

## **Onderzoeksmethoden obstakelvrije loopruimte**

Annemieke Molster – Molster Stedenbouw – annemieke@molster.city  
Emile Oostenbrink – CROW – emile.oostenbrink@crow.nl

**Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk  
25 en 26 november 2021, Utrecht**

### **Samenvatting**

Tijdens de corona-crisis zijn mensen massaal meer gaan lopen. Dat is een ontwikkeling om te koesteren, want lopen heeft veel voordelen voor de mensen zelf en voor de maatschappij als geheel. Een van de problemen die al bestonden, maar tijdens de pandemie extra urgent werden, is het grote aantal te krappe voetpaden.

De vrije doorloopruimte op voetpaden is vaak te smal om prettig te kunnen lopen en soms zelfs zo smal dat mensen moeten uitwijken naar bijvoorbeeld de straat. Dit is voor iedereen vervelend en zelfs gevaarlijk, maar kan voor mensen met beperkingen leiden tot ontoegankelijkheid. Ook is de effectieve loopruimte vaak nog kleiner doordat er allerlei obstakels staan. Zowel vaste obstakels (zoals lantaarnpalen, prullenbakken en verkeerborden) als tijdelijke obstakels (zoals geparkeerde fietsen, uitstallingen van winkels en terrassen). Hoewel in de ontwerpfase vaak wel aandacht wordt besteed aan de plaatsing van objecten, blijkt de loopruimte door de tijd heen vaak dicht te slibben. Een belangrijke oorzaak hiervan is gebrek aan regie bij gemeenten.

Om het probleem van te krappe loopruimtes aan te kunnen pakken, is allereerst inzicht nodig in de locaties waar dit zich voordoet. Dit scherp krijgen, blijkt in de praktijk niet mee te vallen. Voetpaden zijn in het ontwerp vaak restruimte die enorm in breedte kunnen variëren in breedte. Vaste obstakels staan niet altijd op de kaart en tijdelijke obstakels al helemaal niet. Ook hebben gemeenten vaak onvoldoende besef van het belang van een goede looproutes en blijkt het lastig om loopstromen te meten.

Enkele steden hebben geprobeerd hier zicht op te krijgen, gebruikmakend van verschillende onderzoeksmethoden, zoals enquêtes, GIS analyses, veldonderzoek, crowdsourcing en meldingsapps. Deze methoden hebben voor- en nadelen, die in deze paper de revue passeren.

De vraag is welke methode of welke combinatie van methodes het beste kan worden ingezet, zodat het voor zowel grotere als kleinere gemeenten makkelijker wordt om de problematiek in beeld te brengen en zij op een effectieve manier aan de slag kunnen met het voldoende breed en obstakelvrij maken van looproutes. Dit kan een belangrijke bijdrage leveren aan het loopvriendelijker maken van onze steden.

We gaan graag in gesprek met de deelnemers van het CVS om te kijken hoe bestaande methoden verbeterd kunnen worden en mogelijk ook of er andere handige methoden ingezet zouden kunnen worden.

## 1. Inleiding

In deze paper worden methoden besproken waarmee gemeenten beter inzicht kunnen krijgen in welke mate hun voetpaden voldoende doorloopbreedte bieden en voetgangers niet gehinderd worden door allerlei obstakels. Het overzicht van methoden is een extra resultaat van een verkenning die Molster Stedenbouw in opdracht van CROW heeft uitgevoerd naar de problematiek rond obstakels op voetpaden.

### *Groeiende aandacht voor lopen*

De laatste jaren is sprake van een groeiende aandacht voor lopen. Door Corona is deze aandacht in een stroomversnelling gekomen: mensen zijn meer gaan lopen omdat ze vaker thuiswerkten en andere sporten en sociale activiteiten onmogelijk waren. Ook bij overheden is sprake van een groeiend besef van het belang van een gezonde leefstijl.

De verwachting is dat na de Corona-periode mensen weer minder zullen gaan lopen, omdat ze weer meer woon-werk verkeer zullen hebben en andere sporten en sociale activiteiten weer kunnen. Toch is er een grote kans dat mensen meer blijven lopen dan voor Corona, omdat de verwachting is dat veel mensen gedeeltelijk thuis zullen blijven werken en wellicht ook omdat mensen hebben ervaren hoe prettig het is om regelmatig te lopen en deze nieuwe gewoonte vasthouden. Het is van belang dat overheden dit stimuleren want een van de belangrijkste voordelen van meer lopen is de gezondheidswinst en de daarmee samenhangende reductie van zorgkosten. Tijdens Corona bleek dat dikke mensen ernstiger ziek worden en eerder doodgaan. Over baten van investeren in lopen hebben we al eens eerder gesproken tijdens het CVS naar aanleiding van een [literatuurstudie](#) hierover.

### *Obstakelvrije looproutes*

Essentiële voorwaarde om lopen te stimuleren is de beschikbaarheid van een basisnetwerk van goede voetpaden (fijnmazig, veilig en toegankelijk en liefst ook nog comfortabel en aantrekkelijk) waar alle typen voetgangers gebruik van kunnen maken. In de publicatie 'Obstakels op voetpaden' van Molster Stedenbouw en CROW is ingezoomd op de voorwaarde dat voetpaden voldoende obstakelvrije loopruimte moeten bieden, zodat alle voetgangers er feitelijk kunnen passeren (ook die met een kinderwagen, rolstoel of rollator) en dat het voetpad als comfortabel en aantrekkelijk wordt ervaren. In hoofdstuk 2 wordt de inhoud van deze publicatie kort beschreven.

### *Inzicht in de lokale situatie m.b.t. obstakels op voetpaden*

Een van de conclusies uit de verkenning is dat het belangrijk is dat gemeenten inzicht hebben in de mate waarin hun voetpaden obstakelvrij zijn en in de processen om ze ook obstakelvrij te houden. In hoofdstuk 3 van deze paper wordt ingezoomd op de vraag welke methoden beschikbaar zijn om dit inzicht te verkrijgen en wat de kenmerken van die methoden zijn.

We gaan graag in gesprek met de deelnemers van het CVS om te kijken hoe bestaande methoden verbeterd kunnen worden en mogelijk ook of er andere handige methoden ingezet zouden kunnen worden.

## 2. Verkenning obstakelvrije loopruimte

In juli 2021 heeft CROW samen met Molster Stedenbouw de publicatie 'Obstakels op voetpaden; Verkenning van problemen en oplossingen' uitgebracht. In het onderzoek komen de volgende vragen aan de orde:

- Om welke obstakels gaat het?
- Wat is precies het probleem?
- Wat zijn de oorzaken van de problemen?
- Wat zijn mogelijke oplossingen?
- Hoe kunnen gemeenteambtenaren er mee aan de slag?

