving.



Hellende trottoirs bij auto-inritten zijn een obstakel en niet-reglementair.



Voldoende ruimte voor stappen én fietsen. [Foto links: Vlaams voetgangersvademecum].

3.2.3 Natuurlijke looplijnen

Richtlijn: Stem het ontwerp af op de natuurlijke looplijnen van de voetganger.

Impact: Zo kunnen we spontaan, zorgeloos en veilig stappen.

'Natuurlijke looplijnen' kunnen we omschrijven als de spontane en logische trajecten die voetgangers volgen op micro-schaal, vaak de kortste weg naar een volgend punt in hun gezichtsveld. Wie stapt wil zijn inspanning minimaliseren. Logisch, want zelfs kleine omwegen, extra inspanningen of wachttijden voelt de voetganger veel sneller dan wie met een voertuig rijdt. Wie het volgende punt op zijn traject al kan zien – de winkel waar hij naartoe wil, de straat aan de overkant waar hij in wil, de ingang van het park waar hij doorheen wil stappen – wil daar logisch en spontaan naartoe via de kortste en snelste weg.

In een voetgangersvriendelijk ontwerp moeten we zoveel mogelijk de 'natuurlijke looplijnen' accepteren en integreren, in plaats van ze te frustreren. Dat heeft een dubbele impact.

- **Stappen wordt prettig, intuïtief, zorgeloos.** Als je als voetganger altijd de meest logische, intuïtieve weg kunt volgen hoeft je nog weinig na te denken. Stappen lijkt vanzelf te gaan,

je wordt op je wenken bediend. Als je echter altijd verplicht wordt omgeleid via contra-intuïtieve routes zorgt dat voor frustratie en stress: het wordt je lastig gemaakt, je moet je in bochten wringen. Zeker als je het gevoel krijgt dat dat is om het voor autogebruikers net wel makkelijker en intuïtiever te maken.

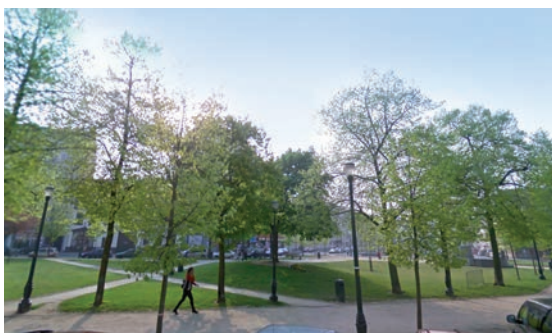
- **Stappers vermijden verkeersonveilig negatiegedrag.** Iedereen hoort zich aan de verkeersregels te houden. Maar als de frustratie te groot wordt over omwegen, verliest een deel van de voetgangers zijn geduld: ze volgen tegen de regels en tegen de aanleg in toch de natuurlijke looplijn. Dit heet 'negatiegedrag' en het geldt voor alle weggebruikers: dwing mensen tot te 'onnatuurlijk' aanvoelend gedrag en het risico op negatie en ongevallen verhoogt.

Uiteraard moet de **veiligheid primeren**. Streef er altijd eerst naar om verkeer af te remmen op lokale straten en bij grote voetgangersconcentraties. Als dat écht niet kan, op grote verkeersassen of bij drukke voetgangerspunten, is het soms onontbeerlijk om **risicogedrag door voetgangers fysiek onmogelijk te maken**, bv. barrières om te belette diagonaal over te steken, of bij schooluitgangen zodat kinderen niet impulsief de straat oplopen. Ook de oversteek van tramsporen maakt fysieke beveiliging vaak noodzakelijk, omwille van de lange remafstand en het hoge risico op zware verwondingen of doding bij aanrijding.

De voetganger beveiligen – met of tegen zijn zin?

Vanuit een technische verkeerslogica wordt de voetganger al lang beveiligd. Alleen kwam het er op neer dat men de voetganger 'dwingt' in veilige voorzieningen, die het verkeer niet hinderen: doen omlopen, fysiek in een parcours dwingen met barrières, lang laten wachten, oversteken in twee keer. De klassieke logica van 'de voetganger beschermen' vertrekt immers nog altijd van het 'recht van de sterkste. Elke oversteekplaats, elk verkeerslicht, elk barrière is een signaal dat de auto sterker is en dat de voetganger moet oppassen, wachten of omlopen. Dit werkt frustrerend en kan gevaarlijk negatiegedrag uitlokken: oversteken bij rood of waar het niet mag, over dat hek klimmen, alles om toch maar zijn 'natuurlijke looplijn' te volgen. Dit inzicht is algemeen aanvaard voor autobestuurders ("verplicht automobilisten tot niets wat wringt en toch niet wordt gerespecteerd"), maar nog lang niet algemeen voor voetgangers.

Intussen gaan we veel vaker net het autoverkeer zich laten aanpassen: vertragen in een zone 30 of aan een schoolomgeving, en door fysieke maatregelen. Uit de stadswandelingen bleek geregeld hoe onaangenaam voetgangers 'forcerende' maatregelen vinden. Vooral hekken en balustrades om de voetganger fysiek te leiden zijn storend: gedwongen in twee keer oversteken via een 'bajonet' op een middeneiland tussen hekkenconstructie, of hekken die je fysiek beletten om diagonaal een kruispunt over te steken. Toch is fysieke geleiding soms onontbeerlijk op de grootste verkeersassen. De voetganger zal die beter aanvaarden als ze voldoende ruim zijn – brede middeneilanden om comfortabel te wachten. En als ze de aanblik van 'penitentiaire hekken' vermijden en integendeel een meerwaarde bieden: groenvoorzieningen, stadsmeubilair, een fietsenstalling kunnen onopvallend de voetganger geleiden.



Paadje in de looplijn tussen zijstraten.



Geen rekening gehouden met looplijnen.



Looplijnen voorzien om hoeken af te snijden.



Olifantpaadjes verraden de echte looplijnen.



Barrières tegen de natuurlijke looplijn in.



Afscheiding uitgevoerd met groen als meerwaarde [Lyon].

3.2.4 Verharding / materiaalkeuze

Richtlijn: Kies voor gebruiksvriendelijke, betaalbare, robuuste en goed te onderhouden materialen.

Impact: Zo zijn duurzame functionele kwaliteit en toegankelijkheid voor allen gegarandeerd.

Om stappen te stimuleren, staat **functionele kwaliteit voorop**: dit is de eerste en onontbeerlijke eis, voor **toegankelijkheid** en **comfort**. Materialen die lastig stappen, hobbelig zijn, lawaaierig of te glad, moeilijk te onderhouden zijn en snel stuk vormen een groot obstakel voor meer stappen. Personen met beperkte mobiliteit leiden hier nog het meeste onder. Daarom geven we voorrang aan gebruiksvriendelijke, betaalbare en robuuste materialen.

- Voorop staat de **gebruiksvriendelijkheid**: de eerste eis van voetgangers en van fietsers is een egaal en slipvrij oppervlak. Zeker voor personen met beperkte mobiliteit is dit cruciaal: rolstoelgebruikers, mensen met kinderwagens en boodschappenkarretjes, en wie slecht te been is.
- Tegelijk is ook **duurzaamheid** in de brede zin van belang: met materialen die robuust zijn, goedkoop, makkelijk te plaatsen, vlot te vervangen, lang meegaan en makkelijker te onderhouden zijn zullen we snel, langdurig en continu de algemene gebruikskwaliteit kunnen garanderen.
- **Historische materialen** zoals blauwe hardsteen, porfier en kinderkopjes zijn vaak duur, hinderlijk voor de gebruiker en arbeidsintensiever in plaatsing en onderhoud. Binnen- en buitenlandse voorbeelden tonen aan dat daar waar dergelijke materialen zich opdringen, omwille van de historische omgeving of de stedelijke waarde, er toch gekozen kan worden voor **comfortabele en universeel toegankelijke oplossingen** zoals gezaagde en gevlamde straatstenen.

De eisen gebruiksvriendelijkheid, kost en robuustheid worden opgenomen als gunningcriteria in bestekken en in de richtlijnen voor architectuurwedstrijden.

In het cahier ‘**Verhardingen voor voetgangersvoorzieningen**’ worden talrijke materiaal grondig doorgelicht. Elk ontwerp moet voldoende aan alle eisen beantwoorden.

Kwaliteitseisen voor de gebruiker	<i>Vlakheid, stabiliteit, stroefheid, obstakelvrij, waterafvoer, leesbaarheid, netheid.</i>
Criteria van de wegbeheerder	<i>Duurzaamheid, gezondheid van mens en milieu, uitvoering, onderhoud, kostprijs, ruimtelijke kwaliteit.</i>



Straat zonder niveaoverschillen voor stappers, fietsers en oversteek [Tom Dhollander].



Plein zonder niveaoverschillen.

3.2.5 Functionele uitrusting

Richtlijn: *Zorg ervoor dat de voetganger in de openbare ruimte kan rusten, zich beschutten, goed zien, van groen en blauw genieten, en ook extra diensten aangeboden krijgt.*

Impact: *Zo worden stappen makkelijker dank zij functionele ondersteuning.*

Naast de basiskwaliteit van de aanleg en de ruimte, moeten we de **aankleding** van de openbare ruimte maximaal benutten om de voetganger **functionele ondersteuning** te bieden. Naast zich veilig, vlot en comfortabel voortbewegen, heeft de stapper nog meer **behoeften**: hoe meer we die bevredigen, hoe beter de stapervaring wordt.

Belangrijk is om **voetgangsuitrusting in te werken in het concept**, niet met lapmiddelen achteraf.

- **Rusten.** Voorzie voldoende zitmogelijkheid van in de conceptfase. Dat is belangrijk, zeker voor minder mobiele, en ook om langere afstanden te voet haalbaar te maken. Banken kunnen altijd worden toegevoegd, maar ze zijn niet erg soepel in het gebruik: je zit te dicht bij onbekenden, of ze zijn te klein voor een groep. Belangrijk is vooral om veelvuldige en diverse zitmogelijkheden in te werken in het ontwerp. Muurtjes en trappen nodigen uit om te zitten, je kiest waar je gaat zitten en met wie, in de zon of in de schaduw, al is het belangrijk dat de hoogte is aangepast aan de noden van ouderen. Ook verplaatsbare stoelen zijn al populair gebleken.
- **Zich beschutten.** Stappen in kou, wind, regen of felle zon kan ook, als we daarvoor beschutting voorzien. Dat kan slim worden ingebouwd in de architectuur, bijvoorbeeld met arcades, of via de uitrusting, zoals met luifels. Ook bomenrijen kunnen die rol spelen. Bij hoogbouw moet het effect op de luchtverplaatsingen en tocht grondig worden onderzocht: de nodige maatregelen moeten zorgen voor tochtvrije ruimte voor voetgangers.

- **Goed zien.** De verlichting van de openbare ruimte moet van bij het concept zorgen voor helder verlichte voetgangersgebieden en trottoirs. Het principe langs bredere rijwegen moet zijn: verlichting op twee niveaus, hoog voor het verkeer en algemene verlichting, laag voor de trottoirs en het voetgangersparcours. Ook sociale controle speelt bij 'goed zien' een rol: overzichtelijke ruimtes, die inkijkbaar zijn vermijden een onveiligheidsgevoel.
- **Extra diensten.** Stappen wordt praktischer, als er ook nog handige oplossingen zijn voor praktische problemen. Vuilnisbakken om afval kwijt te kunnen, waterfonteintjes om de dorst te lessen, openbare toiletten voor dringende gevallen zeker met kinderen, een plek om luiers te vervangen, opbergkastjes voor boodschappen, oplaadpunten in banken geïntegreerd om onze smart media op te laden, wifi om te surfen. Deze diensten kunnen op plaatsen waar veel voetgangers komen, naargelang de behoeften, of geïntegreerd in de uitrusting van openbaarvervoerknooppunten.

Op de drukste routes kunnen we experimenteren met **Urban Mobility Points**: een geïntegreerde plek om te rusten, je te beschutten en op allerlei diensten beroep te doen, als het ware de 'stations service' van de voetganger⁽¹⁵⁾.



Voorzieningen – openbaar urinoir – drukke plaatsen, parken en speeltuinen.



Groenplekjes als rustpunt.



Vrije zitmogelijkheden, meer dan banken.

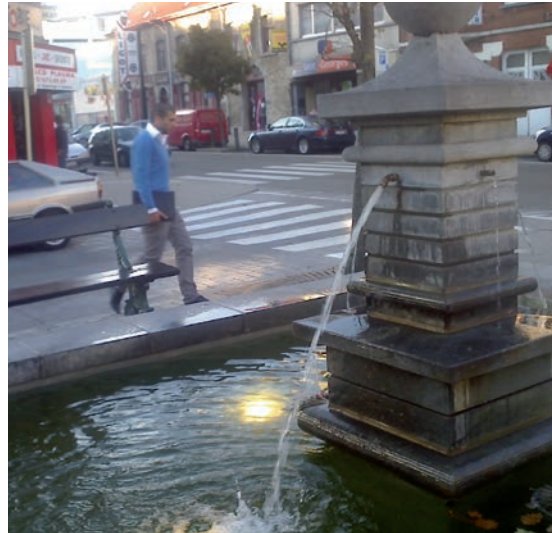
15. Concept voorgesteld door Sonia Lavadinho in CERTU – "Vers un marche plaisir en ville", 2012.



Groen als buffer.



Groen op privédomein of publiek domein.



Water is aantrekkelijk en speels.



*Een plein van water
[Lyon – Place de la République].*

3.2.6 Verrassingen

Richtlijn: Verras de voetganger met speelse, artistieke accenten en onverwachte animatie.

Impact: Zo wordt stappen gevarieerder, dank zij creatieve prikkels voor de verbeelding.

De voetganger staat **in intense interactie met de omgeving**, meer dan de andere weggebruikers. Die zitten in de cocon van een voertuig, bewegen over sporen of in een rij auto's met een vaste rijrichting. De stapper kan vrij bewegen, versnellen, vertragen, zich omkeren, even opzij stappen. Zij of hij heeft rechtstreeks zintuiglijk contact met de omgeving en ervaart veel meer diverse prikkels. Niet toevallig ontdekken we een onbekende stad het liefst te voet: dit geeft ons de grootste vrijheid en de rijkste indrukken om de omgeving te verkennen.

Die openheid moeten we inschakelen voor een positieve beleving. Eerst moeten we de storende prikkels zoveel mogelijk verwijderen, en dan in de eerste plaats de verkeershinder: geur, lawaai, drukte. Maar als het functioneel al onberispelijk loopt, dan bieden **onverwachte creatieve prikkels** net die **extra meerwaarde**. Tegelijk worden het **herkenningspunten** in een leesbaar netwerk.

Kunstwerken en standbeelden in de stad kennen al een lange traditie, en die mag zeker verder gaan. Maar er kan nog veel meer. Enkele suggesties uit recente praktijken.

- **Bouw prikkels tot spelen in.** Kinderspelen of schaakborden kunnen ingebouwd worden in de grond of het meubilair. Ook zitgelegenheid kan ludieke vormen aannemen, van ligzetels tot schommels.
- **Maak verplichtingen leuk.** De 'fun theory' gaat ervan uit dat mensen verplichte dingen wel doen als er we er een spelletje van maken. Als treden muziek maken zoals pianotoetsen, gebruiken veel meer mensen de trap dan de roltrap. Als een vuilbak 'dank u'

zegt of als je je blikje erin kunt mikken als door een basketring, wordt ook dat leuk.

- **Beeld de wijkidentiteit uit.** Lokaal stappen wordt leuker, als je jezelf, je burens of je wijk tegenkomt in artistieke ingrepen. Uitvergroete foto's of tekeningen van buurtbewoners of plekken. De stripmuren in Brussel drukken de collectieve identiteit van Brussel als stad van het stripverhaal uit.

- **Geef kunstenaars 'carte blanche'.**

Met een integrale aanpak kunnen we zelfs **dode plekken omvormen tot levendige Urban Lifestyle Places**⁽¹⁶⁾. Daarvoor is een methodische aanpak uitgewerkt die steunt op de gedachten **van place making en place management**: een marketingaanpak die focust op het gebruik (niet de esthetiek) vanuit een bottom-up analyse van het potentieel en de behoeften in de buurt. De stappen samengevat.

1. Selecteer op een functionele route lege, ongebruikte, onaantrekkelijke ruimte met potentieel tot omvorming.
2. Analyseer de karakteristieken van de plek, de gebruikers, en de buurt.
3. Bepaal dan de gewenste functionele positionering.
4. Geef een herkenbare identiteit – zichtbaar vanop afstand.
5. Creëer mogelijkheden tot actie en interactie: ontspannen, eten, spel, ontmoeten, animatie, diensten.
6. Organiseer het beheer: communicatie en permanent onderhoud zijn onontbeerlijk.



Onverwachte vegetatie.

¹⁶. Uitgewerkt in het Europese project 'Lively Cities', met medewerking van AMCV en aantal Waalse steden. <http://www.lively-cities.eu/urban-lifestyle-point-ulp-rubrique-15-2.htm>



Artistieke interventies aanmoedigen.



Spelelementen en pingpongtafels.



Een ludiek vakantiegevoel.



Buurtidentiteit [Sint-Joost].

3.2.7 Permanente kwaliteit

Richtlijn: *Garandeer de permanente kwaliteit van de inrichting, met doeltreffend beheer van netheid, onderhoud en werven.*

Impact: *Zo geniet de voetganger altijd van betrouwbare kwaliteit.*

Netheid

- Hou de trottoirs **schoon** als wegbeheerder of geef dit in opdracht aan derden.
- Hou voetpaden, oversteken en pleinen steeds **vrij van bladeren en sneeuw** door ervoor te zorgen dat onderhoud van voetpaden en pleinen structureel deel uitmaakt van de taken van de bevoegde diensten. Ga na of bij sneeuw alle voetpaden worden geruimd door de verantwoordelijke eigenaren en onderneem desnoods actie. Voetgangers zijn bij toegesneeuwde wegen immers de kwetsbaarste slachtoffers.
- **Sluikstortafval** op het trottoirs worden snel verwijderd en wordt gevolgd door sanctionerende acties, dat in het beleid al voorzien is.

- **Verzakkingen**, maar ook onkruid dat tussen tegels groeit, betekent een extra hindernis voor mensen met een beperkte mobiliteit: zorg ervoor dat groendiensten de vegetatie ten gepasten tijde weghalen. Pak dringende gevallen van verzakkingen aan op korte termijn en zorg op middellange termijn voor een systematische aanpak. Onder verzakkingen verstaan we ook losse of ontbrekende stenen of tegels, plassen en naar boven duwende wortels.
- Trottoirs en pleinen krijgen vaak **goederenverkeer** te verwerken: op plaatsen waar laad- en loszones voorzien zijn, moet het fundament en de gekozen verharding dan deze belasting dan ook kunnen verdragen. Indien hier geen rekening mee wordt gehouden zijn verzakkingen het gevolg.
- Organiseer een **meldpunt** voor burgers waar zij dringende problemen kunnen melden. Dit kan nu via het groene nummer van Brussel-Mobiel en Fix My Street.

Werven

Volgens de coördinatiecommissie en de directie Wegen, die een gids voor een gids ter attentie van de wegbeheerders als deel van de Mobiliteitsgids (BHG) uitgaf, wordt "de bouwplaats beschouwd als een genodigde waarvoor ruimte moet vrijgemaakt worden, maar die niet de enige gast is." Zo moet tijdens werken een comfortabele situatie voor voetgangers gegarandeerd worden. De voorschriften zijn te vinden in de Ordonnantie over Werfbeheer.

Indien er gevaar is voor vallende materialen of werktuigen, worden de voetgangers en fietsers beschermd door elementen met voldoende weerstand die minstens 2,2 m hoog geplaatst zijn. De aanwezigheid van steigers, omheiningen en afsluitingen op de openbare weg wordt duidelijk gemaakt aan de hand van verlichtingsmateriaal of reflectoren die op iedere hoek zijn aangebracht. Vóór de aanvang der werken wordt een omgeleide doorgang aangelegd wanneer de werken de breedte van het voetgangerspad, vrij van elke hindernis, tot minder dan 1,5 m beperken. De omgeleide doorgang

voor voetgangers heeft een vrije hoogte van minstens 2,2m en een vrije doorgang van 1,5m wanneer de bestaande voetgangersweg minstens 1,5m breed is 1,2m indien minder. De omgeleide doorgang bevindt zich ofwel op het niveau van het trottoir, ofwel op het niveau van de rijweg; in dit laatste geval gebeurt de aansluiting met het trottoir via een hellend vlak waarvan de dwarse helling maximaal 8% bedraagt, maar tot 12% kan worden gebracht indien het hellend vlak niet langer is dan 0,50 m. De omgeleide doorgang is beschermd tegen het autoverkeer door gepaste afsluitingen en is uitgerust met een stabiele, slipvrije en nette vloerbedekking.

Indien de omgeleide doorgang voor de voetgangers niet kan worden ingericht langs de bouwplaats, en enkel dan, wordt het voetgangersverkeer omgeleid naar het trottoir aan de overkant. In dat geval wordt een passende wegmarkering aangebracht opdat de voetgangers de weg veilig zouden kunnen oversteken. Naargelang van de dichtheid en snelheid van het verkeer wordt die wegmarkering aangevuld met verkeerslichten die met een drukknop worden bediend. Voetgangersomleidingen worden enkel met goedkeuring van de betreffende politiezone toegelaten.

De omwonenden moeten op een veilige manier toegang krijgen tot hun eigendommen.

Volgende pistes kunnen ook voor personen met een beperkte mobiliteit nuttig zijn:

- Trechtersvormige afsluitingen die slechtzienden progressief naar de doorgang kunnen leiden.
- Plaatsing van gladde doorlopende vlakken op de draagsokkels van de afsluitingen.
- Verlichting aan de binnenzijde van de afsluitingen om een lichtgids te creëren zonder de omwonenden te storen.
- Plaatsing van “hellende vlakken” bij trottoirbanden.
- Doorlopende bekleding voor een vlot verkeer.

- Begrijpbare pictogrammen voor personen met zwakke intellectuele vermogens.
- Continuïteit van de doorgang met aandacht voor het principe van de draadbol (men moet een draad kunnen afrollen van het begin tot het einde zonder te moeten stoppen).
- Indien bijzondere infrastructuren tijdelijk geschrapt moeten worden (parkeerplaats,...), moet er een alternatief geboden worden.