De conclusies in de verkenning zijn gebaseerd op literatuuronderzoek, interviews met gemeenteambtenaren en een enquête onder ruim 1750 inwoners van Zwolle via een digitaal stadspanel.

### *Om welke obstakels gaat het?*

Het gaat bij obstakels om verschillende objecten die in de weg staan, onder te verdelen in permanente en tijdelijke obstakels. Permanent zijn bijvoorbeeld lantaarnpalen, verkeersborden, laadpalen, prullenbakken, parkeerautomaten, geveltuintjes e.d. Tijdelijke obstakels zijn bijvoorbeeld uitstallingen van winkels, reclameborden, terrassen en geparkeerde voertuigen (vaak fietsen, maar ook auto's en bestelbusjes). De meeste permanente obstakels worden geplaatst door de gemeente. Tijdelijke obstakels worden meestal geplaatst door bewoners, ondernemers en bezoekers.

### *Wat is het probleem?*

De aanwezigheid van obstakels maakt dat de ruimte om te lopen te smal wordt of dat mensen om obstakels heen moeten slalommen. Dit kan verschillende gevolgen hebben: mensen kunnen geen gebruik maken van het voetpad, mensen kunnen onvoldoende afstand houden tot elkaar, mensen kunnen niet meer naast elkaar lopen of mensen zijn genoodzaakt om naast het voetpad te gaan lopen (in de groenstrook, op het fietspad of op de rijbaan). Dit kan leiden tot oncomfortabele, maar ook gevaarlijke situaties. Vooral voor brede voetgangers en voetgangers met wielen (kinderwagens, rolstoel, rollator) geldt dat een te smalle loopruimte ervoor kan zorgen dat de route voor hen onbegaanbaar is. Voor mensen met een visuele beperking geldt dat obstakels het moeilijk kunnen maken om de weg te vinden en ze lopen het risico ergens tegenaan te botsen.

### *Wat zijn de oorzaken?*

De oorzaken van de aanwezigheid van obstakels zijn divers:

- Juridische kaders zijn niet afdoende om af te kunnen dwingen dat ofwel obstakels niet op trottoirs geplaatst mogen worden, ofwel een minimale vrije doorloopruimte gehanteerd moet worden.
- Ontwerpers hanteren een te krappe minimummaat (deels op basis van te krappe richtlijnen).
- Er is sprake van een gebrek aan bewustzijn bij verschillende partijen (gemeente, ondernemers, bewoners), van conflicterende belangen (bijvoorbeeld horecaondernemer en brede voetganger) en van asociaal gedrag van sommige gebruikers van de voetpaden.

- Gebrek aan regie bij gemeenten, bijvoorbeeld geen afstemming tussen de afdeling die terrasvergunningen verleent en de afdeling die verantwoordelijk is voor de bereikbaarheid en verkeersveiligheid.
- Gebrek aan effectieve handhaving.
- Te hoge drempel voor burgers om meldingen te doen van problemen.

#### *Wat zijn mogelijke oplossingen?*

Mogelijke oplossingen om de genoemde problemen aan te pakken zijn:

- Meer ruimte intekenen in de ontwerpfase, plus een duidelijke zone voor obstakels. Hiervoor is nodig:
  - Meer prioriteit voor ruimte voor lopen in beleid
  - Duidelijk beeld van looproutenetwerk en hiërarchie van routes
  - Betere richtlijnen: ruimer, maatvoering toegepast op verschillende grootten loopstromen, duidelijker over wat vrije doorloopruimte is, duidelijker over plaatsing van obstakels.
- Heldere juridische kaders op landelijk en gemeentelijk niveau
- Meer kennis en betere regie bij gemeenten, ondernemers en bewoners:
  - Aanwijzen gemeentelijk verantwoordelijke voor obstakelvrije loopruimte.
  - Masterclass en/of schouw door alle betrokkenen (ontwerpers, maar ook vergunningverlening en handhaving + ondernemers en bewoners)
  - Gedragsbeïnvloedingscampagnes

#### *Hoe meteen aan de slag gaan?*

Gemeenten kunnen snel een aantal stappen zetten om grip te krijgen op de problemen:

- In kaart brengen van de problemen (zie hoofdstuk 3 van deze paper).
- Actief opruimen van obstakels.
- Ruimte creëren voor bredere voetpaden (bijvoorbeeld door verminderen aantal parkeerplaatsen, versmallen rijbaan en/of herinrichting van de beschikbare ruimte).

### **3. Methoden om situatie m.b.t. obstakels te onderzoeken**

Een van de conclusies van de verkenning is dat veel steden geen goed inzicht hebben op de omvang van het probleem omdat ze geen actief onderzoek doen naar de situatie op straat en hun klachtensysteem geen of een onvolledig beeld geven. Het is dus zaak dat gemeenten snel aan de slag gaan om de situatie in beeld te krijgen zodat ze zonedig actie kunnen ondernemen. Gelukkig hoeft niet elke gemeente zelf uit te vinden hoe je de problemen in beeld krijgt, want er zijn enkele gemeenten die er al wel ervaring mee hebben opgedaan. In dit hoofdstuk behandelen we verschillende onderzoeksmethoden.