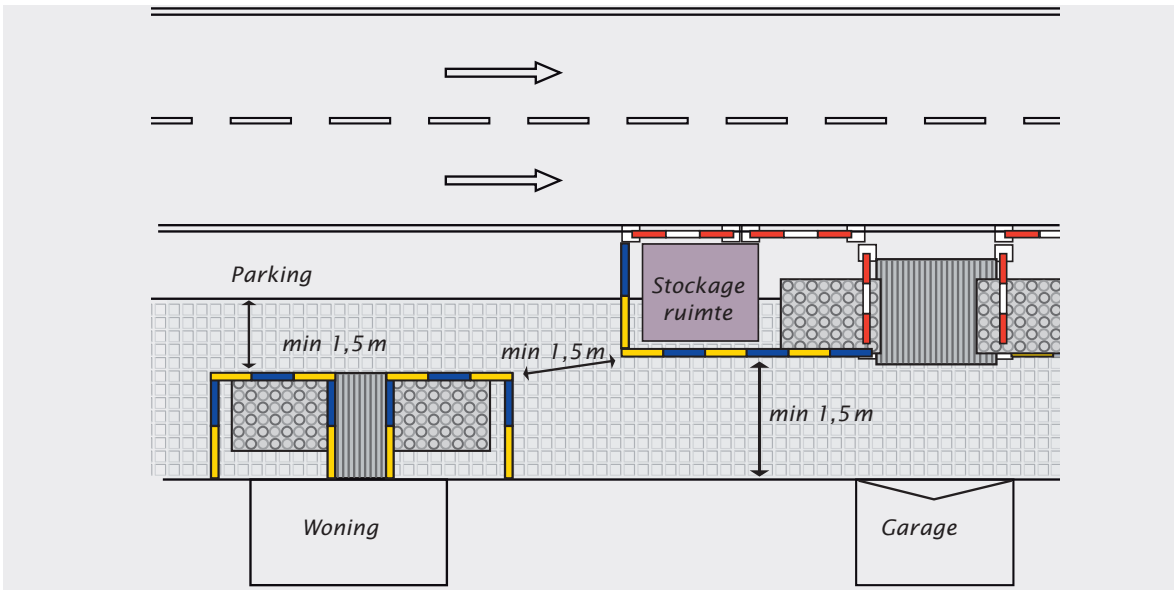
Handhaving – illegale obstakels, parkeerovertredingen

Een omvangrijk regelapparaat zorgt ervoor dat voetgangers vrij kunnen bewegen in de stad. Zonder handhaving komt deze echter vaak in het gedrang door vb parkeerovertredingen, het plaatsen van niet-aangemelde, al dan niet permanente obstakels en werken in uitvoering met slechte signalisatie. De aanpak hiervan leidt tot een verbetering van de situatie voor de voetganger.

De bevoegde instanties voor de handhaving van de situatie bij wegenwerken ligt bij de politie; de wegbeheerder en de Coördinatiecommissie voor wegenwerken. Zij moeten de correcte opvolging van de regels controleren door middel van inspecties ter plaatsen.

In het voetgangersplan wordt de controle op inbreuken op het verkeersreglement die nadelig zijn voor de voetganger verhoogd. Daarbij gaat het om inbreuken die ervoor zorgen, dat voetgangers niet zichtbaar zijn voor ander verkeer of hen tot gevaarlijke omwegen dwingen. Daarbij gaat het vooral om wildparkeren op trottoirs, aan doorgangen, op minder dan 5m van kruispunten en aan bushaltes. Het regionaal parkeeragentschap kan hier ook voor ingeschakeld worden.

Ook de politie krijgt de opdracht striktere controles uit te voeren: zorg ervoor dat de voorrang voor voetgangers op niet-beschermd kruispunten gerespecteerd wordt en dat de snelheid in de zone 30 wordt gerespecteerd.



Ook bij werken moet een minimumafstand van 1,5 m voor voetgangers gegarandeerd worden⁽¹⁷⁾.



Te voorkomen: beschadigde trottoirs (verzakingen, slechte herstelling na werken).



Te voorkomen: werven belemmeren de doorgang.

17. Bron: Het Beheer van Werven – Cahier Mobiliteitsgids september 2005.



Zwerfvuil verwijderen.



Wildparkeren op trottoirs handhaven.

3.3 Magneten

Kwaliteit voor de voetganger moet er overal zijn in de voetgangersvriendelijke stad. Alleen, op sommige plekken komen zoveel voetgangers dat de lat daar nog een flink stuk hoger moet. Bij voetgangersmagneten, plekken waar geregeld grote voetgangersconcentraties komen, moet de voetganger ook overheersen in het ruimtegebruik en het ontwerp. Openbaarvervoerknopen mobility hubs worden, die vlot grote stromen voetgangers kunnen verwerken in een aantrekkelijke omgeving. En bovenlokale handelswijken moeten vooral uitnodigen om er zo lang mogelijk te vertoeven. Beide functioneren pas optimaal als ze de grote stromen voetgangers die ze genereren goed kunnen verwerken en onthalen. Bovendien zijn het ook iconische plekken die het beeld van de stad bepalen, waar de stad zijn bezoekers verwent en zijn identiteit kristalliseert, ook voor bewoners.

3.3.1 Mobility hubs

Richtlijn: Maak van de omgeving van intermodale openbaarvervoerknopen (stations, bovengronds overstappen) het domein van de voetganger, om reizigersstromen comfortabel en efficiënt te verwerken.

Impact: Zo wordt openbaar vervoer aantrekkelijker en creëren we leefomgevingen verweven met de stad.

Stations, metro-ingangen en belangrijke bovengrondse overstappunten zijn sleutellocaties voor de voetganger. De voetganger verwennen is tegelijk de reiziger met het openbaar vervoer verwennen: het openbaar vervoer is gebaat bij een goede ervaring op het voor- en natraject te voet, en stappen wordt pas echt aantrekkelijk als ik zorgeloos bij het openbaar vervoer kom.

Daarom moeten intermodale openbaarvervoerknopen ‘**mobility hubs**’ worden, op maat van de voetganger op weg van of naar het openbaar vervoer. Dit betekent zowel functioneel efficiënt als een meerwaarde als stedelijke plek. De omgeving in deze geest aanpakken vraagt een intense samenwerking tussen wegbeheerders en openbaarvervoertuitbaters, maar het is dan ook bij uitstek een win-winsituatie.

Naast de groter treinstations, zijn in de volgende jaren de **GEN-stations een belangrijke inzet**. Een aantal stations wordt dan tot 4 keer per uur bediend en krijgen een sterk potentieel als toegang tot het stadsspoor, voor pendelaars én voor interne verplaatsingen. De herwaardering van de stations moet samengaan met een hoogwaardige aanpak van de stationsomgeving, op maat van de reiziger, dus in hoofdzaak de voetganger.

Volgende **principes voor OV-knopen** staan voorop.

- **Creëer voetgangersruimte in verhouding tot voetgangersstromen.** De voetgangerscapaciteit van de in- en uitgangen, maar zeker ook van de trottoirs, kruispunten en pleinen eromheen moet groot genoeg zijn om de stromen comfortabel te kunnen verwerken. Daarvoor moeten we voetgangersstromen bestuderen: aantallen tellen, wachttijden en doorstroming analyseren, gedrag observeren. En het principe moet zijn: bij de verdeling van de ruimte staat de capaciteitsbehoefte voor voetgangers voorop op deze plekken.
- **Creëer extra wachtruimte en een pleineffect.** Verplaatsingsstromen van A naar B zijn hier overheersend. Toch zijn er ook heel wat reizigers die wachten of wat rondhangen. De wachtruimte in stations en halten moet daar op berekend zijn. Maar aantrekkelijke en ruim bemeten wachtruimte in openlucht verhoogt het comfort en de beleving. Rustvoorzieningen en beschutting tegen regen zijn daarbij aangeraden. En daar kunnen ook diensten of animatie worden aangekoppeld. De openbaarvervoeromgeving gaat leven als plein. De reiziger laat dan wel eens zijn aansluiting voorbij gaan om nog wat te blijven hangen.

- **Zorg voor verkeersvrij overstappen.** Overstappen van trein naar stedelijk vervoer, naar fiets, naar taxi of via kiss & ride moet logisch en vlot worden georganiseerd en over zo kort mogelijke afstanden. Het principe is dat de reiziger geen verkeersstromen moet oversteken. Dit moet bij voorkeur gelijkvloers, door verkeer om te leiden. Overstappen tussen twee bovengrondse lijnen gebeurt bij voorkeur op hetzelfde perron.
- **Open wandelboulevards.** Wie uit het openbaar vervoer komt, moet als vanzelf, spontaan en moeiteloos op een aantrekkelijke route terecht komen naar de belangrijkste bestemmingen in de buurt: een centrum, een handelskern, een tewerkstellingspool, een universitaire campus. Deze routes zullen moeten primaire in het lokale voetgangersnetwerk, in de ophef van barrières en in de esthetische kwaliteit van de uitvoering.
- **Maak de OV-knoop doorsteekbaar als openbare ruimte.** Stations en complexe bovengrondse overstappen zijn vaak ook functionele barrières waar de voetganger omheen moet. Vooral treinstations moeten uitnodigen om er doorheen te gaan in diverse richtingen (geen voorkant en achterkant), tunnels en loopbruggen moeten passen in het lokale netwerk.
- **Grote OV-knopen kunnen handelscentra worden,** die mensen aantrekt die enkel gebruik maken van het handelaanbod. Dit zorgt voor grote mensenstromen ook buiten de traditionele piekmomenten 's ochtends en 's avonds.
- **OV-knopen als hybride stedelijke ruimte.** De grootste kunnen bestemmingen op zich zijn, met horeca en winkels die de buurt bedienen. Ook voorzieningen zoals wifi en sanitair (ook luiers verschonen) zijn interessant in de buurt van een handelscentrum. Grotere stations moeten daarom naar buiten gekeerd zijn, met diverse ingangen (niet besloten naar binnen gekeerde ruimten met één grote ingang).
- **OV-knopen zijn informatiehubs.** Op plekken waar veel reizigers overstappen of de stad in- en uitgaan is veel informatie nodig. Basisinformatie over dienstregelingen en beweg-

wijzering. Maar ook dynamische informatie niet enkel aan de halte zelf: aan de bushalte al weten of er een metro aankomt, of in het metrostation weten of de bus op komst is. Maar de meeste reizigers gaan verder stappen, dus ook informatie over voetgangersroutes en –bestemmingen in de omgeving moet vlot en leesbaar te vinden zijn, van in het station of aan de halte: kaarten, bewegwijzering. Cruciaal daarbij is de benodigde wandeltijd (gemiddelde snelheid 4 m/u): zo kan de reiziger beslissen of hij stapt of wacht op de volgende bus. De gemiddelde afstanden tussen stations en halten van de MIVB zijn perfect wandelbaar: 300m tussen bushaltes, 400m tussen tramhalten en 500m tussen metrostations.

Dezelfde filosofie geldt voor gewone halten, van meerdere of zelf één lijn. Alle verhoudingen in acht genomen is een OV-halte altijd een klein knooppunt op lokale schaal, dat moet passen in voetgangersnetwerken.

De **MIVB-normen voor infrastructuur, plaatsing van schuilhuisjes en halte-uitrusting moeten onverkort worden toegepast als minimumkwaliteit**⁽¹⁸⁾. Ze zijn bepaald volgens een hiërarchie in verhouding tot aantal doortochten en wachtende reizigers. We geven de krachtlijnen weer.

- Alle halten zijn **toegankelijk** voor iedereen – universeel ontwerp: hellende vlakken (ruimte voor maken), slechthzienden.
- **Informatie aan alle halten:** netplan, uurrooster, dynamische reisinformatie.
- **Wijkplan** voor voetgangers aan elke halte – met tijd te voet naar polen en andere OV-haltes.
- **Halte altijd op een trottoirverbreding:** de bus stopt op de weg en vertrekt ongehinderd; de reiziger heeft meer wachtruimte.
- **Vrije ruimte achter schuilhokje min 2m:** altijd doorgang voor rolstoelgebruikers en reizigers; of breder in verhouding tot voorbijkomende voetgangersstromen én reizigers op piekmomenten.

- **Grootte schuilhokje** in verhouding tot aantal reizigers op piekmomenten.
- **Tramhaltes op middeneiland:** 2 m (min 1,5 m); het verkeer wordt om de haltes heen geleid met wegversmallingen en asverschuivingen: dit werkt snelheidsremmend en vergroot de wachtruimte.
- **Verlichting** van de halte en de informatiepanelen om het comfort en het veiligheidsgevoel te verhogen.
- **Bewegwijzering** van de diverse haltes bij een overstapknooppunt.

Daar voegen we volgende **principes** aan toe voor **de plaatselijke bereikbaarheid van OV-haltes**.

- **Zo weinig mogelijk verkeer kruisen.** Halten bij voorkeur organiseren in aansluiting bij voetgangersroutes. Maximaal 1 smalle rijstrook oversteken naar een centrale halte: met wegversmalling en snelheidsremmende maatregelen zonder lichten, of met gunstige lichtenregeling voor voetgangers.
- **Natuurlijke looplijnen als uitgangspunt voor inplanting, ruimte en inrichting.** Voldoende ruimte voorzien bij een metro-uitgang voor grote stromen om in diverse richtingen uit te



Verkeersvrije stationsingang.