#### *3.1 Enquêtes met een panel*

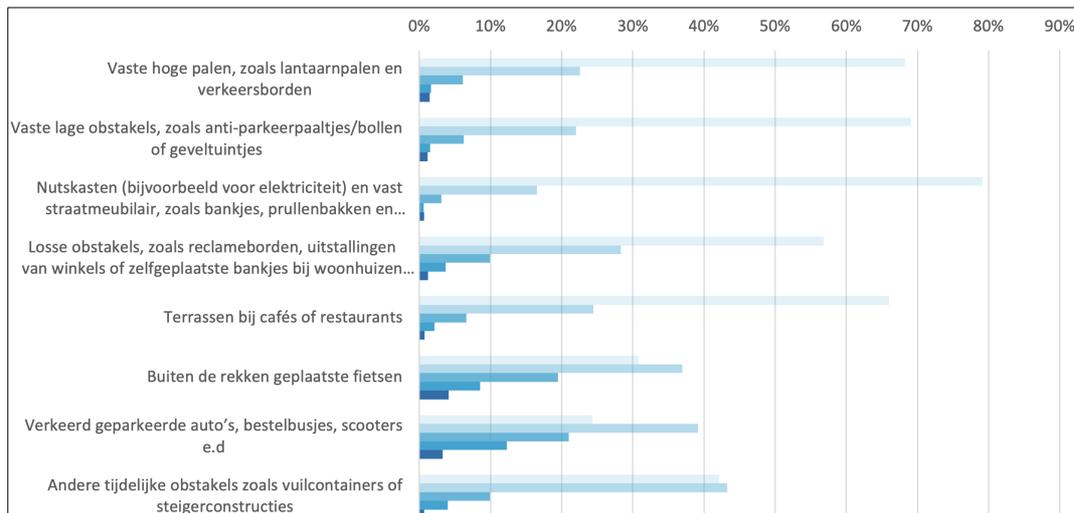
Omdat het de burgers zijn die hinder kunnen hebben van obstakels op voetpaden is het ook effectief om juist aan die burgers te vragen welke knelpunten zij tegenkomen. Een bruikbare onderzoeksmethode blijkt de inzet van een burgerpanel te zijn. Verschillende steden hebben een stadspanel waar zij vragen aan kunnen voorleggen. In onze eigen verkenning hebben we het stadspanel van Zwolle specifiek gevraagd naar ervaringen met obstakels op voetpaden. Maar ook de gemeenten Amsterdam, Rotterdam en Leiden hebben hun panel gevraagd naar zaken die te maken hebben met lopen, waarbij ook

ruimte voor lopen en in mindere mate ook obstakels aan bod kwamen. De voorbeelden worden hieronder beschreven.

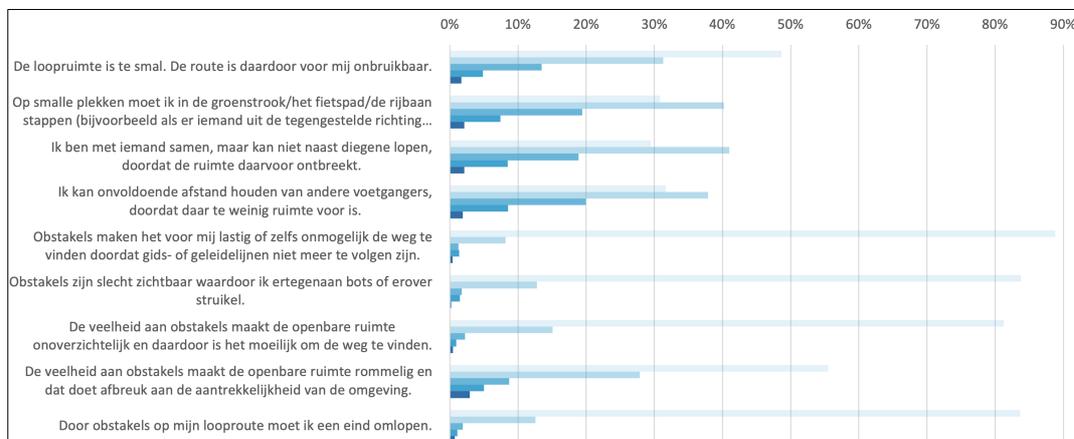
### Voorbeeld Zwolle

In 2021 zijn vragen over specifiek het onderwerp obstakels op voetpaden voorgelegd aan een al bestaand stadspanel. Het betrof een digitale enquête met 4.000 panelleden en een respons van 44% (1767 respondenten). In totaal zijn 10 vragen gesteld waarvan de eerste vijf vragen over de persoonlijke situatie gingen en de laatste vijf specifiek over obstakels op voetpaden. Er was ook ruimte voor opmerkingen. Om relevante conclusies te kunnen trekken is een weging toegepast, zodat de resultaten representatief zijn voor de leeftjidsverdeling in Zwolle.

De enquête in Zwolle blijkt inzicht te geven in hoe vaak mensen last hebben van bepaalde typen obstakels. Ter illustratie zijn de resultaten samengevat in figuur 1. Algemeen gesteld blijken mensen vaker last te hebben van losse obstakels dan van vaste obstakels. Om meer te weten te komen over de effecten van obstakels op voetpaden zijn hier specifiek vragen over gesteld. De resultaten zijn weergegeven in figuur 2.



Figuur 1: Percentage mensen dat hinder ervaart van bepaalde typen objecten. Van licht- naar donkerblauw geven de staven aan: (bijna) nooit, soms, regelmatig, vaak en (bijna) altijd (Enquête stadspanel Zwolle, 2021).



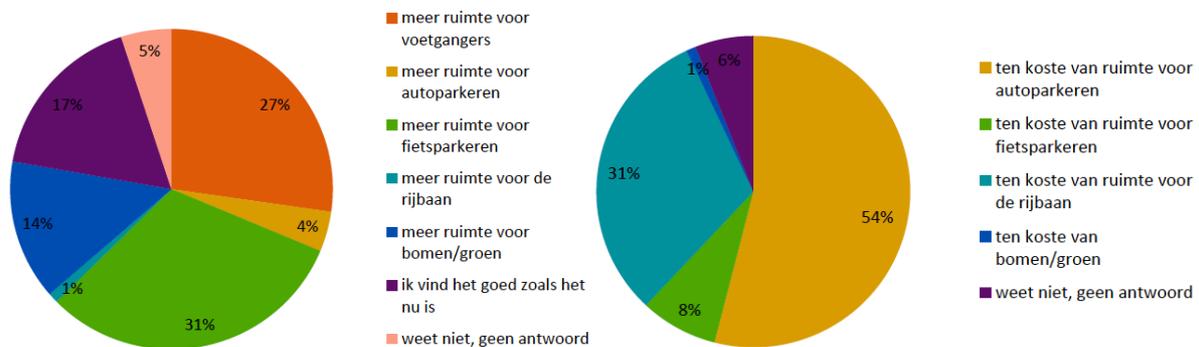
Figuur 2: Percentage mensen dat aangeeft bepaalde nadelige effecten van obstakels te ervaren. Van licht- naar donkerblauw: (bijna) nooit, soms, regelmatig, vaak en (bijna) altijd (Enquête stadspanel Zwolle, 2021).