18. Het normenplan is beschikbaar op www.mivb.be.

waaieren. Rechtstreekse looproutes van de halte naar voetgangersbestemmingen. Barrières en omwegen vermijden om risicogedrag te voorkomen.



Overstap tram – bus op hetzelfde perron.



Stationsgang als stedelijke verbinding [Leuven].



Verkeersvrije overstap metro, tram, bus.



Overstap trein-tram zonder verkeer te kruisen (visie van station Etterbeek in 2040 – studie Mobil2040).

In 2009 telde de NMBS zowat 200 000 instappende reizigers voor alle Brusselse Stations samen. Als we ervan uitgaan dat er ongeveer evenveel reizigers per dag ook opstappen, betekent dit om een bij de 400 000 voetgangerstrajecten per dag van en naar de stations. Alle reizigers verlaten immers het station te voet, of ze nu verder gaan te voet of met het OV (de meerderheid), of zelfs met de taxi of de fiets.

Er is een afgetekende hiërarchie in de stations.

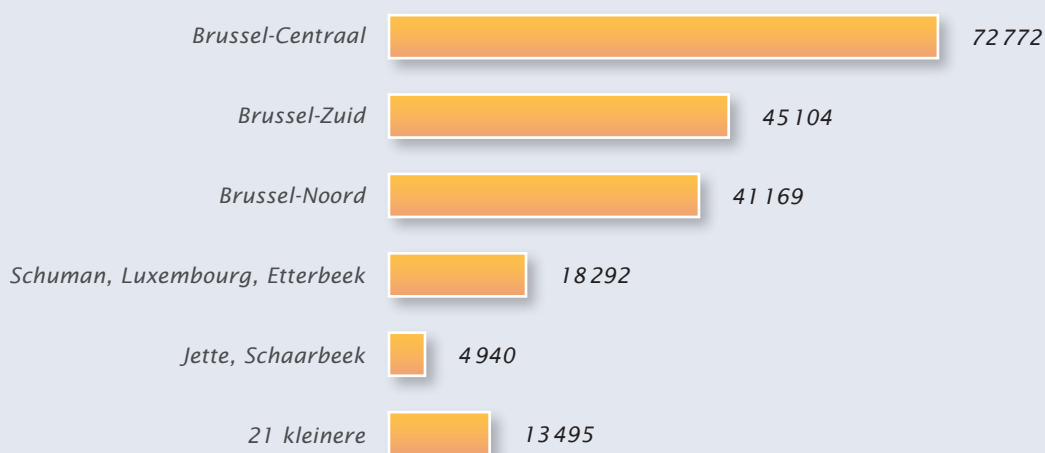
Drie grote stations zijn goed voor 4/5 van de reizigers, zowat 160 000: Brussel-Centraal alleen al zo'n derde en Brussel-Zuid en Noord elk nog eens een kwart.

Schuman, Luxemburg en Etterbeek zijn nog eens goed voor een tiende, bijna 19 000.

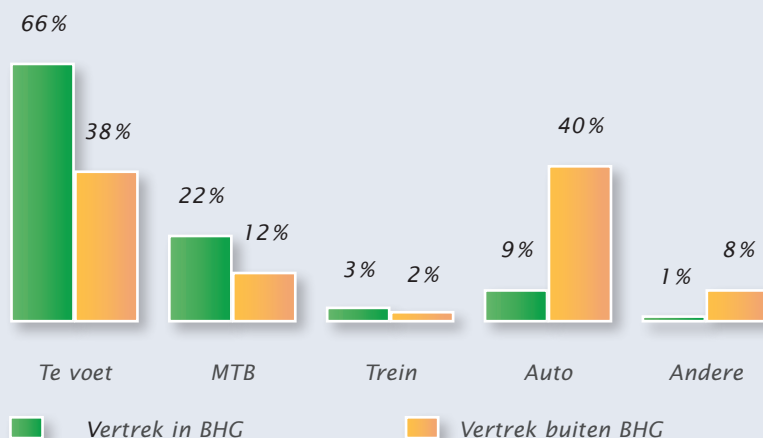
Jette en Schaarbeek verwerken elk nog om en bij de 2 500 reizigers per dag.

De 21 kleinste stations verwerken samen toch nog 13 500 reizigers (7%), gaande van 54 (Kapellekerk) tot 1 500 (Merode).

Figuur 15 – Stations instappende reizigers



Figuur 16 – Voortransport



3.3.2 Levendige handelswijken

Richtlijn: Geef voetgangers in bovenlokale handelswijken genereuze bewegingsruimte in verhouding tot hun aantallen, passend in een integraal concept van openbare ruimte en bereikbaarheid.

Impact: Zo verbetert de verblijfswaarde en versterkt de economische en stedelijke aantrekkelijkheid.

Dynamische handelswijken zijn cruciaal voor de economische dynamiek van de stad. Tegelijk dragen ze in grote mate bij tot de sociale en collectieve functie van de openbare ruimte, zowel met lokale kernen voor de wijkbewoners als met bovenlokale winkelwijken die bezoekers van ver buiten de stad aantrekken.

Het succes van een handelswijk hangt van veel factoren af, maar een van de belangrijkste is de ruimte en de kwaliteit van de openbare ruimte voor voetgangers.

- **De klant is altijd te voet.** Of ze het hele traject te voet doen, of van de bushalte komen of de fietsenstalling, of van hun geparkeerde auto: uiteindelijk gaan ze te voet van winkel tot winkel, flaneren. Dit is nog meer het geval in grotere handelswijken, waar klanten langdurig verblijven en het winkelaanbod vergelijken, met nog een horecastop tussenin.
- **Meer voetgangers betekent meer klanten.** Voetgangersstromen zijn een vestigingscriterium voor winkels. En een 'authentieke' stedelijke omgevingskwaliteit met 'street credibility' is een potentieel sterke concurrentiefactor tegenover autogericht perifere winkelcentra.
- **Comfort en bewegingsvrijheid stimuleren tot langer blijven en meer consumeren.** Als de voetgangers veel ruimte hebben en vlot kunnen oversteken naar een winkel aan de overkant, komen ze vaker en blijven ze langer. Als ze moeten dringen op te smalle stoepen en druk verkeer oversteken komen ze minder vaak en gaan ze ook sneller weer weg.

De principes van universeel comfort zijn hier uiteraard nog van groter belang (zie hierboven).

Daar komen nog bij **kenmerken van de winkelende voetganger** – terugverwijzend naar hogere punten.

- **Diverse en heterogene gedragingen.** Winkelende voetgangers zijn individuen, en hun gedrag is erg diffuus in ruimte en tijd en ook impulsief: vertragen en versnellen, sommigen gehaast, anderen flanierend. Dit is heel anders dan de piekmomenten bij schoolpoorten of OV-knopen. In winkelstraten gaat niet om grote stromen op één traject, wel om ruimte voor diverse gedragingen, dus veel vrijheid en weinig verkeer.
- **Functioneel stappen én stoppen.** Zitten is even belangrijk als stappen, in horecazaken en op terrasjes, maar zeker ook zonder te consumeren. Belangrijk is ook hier om te kunnen pauzeren op banken, trappen of muurtjes, in de zon of in de schaduw, om even op adem te komen.
- **Specifieke functionele ondersteuning nodig.** Wie langere tijd gaat winkelen, heeft tal van behoeften. Daarop inspelen maakt de ervaring veel aantrekkelijker: kinderwagens te leen, mogelijkheid om luiers verschoneren, toiletten, gesloten kastjes om aankopen te bewaren, thuisleveringen...

Cruciaal is **ruimte voor voetgangers proportioneel aan voetgangersstromen**. Niet elke handelswijk kan of moet voetgangerszone worden. Wel is belangrijk dat ze haar potentieel kan waarmaken: als voetgangers te weinig plaats hebben in een te krappe ruimte, voelen ze zich daar niet prettig bij: ze gaan sneller weer weg en komen wellicht minder vaak. De nodige ruimte kan worden bepaald met voetgangerstellingen en de norm van 1,5 m vrije doorgang per 1000 voetgangers per uur. Dit komt overeen met de comfortnorm van 12 voetgangers per minuut, bepaald door Atrium. En daar nemen we best nog een groeimarge bij, want meer ruimte zal grotere stromen veroorzaken: meer voetgangers die langer blijven.

Succesfactoren voor een integrale aanpak voor maatwerk, aangepast aan de typologie van de handelszaken, de stedelijke ligging en het bereikbaarheidsprofiel.

1. **Beschouw de ruime omgeving.** Een project 'voetgangervriendelijke handelswijk' beslaat de wijk en de toegangswegen in een straal van 500 m. Wandelroutes naar andere handelsbuurten krijgen bijzondere



Ruimte voor klanten te voet in verkeersvrije winkelstraten.

2. Werk een **integraal concept** uit dat ruimte en kwaliteit voor voetgangers verbindt met een opwaardering van de openbare ruimte en een globaal bereikbaarheidsplan voor openbaar vervoer, fiets en auto en doeltreffende oplossingen voor leveringen.
3. Verenig actoren in een **task force**, met daarin ten minste de wegbeheerders en diensten stedenbouw op gemeentelijk en gewestelijk niveau en de aanbieders van openbaar vervoer.
4. Zorg voor **stakeholderparticipatie** van handelaars, bewoners en bezoekers van bij de conceptfase, om lokale behoeften in te schatten en een draagvlak op te bouwen.
5. Voer een **voetgangersaudit** uit op het terrein, met de diverse actoren en stakeholders.
6. Overweeg **proefopstellingen** om de impact te evalueren: maatregelen moeten samengaan met tijdelijke artistieke en ludieke ingrepen in de openbare ruimte die meteen al een meerwaarde creëren.

Figuur 17 – Geregelde tellingen van voetgangersstromen in handelskernen door Atrium



In Genève werd de economische impact onderzocht van een voorziene uitbreiding van het voetgangersgebied. De meeste bevroegde klanten zouden niets aan hun gedrag veranderen: ze zouden blijven komen (89%), en grotendeels met hetzelfde vervoermiddel (83%). Het kleine aantal dat weg zou blijven, zou ruimschoots worden gecompenseerd door klanten die vaker zouden komen en door nieuwe klanten. Bovendien zou het imago er sterk op vooruit gaan: de meesten zijn voorstander (78%) en vinden dat dit de stedelijke leefbaarheid en de aantrekkelijkheid van het centrum ten goede komt⁽¹⁹⁾.

Uit andere studies blijkt dat een voetgangerszone de huidige dynamiek versterkt: een handelswijk die al bloeit, zal nog sterker ontwikkelen, maar één die het moeilijk heeft zal de afgang versnellen. Ook blijkt dat het type handelszake verschuift: minder goedkope en lokale winkels voor snelle aankopen, meer grote ketens en duurdere winkels voor grotere aankopen en langdurig verblijf⁽²⁰⁾.

Studie verplaatsingsgedrag van de klanten. Een studie door Price Waterhouse Coopers in Australië geeft aan dat een parkeerstrook omvormen tot een breder trottoir de handel ten goede komt⁽²¹⁾. Slechts een minderheid van de klanten komt met de auto. Het effect zal zeker positief zijn waar de trottoirs nu al te klein zijn voor de voetgangersvraag.



Voetgangerszone Kleerkopersstraat.



Woonerf aan terrasjes – een voetgangersstrook blijft vrij van terrasjes (toegangsstrook voor leveringen).

19. Patrick Boillat e.a. *Répercussions socio-économiques d'une extension du secteur à priorité piétonne dans le centre-ville de Genève*, Observatoire Universitaire de la Mobilité (OUM), 2001.

20. Bron: AMCV Pierre Francis, presentatie CEMA-opleiding 2013.

21. Price Waterhouse Coopers (PWC) 2010: *Estimating the benefits of walking. Cost benefit methodology.*

4- Kader en instrumenten

4.1 Voetgangersbeleid in Brussel: SWOT-analyse

Ter voorbereiding van het voetgangersplan is de huidige stand van zaken doorgelicht, samengevat in een SWOT-analyse van het voetgangersbeleid in Brussel (in 2011).

STERKTEN EN ZWAKTEN. Waar staat Brussel nu al sterk, en op welke vlakken minder? Dit gaat over de eigen acties en het beleid van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, van beleidsdocumenten tot maatregelen op het terrein.

<i>Intern aan BH</i>	
<i>Sterkten</i>	<i>Zwakten</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ IRIS II, regeringsakkoord en GPDO (in opmaak) geven actieve modi een sterkere centrale plaats in mobiliteit en openbare ruimte, en willen 20% minder kilometers gemotoriseerd verkeer tegen 2018. ▪ Lokale wegen worden progressief tot zone 30 omgevormd, met poorteffecten op gewestwegen. ▪ Bij nieuwe aanlegprojecten zijn enkele voetgangersvriendelijke ingrepen goed ingeburgerd: zebrapaden in de looplijn, trottoirverbredingen aan hoeken en bushaltes, vlakke verkeerseilandjes, geleidelijnen voor slechtzienden. ▪ De gewestelijke stedenbouwkundige verordening legt minimumnormen op voor trottoirs en oversteeken. ▪ De voetganger heeft voorrang bij niet-geregelde oversteekplaatsen. ▪ Een vademecum voetgangers is in ontwikkeling en zal het al bestaande vademecum Personen met Beperkte Mobiliteit integreren. ▪ Er is een jaarlijks voetgangerscolloquium voor actoren. ▪ Metrostations worden progressief heringericht als multifunctionele ruimten. ▪ Het netwerk van metro, sneltram en snelbus wordt verder uitgebouwd. ▪ Grote stations en stationsomgevingen worden progressief vernieuwd en voetgangersvriendelijker gemaakt. ▪ Het parkeerbeleidsplan zal bijdragen tot met een billijker ruimteverdeling ten voordele van actieve modi. ▪ Het actieplan verkeersveiligheid 2011-2020 verzamelt alle actoren rond de visie Vision Zero, met als één van de grote prioriteiten: voetgangersveiligheid. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oversteeken is nog te gevaarlijk: 4 op 10 doden en zwaargewonden in het verkeer zijn voetgangers. ▪ De openbare ruimte, straten en pleinen dragen nog de erfenis mee van decennialang autogericht ontwerp, waarin de voetganger wordt getolereerd en beschermd. ▪ Veel oversteeken, kruispunten en rotondes zijn nog onveilig voor voetgangers: lange oversteeken, grote snelheden, weinig overzichtelijk. ▪ Veel stationsomgevingen en OV-haltes zijn weinig voetgangersvriendelijk, vooral de aanlooproutes. ▪ In handelsstraten laten de ruimte en het comfort voor voetgangers vaak te wensen over. Vele liggen langs relatief smalle steenwegen met druk verkeer, en te smalle trottoirs zijn geregeld oververzadigd. ▪ Op zijn traject komt de voetganger erg veel fysieke moeilijkheden tegen: te weinig ruimte, obstakels, trottoirs in slechts toestand. ▪ Om esthetische redenen wordt nog te vaak gekozen voor weinig gebruiksvriendelijke en zelfs gevaarlijke materialen: hobbelige klinkers, gladde hardsteen enz. ▪ Verkeersregels en ontwerpnormen ten voordele van voetgangers worden te vaak niet nagevolgd of gecontroleerd. ▪ Zones 30 gaan nog beperkt samen met fysieke ingrepen om de snelheid af te remmen, om doorgaand verkeer te weren en om voetgangersdoorsteeken te creëren. ▪ Er zijn weinig verkeersvrije voetgangerszones en voetwegen en doorsteeken, en ook weinig gemengde situaties zoals erven en woonerven. ▪ Bij de administratie is nog te weinig voetgangerscultuur. Ontwerpen worden niet systematisch afgestemd op voetgangersbehoeften zoals continue en directe looproutes en ruimte in verhouding tot de voetgangersaantallen. ▪ Promotie om stappen te stimuleren staat nog in de kinderschoenen. ▪ Bevoegdheden, normen, richtlijnen en praktijken nog erg versnipperd en missen een globale visie en aansturing.

KANSEN EN BEDREIGINGEN. Welke kansen kunnen we grijpen, en met welke bedreigingen moeten we rekening houden? Dit gaat over situaties en trends van buitenaf, waar het Brussels Hoofdstedelijke Gewest niet rechtstreeks

greep op heeft, maar waar ze kan op inspelen of die ze kan trachten om te buigen. Hier gaat het om de ruimtelijke structuur van Brussel, het verplaatsingsgedrag en de mobiliteits-trends, en projecten van buitenaf aangestuurd.

<i>Extern aan BH</i>	
<i>Kansen</i>	<i>Bedreigingen</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Twee derde van het grondgebied (Vijfhoek en eerste kroon) is dicht en gemengd stedelijk gebied met een fijnmazig stratennet, en dus met bestemmingen op loopafstand en beperkte omwegen.</i> ▪ <i>Brussel heeft een aantrekkelijke diversiteit van sferen en stedelijke omgevingen om in rond te lopen, en ook bijna overal groen op wandelafstand.</i> ▪ <i>Het aandeel voetgangersverplaatsingen is al groot (28% deur tot deur) en er wordt ook veel gestapt van en naar het OV (85% komt te voet).</i> ▪ <i>Brusselaars gaan al vaak te voet winkelen (38%) en een ommetje maken (69%).</i> ▪ <i>Veel schoolkinderen wonen op wandelafstand, bijna de helft in de lagere school, en een vijfde in het secundair.</i> ▪ <i>De bevolkingsgroei kan worden aangegrepen voor stedelijke verdichting op voetgangersmaat.</i> ▪ <i>De verjonging zorgt voor potentieel meer stappende kinderen en jongeren, tuk op autonome verplaatsingen.</i> ▪ <i>De uitbouw van het GEN is een kans om stations op te waarderen tot stedelijke centra.</i> ▪ <i>De vraag naar een schonere, rustiger, leefbaarder stad en een aantrekkelijke openbare ruimte klinkt sterker, zowel bij bewoners, bezoekers en bedrijven.</i> ▪ <i>Grote stadsprojecten op strategische sites kunnen modellen worden van een voetgangersvriendelijke stad.</i> ▪ <i>Brussel is een studentenstad en een congresstad, dus met een publiek dat graag de stad verkent te voet.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>De tweede kroon kent lagere dichtheden, minder gemengde functies en een grofmaziger stratennet, dus langere afstanden en meer omwegen voor de voetganger.</i> ▪ <i>Autobezit, autogebruik, verkeersdruk en parkeervraag blijven toenemen.</i> ▪ <i>Veel autoverplaatsingen zijn nog er kort, op voetgangersafstand: 25% rijden minder dan 1 km ver.</i> ▪ <i>Nog relatief weinig schoolkinderen gaan te voet naar school: 60% van de kinderen in een straal van 1 km.</i> ▪ <i>Veel stedelijke centra, assen en pleinen zijn onaantrekkelijk voor voetgangers omwille van de te grote verkeersdruk, te hoge snelheden en te weinig voetgangersruimte.</i> ▪ <i>Het bovengronds openbaar vervoer lijdt onder de verkeersdruk.</i> ▪ <i>Ontwerpers en aannemers hebben nog te weinig voetgangerscultuur en zijn nog te weinig begaan en bekend met de voetgangersnoden.</i> ▪ <i>Voetgangers hebben geen stem en geen verdediger. De bevolkingsgroepen die het meest aangewezen zijn op stappen (jongeren, ouderen, niet-autobezitters) worden ook het minst gehoord.</i> ▪ <i>Gemeentelijke mobiliteitsplannen bevatten geen sterke visie en acties voor voetgangers.</i> ▪ <i>De Europese normen voor luchtvervuiling en klimaatuitstoot worden niet gehaald in het Brussels Gewest.</i>

4.2 Regelgeving en instrumenten

4.2.1 De voetganger in IRIS II

Hieronder een beknopt overzicht van de bepalingen voor voetgangers in het IRIS II plan.

Deze zijn met hun details verwerkt in het hele cahier.

Figuur 18 – De voetganger in het IRIS II plan**Krachtlijnen in het hoofdstuk Voetgangers**

- De ruimte voor de voetgangers verbeteren: kwaliteit, breedte en continuïteit van de trottoirs; veilige oversteken in de natuurlijke doorgang en voetgangersvriendelijke lichtenfasering; bij de ruimteverdeling meer voorrang voor de noden van voetgangers, fietsers en openbaar vervoer; eventueel aanleg van voetgangersroutes.
- Bij de heraanleg van de openbare ruimte mag de breedte van de voetpaden niet verkleind worden.
- Wanneer de breedte van de wegen het toelaat, zal de minimale aanbevolen breedte van 1,5 m opgetrokken worden tot 2 meter voor een voetpad waarlangs zich parkeerplaatsen bevinden en tot 2,5 meter indien er geen parkeerplaatsen naast het voetpad liggen.
- Volledig verkeersvrije voetgangersruimten aanleggen, bij stations, in winkelcentra, aan scholen en woningen; tegen 2018 20 km voetgangerszones of verkeersluwe zones realiseren.
- De toegankelijkheid voor personen met beperkte mobiliteit garanderen: routes, toepassing van het vademecum, openbare gebouwen en OV-haltes en stations.
- Communiceren.
- De intermodaliteit aanmoedigen: kwaliteit van haltes en hun aanlooproutes.
- Het beleid van de gemeenten ondersteunen, door middel van Mobiliteitsconvenants.
- Respect afdwingen voor de ruimtes voorbehouden voor actieve modi: handhaving een aanpak van wildparkeren.

Belangrijke maatregelen voor voetgangers in andere hoofdstukken

- Voetgangers mogen op de aan te leggen fietspaden langs spoorwegen.
- Parkeerbeleid om ruimte te creëren voor andere modi, waaronder voetgangers.
- Maximumsnelheid verlagen tot 30 km/u op alle lokale wegen.

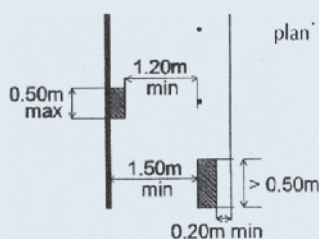
Figuur 19 – De voetganger in de wegcode**De algemene gedragsregels voor voetgangers en ten overstaan van voetgangers**

De voetganger	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Moet op het trottoir lopen of andere specifieke voorzieningen, tenzij om een hindernis heen te stappen. ▪ Mag op de rijweg of het fietspad lopen als er geen begaanbaar trottoir of berm is – links en zo dicht mogelijk bij de rand. ▪ Moet de rijbaan haaks oversteken, zonder slenteren of blijven staan. ▪ Moet oversteken op een oversteekplaats als die er is binnen de 30 m. ▪ Mag een oversteekplaats over tramsporen enkel oversteken bij groen licht.
De bestuurder	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mag kwetsbare deelnemers niet in gevaar brengen, in het bijzonder fietsers en voetgangers en kinderen, bejaarden en gehandicapten. ▪ Mag een portier van een voertuig niet openen als dat voetgangers of fietsers in gevaar kan brengen. ▪ Moet stoppen om reizigers van openbaar vervoer te laten uitstappen (als hij er aan die kant langs rijdt). ▪ Moet op geregelde kruispunten voetgangers de gelegenheid laten het oversteken met een normale gang te beëindigen. ▪ Moet niet-geregelde oversteekplaatsen met matige snelheid naderen en voorrang verlenen aan voetgangers die er zich op bevinden of op het punt staan zich erop te begeven – geen voorrang verlenen is een zware overtreding. ▪ Mag geen oversteekplaats oprijden als hij er waarschijnlijk op zal moeten stoppen. ▪ Moet voorrang verlenen als hij een trottoir doorgetrokken over de rijbaan kruist. ▪ Moet minstens één meter van een voetganger blijven die op de rijweg loopt. ▪ Rolschaatsers en steppers mogen slechts stapvoets op het trottoir rijden.