### Opmerkingen bij het Zwolse onderzoek:

- Op basis van de enquête kan weinig gezegd worden over waar obstakels voornamelijk voor problemen zorgen. De vragen gingen niet over specifieke locaties, maar over wat de mensen tegenkomen op de routes die zij lopen.
- Vanwege gebrek aan tijd en budget is geen significantie berekend van de kruisverbanden. Mogelijke kruisverbanden: zijn het vooral mensen die weinig lopen, mensen met een fysieke beperking of mensen met een tijdelijke beperking die veel problemen ervaren of die zeggen dat obstakels hun loopgedrag negatief beïnvloeden? Vraag is wel of de kruisverbanden meer inzicht zouden bieden in het precieze probleem en zouden leiden tot een ander beleid of andere inrichting van de straat.
- Er is niet gevraagd naar wat mensen belangrijk vinden bij de verbetering van voetpaden. We weten dus bijvoorbeeld niet of de respondenten het breder maken, het obstakelvrij maken van voetpaden of andere ingrepen ten gunste van voetgangers het belangrijkste vinden. Een eventuele vervolgvraag zou kunnen zijn: waar zou die extra ruimte dan vanaf gesnoept moeten worden?
- Vooraf moet duidelijker worden gemaakt wat obstakels zijn. Het blijkt regelmatig te worden geïnterpreteerd als iets wat het lopen belemmert (gladheid of hondendrollen).

### Voorbeeld Amsterdam

Amsterdam heeft een specifiek stadspanel openbare ruimte en mobiliteit dat jaarlijks wordt bevraagd. Er worden vrij breed vragen gesteld over mobiliteit en openbare ruimte (b.v. bereikbaarheid, drukte op fietspaden, opheffen van haltes, parkeren, autodelen, verdeling van ruimte etc.). Het panel bestaat uit 1500 panelleden en de respons is doorgaans rond de 50%. Er kunnen in totaal circa 20 vragen gesteld worden en er is ruimte voor opmerkingen. Omdat het een vast panel is, zijn gegevens zoals leeftijd, geslacht en stadsdeel al bekend. In 2016 is aan de panelleden gevraagd waaraan ze graag meer ruimte op straat zouden willen geven. De reacties staan in figuur 3.



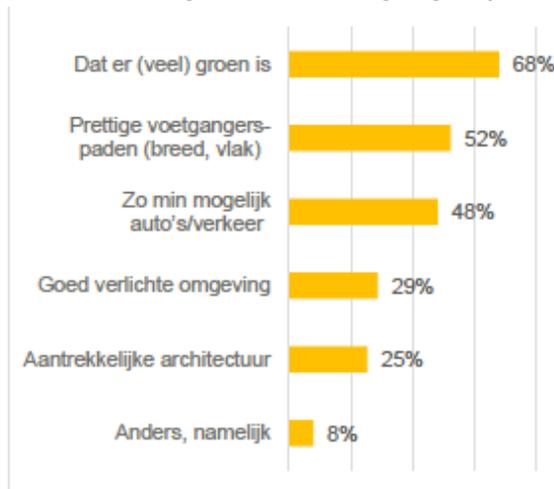
Figuur 3: Antwoorden op de vraag waar men graag meer ruimte aan zouden willen geven (links). Indien antwoord 'meer ruimte voor voetgangers' is gevraagd waar ruimte weggehaald moet worden (rechts). (Amsterdam, 2016).

### Opmerkingen bij het Amsterdamse voorbeeld:

- Bewoners kan ook worden gevraagd naar keuzes en prioriteiten.
- Door het jaarlijkse karakter kunnen vragen in principe worden herhaald en is het mogelijk om ontwikkelingen door de tijd te zien.
- Er is niet expliciet gevraagd naar de oorzaak van ruimtegebrek: basisruimte beperkt en/of door obstakels.
- Er zijn geen verbanden gelegd tussen achtergrondkenmerken en antwoorden op deze vragen (data wel voorhanden).

### Voorbeeld Rotterdam

Rotterdam kent een digitaal stadspanel met 7300 deelnemers. Onlangs zijn 3.645 panelleden uitgenodigd voor een onderzoek naar lopen. Ruim de helft van de deelnemers vulde de enquête in. Naast algemene vragen (leeftijd, opleidingsniveau, toegang tot vervoersmogelijkheden, goede/slechte gezondheid) zijn 10 specifieke vragen gesteld over wat de gemeente zou kunnen doen om lopen in Rotterdam aantrekkelijker te maken. Meer dan de helft van de 862 respondenten die de vraag heeft ingevuld, geeft aan dat er veilige, brede voetgangerspaden moeten komen. Zie figuur 4.



Figuur 4: Antwoorden op de vraag: "Wat vindt u het meest belangrijk in de omgeving als u loopt (naar een bestemming of voor het plezier)? (N=1844). Meerdere antwoorden mogelijk (Rotterdam).

Interessant aan de aanpak in Rotterdam is dat er kruisverbanden bekeken zijn met captives en non-captives<sup>1</sup> en gezondheid, maar er blijken geen interessante conclusies uit te trekken t.a.v. ruimte of obstakels.

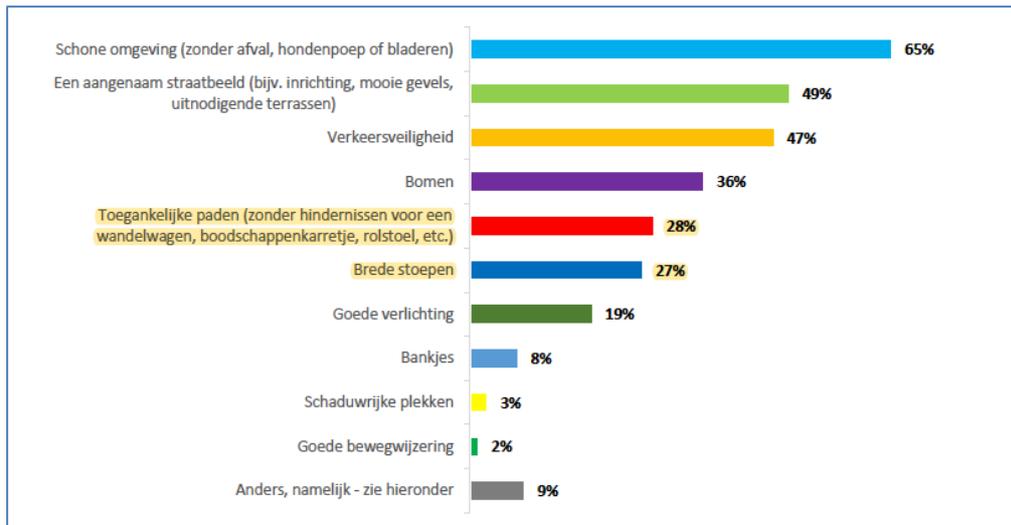
### Voorbeeld Leiden

In 2020 was voetgangersbeleid het onderwerp in het zogenaamde Leidenpanel. Er waren 321 respondenten (64%). Er zijn tien vragen gesteld en de mogelijkheid is geboden tot het maken van een slotopmerking. Twee vragen gingen over de achtergrondkenmerken loopfrequentie en woonwijk. Acht vragen gingen over de ervaring met lopen.

In figuur 5 zijn de antwoorden te zien op de vraag wat men het meest belangrijk vindt als men door de binnenstad loopt. Een kwart van de respondenten noemt toegankelijke voetpaden of brede voetpaden. De vraag werd ook gesteld over de eigen wijk. De antwoorden daarop zijn redelijk vergelijkbaar, hoewel bomen in de eigen wijk als belangrijker worden gezien dan in het centrum en de stationsomgeving.

---

<sup>1</sup> Captives zijn mensen die lopen als enige vervoermiddel hebben en non-captives zijn mensen die beschikken over meerdere vervoersmiddelen.



Figuur 5: Antwoorden op vraag: Wat vindt u het meest belangrijk als u door de binnenstad of het stationsgebied van Leiden loopt? (% die wel eens door binnenstad/stationsgebied loopt, max. 3 antwoorden (Leiden, 2020).

Interessant aan de Leidse aanpak is dat de prioriteiten voor de aanpak in beeld komen. Nadeel is dat niet duidelijk wordt waar de problemen zich precies voordoen.

#### *Voor- en nadelen van enquêtes*

Een voordeel van een enquête is dat daarmee een goede indruk wordt verkregen van de problematiek in de betreffende gemeente. Zeker als er al een panel is, kun je gericht vragen naar wat inwoners vinden van de kwaliteit van hun looproutes en wat ze belangrijk vinden bij aanpak van knelpunten. Kanttekening daarbij: de vraag hoe kloppend zo'n uitspraak is hangt af van de representativiteit van zo'n panel.

Nadeel van enquêtes is dat kinderen daaraan niet meedoen en dat is nu net een belangrijke groep voetgangers. Hetzelfde geldt bijvoorbeeld voor slechtzienden. Een ander nadeel is dat onduidelijk blijft waar de problemen zich voordoen. Dit zou ondervangen kunnen worden door de enquête vergezeld te laten gaan van een kaart. Zie ook paragraaf 3.4.

### *3.2 GIS analyse*

Een andere manier om te zien of de maat van de vrije doorloopruimte voldoet, is het gebruik van GIS (Geographic Information System). Eenmaal bedacht hoe de GIS-analyse opgezet kan worden, kan vervolgens relatief gemakkelijk de staat van het hele voetgangersnetwerk in beeld worden gebracht. GIS-analyses voor voetgangersroutes staan echter nog in de kinderschoenen en het is de vraag of GIS-analyses voldoende kloppen met de werkelijkheid.

De eerste stap van een GIS-analyse is het tekenen van het looproutenetwerk. Gek genoeg hebben de meeste gemeenten hun looproutenetwerk namelijk niet als zodanig in een kaartlaag staan. Vaak is het trottoir de restruimte tussen kavelgrens en rijbaan en is er geen sprake van een echt netwerk, omdat oversteekplaatsen er geen deel van uitmaken. Hierdoor zijn het -op langere paden in parken na- feitelijk slechts rondjes rond bouwblokken. Deze rondjes kunnen ook nog eens enorm variëren in breedte, zeker in binnensteden met onregelmatige kavelgrenzen en niet parallel lopende rijbanen.

Meerdere steden zijn nu aan het pionieren met netwerkkaarten, waarin trottoirbreedtes kunnen worden gemeten en getoetst kunnen worden aan de maat die nodig is op die locatie in het netwerk.

### Voorbeeld Wenen

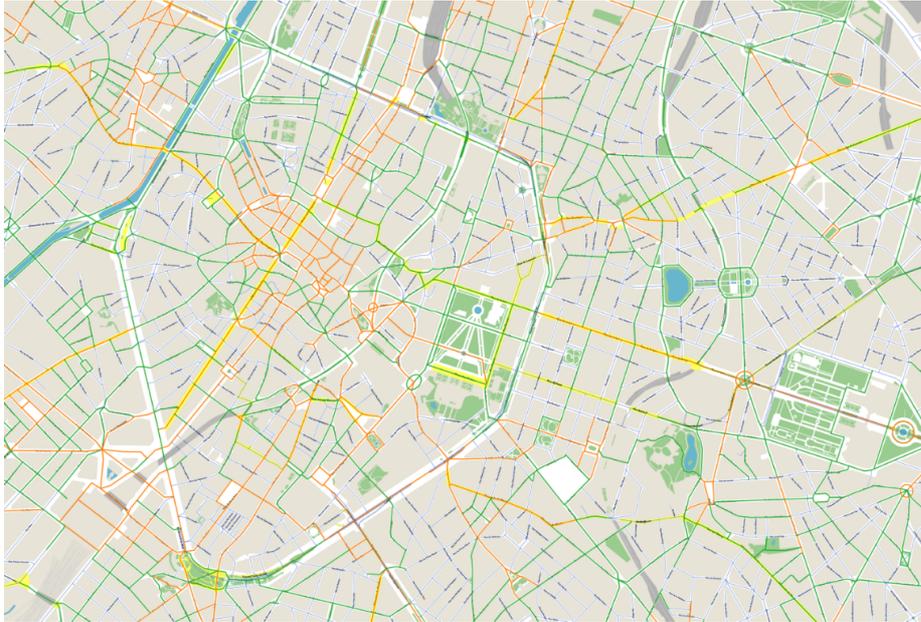
Zo heeft Wenen met behulp van een GIS-analyse alle trottoirbreedtes in de stad opgemeten en per wijk aangegeven hoeveel procent van de trottoirs een bepaalde breedte heeft. Op die manier is snel te zien waar looproutes in de basis al te smal zijn en deze -nog afgezien van de aanwezigheid van obstakels- niet voldoen aan de eisen (in Wenen is dat minimaal 2,00 meter) (zie figuur 6 en 7).



Figuur 6 en 7: Stoepbreedtes op de plattegrond en het aandeel van bepaalde stoepbreedtes in de verschillende wijken van Wenen.