4.2.2 De voetganger in de gewestelijke stedenbouwkundige verordening

Figuur 20 – Ontwerpnormen in de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening

Normen voor voetgangers in de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening	
Vrije doorgang zonder hindernis	<ul style="list-style-type: none"> Min. 2 m breed met parkeren en 2,20 hoog. Min. 2,5 m breed zonder parkeren en 2,20 hoog. Min. 1,5 m breed bij een versmalling over max. 0,5 m.
Trottoirhelling	<ul style="list-style-type: none"> Max. 2 % trottoirhelling.
Verkeerstekens	<ul style="list-style-type: none"> In de gevel of zo dicht mogelijk bij de rooilijn als het trottoir max. 2 m breed is.
Zebrapad – inplanting	<ul style="list-style-type: none"> In het verlengde van de vrije doorgang van de voetgangerswegen.
Zebrapad – aan parkeerstrook	<ul style="list-style-type: none"> Geen parkeren en trottoir verbreed vanaf 5 m van het zebrapad (dit geldt dus niet bij parkeren op de rijweg).
Zebrapad – rand	<ul style="list-style-type: none"> Geleidelijke verlaging of hellend vlak (max. 8%).
Zebrapad – afvoer	<ul style="list-style-type: none"> Afgeronde overgang naar afvoer (max. 0,02 m uitstekend) en geen rioolkolk.
Zebrapad – verkeerseilanden	<ul style="list-style-type: none"> Bij verkeerseilanden oversteek op niveau van de rijbaan.
Trottoir – aan oprit	<ul style="list-style-type: none"> Het trottoir loopt door, op hetzelfde niveau, met schuin afgewerkte stoeprand. Het trottoir mag enkel afhellen over max. 0,5 m als er nog 1,2 m vlakke trottoir over blijft.
Trottoir – parkeren	<ul style="list-style-type: none"> Bij parkeren schuin of loodrecht op het trottoir wordt fysiek belet dat auto's te ver, dus op het trottoir parkeren.
Trottoir – parkeren	<ul style="list-style-type: none"> Anti-parkeerpaaltjes op minstens 1,5 m van elkaar en tussen 0,6 en 1,1 m hoog.
OV-halten – verbreding	<ul style="list-style-type: none"> Parkeerstrook onderbroken en trottoir verbreed.
OV-halten – toegang	<ul style="list-style-type: none"> Helling volgens normen voor rolstoelgebruikers, met een rustvlak van min. 1,5 m.
OV-halten – schuilhuisje	<ul style="list-style-type: none"> Altijd een schuilhuisje.
Stadsmeubilair	<ul style="list-style-type: none"> Niet aan kruispunten, zebrapaden en OV-haltes als het de zichtbaarheid belemmert. Minimaal 0,2 m van de buitenstoeprand.
Kasten van concessiehouders	<ul style="list-style-type: none"> Indien op het trottoir: evenwijdig aan de rooilijn; enkel loodrecht op een verbreding ter hoogte van de parkeerstrook.
Werven	<ul style="list-style-type: none"> Omgeleide doorgang wanneer door de werken het trottoir minder dan 1,5 m breed is geworden, met dezelfde minimumhoogte en -breedte als een trottoir, een hellend vlak naar de rijweg, beschermd door afsluitingen, slipvrij en voldoende verlicht. Als het niet kan langs de bouwplaats, dan een omleiding naar het trottoir aan de overkant met wegmarkering om veilig over te steken, en bij druk en snel verkeer met verkeerslichten op aanvraag. Geen materiaal opslaan op de openbare weg, dus ook niet op het trottoir.



Figuur 21 – Principes voor voetgangersvoorzieningen in de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening, Titel VII De wegen, de toegangen ertoe en de naaste omgeving ervan, 2007.

Section II : le cheminement piéton

Afdeling II : het voetgangersverkeer

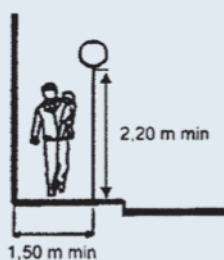
Croquis n°1 - Schets nr 1

Article 4. Voies de circulation piétonne - § 1 et § 3

Artikel 4. Voetgangerswegen - § 1 en § 3

Exemples
Voorbeelden

**A. largeur
breedte $\geq 2m$**

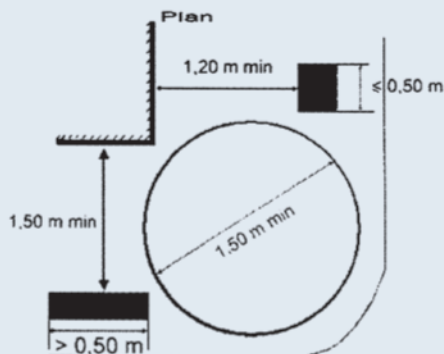


**B. largeur
breedte $< 2m$**



Pour les voies de circulation dont la largeur est inférieure à 2 mètres, la largeur minimale du cheminement libre est de 1,20 m au droit d'un obstacle dont la longueur maximale est de 0,50 m. Si ce dernier a une longueur supérieure à 0,50 m, la largeur minimale du cheminement libre est de 1,50 m.

Wanneer de voetgangersweg minder dan 2 meter breed is, wordt de minimale breedte van de vrije doorgang teruggebracht tot 1,20 m ter hoogte van een hindernis die maximum 0,50 m lang is. Als de hindernis meer dan 0,50 m lang is, is de minimale breedte van de vrije doorgang 1,50 m.