### Voorbeeld Brussel

Het Brussels hoofdstedelijk gewest bracht ook het netwerk in kaart en maakte vervolgens een onderverdeling in belangrijke en minder belangrijke routes. Het Hoofdnetwerk werd bepaald op basis van een GIS-analyse, waarbij routes in de buurt van meerdere zogenaamde attractiepolen en/of generatoren als hoofdroute werden bestempeld. Attractiepolen zijn plekken waar mensen naartoe lopen zoals scholen en winkelconcentraties. Generatoren zijn plekken waar mensen vandaan komen zoals ov-haltes of parkeergarages. Het Verbindingsnetwerk werd vervolgens gebaseerd op een netwerk van lange lijnen, waarbij knopen met een lokale identiteit met elkaar werden verbonden. Het Hoofdnetwerk en het Verbindingsnetwerk werden besproken met alle 19 betrokken gemeenten en zo verder verfijnd. Het Basisnetwerk bestaat uit alle overige voetgangersverbindingen. Door een hiërarchie aan te brengen in het netwerk kunnen kenmerken van het trottoir gekoppeld worden aan eisen die gesteld worden aan de verschillende typen looproutes. Zo ligt het voor de hand dat routes die onderdeel uitmaken van het Hoofdnetwerk breder moeten zijn dan looproutes die onderdeel uitmaken van het Basisnetwerk.



Figuur 8: Uitsnede van het voetgangersnetwerk van het Brussels stadsgewest (oranje=Hoofdnetwerk, groen=Verbindingsnetwerk; blauw =Basisnetwerk)

#### *Voorbeeld Amsterdam*

Ook Amsterdam legde haar voetgangersnetwerk vast en bepaalde een hiërarchie. Zo heeft Amsterdam een Plusnet voetganger en een Hoofdnet voetganger en daarnaast de overige straten. Binnen het Plusnet worden ook pleinen met verblijfsfuncties en routes door parken onderscheiden. De netwerken zijn gebaseerd op het percentage aanwezigheid van bezoekersfuncties (Plusnet) en aanvullende logische routes tussen belangrijke attracties en OV-knooppunten. De netwerkkaart is een kaart met routes die de middenlijn van de straat volgen en dus niet de trottoirs voorstellen.

De gemeente analyseerde vervolgens de loopruimte die beschikbaar is door middel van een GIS-analyse. Startpunt was het voetgangersgebied zoals gedefinieerd in de BGT (Basisregistratie Groot-schalige Topografie). Deze vlakken (meestal tussen rijbaan en erfgrans) werden eerst teruggebracht tot lijnen. Vervolgens werden oversteekverbindingen toegevoegd in alle mogelijke richtingen. Samen leverde dit een compleet voetgangersnetwerk op.



Figuur 9 en 10: Het netwerk van voetgangersroutes ter weerszijden van straat, inclusief oversteeken

Om te kunnen beoordelen of de loopruimte ook voldoende is voor het aantal voetgangers combineerde de gemeente gegevens over de gemiddelde stoepbreedte, fietsparkeerdruk (een indicatie voor vermindering van vrije doorloopruimte) en verwachte voetgangersdrukte op basis van databestanden over aantallen inwoners, arbeidsplaatsen, studenten, voorzieningen en ov-haltes, die ze koppelde aan het dichtstbijzijnde looproutesegment. Deze combinatie leidde tot de zogenaamde Walkability score (zie figuur 11).



Figuur 11: Walkability score in de Amsterdam

#### *Voor- en nadelen van GIS analyses*

De voordelen van een GIS-analyse zitten hem vooral in de automatisering: als de data bekend zijn en de analysemethode beproefd, dan is daarna de analyse eenvoudig toe te passen op de hele stad en zijn daar overzichtelijke kaarten van te maken of diagrammen per wijk of type route. Idealiter kunnen andere steden dezelfde methode toepassen, zodat niet telkens het wiel opnieuw hoeft te worden uitgevonden.

Toch blijft er wel sprake van enig handwerk, in ieder geval bij het maken van een netwerkkaart waarbij niet de wegas wordt gebruikt, maar de daadwerkelijke looproutes ter weerszijden van de straat. Het toevoegen van oversteeklocaties, zeker als het gaat om informele oversteekplaatsen, moet bijvoorbeeld allemaal handmatig gebeuren. Het koppelen van informatie over trekkers en bronpunten aan routesegmenten om te komen tot een hiërarchie van looproutes, lijkt relatief makkelijk. Maar of daar vervolgens ook logische, langere routes uit voortkomen, is de vraag. Daarvoor is toch nog plaatselijke kennis nodig en zullen handmatig routesegmenten aan elkaar moeten worden geregen, zodat een logisch stelsel van netwerken ontstaat (bijvoorbeeld met een primair netwerk, een secundair netwerk en overige looproutes). Als de netwerkkaart eenmaal klaar is, is het vervolgens relatief makkelijk om trottoirbreedtes op te meten en daar een score aan te geven. Hoewel ook dit soms lastig kan zijn, omdat informatie ontbreekt over de dikte van palen of bomen of omdat niet alle aanwezige nutskasten op de kaart staan.

Het lastigst om in beeld te brengen met GIS zijn de tijdelijke obstakels. Amsterdam deed haar best door een inschatting te maken van de vrije doorloopruimte op basis van de

fietsparkeerdruk. Dit zegt echter nog lang niet alles over de aanwezigheid van andere obstakels, zoals terrassen of uitstallingen. Mogelijk kan hier informatie over worden toegevoegd door het koppelen van informatie over vergunningen voor uitstallingen en terrassen, hoewel ook dan niet zeker is of men zich ook aan de vergunningen houdt.

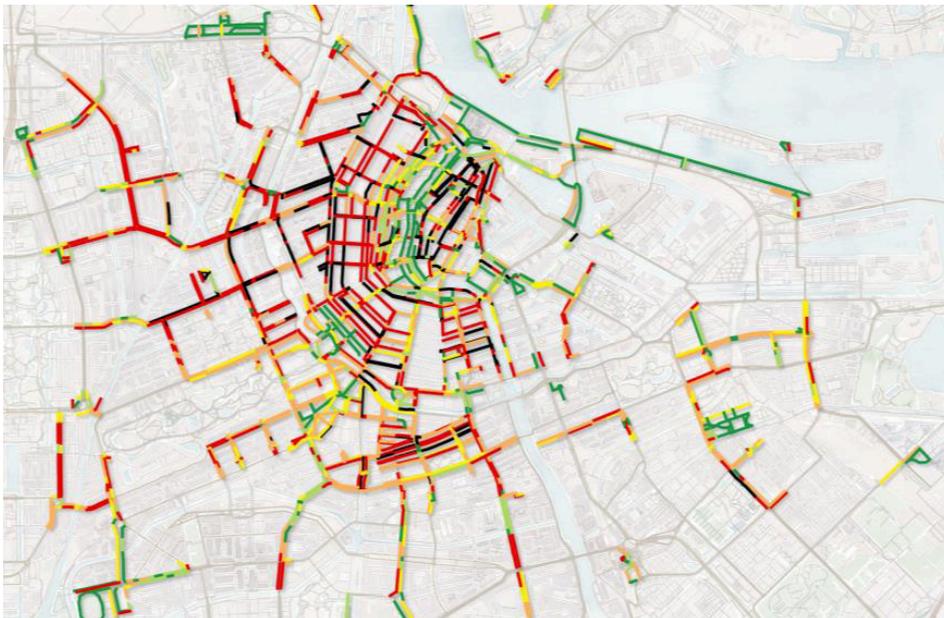
Ook het inschatten van drukte op basis van GIS-data is misschien relatief simpel, maar het is natuurlijk de vraag in hoeverre deze schatting overeenkomt met de werkelijkheid. Deze schattingen zouden natuurlijk wel steekproefsgewijs gecheckt kunnen worden met een aantal tellocaties.

### *3.3 Veldwerk*

Gewoon buiten kijken hoe het ervoor staat, is de meest accurate manier van het in beeld brengen van de vrije doorloopruimte. De breedte van het trottoir kan worden gemeten, alle vaste en tijdelijke obstakels zijn te zien en er is ook een inschatting te maken van de drukte. Eventueel kunnen ook ter plekke druktemetingen worden gedaan (hiervoor zijn verschillende telmethoden denkbaar, maar deze vallen buiten de scope van dit paper).

#### *Voorbeeld Amsterdam*

De gemeente Amsterdam liet in 2017 een extra onderzoek uitvoeren naar de loopruimte die beschikbaar is bij looproutes die onderdeel zijn van het zogenaamde Plusnet Voetganger. Om de beschikbare loopruimte in beeld te kunnen brengen werden de eerdergenoemde GIS-analyses gecombineerd met veldwerk om de daadwerkelijke vrije doorloopruimte buiten te kunnen vaststellen (de trottoirbreedte na aftrek van de ruimte die werd ingenomen door allerlei obstakels). Hierdoor kreeg de gemeente, in ieder geval voor de looproutes van het Plusnet, een veel beter beeld van de werkelijke situatie buiten.



Figuur 12: Kaart met breedte categorieën in Amsterdam (de Bruijne, 2017): combi GIS en veldwerk

#### *Voorbeeld Brussel*

Brussel deed nog veel uitgebreider veldwerk en bracht met behulp van een speciaal ontwikkelde app de kwaliteit van het hele voetgangersnetwerk in beeld. Tussen 2014 en

2018 werd per jaar ruim 720 km letterlijk afgestapt. Daarbij werden alle looproutes aan beide zijden van de straat beoordeeld, niet alleen op vrije doorloopruimte, maar op toegankelijkheid in brede zin. Per looproutesegment werd een veelheid aan informatie verzameld, waaronder:

- De exacte locatie (inclusief welke zijde van de straat,
- Het type voetgangersnetwerk (basis, verbindingsnetwerk of hoofdnetwerk)
- Het type toegankelijkheidsprobleem (rolstoelvriendelijkheid, voorzieningen voor slechtzienden, et cetera)
- De ordegrootte van de gewenste aanpassing (variërend van hele kleine aanpassing tot herinrichting)

Bij elk criterium werd een foto gevoegd, zodat niet alleen de locatie en het type probleem kon worden geïdentificeerd, maar ook duidelijk kon worden gemaakt hoe erg het probleem was.

#### *Voor- en nadelen van veldwerk*

Het grote voordeel van veldwerk is dat alles klopt met de werkelijkheid; het grote nadeel is uiteraard de tijd die het kost. Amsterdam concentreerde zich daarom op de belangrijkste routes en op een specifiek probleem, namelijk de vrije doorloopruimte op het Plusnet. Brussel pakte het veel uitgebreider aan en keek naar alle looproutes en ook meteen naar andere toegankelijkheidsaspecten. De ontwikkeling van een speciale app hielp om alle informatie gemakkelijk te kunnen invoeren en verwerken en het leverde de stad een schat aan informatie op. Als een dergelijke app voldoende gebruiksvriendelijk is, is het misschien mogelijk om ook bewoners in te zetten die zelf hun eigen straat in beeld kunnen brengen.

#### *3.4 Crowd sourcing*

Crowdsourcing is een methode om informatie te verzamelen door het inzetten van mensen van buiten de organisatie om mee te werken aan bepaalde taken, in dit geval het in beeld brengen van de vrije doorloopruimte. Dit kan bijvoorbeeld door zoveel mogelijk mensen te vragen om op een digitale kaart aan te geven waar zij vinden dat de vrije doorloopruimte te krap is. Op die manier kunnen zogenaamde 'heatmaps' ontstaan die laten zien waar veel mensen aangeven dat er iets mis is. Bewoners en ook bezoekers van de stad kunnen bijvoorbeeld via social media worden opgeroepen om een bijdrage te leveren aan de kaart en hun inzichten te delen.