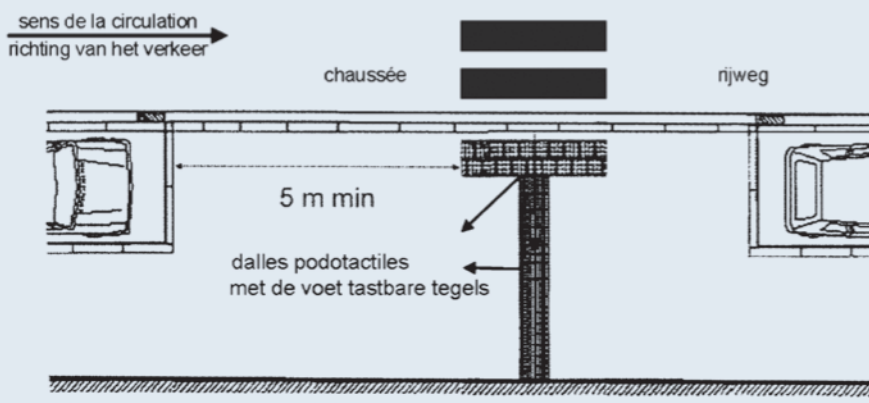


Croquis n°2 - Schets nr 2

Article 5. Traversées piétonnes - § 2

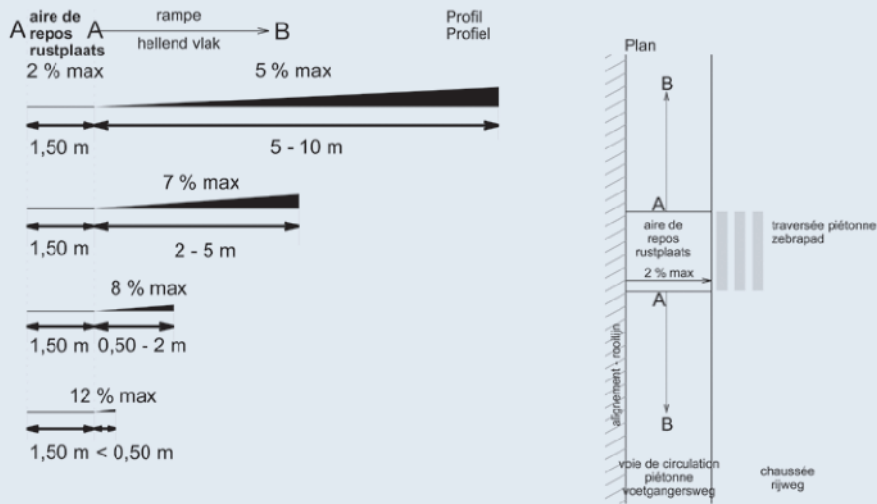
Artikel 5. Zebrapaden - § 2

Plan

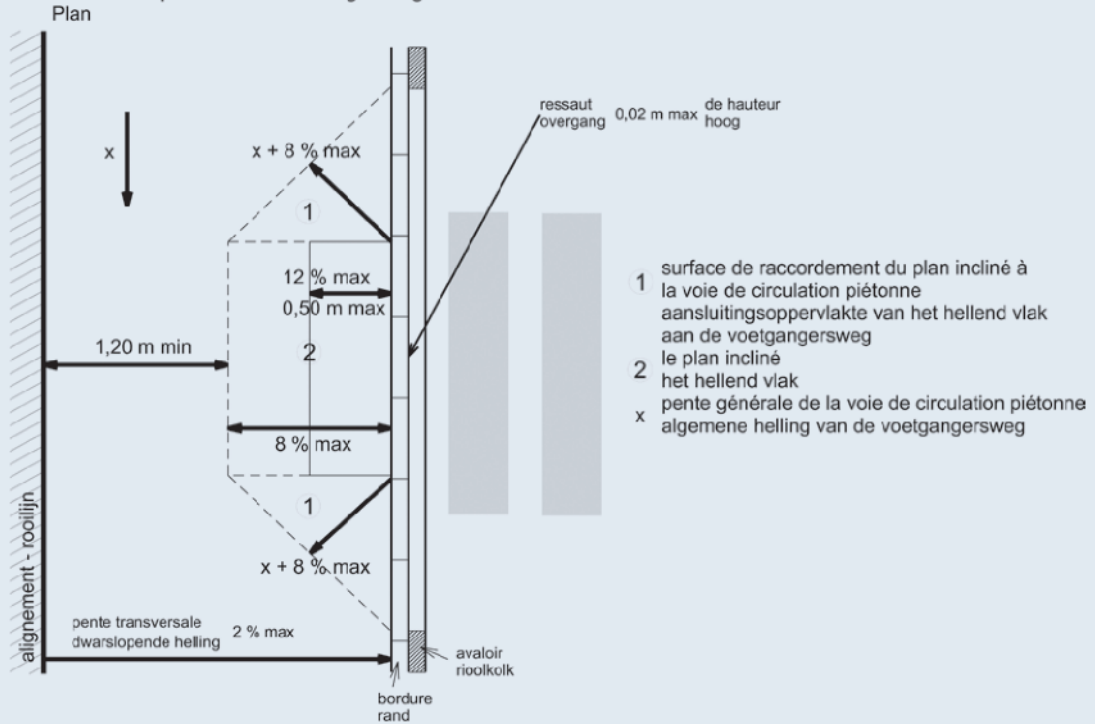


Figuur 21

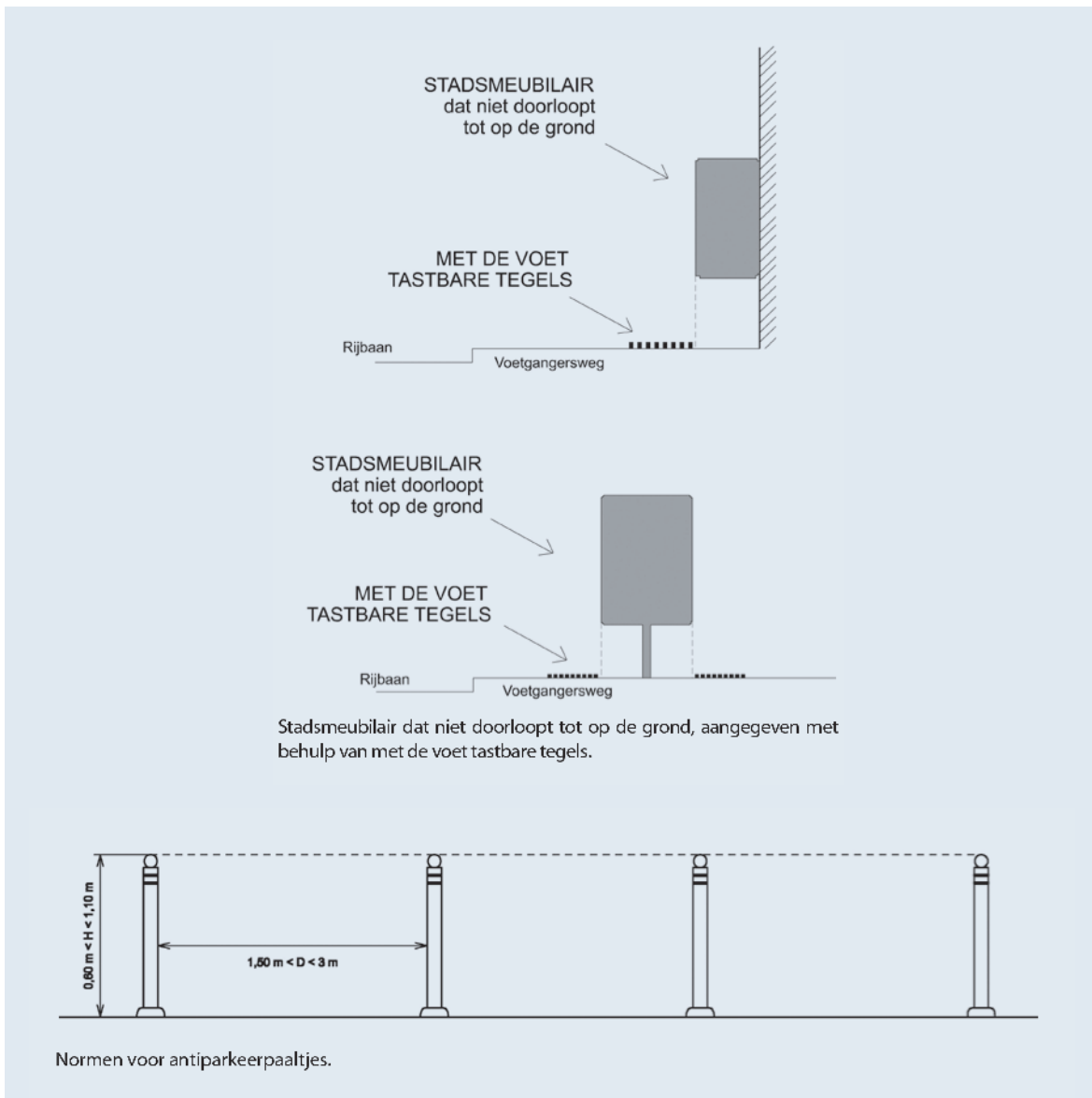
Section II : le cheminement piéton - Section VI : les transports en commun
 Afdeling II : het voetgangersverkeer - Afdeling VI : het openbaar vervoer
Croquis n°3 - Schets nr 3
 Article 5 § 3 : traversées piétonnes - Article 15 § 2 : arrêts
 Artikel 5 § 3 : zebra paden - Artikel 15 § 2 : haltes



Section II : le cheminement piéton
 Afdeling II : het voetgangersverkeer
Croquis n°4 - Schets nr 4
 Article 5 : traversées piétonnes - § 3 et § 4
 Artikel 5 : zebra paden - § 3 et § 4



Figuur 21



Het Voetgangersvademeccum bevat **een cahier Personen met Beperkte Mobiliteit**. Hierin worden de voetgangersnormen aangevuld met specifieke voorzieningen voor slechtzienden en slechthorenden. Geleidelijnen met reliëfte-

gels, noppentegels en soepele tegels worden helder geïllustreerd met schema's en case studies. Ook verkeerslichten met geluid- en trilsystemen en extra eisen voor rolstoelgebruikers komen aan bod.

4.2.3 De voetganger in het gewestelijk Actieplan Verkeersveiligheid 2011-2020

In het **actieplan verkeersveiligheid** (2011) is de veiligheid voor voetgangers een prioritaire zorg. Een overzicht van de maatregelen die de

grootste rechtstreekse impact op de voetganger zullen hebben. (Aspecten zoals versterkte handhaving, beteugeling van dronken rijden, betere ongevalgegevens en hogere politieke prioriteit voor verkeersveiligheid laten we buiten beschouwing.)

Figuur 22 – Voetgangersmaatregelen in het Actieplan Verkeersveiligheid (2011)

<p>Doelstelling 1: verkeersnelheid verlagen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Effectieve snelheden verlagen op hoofdwegen. ▪ Alle lokale straten zone 30 in 2015, met de nodige snelheidsremmende maatregelen, monitoring (observatorium zone 30); gesubsidieerde werken verplicht op gemeentewegen conform met zone 30; leesbare zone 30 aanpak in schoolomgevingen. ▪ sensibiliseren. ▪ pakkans verhogen.
<p>Doelstelling 4: veilig gedrag stimuleren</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Een voetgangersbrevet invoeren voor kinderen van 4 tot 9. ▪ Voetgangers bewust maken van het belang van zichtbaar zijn. ▪ Verkeersveiligheidslessen in scholen verder zetten. ▪ Verkeersregels en gedragsregels beter leren kennen aan het grote publiek en voor specifieke doelgroepen: scholen (operatie boekentas), bedrijven (bedrijfsvervoerplannen), personen boven de 55. ▪ Multi-activiteit bij oversteken vermijden (GSM, internet, muziek). ▪ Oversteken bij rood licht handhaven en bestraffen.
<p>Doelstelling 5: kwetsbare weggebruikers beveiligen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niet-glijdende en goed onderhouden bestrating: normen, meldpunt, snelle interventie. ▪ Zichtbaarheid op kruispunten: normen en afspraken rond plaatsing van stadsmeubilair en reclamepanelen, reglementering voor parkeerzones en leveringszones laten naleven en verscherpen (GSV), sensibilisatie-acties over wildparkeren in schoolomgevingen. ▪ Een voetgangerschecklist voor de beoordeling van ontwerpprojecten. ▪ Voetgangersoversteken beveiligen: vademecum voetgangersoversteken, stoepverbreidingen veralgemenen en verplichten bij gesubsidieerde werken op gemeentewegen, geluidssignaal bij nieuwe lichteninstallaties. ▪ Voetgangers en trams: regelgeving verhelderen, oversteek tram beveiligen met specifiek verkeerslicht, oversteek tram zonder licht met bajonet, verdere analyse en werkgroepoverleg. ▪ Aanpassingen laten opnemen in de wegcode (in herziening). ▪ Gevaarlijke voorzieningen wegwerken: inhalen vlakbij een oversteekplaats, oversteken in meerdere lichtenfases. ▪ Sensibilisatie rond respect van voetgangersvoorzieningen.
<p>Doelstelling 6: intrinsiek veilige wegen en straten</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alle betrokken actoren bij ontwerpdocumenten zijn opgeleid in verkeersveiligheid. ▪ Ontwerprichtlijnen en normen: Vademecums ontwikkelen o.m. rond maatgeving en ruimteverdeling tussen weggebruikers; verplichte normen opnemen in de GSV. ▪ Kwaliteitscontrole voor ontwerpprojecten, met inbegrip van veiligheidscriteria. ▪ Verkeersveiligheidsaudit voor alle ontwerpprojecten. ▪ Geregeld verkeersveiligheidsinspectie van gewestwegen en snel interventieteam. ▪ Veiligheid bij werven: ordonnantie 2008 uitvoeren en eenvormige werfcontrole organiseren. ▪ Ongevallenconcentratiepunten wegwerken: nieuwe inventaris en actieprogramma. ▪ Geen conflicten aan verkeerslichten, in het bijzonder met voetgangers: exhaustieve evaluatie van verkeerslichten, innovatieve oplossingen uittesten.

4.3 Behoeftenanalyse en evaluatie

Het voetgangersplan voorziet dat voortaan bij elke ontwerpproject een analyse van voetgangersbehoeften wordt uitgevoerd. Bij verkeerstellingen worden systematisch ook voetgangerstellingen uitgevoerd. Voor omvangrijker projecten met belangrijke voetgangersstromen wordt uitvoeriger onderzoek verricht. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de onderzoekstechnieken en hun toepassingsgebied. Zij kunnen worden aangevuld met gegevens uit andere bronnen, zoals het aantal op- en afstappende reizigers aan openbaar vervoerhalten, of bekende bezoekersaantallen bij winkels en voorzieningen.

In grote lijnen geldt deze volgorde.

- **Eerst de kwantitatieve aanpak.** Eenvoudige tellingen van voetgangersstromen zijn onontbeerlijk en eenvoudig om snel het belang van voetgangers te objectiveren. *Antwoord op de vraag: hoeveel voetgangers komen er langs? Wat is hun aandeel?*
- **Daarna de kwalitatieve aanpak.** Observatie en diverse participatietechnieken zijn belangrijk om beter inzicht te krijgen in de diversiteit van het gedrag, de verklaringen

daarvoor, de beleving van de voetganger, de behoeften en de voldoening. *Antwoord op de vraag: hoe gedragen voetgangers zich, hoe voelen ze zich, waarover zijn ze tevreden en waarover niet?*

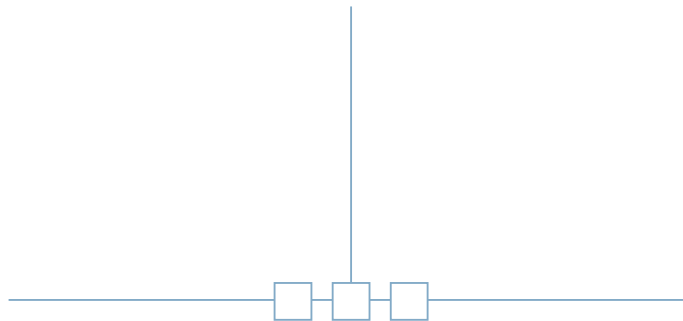
- **Vervolgens weer de kwantitatieve aanpak.** Kwalitatieve inzichten kunnen dan weer worden gekwantificeerd via bevestigingen, om te weten met welke frequentie die inzichten voorkomen. *Antwoord op de vraag: welk aandeel voetgangers komt hier geregeld, is tevreden, steek veilig over, blijft een tijd zitten enz.*
- **Herhaling voor monitoring.** Elke onderzoekstechniek kan worden herhaald:
 - voor én na een maatregel – *Antwoord op de vraag: wat is de impact van de ingreep?*
 - op geregelde basis – *Antwoord op de vraag: wat zijn de trends over langere perioden (dagen, weken, maanden, jaren).*
- **Altijd stakeholderparticipatie.** Bij sommige technieken worden actoren en stakeholders rechtstreeks betrokken. In elk geval is het verkieslijk om stakeholders te betrekken bij elke vorm van onderzoek, van de opzet tot de analyse van de resultaten. Stakeholders zijn omwonenden en vertegenwoordigers van aanliggende functie, maar ook bezoekers en gebruikers van de diverse vervoersmiddelen.