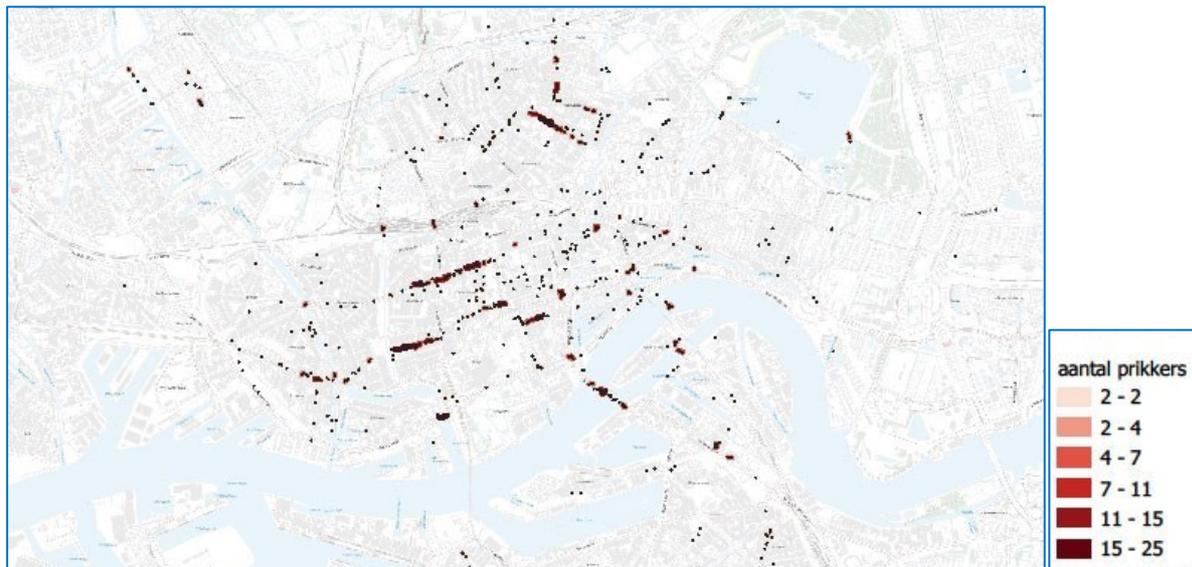
#### *Voorbeeld Rotterdam*

De gemeente Rotterdam deed in de zomer van 2020 onderzoek naar ruimte op voetpaden, met als aanleiding de problemen die mensen ervaren met afstand houden in de openbare ruimte in verband met de COVID-19 pandemie. Bewoners konden zogenaamde 'coronaprikkers' op een digitale kaart zetten en aangeven wat het probleem op die plek was. Bij voetgangersproblemen konden mensen drie typen problemen aangeven:

- De ruimte op de stoep is te smal voor voetgangers om op 1,5 meter te passeren en/of naast elkaar te lopen of te staan

- De ruimte op de stoep is te smal voor mensen met rolstoel, visuele beperking, rollator of kinderwagen
- De ruimte op de stoep is te smal voor klanten van winkels om een rij te vormen

Of de ruimte te krap was doordat de stoep zelf te smal was voor het aantal passanten of doordat er te veel ruimte werd ingenomen door obstakels werd niet gevraagd. Hierover kreeg de gemeente dus geen informatie. Wel werd duidelijk op welke plekken in de stad de meeste problemen werden ervaren en kon de gemeente op die plekken zelf gaan kijken wat precies het probleem was en wat eraan gedaan zou kunnen worden.



Figuur 13: Knelpuntenkaart Voetganger Rotterdam (DTV, 2020).

#### *Voor- en nadelen van crowdsourcing*

Een voordeel van crowdsourcing is dat je een beroep kunt doen op kennis van een enorme groep mensen en die relatief goedkoop kunt inzetten. Toch kost ook het maken van een goede website, reclame maken zodat de website mensen trekt en het analyseren van de resultaten ook geld. Voordeel is ook dat als je werkt met een kaart, direct de locatie zichtbaar is en ook duidelijk wordt welke plekken vaak worden genoemd. Dit wil overigens niet per se zeggen dat de problemen daar het vaakst voorkomen, maar wel dat ze daar door de meeste mensen (die meededen) worden ervaren.

Een nadeel is dat de resultaten niet representatief hoeven te zijn. Dit hangt enorm af van het type respondenten en waar de respondenten vandaan komen. Een ander nadeel is dat het precieze probleem onduidelijk blijft (waar komt het door dat er te weinig ruimte is) en dat de gemeente dus alsnog moet gaan kijken wat er aan de hand is. Dit zou ondervangen kunnen worden door meer vragen te stellen.

#### *3.5 Meldingsapps*

Veel gemeenten gebruiken een app, zoals Fixi of Buitenbeter, waarmee bewoners melding kunnen doen van een probleem in de openbare ruimte. Het is alleen de vraag of deze apps voldoende informatie opleveren. Niet veel mensen zullen problemen rond obstakels op voetpaden melden, tenzij het voor hen echt een groot probleem oplevert en zij dus de moeite willen doen om naar de website te gaan of de app te downloaden en de

melding te doen. Zaken die vervelend zijn, maar niet direct leiden tot ontoegankelijkheid, blijven daardoor onder de radar. En zelfs grotere problemen worden misschien niet gemeld, omdat mensen geen weet hebben van manieren waarop melding kan worden gedaan of het simpelweg te lastig vinden. De meldingen worden ook niet gecategoriseerd, zodat geen overzicht kan worden gemaakt van problemen rond te krappe loopruimtes. Dit probleem zou misschien opgelost kunnen worden door aparte categorieën op te nemen. Gemeenten zouden mensen ook actiever op kunnen roepen om meldingen te doen en de bekendheid kunnen vergroten met de meldingsapps.

## Literatuur

De Bruijne (2017). Inventarisatie loopruimte Plusnet voetganger Amsterdam.

Amsterdam: Bureau R.J. de Bruijne.

Data Mobility Brussels (2021). [http://data-](http://data-mobility.brussels/mobigis/nl/?x=485352.9798586729&y=6593040.226464508&zoom=12)

[mobility.brussels/mobigis/nl/?x=485352.9798586729&y=6593040.226464508&zoom=12&baselayer=urbis&layers=pedestrian\\_network%3B&opacity=1%3B&filter\)](http://data-mobility.brussels/mobigis/nl/?x=485352.9798586729&y=6593040.226464508&zoom=12&baselayer=urbis&layers=pedestrian_network%3B&opacity=1%3B&filter)

Gemeente Amsterdam (2016). Resultaten mobiliteitspanel 2016. Amsterdam: Gemeente Amsterdam.

Gemeente Amsterdam (2018). Beleidskader Verkeersnetten. Amsterdam: Gemeente Amsterdam

Gemeente Amsterdam (2018). Walkability in de binnenstad, presentatie Nationaal Voetgangerscongres. Amsterdam: Gemeente Amsterdam.

Gemeente Leiden (2020). Leiden Panel 2020: Voetgangersbeleid. Leiden: Gemeente Leiden.

Gemeente Rotterdam (2019). Lopen in Rotterdam. Meting via Digitaal Stadspanel Rotterdam. Rotterdam: Gemeente Rotterdam

Timenco BVBA en Ascaudit (2015). PAVE Anderlecht. Brussel: Ministerie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

TU Wien (2017). Via [https://www.fvv.tuwien.ac.at/fileadmin/mediapool-](https://www.fvv.tuwien.ac.at/fileadmin/mediapool-verkehrsplanung/Institut/Kompetenzfelder/Fussverkehr/Bezirksvergleich.pdf)

[verkehrsplanung/Institut/Kompetenzfelder/Fussverkehr/Bezirksvergleich.pdf](https://www.fvv.tuwien.ac.at/fileadmin/mediapool-verkehrsplanung/Institut/Kompetenzfelder/Fussverkehr/Bezirksvergleich.pdf)

Vienna City Administration (2015). Urban mobility plan Vienna, together on the move.

Wenen: Urban Development Vienna