Figuur 23 – Overzicht van de onderzoekstechnieken en hun toepassingsgebied

Techniek	Beknopte omschrijving	Toepassingsgebied	Kwantitatief	Kwalitatief	Stakeholderparticipatie	kost
Tellen van voetgangersstromen – manueel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manueel – op referentiemomenten voetgangers turven. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Netwerk en routekeuzes. ▪ Elk ontwerp – voor én na. 	✓			+
Tellen van voetgangersstromen – mechanisch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensoren. ▪ Camera's: kunnen ook stilstaan en verblijfsduur bepalen (herkenning tussen in- en uitgaan). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trends over hele dagen en langere duur of permanent fijn analyseren. ▪ Bij grote stromen (OV-aanlooproutes, handelswijken, centrum). 	✓			++/ +++

Techniek	Beknopte omschrijving	Toepassingsgebied	Kwantitatief	Kwalitatief	Stakeholder-participatie	kost
Analyse van oversteekbaarheid en doorstroming	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berekening van gemiddelde tijd om verkeersstromen over te steken (met of zonder verkeerslichten). ▪ Relatie met te verwerken voetgangersstromen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oversteken van drukke verkeersassen of -momenten. ▪ Drukke voetgangersroutes. 	✓			+
Observatie voetgangersgedrag	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manuele observeren en tellen van verblijfspatronen (verblijfsduur, zitten...) en oversteekgedrag (waar en hoeveel, respect voor verkeersregels). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Drukke straten en pleinen, routes en oversteekpunten. 	✓			+
Cameraregistratie – stop motion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Versnelde weergave van voetgangersbewegingen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inzicht in ruimtegebruik en gedragingen. 		✓		++
Stadswandeling / schouw	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Met een kleine groep op verkenning te voet – focus op belevingswaarde, ervaringen, gedrag en motivatie. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inzicht in voetgangersbeleving op schaal van kern of wijk. ▪ Stakeholders (bewoners én bezoekers). ▪ Levert input voor enquête en technische analyse. 		✓	✓	++
Voetgangersaudit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Met een checklist inventaris van technische kwaliteit. ▪ Kan door specialist + met bewoners. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestructureerde evaluatie van technische kwaliteit. 		✓	✓	++
Voetgangersgeneratie van functies bepalen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ramingen van aantallen personen te voet per functie, op basis van kengetallen. 		✓			+
Workshop / focus group	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Discussie en brainstorm met diverse gebruikers / stakeholders rond gedrag / behoeften. ▪ Binnenskamers. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bij voetgangersconcentraties of in wijken. ▪ Combineerbaar met een schouw. ▪ Professionele animatie nodig. 		✓	✓	+++

<i>Techniek</i>	<i>Beknopte omschrijving</i>	<i>Toepassingsgebied</i>	<i>Kwantitatief</i>	<i>Kwalitatief</i>	<i>Stakeholder-participatie</i>	<i>kost</i>
<i>Enquêtes</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bevraging ter plaatse van voetgangers: verplaatsingsgedrag, behoeften, tevredenheid. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bij voetgangersconcentraties. ▪ Voor te bereiden via focusgroep, workshop, schouw, observatie. 	✓	✓		+++





5- Literatuurlijst

- Appleyard, D. 1981: *Livable Streets*. Berkley.
- Bach, B. 2006: *Stedenbouw en Verkeer. Een selectie uit de gereedschapskist van Bach*. CROW Publicatie 221. Ede. Hoofdstuk 6.
- Boillat P. e.a. 2001: *Répercussions socio-économiques d'une extension du secteur à priorité piétonne dans le centre-ville de Genève*, Observatoire Universitaire de la Mobilité, Genève.
- Burger, J. E., Bruin, de Th. 2004: *Ruimte voor de wandelaar. De ommetjesmaker en zijn habitat*. Uitgeverij Op Lemen Voeten/Stichting op Lemen voeten.
- Brouwer, I. 2010: *Fixing the link: Creating a strong, vital and attractive link between the Dutch central railway station and the city centre*. MSc thesis: Delft University of technology.
- Davies, J. 2007: *Legible London, A Yellow Book*. Transport for London, Londen.
- Frye, A., Golden, S. 2010: *Good practice guide. Mediate – Methodology for Describing the Accessibility of Transport in Europe*.
- Gehl, J. 2010: *Cities for people*. Washington.
- Gehl, J. 2001: *Life between buildings. Using public space*. Arkitektens Forlag. Kopenhagen.
- Héran, F. 2004: *Commerces de Centre-Ville et de proximité et modes non motorisés – Ademe*.
- Héran, F. Pouillaude, L. 2009: *Les zones de desserte à pied autour des stations de transport public urbain*. 2^e colloque COPIE.
- ITDP, Gehl architects 2010: *Our cities ourselves. The future of transportation in urban life*. New York.
- Jacobs, Alan B. 1993 – *Great Streets*. MIT, Massachusetts.
- Kolozsvári, D., Shoup, D. 2003: *Turning Small Change into Big Changes*, Fall, no. 23, pp. 2-7.
- Lavadinho, S., Lévy J.: 2009: *Marcher avec les transports et la ville*. RATP, Parijs.
- Lavadinho, S., Winkin, y.: 2012 : *Vers une marche plaisir en ville – Boîte à outils pour augmenter le bonheur de marcher*. Certu, Collection Dossiers, n° 248.
- Lapintie, K. 2010: *Identification of Pedestrian Quality needs – A conceptual, systematic-theoretic and pragmatic analysis*. IN: PQN Final Report – Part B5 Documentation.
- Litman 2007: *Economic Value of Walkability*. Victoria Transport Policy Institute. Victoria.
- Loveday, M. 2006: *The economic benefits of walking*. Paper 7th International Conference on Walking and Liveable Communities, October 23-25 2006, Melbourne, Australia.
- Lynch, K. 1960: *The Image of the City*, MIT, Cambridge, Massachusetts.
- Lynch, K. 1981: *Good city Form*, MIT, Cambridge, Massachusetts.
- Methorst, R., Monterde iBoort, H., Risser, R., Sauter, D., Tight, M. Walker, J. 2010: *COST 358 Pedestrians' Quality needs*. PQN Final report.
- Price Waterhouse Coopers (PWC) 2010: *Estimating the benefits of walking. Cost benefit methodology*. Sydney. http://www.pcal.nsw.gov.au/draft_nsw_walking_strategy 3.05.2011.
- Price Waterhouse Coopers (PWC) 2011: *A walking strategy for NSW: Assessing the economic benefits of walking*. Sydney http://www.pcal.nsw.gov.au/draft_nsw_walking_strategy d.d. 3.05.2011.
- Sauter, Daniel (Urban Mobility Research) 2011: *Paper Internationaal seminarie Brussel* 21.06.2011.

Schubert, U., Skala, F. 2009. *Encouraging walking, the role of urban design. Experiences of the EU-ECOCITY project. Paper walk21 conferentie Toronto.*

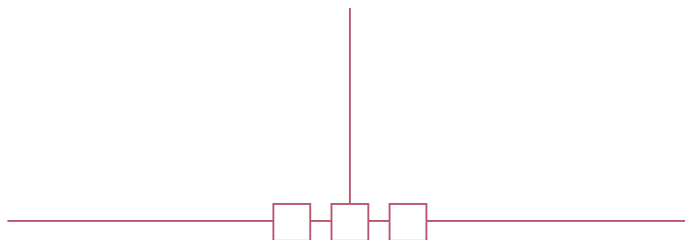
Schmid, Jonas, 2006. *La relation entre l'environnement construit et l'activité physique sous forme de déplacements à pied. Université de Lausanne.*

Sulaksono, S. 2005: *Modeling walking accessibility to public transport terminals. Case studie of Singapore mass rapid transport. IN: Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 6, pp. 147 – 156, 2005 http://www.easts.info/on-line/journal_06/147.pdf 3.05.2011.*

Sombekke; E., Katteler H. 2008: *Pedestrians: needs, facilities and interventions. Overview of insights in literature. Nijmegen.*

Thornton Bronwen (Walk 21): *paper Internationaal seminarie Brussel 21.06.2011.*

Voerknecht H. 2010: *Winkelier heeft meer aan fietsers dan aan automobilisten: IN: KPVV-bericht Nr. 97. October 2010. http://www.kpVV.nl/files_content/kennisbank/publicaties/KpVV-berichten_97%20e-Book.pdf d.d 14.03.2011.*







Gerealiseerd door:

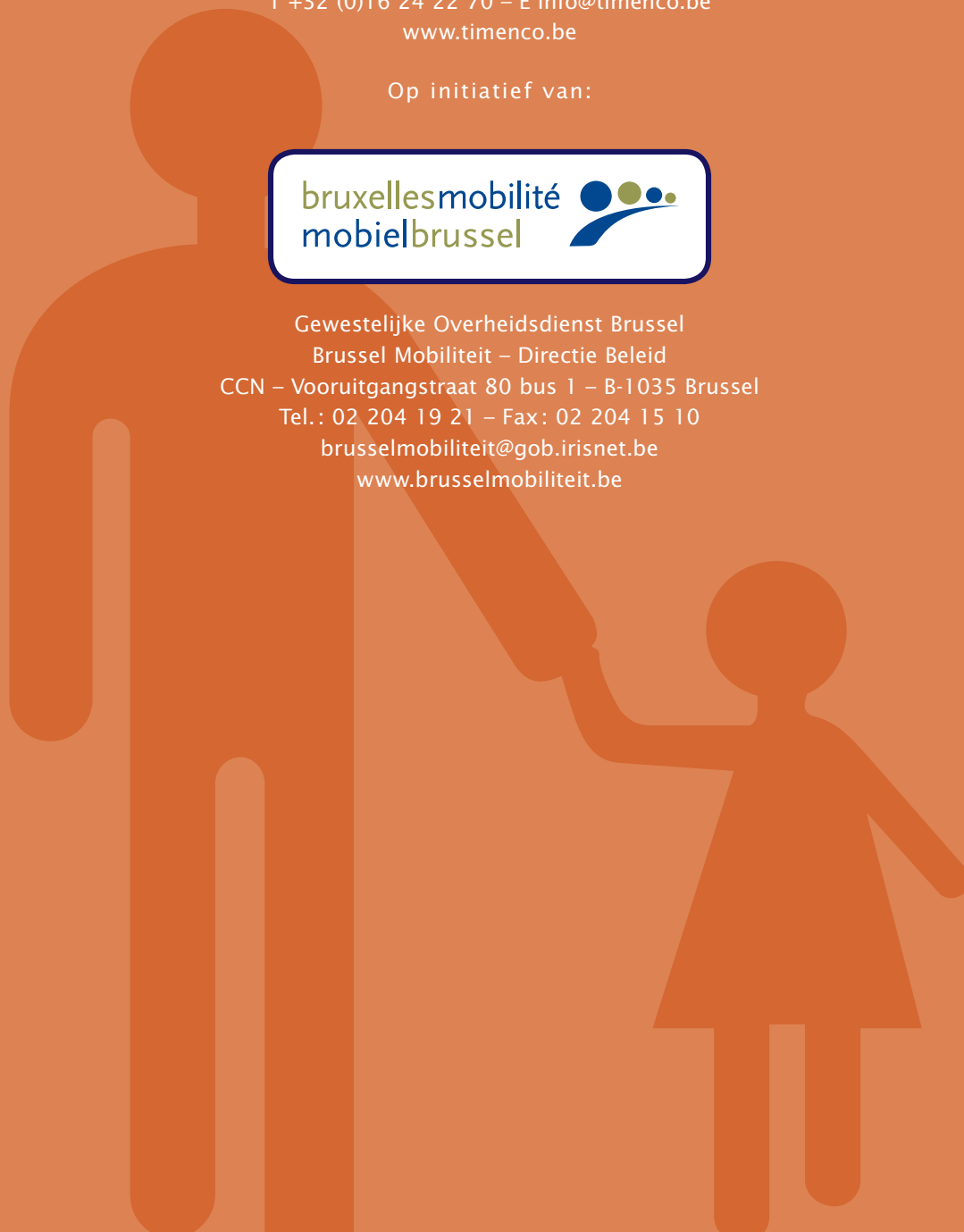


Timenco
Martelarenplein 3 bus 7, 3000 Leuven
T +32 (0)16 24 22 70 – E info@timenco.be
www.timenco.be

Op initiatief van:



Gewestelijke Overheidsdienst Brussel
Brussel Mobiliteit – Directie Beleid
CCN – Vooruitgangstraat 80 bus 1 – B-1035 Brussel
Tel.: 02 204 19 21 – Fax: 02 204 15 10
brusselmobiliteit@gob.irisnet.be
www.brusselmobiliteit.be





RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE
BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST