

Argumenten voor een beweegvriendelijke omgeving



Robin Rauws (Mulier Instituut)

Mark Noordzij (Mulier Instituut)

Met medewerking van:

Wanda Wendel-Vos (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu), Brigit Staatsen (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu), Maartje Kunen (Fontys Sporthogeschool), Cees-Jan Pen (Fontys Hogeschool), Bart van Bezooijen (Fontys Hogeschool), Lore Cuypers (HOWEST, Vital Cities), Ilja van Holsteijn (Kenniscentrum Sport & Bewegen), Dianne Scholte (Kenniscentrum Sport & Bewegen), Jeroen Hoyng (Kenniscentrum Sport & Bewegen)

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1. Inleiding	3
1.1. Wat is een beweegvriendelijke omgeving?	3
1.2. Werkwijze	5
2. De argumenten	7
2.1 Een beweegvriendelijke omgeving stimuleert mensen om te sporten en bewegen, en verbetert daarmee hun fysieke conditie en motorische vaardigheden.	7
2.2 Een beweegvriendelijke omgeving bevordert de mentale gezondheid en het welzijn van bewoners.	10
2.3 Een beweegvriendelijke omgeving draagt bij aan de ontwikkeling van kinderen door bewegen, leren en spelen te faciliteren.	13
2.4 Een beweegvriendelijke omgeving helpt om chronische aandoeningen, waaronder obesitas, te voorkomen, doordat mensen meer gaan bewegen.	16
2.5 In een beweegvriendelijke omgeving verplaatsen mensen zich vaker actief (fietsend, wandelend) vanwege de aanwezigheid van aantrekkelijke wandel- en fietsinfrastructuur.	18
2.6 Een beweegvriendelijke omgeving draagt bij aan bewegen, doordat het er (verkeers)veiliger is.	23
2.7 Een beweegvriendelijke omgeving kan bijdragen aan klimaatadaptatie en de biodiversiteit vanwege het aanwezige groen en blauw.	25
2.8 Een beweegvriendelijke omgeving draagt bij aan een schoner (leef)milieu, doordat meer mensen gebruik maken van actieve mobiliteit.	27
2.9 Een beweegvriendelijke omgeving draagt bij aan de leefbaarheid en sociale cohesie, doordat een beweegvriendelijke omgeving schoner en stiller is en minder last heeft van criminaliteit.	29
2.10 In een beweegvriendelijke omgeving kun je gezond en actief opgroeien én oud worden, doordat deze veilig is en voldoende voorzieningen en faciliteiten heeft om te kunnen spelen en bewegen.	31
2.11 Een beweegvriendelijke omgeving kan bijdragen aan gebiedsmarketing en een uitnodigend vestigingsklimaat, doordat een beweegvriendelijke omgeving zorgt voor een aantrekkelijke en bereikbare woon-, werk- en leefomgeving.	34
3. Toepassen van de argumenten	37
4. Begrippenlijst	38

1. Inleiding

In 2013 heeft TNO in opdracht van het Kenniscentrum Sport & Beweging onderzoek gedaan naar de voordelen van een beweegvriendelijke omgeving voor de maatschappij. Hieruit kwamen tien argumenten voort, die samen vanuit verschillende beleidsvelden pleiten voor het beweegvriendelijk inrichten van de omgeving. Na tien jaar zijn deze argumenten aan een update toe. In dit rapport presenteren we een update van de onderbouwing en ook nieuwe argumenten voor een beweegvriendelijke omgeving.

De literatuurstudie naar de onderbouwing van de argumenten is gedaan door het Mulier Instituut in opdracht van Kenniscentrum Sport & Beweging, met medewerking van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Fontys Hogeschool Eindhoven en HOWEST/Vital Cities uit Brugge.

1.1. Wat is een beweegvriendelijke omgeving?

De openbare ruimte neemt een steeds belangrijker plaats in binnen het sport- en beweeglandschap. Beleidsmatige ontwikkelingen als de komst van de Omgevingswet, het Gezond en Actief Leven Akkoord (GALA) en aandacht voor een beweegvriendelijke omgeving in het Nationaal Sportakkoord hebben eraan bijgedragen dat sporten en bewegen in de openbare ruimte een steeds belangrijker thema wordt.

Grip krijgen op de beweegvriendelijkheid van de leefomgeving is uitdagend. Dat komt omdat een beweegvriendelijke omgeving bestaat uit verschillende elementen. Denk hierbij aan de fysieke omgeving, zoals de aan- of afwezigheid van recreatief groen of speelplekken of de sociale omgeving, zoals ervaren veiligheid. We definiëren een beweegvriendelijke omgeving als een omgeving die beweeg-, sport- en speelgedrag stimuleert en faciliteert. Met stimulering bedoelen we hier het proces van het aanzetten tot bewegen en met faciliteren het mogelijk maken van beweeggedrag.

Om beter te begrijpen welke factoren bijdragen aan een beweegvriendelijke omgeving, maken we gebruik van een sociaal-ecologisch perspectief op beweeg- en sportgedrag. Volgens sociaalecologische modellen wordt gedrag gevormd door een samenspel van individuele kenmerken en omgevingskenmerken. Bij individuele kenmerken kun je denken aan leeftijd, motivatie of het hebben van een beperking. Omgevingskenmerken bevatten eigenschappen van de leefomgeving, zoals de hoeveelheid groen of de sociale cohesie binnen een buurt.

Omgevingskenmerken zijn in te delen in verschillende (schaal)niveaus. Sommige omgevingen staan dicht bij het individu, zoals het huishouden, de school of de buurt waarin iemand woont. Andere omgevingsfactoren staan verder van het individu af, zoals de invloed van nationaal beleid op gedrag. In het algemeen kan gesteld worden dat hoe verder weg een omgeving staat van een individu, hoe minder directe invloed die omgeving op het individu heeft. Tegelijkertijd hebben omgevingsfactoren die verder weg staan van het individu vaak invloed op een grotere groep mensen. De maatschappelijke impact van deze omgevingsfactoren moet daarom niet onderschat worden.

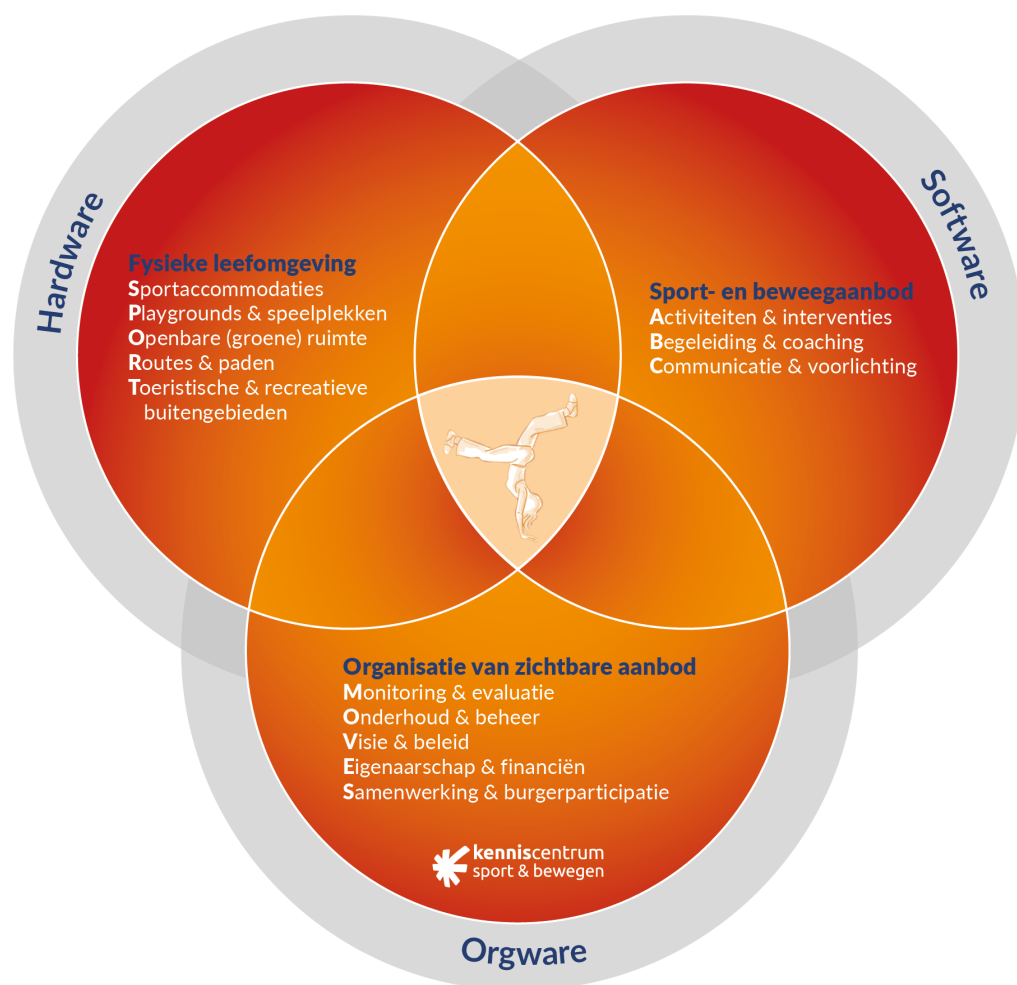
Verschillende omgevingskenmerken kunnen elkaar ook beïnvloeden. Zo kan de aanwezigheid van een park sociale interactie tussen buurtbewoners bevorderen. De totale invloed van verschillende omgevingsfactoren op gedrag is geen eenvoudige som van de afzonderlijke invloeden, omdat afzonderlijke omgevingsfactoren elkaar kunnen versterken of verzwakken. Iemand die de intentie heeft om te voetballen (een individuele factor) zal sneller ook daadwerkelijk gaan voetballen als zijn omgeving daartoe de mogelijkheden biedt.

Om meer inzicht te krijgen in de verschillende factoren die een rol spelen in een bewegevriendelijke omgeving en hoe deze zich tot elkaar verhouden, maken we een onderscheid in drie groepen factoren:

- De fysieke leefomgeving (hardware) is van belang om mensen te faciliteren om te kunnen bewegen. Bijvoorbeeld een trapveldje, beweegplein of snelfietsroute. Het is een randvoorwaarde om te kunnen spelen, sporten en recreëren.
- Het aanbod en de ondersteuning voor inwoners (software). Denk hierbij aan het aanbieden van sport en beweegclinics voor specifieke doelgroepen.
- Het beheer, de organisatie en samenwerking (orgware). Zoals het legen van vuilnisbakken bij het trapveldje en regelgeving over de tijden dat een urban sportpark gebruikt mag worden, maar ook de monitoring en evaluatie van een plek of route.

In het BVO-model zijn door Kenniscentrum Sport & Beweging deze drie groepen visueel gemaakt. Als gelegenheid, georganiseerd aanbod en het proces achter het zichtbare aanbod op elkaar zijn afgestemd, kan beweggedrag gemaximaliseerd worden; daar waar het spelende kind is afgebeeld (figuur 1).

Figuur 1: BVO model



In deze rapportage laten we met elf argumenten zien welke voordelen een beweegvriendelijke omgeving heeft. De elf argumenten vormen nadrukkelijk geen uitputtend overzicht. Het gaat om argumenten die van toepassing zijn op uiteenlopende beleidsvelden. Zo laten de argumenten een breed scala aan kansen en mogelijkheden van een beweegvriendelijke omgeving zien.

1.2. Werkwijze

Om een goed onderbouwd overzicht van argumenten te krijgen, zijn we gestart met het inventariseren van wetenschappelijke literatuur. Er is gezocht naar reviews gerelateerd aan (positieve) uitkomsten van een beweegvriendelijke omgeving. Voor deze zoekactie is gebruik gemaakt van PubMed, waarbij we de volgende zoekterm gebruikten: ('neighborhood' OR 'neighbourhood' OR 'built environment' OR 'space') AND ('physical activity' OR 'exercise' OR 'active transport' OR 'active transportation') AND ('review').

Voor het opstellen van het overzicht van argumenten was het van belang dat de gevonden literatuur recent was en toegepast kon worden op de Nederlandse situatie. Daarom hebben we gefilterd op de volgende kenmerken:

- Gepubliceerd in de periode 2013 tot en met 2023.
- Setting van het onderzoek in Europa, de VS, Canada, Australië of Nieuw-Zeeland.
- Gepubliceerd in het Engels of in het Nederlands.

Dit leverde 1149 resultaten op (681 exclusief dubbele artikelen).

Op basis van titels en abstracts hebben we bepaald of de artikelen voldoende relevant waren om mee te nemen in de verdere analyse. Na nog een tweede, uitgebreidere keuring bleven nog tachtig artikelen over. Deze artikelen vormen de basis van de literatuurstudie in dit rapport.

De tachtig artikelen uit de zoektocht naar literatuur hebben we vluchtig geanalyseerd, om zo de belangrijkste uitkomsten, onderzochte groep(en) en onderzochte variabelen in beeld te brengen. Op basis hiervan konden we argumenten formuleren.

De argumenten en onderbouwing hebben we meermaals voorgelegd aan een panel van onderzoekers en experts verbonden aan Fontys Hogeschool, Howest Hogeschool (België), het RIVM en Kenniscentrum Sport & Beweging. Aan de hand van de suggesties en feedback van het panel, zijn we tot een uiteindelijke selectie van elf argumenten in hun huidige formulering gekomen. Ook voorzag het panel vanuit de eigen expertise in aanvullende literatuur, als aanvulling op de artikelen uit de literatuurzoektocht.

Niet ieder argument was evenveel literatuur beschikbaar voor de onderbouwing. Dit heeft deels te maken met de beschikbaarheid van literatuur over bepaalde onderwerpen. In deze literatuurstudie maken we voor een groot deel gebruik van reviews van observationele en cross-sectionele studies. Dit zijn studies op basis van observaties die op één moment zijn verzameld. Op basis van deze studies kan veelal geen uitspraak worden gedaan over causaliteit en ze geven geen inzicht in de effecten van (interventies in) een beweegvriendelijke omgeving op bijvoorbeeld de gezondheid of beweeggedrag op de langere termijn.

Een andere overweging is dat de geraadpleegde onderzoeken concepten vaak niet op dezelfde manier definiëren, en variabelen of uitkomsten als de openbare ruimte of beweeggedrag dan ook anders meten. Hierdoor kunnen de uitkomsten van onderzoeken binnen hetzelfde thema verschillen, of zijn ze niet goed te vergelijken.

Verder geldt dat er naar diverse onderwerpen (bijvoorbeeld de rol van groen) meer onderzoek is gedaan dan naar andere onderwerpen. Dit kan de indruk geven dat voor studies over de rol van groen sterker bewijs bestaat dan voor factoren waar minder over is gepubliceerd. Dit hoeft echter niet zo te zijn. Sommige concepten binnen een beweegvriendelijke omgeving, zoals sociale cohesie, zijn lastig te onderzoeken en over dergelijke concepten zijn dus ook minder studies gepubliceerd.

Op basis van alle beschikbare literatuur en de input van het expertpanel zijn we tot de volgende lijst van onderbouwde argumenten gekomen.

2. De argumenten

In dit hoofdstuk komen de verschillende argumenten voor een beweegvriendelijke omgeving aan bod. Deze werken we één voor één uit op basis van wetenschappelijke en deels ook grijze literatuur. Zo illustreren we de vele kansen en mogelijkheden die een beweegvriendelijke omgeving kan bieden.

2.1 Een beweegvriendelijke omgeving stimuleert mensen om te sporten en bewegen, en verbetert daarmee hun fysieke conditie en motorische vaardigheden.

Bewegen is goed voor de algehele gezondheid en conditie. Elementen zoals fitnessstoestellen, parken en wandelpaden nodigen bewoners uit te sporten en te bewegen in hun woonomgeving.

Uit diverse onderzoeken blijkt dat elementen van een beweegvriendelijke omgeving, zoals buurtgroen, wandelpaden en speelplekken samenhangen met meer fysieke activiteit van bewoners (o.a. Barnett et al., 2017; Frehlich et al., 2022; Grigoletto et al., 2021; Hunter et al., 2015; Hunter et al., 2019; Omura et al., 2020; Pedersen et al., 2022; Rachele et al., 2019; Zhang et al., 2019; Zhang et al., 2022). Zo laten Barnett et al.

(2017) in een systematische review zien dat onder meer kenmerken als loopvriendelijkheid (walkability, zie kader), gebrek aan criminaliteit en toegang tot voorzieningen, recreatieve faciliteiten en parken sporten en bewegen bevorderen onder ouderen.

Ook de aantrekkelijkheid van de omgeving speelt een rol in het bevorderen van bewegen (Rachele et al., 2019). Zhang et al. (2022) vinden specifieke elementen die positief samenhangen met lichamelijke activiteit. Het gaat om onder andere het effect van de renovatie van parken, het verbeteren van de infrastructuur voor wandelen en fietsen en het toevoegen van fitnessstoestellen in de openbare ruimte. Naast de toegankelijkheid van voorzieningen zijn dus ook de kwaliteit en het aanbod ervan belangrijk. Het belang van wandelpaden, evenals fietspaden, komt ook naar voren in de studie van Zhang et al. (2019).



Toepasbaarheid van 'walkability' in Nederland

Veel onderzoek naar het concept walkability komt uit Australië en de Verenigde Staten. Nederlandse steden en dorpen zijn vaak anders opgezet dan in deze landen. Zo kennen Europese plaatsen gemiddeld een hogere bebouwings- en bevolkingsdichtheid, meer functiemenging en beter verbonden infrastructuur. Grasser et al. (2017) onderzochten de toepasbaarheid van gevestigde methoden om walkability mee vast te stellen in de Europese context. Ook ontwikkelden ze een alternatief model. Beide modellen bleken goed toepasbaar op het Oostenrijkse Graz, dat in de studie als casus diende. Daarmee lijkt het Angelsaksische walkability-model ook in de Europese context toepasbaar te

zijn. Lam et al. (2022) ontwikkelden desondanks een walkability index gericht op de Nederlandse context.

Deze index bleek samen te hangen met het wandelgedrag van Nederlandse volwassenen, en kan volgens de onderzoekers dan ook in toekomstig onderzoek worden toegepast. De dichtheid van haltes en stations voor openbaar vervoer bleek de meest invloedrijke component binnen de index.

De toegankelijkheid en de kwaliteit van faciliteiten kunnen voorwaarden zijn voor (meer) beweegdeelname. Een gebrek aan deze toegankelijkheid en kwaliteit, bijvoorbeeld doordat fietspaden slecht zijn onderhouden of doordat winkels ver weg zijn, kan een barrière zijn om in beweging te komen (Pedersen et al., 2022). Hierin speelt ook de afstand een rol. Zo doen mensen meer aan fitness in de openbare ruimte wanneer ze fitnessstoestellen of andere beweegfaciliteiten in de buurt hebben dan wanneer ze er ver voor moeten reizen (Grigoletto et al., 2021). Onderzoek van Cammelbeeck et al. (2014) onderschrijft dit. In hun studie constateren ze dat mensen meer gemotiveerd zijn om naar hun bestemming te wandelen, als deze op tien minuten loopafstand is. Dit komt neer op een afstand van ongeveer 800 meter van het vertrekpunt. Voor ouderen is dit 500 meter. Wanneer de bestemming verder weg is, neemt de motivatie van mensen om te gaan wandelen sterk af.

Uit een review van Hunter et al. (2019) blijkt, als aanvulling op de eerder genoemde voorwaarden, dat een zogenaamde duale aanpak gewenst is voor een optimale invloed van de fysieke omgeving op beweging. Naast aanpassingen in de fysieke omgeving - specifiek stedelijk groen - zijn activatie en programmering nodig om mensen aan het bewegen te krijgen en hen te stimuleren parken te bezoeken. Een eerder uitgevoerde systematische review door Hunter et al. (2015) wijst op een vergelijkbare conclusie: aanpassingen op het gebied van stedelijk groen zijn het meest effectief om mensen te laten bewegen wanneer de interventie gepaard gaat met andere maatregelen. Een voorbeeld hiervan is een georganiseerde beweegactiviteit, om buurtbewoners zo te verleiden actief gebruik te maken van groen.

Een beweegvriendelijke omgeving kan mensen dus stimuleren (meer) te sporten en te bewegen. Voldoende bewegen heeft veel voordelen voor de gezondheid. Naast dat bewegen kan bijdragen aan het voorkomen van chronische ziektes en obesitas (zie argument 4), kan bewegen ook bevorderlijk zijn voor de gesteldheid van hart en vaten, het uithoudingsvermogen en kracht (Grigoletto et al., 2021). Uit een systematische review van Frehlich et al. (2022) volgen vergelijkbare resultaten. Een beweegvriendelijke omgeving hangt samen met verschillende aspecten van fitheid. Dit gaat zelfs op wanneer onderzoekers controleren voor de effecten van bewegen. Frehlich et al. concluderen wel dat er meer longitudinaal onderzoek nodig is om dit steviger te kunnen onderbouwen.

Bij deze veronderstelde effecten van een beweegvriendelijke omgeving, specifiek groen (o.a. parken) en blauw (o.a. beken of vijvers), op sporten, bewegen en fitheid plaatsen Kabisch et al. (2017) in hun review nog wel een kanttekening. De mate waarin en of een beweegvriendelijke omgeving bewegen stimuleert, is afhankelijk van de context. Naast eerder genoemde voorwaarden als toegankelijkheid en kwaliteit speelt ook onder meer veiligheid een rol (zie ook argument 6). Verder hebben interventies in de openbare ruimte verschillende effecten op verschillende groepen. Wat op de ene plek en voor de ene doelgroep werkt, is dus ergens anders niet per se (even) effectief.

Diverse onderdelen van een beweegvriendelijke omgeving, zoals groen en bereikbaarheid, hebben dus een positief effect op de beweegdeelname en daarmee de

gezondheid van bewoners. Dit geldt echter niet zomaar voor iedereen op elke plek: de invloed van elementen uit een beweegvriendelijke omgeving op beweegdeelname zijn afhankelijk van de context.

Bronnen Argument 1 Fysieke Gezondheid

Barnett, D. W., Barnett, A., Nathan, A., Van Cauwenberg, J., & Cerin, E. (2017). Built environmental correlates of older adults' total physical activity and walking: a systematic review and meta-analysis. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 14(1), 1-24.

Cammelbeeck, C., Engbers, L. H., Kunen, M., & L'Abée, D. (2014). Ontwerpprincipes voor een beweegvriendelijke omgeving. Nederlands Instituut voor Sport en Bewegen (NISB) / TNO.

Frehlich, L., Christie, C. D., Ronksley, P. E., Turin, T. C., Doyle-Baker, P., & McCormack, G. R. (2022). The neighbourhood built environment and health-related fitness: A narrative systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 19(1), 1-19.

Grasser, G, Van Dyck, D, Titze, S., & Stronegger, W.J (2017). A European perspective on GIS-based walkability and active modes of transport. *European Journal of Public Health*, 27(1), 145-151.

Grigoletto, A., Mauro, M., Maietta Latessa, P., Iannuzzi, V., Gori, D., Campa, F., Greco, G., & Toselli, S. (2021). Impact of different types of physical activity in green urban space on adult health and behaviors: A systematic review. *European journal of investigation in health, psychology and education*, 11(1), 263-275.

Hunter, R.F., Cleland, C., Cleary, A., Droomers, M., Wheeler, B.W., Sinnett, D., Nieuwenhuijsen, M.J., & Braubach, M. (2019). Environmental, health, wellbeing, social and equity effects of urban green space interventions: A meta-narrative evidence synthesis. *Environment international*, 130, 104923.

Hunter, R.F., Christian, H., Veitch, J., Astell-Burt, T., Hipp, J. A., & Schipperijn, J. (2015). The impact of interventions to promote physical activity in urban green space: A systematic review and recommendations for future research. *Social Science and Medicine*, 124, 246-256.

Kabisch, N., van den Bosch, M., & Laforcezza, R. (2017). The health benefits of nature-based solutions to urbanization challenges for children and the elderly—A systematic review. *Environmental research*, 159, 362-373.

Lam, T. M., Wang, Z., Vaartjes, I., Karszenberg, D., Ettema, D., Helbich, M., ... & Lakerveld, J. (2022). Development of an objectively measured walkability index for the Netherlands. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 19(1).

Pedersen, M.R.L., Bredahl, T.V.G., Elmoose-Østerlund, K., & Hansen, A.F. (2022). Motives and Barriers Related to Physical Activity within Different Types of Built Environments: Implications for Health Promotion. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9000.

Zhang, Y., Koene, M., Reijneveld, S. A., Tuinstra, J., Broekhuis, M., van der Spek, S., & Wagenaar, C. (2022). The impact of interventions in the built environment on physical activity levels: a systematic umbrella review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 19(1), 1-14.

Zhang, R., Wulff, H., Duan, Y., & Wagner, P. (2019). Associations between the physical environment and park-based physical activity: a systematic review. *Journal of sport and health science*, 8(5), 412-421.

2.2 Een beweegvriendelijke omgeving bevordert de mentale gezondheid en het welzijn van bewoners.

Een beweegvriendelijke omgeving is vaak een groene omgeving met ruimte om te bewegen en te sporten. Een groene woonomgeving is goed voor de mentale gezondheid en het mentaal welzijn van bewoners.

Verschillende onderdelen van de leefomgeving kunnen aanzetten tot (meer) sporten en bewegen met positieve gevolgen voor de gezondheid. Naast de fysieke gezondheid kan een beweegvriendelijke omgeving ook bijdragen aan een betere mentale gezondheid. Dit verband is met name sterk voor groen in de woonomgeving. Groen in de woonomgeving kan op verschillende manieren bijdragen aan de mentale gezondheid van bewoners. Er zijn twee belangrijke (psychologische) theorieën waarom een groene woonomgeving goed is voor de mentale gezondheid. De 'attention restoration theory' stelt dat het zien en ervaren van groen een positieve bijdrage kan hebben in het uitvoeren van cognitieve taken en het herstellen van de aandachtsspanne (R. Kaplan & Kaplan, 2011; S. Kaplan, 1995). De 'stress reduction theory' stelt dat natuur een herstellende functie kan vervullen en daarmee stress kan verminderen (Ulrich, 1983; Ulrich et al., 1991).

Een groene, beweegvriendelijke omgeving kan bijdragen aan het reduceren van acute en chronische stress en mentaal welzijn op populatieniveau verbeteren (Alcock et al., 2014; Barnett et al., 2018; Egorov et al., 2016; Kondo et al., 2018; Zhang et al., 2021). Dit geldt zowel voor volwassenen als voor kinderen en jongeren (Bray et al., 2022). Uit een studie uitgevoerd in Engeland komt naar voren dat respondenten die minimaal twee uur per week doorbrachten in het groen hoger scoorden op een zelfgerapporteerde uitkomstmaat van mentaal welzijn (White et al., 2019). Een studie uitgevoerd in Nederland vond dat oudere volwassenen die dichterbij groen wonen een betere zelfgerapporteerde mentale gezondheid hadden (Noordzij et al., 2020).

Het is waarschijnlijk dat bewoners die in een groene, beweegvriendelijke omgeving wonen meer tijd buiten doorbrengen. Dit kan goed zijn voor de aanmaak van vitamine D en kan bijdragen aan een goede nachtrust (Egorov et al., 2016). Een slechte nachtrust houdt verband met zowel fysieke als mentale klachten, zoals stofwisselingsaandoeningen, cardiovasculaire ziekten en neurocognitieve aandoeningen als dementie (Schmid et al., 2015).

Daarnaast verklaart de invloed van soundscapes mogelijk een deel van de relatie tussen (stedelijk) groen en welzijn. Een soundscape, of geluidslandschap, is de akoestische omgeving vanuit het perspectief van de mens. Het omvat geluiden van natuur, mensen en dieren. Uit een onderzoek door Uebel et al. (2021) naar geluidslandschappen in parken, blijken vogelgezang en beperkt geluid van verkeer het meest geliefd te zijn. Een dergelijk geluidslandschap wordt in verband gebracht met het sterkste restoratieve effect. Dit betekent dat mensen in een dergelijke omgeving tot rust komen en dat hun aandachtsspanne kan herstellen (R. Kaplan & Kaplan, 2011; S. Kaplan, 1995)

Ook zijn er aanwijzingen dat een groene omgeving bij kan dragen aan het terugbrengen van het gebruik van antidepressiva.



Een studie uitgevoerd in Nederland vond dat een groene omgeving samenhangt met een reductie in het aantal voorgeschreven antidepressiva (Helbich et al., 2018). Bovendien zijn er aanwijzingen dat het opgroeien in een groene, beweegvriendelijke omgeving ook later in het leven kan bijdragen aan een goede mentale gezondheid (Helbich, 2018; Pearce et al., 2018). Een studie uitgevoerd in Nieuw-Zeeland vond dat jongeren die opgroeiden in een omgeving die gezondheid stimuleert, een betere mentale gezondheid hadden en minder drugs of andere verboden middelen gebruikten (Hobbs et al., 2023).

Een groene, beweegvriendelijke omgeving kan dus direct een positief effect hebben op de mentale gezondheid van bewoners of indirect via het stimuleren van bewegen.

Bronnen Argument 2 Mentale Gezondheid

Alcock, I., White, M. P., Wheeler, B. W., Fleming, L. E., & Depledge, M. H. (2014). Longitudinal Effects on Mental Health of Moving to Greener and Less Green Urban Areas. *Environmental Science & Technology*, 48(2), 1247–1255

Barnett, A., Zhang, C. J. P., Johnston, J. M., & Cerin, E. (2018). Relationships between the neighborhood environment and depression in older adults: a systematic review and meta-analysis. *International Psychogeriatrics*, 30(8), 1153–1176.

Bray, I., Reece, R., Sinnott, D., Martin, F., & Hayward, R. (2022). Exploring the role of exposure to green and blue spaces in preventing anxiety and depression among young people aged 14–24 years living in urban settings: A systematic review and conceptual framework. *Environmental Research*, 214, 114081.

Egorov, A., Mudu, P., Braubach, M., & Martuzzi, M. (2016). Urban green spaces and health - A review of evidence. In WHO Regional Office for Europe. WHO Regional Office for Europe.

Helbich, M. (2018). Toward dynamic urban environmental exposure assessments in mental health research. *Environmental Research*, 161, 129–135.

Helbich, M., Klein, N., Roberts, H., Hagedoorn, P., & Groenewegen, P. P. (2018). More green space is related to less antidepressant prescription rates in the Netherlands: A Bayesian geospatial quantile regression approach. In *Environmental Research* (Vol. 166, pp. 290–297).

Hobbs, M., Bowden, N., Marek, L., Wiki, J., Kokaua, J., Theodore, R., Ruhe, T., Boden, J., Thabrew, H., Hetrick, S., & Milne, B. (2023). The environment a young person grows up in is associated with their mental health: A nationwide geospatial study using the integrated data infrastructure, New Zealand. *Social Science & Medicine*, 326, 115893.

Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15(3), 169–182.

Kaplan, R., & Kaplan, S. (2011). Well-being, Reasonableness, and the Natural Environment. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 3(3), 304–321.

Kondo, M. C., Jacoby, S. F., & South, E. C. (2018). Does spending time outdoors reduce stress? A review of real-time stress response to outdoor environments. *Health & Place*, 51, 136–150.

Noordzij, J. M., Beenackers, M. A., Oude Groeniger, J., & Van Lenthe, F. J. (2020). Effect of changes in green spaces on mental health in older adults: a fixed effects analysis. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 74(1), 48–56.

Pearce, J., Cherrie, M., Shortt, N., Deary, I., & Ward Thompson, C. (2018). Life course of place: A longitudinal study of mental health and place. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 43(4), 555–572.

Schmid, S. M., Hallschmid, M., & Schultes, B. (2015). The metabolic burden of sleep loss. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 3(1), 52–62.

Uebel, K., Marselle, M., Dean, A. J., Rhodes, J. R., & Bonn, A. (2021). Urban green space soundscapes and their perceived restorativeness. *People and Nature*, 3(3), 756–769.

Ulrich, R. S. (1983). Aesthetic and Affective Response to Natural Environment. In I. Altman & J. F. Wohlwill (Eds.), *Behavior and the Natural Environment. Human Behavior and Environment (Advances in Theory and Research)*. Springer.

Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11(3), 201–230.

White, M. P., Alcock, I., Grellier, J., Wheeler, B. W., Hartig, T., Warber, S. L., Bone, A., Depledge, M. H., & Fleming, L. E. (2019). Spending at least 120 minutes a week in nature is associated with good health and wellbeing. *Scientific Reports*, 9(1), 7730.

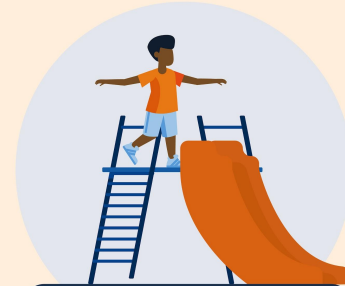
Zhang, R., Zhang, C. Q., & Rhodes, R. E. (2021). The pathways linking objectively-measured greenspace exposure and mental health: A systematic review of observational studies. *Environmental Research*, 198, 111233.

2.3 Een beweegvriendelijke omgeving draagt bij aan de ontwikkeling van kinderen door bewegen, leren en spelen te faciliteren.

Een omgeving met groen, parken en speelplekken nodigt uit tot bewegen en buitenspelen. Dit is goed voor de ontwikkeling van motorische en sociale vaardigheden van kinderen. Een omgeving met veel groen maakt kinderen rustiger en meer gefocust, waardoor zij beter kunnen leren.

In een beweegvriendelijke omgeving zijn kinderen actiever, zo blijkt uit diverse onderzoeken naar beweeggedrag onder kinderen (Térron-Pérez et al., 2021; Wengel & Troelsen, 2020; Willeboordse et al., 2022). In een systematische review bestudeerden Térron-Pérez et al. (2021) onder meer studies over schoolomgevingen. Hieruit kwam naar voren dat de beschikbaarheid van verplaatsbare speeltoestellen (zoals een trapauto, skelter of een zwembadje), de beschikbaarheid van speeltuinen en de aanwezigheid van open plekken (bijvoorbeeld parken) samenhangen met meer activiteit onder peuters. Ook een natuurlijke omgeving kan dit effect hebben. Deze bevindingen komen ook naar voren in een literatuurstudie namens de Deense Gezondheidsautoriteit (Wengel & Troelsen, 2020).

Aanvullend kwam uit dit Deense onderzoek naar voren dat nabijheid van belang is, zodat oudere kinderen zelfstandig naar een sport- of speelplek kunnen wandelen of fietsen. Hiervoor is het ook van belang dat de omgeving veilig is, met voldoende verkeersremmende maatregelen om kinderen een veiliger gevoel te geven en ouders minder bezorgd te maken (zie ook argument 6). Daarnaast is het belangrijk dat er wandel- en fietspaden zijn, om zo actieve mobiliteit onder kinderen te bevorderen (Prince et al., 2022; zie argument 5). Het concentratieniveau van kinderen die naar school fietsen is tot vier uur na aankomst in de klas 8 procent hoger dan van degenen die met de auto een lift krijgen (ECF, 2018; Fietsberaad Vlaanderen, 2018). Daarnaast draagt actieve mobiliteit naar school bij aan het voldoen aan de beweegrichtlijnen (Slot-Heijs et al., 2022).



(Motorische) ontwikkeling

Een beweegvriendelijke omgeving draagt bij aan de ontwikkeling van kinderen door bewegen, leren en spelen te faciliteren.

Buitenspelen in perspectief

Het Mulier Instituut heeft in 2022 een [literatuurstudie](#) uitgevoerd naar factoren die samenhangen met buitenspelen. In het totaal ging het om zestig factoren binnen dertien thema's, samen te vatten als het individuele kind, de ouder(s) en het gezin, de woonomgeving en het klimaat. De zestig factoren hebben niet (alleen) individueel invloed op buitenspelen, maar ook op elkaar. Zo kan het stimuleren van buitenspelen door ouders leiden tot meer buitenspelende kinderen op straat, wat weer bepalend kan zijn voor de sociale norm over buitenspelen in de buurt. Deze norm heeft weer invloed op ouders en hun stimulatie richting kinderen om buiten te spelen. Deze cyclus van elkaar beïnvloedende factoren heet een feedbackloop. Dit laat zien dat de samenhang tussen de individuele, fysieke en sociale omgeving en buitenspelen complex is: factoren werken op elkaar in, en hebben in verschillende contexten verschillende uitwerkingen (Willeboordse et al., 2022).

Een aantal studies gaat specifiek in op de impact van een natuurlijke omgeving, zoals bossen of weides. Deze nodigen uit tot gevarieerder spel onder kinderen en maken aanspraak op hun creativiteit (Prins et al., 2022). Uit de systematische review van Prins et al. (2022) bleek verder dat kinderen langer spelen, zich gelukkiger voelen, en zich naast fysiek ook cognitief inspinnen wanneer zij in de natuur spelen (ten opzichte van een niet-natuurlijke speelplek). Spelen in de natuur kan hiermee bijdragen aan de motorische, cognitieve én sociaal-emotionele ontwikkeling. Dit geldt zowel voor passief als voor actief gebruik van de natuur (Vella-Broderick & Gilowska, 2022). In de review van Vella-Broderick en Gilowska (2022) gaan de cognitieve voordelen van (actief) buiten zijn niet alleen op voor natuurlijke omgevingen als bossen, maar ook voor groene speeltuinen. In de relatie tussen een natuurlijke/groene omgeving en cognitieve ontwikkeling spelen onderliggende factoren als verminderde stress, verbeterd welzijn en een verbeterd denkvermogen. In een studie van Johnstone et al. (2022) zijn de gevonden voordelen echter beperkt. Dit kan te wijten zijn aan de gebruikte onderzoeksmethoden in dit onderzoeksveld.

Buitenspelen en op andere manieren buiten actief zijn hebben dus diverse voordelen voor de gezondheid en ontwikkeling van kinderen. Het gaat hierbij om zowel de motorische ontwikkeling als cognitieve ontwikkeling en de ontwikkeling van sociale vaardigheden.

Bronnen Argument 3 (Motorische) ontwikkeling

European Cyclist's Federation[ECF] (2018).
The benefits of cycling. Unlocking their potential for Europe.

Fietsberaad Vlaanderen (2018).
Sterk Fietsbeleid. Handboek voor lokale actie.

Johnstone, A., McCrorie, P., Cordovil, R., Fjørtoft, I., Iivonen, S., Jidovtseff, B., Lopes, F., Reilly, J.J., Thomson, H., Wells, V., & Martin, A. (2022).
Nature-based early childhood education and children's physical activity, sedentary behavior, motor competence, and other physical health outcomes: a mixed-methods systematic review. Journal of Physical Activity and Health, 19(6), 456-472.

Prince, S. A., Lancione, S., Lang, J. J., Amankwah, N., de Groh, M., Garcia, A. J., Merucci, K., & Geneau, R. (2022).
Examining the state, quality and strength of the evidence in the research on built environments and physical activity among children and youth: An overview of reviews from high income countries. Health & Place, 76, 102828.

Prins, J., Van Der Wilt, F., Van Der Veen, C., & Hovinga, D. (2022).
Nature play in early childhood education: A systematic review and meta ethnography of qualitative research. Frontiers in Psychology, 6728.

Slot-Heijs, J.J., Vrieswijk, S., Duijvestijn, M. (2022).
Actief transport van en naar de basisschool, ouders over hun kinderen: wandelen en fietsen van en naar school, factsheet 2022/3. Mulier Instituut / RIVM.

Terrón-Pérez, M., Molina-García, J., Martínez-Bello, V. E., & Queralt, A. (2021).
Relationship between the physical environment and physical activity levels in preschool children: a systematic review. Current Environmental Health Reports, 8(2), 177-195.

Vella-Brodrick, D. A., & Gilowska, K. (2022).
Effects of nature (greenspace) on cognitive functioning in school children and adolescents: A systematic review. Educational Psychology Review, 34(3), 1217-1254.

Wengel, T. T. T., & Troelsen, J. (2020).

How the urban environment impacts physical activity: A scoping review of the associations between urban planning and physical activity. The Danish Health Authority.

Willeboordse, M., Slot-Heijs, J., Noordzij, J.M., & Singh, A. (2022).

Buitenspelen in perspectief. Mulier Instituut.

2.4 Een beweegvriendelijke omgeving helpt om chronische aandoeningen, waaronder obesitas, te voorkomen, doordat mensen meer gaan bewegen.

Een omgeving die bewegen faciliteert en stimuleert kan helpen in het voorkomen van verschillende chronische ziekten. Naast voordelen voor het individu kent de preventieve werking van een beweegvriendelijke omgeving ook maatschappelijke voordelen, doordat minder mensen chronische aandoeningen ontwikkelen.

Het aantal onderzoeken naar de invloed van de omgeving op bewegen en de gezondheid is groot. De onderzoeken gaan voornamelijk in op de preventieve werking van bewegen op chronische ziekten (zoals diabetes), en de rol die de omgeving hierin kan spelen. Zo laat Nieuwenhuijsen (2018) in zijn review zien dat een omgeving die actieve vervoerswijzen (wandelen, fietsen) en bewegen in het algemeen bevordert, samenhangt met een afname in hart- en vaatziekten en dodelijke slachtoffers hiervan. Dit heeft er onder meer mee te maken dat een beweegvriendelijke omgeving samenhangt met minder uitstoot van schadelijke stoffen en met meer groen (zie ook argument 1, 2 en 8).

Verder hangt groen samen met een lagere kans op diabetes type 2 (Astell-Burt et al., 2014). De aanwezigheid van groen kan bewegen en specifiek wandelen bevorderen (Grigoletto et al., 2021). Wandelen is een toegankelijke en gemakkelijke activiteit om meer aan de beweegrichtlijnen te kunnen voldoen. Wandelen heeft, net als andere regelmatige vormen van lichaamsbeweging, veel voordelen voor de gezondheid, vermindert de kans op onder meer een hoge bloeddruk, diabetes, diverse vormen van kanker en een beroerte (WHO, 2022). In hun studie noemen Grigoletto et al. (2021) daarom dat voldoende bewegen de zorgkosten kan beperken, zeker onder mensen onder wie chronische ziekten vaker voorkomen (bijvoorbeeld ouderen). Ook Sallis et al. (2015) vinden bewijs voor een relatie tussen een beweegvriendelijke omgeving en lagere zorgkosten.

Ook Den Braver et al. (2018) vinden in hun review een positieve invloed van groen op bewegen en de gezondheid, specifiek de prevalentie van diabetes type 2. Een wandelvriendelijke buurtomgeving en het wonen in een landelijke omgeving hangen hier ook mee samen. Malambo et al. (2016) vinden in hun review ook deze samenhang tussen een wandelvriendelijke omgeving en diabetes, en aanvullend samenhang tussen een dergelijke omgeving, de aanwezigheid van fastfoodrestaurants en supermarkten met bloeddruk, BMI en het metabool syndroom.

Naast chronische ziekten gaan veel studies (ook) over de rol van een beweegvriendelijke omgeving in het voorkomen van overgewicht en obesitas. Zo hangt wandelvriendelijkheid negatief samen met onder meer obesitas. Ook is er sterk bewijs dat urban sprawl (lage bebouwingsdichtheid in stedelijke omgeving) verband houdt met obesitas: obesitas komt in gebieden met een lagere bebouwingsdichtheid meer voor (Chandrabose et al., 2019).¹



¹ Deze review baseert zich op veel onderzoek buiten de Europese context. In Europese steden is de bebouwingsdichtheid gemiddeld veel hoger dan in landen als Australië of de VS. Mogelijk is de samenhang tussen urban sprawl en obesitas in Nederland dan ook minder aan de orde.

Voor de invloed van andere onderdelen van een beweegvriendelijke omgeving, zoals groen of de nabijheid van voorzieningen, op de prevalentie van obesitas vonden Chandrabose et al. (2019) geen (sterk) bewijs. Pereira et al. (2013) vonden in hun Australische studie wel een verband tussen groen en obesitas: hoe groener de omgeving, hoe lager de kans op obesitas.

Lam et al. (2021) vonden in hun review ook een samenhang tussen urban sprawl en lichaamsgewicht. Verder vonden zij een relatie tussen lichaamsgewicht en de blootstelling aan fastfood, verstedelijking en gemengd landgebruik. Ook noemen Dixon et al. (2020) gemengd landgebruik als mogelijke invloed op het gewicht. Daar plaatsen ze wel een kanttekening bij. In de reviews die zij voor hun studie analyseerden, kwam naar voren dat veel onderzoeken van beperkte kwaliteit zijn. Bovendien worden de fysieke omgeving en het effect daarvan op het gewicht in de onderzoeken op verschillende manieren gemeten, waardoor het lastig is om onderzoeksresultaten goed te vergelijken.

We kunnen dus stellen dat diverse onderdelen van een beweegvriendelijke omgeving (goede fiets- en wandelinfrastructuur, hoge bebouwingsdichtheid) samenhangen met een lagere kans op het ontwikkelen van chronische ziektes als diabetes en hart- en vaatziekten.

Bronnen Argument 4 Preventie chronische ziekten

Astell-Burt, T., Feng, X., & Kolt, G. S. (2014).

Is neighborhood green space associated with a lower risk of type 2 diabetes? Evidence from 267,072 Australians. Diabetes care, 37(1), 197-201.

Chandrabose, M., Rachele, J. N., Gunn, L., Kavanagh, A., Owen, N., Turrell, G., Giles-Corti, B., & Sugiyama, T. (2019).

Built environment and cardio-metabolic health: systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. Obesity reviews, 20(1), 41-54.

Den Braver, N. R., Lakerveld, J., Rutters, F., Schoonmade, L. J., Brug, J., & Beulens, J. W. J. (2018).

Built environmental characteristics and diabetes: a systematic review and meta-analysis. BMC Medicine, 16(1), 1-26.

Dixon, B. N., Ugwoaba, U. A., Brockmann, A. N., & Ross, K. M. (2021).

Associations between the built environment and dietary intake, physical activity, and obesity: A scoping review of reviews. Obesity Reviews, 22(4), e13171.

Grigoletto, A., Mauro, M., Maietta Latessa, P., Iannuzzi, V., Gori, D., Campa, F., Greco, G., & Toselli, S. (2021).

Impact of different types of physical activity in green urban space on adult health and behaviors: A systematic review. European journal of investigation in health, psychology and education, 11(1), 263-275.

Lam, T. M., Vaartjes, I., Grobbee, D. E., Karszenberg, D., & Lakerveld, J. (2021).

Associations between the built environment and obesity: an umbrella review. International Journal of Health Geographics, 20(1), 1-24.

Malambo, P., Kengne, A. P., De Villiers, A., Lambert, E. V., & Puoane, T. (2016).

Built environment, selected risk factors and major cardiovascular disease outcomes: a systematic review. PloS one, 11(11), e0166846.

Nieuwenhuijsen, M. J. (2018).

Influence of urban and transport planning and the city environment on cardiovascular disease.
Nature reviews cardiology, 15(7), 432-438.

Pereira, G., Christian, H., Foster, S., Boruff, B. J., Bull, F., Knuiman, M., & Giles-Corti, B. (2013).

The association between neighborhood greenness and weight status: an observational study in Perth Western Australia. Environmental Health, 12(1), 1-9.

Sallis, J. F., Spoon, C., Cavill, N., Engelberg, J. K., Gebel, K., Parker, M., Thornton, C.M., Lou, D., Wilson, A.L., Cutter, C.L., & Ding, D. (2015).

Co-benefits of designing communities for active living: an exploration of literature. International journal of behavioral nutrition and physical activity, 12(1), 1-10.

World Health Organization [WHO] (2022, 5 oktober).

Physical activity.

2.5 In een beweegvriendelijke omgeving verplaatsen mensen zich vaker actief (fietsend, wandelend) vanwege de aanwezigheid van aantrekkelijke wandel- en fietsinfrastructuur.

De toegang tot en aanwezigheid van infrastructuur voor wandelen, fietsen en OV leidt tot meer bewegen in het algemeen en tot meer actieve verplaatsingen. Ook andere kenmerken van de gebouwde omgeving kunnen hieraan bijdragen, zoals de connectiviteit van wegen en een hoge bebouwingsdichtheid.

Veel literatuur over de interactie tussen de omgeving en bewegen gaat over actieve mobiliteit. Een belangrijk deel van de Nederlanders voldoet al aan de richtlijn van 150 minuten matig tot intensieve beweging door actieve mobiliteit (De Haas & Berg, 2019). Wendel-Vos et al. (2022) kwamen in hun onderzoek op iets minder dan een kwart uit (leeftijdsgroep 12 jaar en ouder).

De fysieke omgeving kan invloed hebben op actieve mobiliteit. Uit een review door Evans et al. (2022) blijken een korte reisafstand, een hoge concentratie van bestemmingen, voldoende straatverlichting en een hoge frequentie van openbaar vervoer samen te hangen met meer actieve mobiliteit. Ook verbeterde toegankelijkheid en nieuwe infrastructuur voor wandelen, fietsen en openbaar vervoer zijn van invloed op actieve mobiliteit, zo bleek uit een review van longitudinaal onderzoek en natuurlijke experimenten (Kärmeniemi et al., 2018).

Sommige literatuur gaat specifiek over wandelen of fietsen. In het onderzoek van Hajna et al. (2015) blijkt wandelvriendelijkheid van positieve invloed op het aantal stappen dat mensen dagelijks zetten. Dit is ook onder ouderen een belangrijke factor voor wandelgedrag (Barnett et al., 2017; Cerin et al., 2017). Verder zijn de beschikbaarheid van fietspaden en wonen nabij verbeterde/nieuwe fietsinfrastructuur bevorderlijk voor fietsen (Stappers et al., 2018).

Mölenberg et al. (2019) vonden daarnaast in hun review dat veranderingen in de fietsinfrastructuur positief bijdragen aan het aantal gebruikers ervan of op fietsgedrag in het algemeen. De uitkomst is wel afhankelijk van de methode die onderzoekers in hun studie toepassen. Aldred (2019) plaatst met zijn onderzoek een aanvullende noot, en noemt dat de kwaliteit van onderzoeken over actieve mobiliteit varieert, en dat de bewijzen voor het effect van veranderingen in de (kwaliteit van de) infrastructuur sterker zijn voor fietsen dan voor wandelen. Het is de vraag of dit ook voor de Nederlandse context geldt, omdat de gebouwde omgeving in Nederland al relatief fietsvriendelijk is (Aldred, 2019; Pucher & Buehler, 2008).

De relatie tussen elementen van een beweegvriendelijke omgeving en actieve mobiliteit gaat niet zomaar voor iedereen op. Zo vinden Tcymbal et al. (2020) dat de beschikbaarheid van openbaar vervoer, veilige fietspaden, de afstand tot dagelijkse bestemmingen en de woningdichtheid vooral voor actieve mobiliteit onder vrouwen belangrijk zijn. Voor mannen gelden andere factoren, zoals de connectiviteit en dichtheid van het wegennetwerk. Verder identificeerden Barnett et al. (2017) en Cerin et al. (2017) onder meer wandelvriendelijkheid (de totale mate van beloopbaarheid in een gebied), de toegankelijkheid van voorzieningen en goede wandelinfrastructuur als belangrijke positieve factoren voor ouderen.



Vandalisme en afval op straat hangen juist samen met minder actieve mobiliteit onder ouderen (Cerin et al., 2017). De aantrekkelijkheid van de buurtomgeving, wandelvriendelijkheid en verbeteringen in de infrastructuur blijken belangrijk voor mensen met een lage sociaaleconomische status (SES) (Christie et al., 2021; Hilland et al., 2020; Smith et al., 2017).

Ook kinderen en jongeren krijgen in de literatuur speciale aandacht. Zo vinden Pan et al. (2020) een samenhang tussen toegang tot fietspaden en bewegen onder kinderen en jongeren, en laten Nordbø et al. (2019) in hun review het belang van onder meer fiets- en wandelinfrastructuur, gebrek aan verkeersdrukte en korte reisafstanden zien voor actieve mobiliteit onder kinderen en jongeren. Prince et al. (2022) onderschrijven de positieve invloed van wandel- en fietsinfrastructuur op actieve mobiliteit.

Naast deze omgevingsfactoren, die grotendeels overeenkomen met die voor andere groepen, speelt nog een andere factor een belangrijke rol in actieve mobiliteit onder kinderen en jongeren: de perceptie die ouders hebben van de omgeving. Zo blijkt de perceptie die ouders hebben van verkeersveiligheid een belangrijke invloed te hebben op actieve mobiliteit naar school (Aranda-Balboa et al., 2020). De omgeving kan dus nog zo geschikt zijn om te fietsen en te wandelen, maar als ouders de omgeving niet veilig vinden, gaan kinderen en jongeren fietsend of wandelend naar school. De auteurs bevelen dan ook aan om ouders te betrekken bij interventies om de (perceptie van) verkeersveiligheid te verbeteren, om ouders zo ook bewuster te maken van het belang van actieve mobiliteit naar school voor kinderen. Actieve mobiliteit levert voor kinderen namelijk een belangrijke bijdrage aan hun totale beweegdeelname (Prince et al., 2019).

Diverse onderdelen van een beweegvriendelijke omgeving hangen dus samen met meer actieve mobiliteit. Hierbij is opnieuw de context van belang: zo gelden voor mannen en vrouwen en kinderen, jongeren, ouderen en mensen met een lage SES verschillende voorwaarden om ook daadwerkelijk meer te gaan wandelen en fietsen.

Bronnen Argument 5 Actieve mobiliteit

Aldred, R. (2019).

Built environment interventions to increase active travel: A critical review and discussion. Current environmental health reports, 6, 309-315.

Aranda-Balboa, M. J., Huertas-Delgado, F. J., Herrador-Colmenero, M., Cardon, G., & Chillón, P. (2020).

Parental barriers to active transport to school: A systematic review. International journal of public health, 65, 87-98.

Barnett, D. W., Barnett, A., Nathan, A., Van Cauwenberg, J., & Cerin, E. (2017).

Built environmental correlates of older adults' total physical activity and walking: a systematic review and meta-analysis. International journal of behavioral nutrition and physical activity, 14(1), 1-24.

Cerin, E., Nathan, A., Van Cauwenberg, J., Barnett, D. W., & Barnett, A. (2017).

The neighbourhood physical environment and active travel in older adults: a systematic review and meta-analysis. International journal of behavioral nutrition and physical activity, 14(1), 1-23.

Christie, C. D., Consoli, A., Ronsley, P. E., Vena, J. E., Friedenreich, C. M., & McCormack, G. R. (2021).

Associations between the built environment and physical activity among adults with low socio-economic status in Canada: a systematic review. Canadian Journal of Public Health, 112, 152-165.

- De Haas, M., & Berg, M.** (2019). De relatie tussen gezondheid en het gebruik van actieve vervoerwijzen. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
- Evans, J. T., Phan, H., Buscot, M. J., Gall, S., & Cleland, V.** (2022). Correlates and determinants of transport-related physical activity among adults: an interdisciplinary systematic review. BMC public health, 22(1), 1-26.
- Hajna, S., Ross, N. A., Brazeau, A. S., Bélisle, P., Joseph, L., & Dasgupta, K.** (2015). Associations between neighbourhood walkability and daily steps in adults: a systematic review and meta-analysis. BMC public health, 15, 1-8.
- Hilland, T. A., Bourke, M., Wiesner, G., Bengoechea, E. G., Parker, A. G., Pascoe, M., & Craike, M.** (2020). Correlates of walking among disadvantaged groups: A systematic review. Health & place, 63, 102337.
- Kärmeniemi, M., Lankila, T., Ikäheimo, T., Koivumaa-Honkanen, H., & Korpelainen, R.** (2018). The built environment as a determinant of physical activity: a systematic review of longitudinal studies and natural experiments. Annals of behavioral medicine, 52(3), 239-251.
- Mölenberg, F. J., Panter, J., Burdorf, A., & van Lenthe, F. J.** (2019). A systematic review of the effect of infrastructural interventions to promote cycling: strengthening causal inference from observational data. International journal of behavioral nutrition and physical activity, 16, 1-31.
- Nordbø, E. C. A., Nordh, H., Raanaas, R. K., & Aamodt, G.** (2020). Promoting activity participation and well-being among children and adolescents: a systematic review of neighborhood built-environment determinants. JBI evidence synthesis, 18(3), 370-458.
- Pan, X., Zhao, L., Luo, J., Li, Y., Zhang, L., Wu, T., Smith, M., Dai, S., & Jia, P.** (2021). Access to bike lanes and childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. Obesity reviews, 22, e13042.
- Prince, S. A., Butler, G. P., Rao, D. P., & Thompson, W.** (2019). Evidence synthesis Where are children and adults physically active and sedentary?—a rapid review of location-based studies. Health promotion and chronic disease prevention in Canada: research, policy and practice, 39(3), 67.
- Prince, S. A., Lancione, S., Lang, J. J., Amankwah, N., de Groh, M., Garcia, A. J., Merucci, K., & Geneau, R.** (2022). Examining the state, quality and strength of the evidence in the research on built environments and physical activity among children and youth: An overview of reviews from high income countries. Health & Place, 76, 102828.
- Pucher, J., & Buehler, R.** (2008). Making cycling irresistible: lessons from the Netherlands, Denmark and Germany. Transport reviews, 28(4), 495-528.
- Smith, M., Hosking, J., Woodward, A., Witten, K., MacMillan, A., Field, A., Baas, P., & Mackie, H.** (2017). Systematic literature review of built environment effects on physical activity and active transport—an update and new findings on health equity. International journal of behavioral nutrition and physical activity, 14(1), 1-27.
- Stappers, N. E. H., Van Kann, D. H. H., Ettema, D., De Vries, N. K., & Kremers, S. P. J.** (2018). The effect of infrastructural changes in the built environment on physical activity, active transportation and sedentary behavior – A systematic review. Health & Place, 53, 135-149.

Tcymbal, A., Demetriou, Y., Kelso, A., Wolbring, L., Wunsch, K., Wäsche, H., Woll, A., & Reimers, A. K. (2020).

Effects of the built environment on physical activity: a systematic review of longitudinal studies taking sex/gender into account. Environmental health and preventive medicine, 25(1), 1-25.

Wendel-Vos, W., Duijvestijn, M., Kruize, H., & van den Berg, S. (2022).

De rol van wandelen en fietsen in het beweeggedrag van de Nederlandse bevolking. Tijdschrift Vervoerswetenschap, 58(2), pp. 33 - 46.

2.6 Een beweegvriendelijke omgeving draagt bij aan bewegen, doordat het er (verkeers)veiliger is.

Verkeersremmende maatregelen en de aanwezigheid van voorzieningen voor wandelaars en fietsers dragen bij aan meer actieve mobiliteit en tot minder (verkeers)ongelukken. Ook maakt een veilige omgeving het uitnodigender om te sporten en te bewegen in het algemeen.

Voor kinderen en ouderen is veiligheid een belangrijke voorwaarde om te wandelen en te fietsen. Een beweegvriendelijke omgeving, die actieve mobiliteit bevordert (zie argument 5), is ook een veilige omgeving. Uit de literatuurstudie van Sallis et al. (2015) komt dit naar voren als een van de voordelen van een beweegvriendelijke omgeving. Het gaat hierbij vooral om verkeersveiligheid, uitgedrukt in minder gewonden, minder botsingen tussen automobilisten en fietsers of voetgangers. Volgens Sallis et al. (2015) dragen vooral de aanwezigheid van faciliteiten voor fietsers en voetgangers hier aan bij. Ook kleinere hoeveelheden verkeer en een lagere snelheid dragen bij aan minder ongelukken en verwondingen onder fietsers en voetgangers. Verder is er bewijs dat voldoende verlichting, bijvoorbeeld door middel van straatlantaarns, bijdraagt aan een veilig gevoel, en daarmee aan meer wandelen in de openbare ruimte (Zandieh et al., 2016).

Veel studies richten zich op (schoolgaande) kinderen of op ouderen. Voor kinderen en ouderen is de verkeersveiligheid van grote invloed op de beslissing om naar school of andere voorzieningen te fietsen of te lopen versus met de auto of de bus naar school of andere voorzieningen te gaan. Hierin speelt ook de perceptie die ouders hebben van de mate van verkeersveiligheid in de buurt een belangrijke rol (Aranda-Balboa et al., 2020; Wengel & Troelsen, 2020). Minder blootstelling aan verkeer en maatregelen om wandelen en fietsen veiliger te maken (oversteekplaatsen, stoplichten, e.d.) dragen bij aan actieve mobiliteit onder kinderen en jongeren (Nordbø et al., 2019). Rothman et al. (2013) richtten zich in hun studie op enkel wandelgedrag en verkeersongelukken onder voetgangers. In lijn met Nordbø et al. (2019) vonden zij dat verkeersremmende maatregelen leiden tot meer wandelen, en ook tot minder ongelukken onder wandelende kinderen. Ook de nabijheid van parken en speelplekken draagt bij aan het voorkomen van verkeersongelukken en het stimuleren van wandelgedrag. Kinderen hebben zo veilige plekken om te spelen, en hoeven daardoor niet op straat te spelen. Ook kunnen ze er door de korte afstand vanaf hun huis naartoe lopen, en hoeven ze (vrijwel) niet de weg over te steken.

Ook voor ouderen zijn verkeersremmende maatregelen en faciliteiten om veilig te kunnen wandelen/fietsen en over te steken belangrijk (Wengel & Troelsen, 2020). Bonaccorsi et al. (2020) laten in hun review zien dat gebrekkige voetgangersfaciliteiten, zoals wandelpaden van slechte kwaliteit, samenhangen met minder bewegen. Ouderen wandelen minder wanneer zij bang zijn om te vallen tijdens het lopen op slechte wandelpaden (Wengel & Troelsen, 2020). De ervaren (verkeers)veiligheid is volgens Yen et al. (2014) dan ook een van de meest bepalende overwegingen voor ouderen in hun keuze voor actief (wandelen, fietsen) of passief transport (auto, openbaar vervoer).



Een beweegvriendelijke omgeving is dus ook voor de meeste verkeersdeelnemers een veiligere omgeving. De kwaliteit van de fiets- en voetpaden is beter, en er worden meer maatregelen getroffen om automobilisten langzamer te laten rijden en te scheiden van fiets- en voetgangers. Ook zijn er plekken waar kinderen veilig, dichtbij huis kunnen sporten, spelen en bewegen.

Bronnen Argument 6 Veiligheid

Aranda-Balboa, M. J., Huertas-Delgado, F. J., Herrador-Colmenero, M., Cardon, G., & Chillón, P. (2020).

Parental barriers to active transport to school: A systematic review. International journal of public health, 65, 87-98.

Bonaccorsi, G., Manzi, F., Del Riccio, M., Setola, N., Naldi, E., Milani, C., Giorgetti, D., Dellisanti, C., & Lorini, C. (2020).

Impact of the built environment and the neighborhood in promoting the physical activity and the healthy aging in older people: an umbrella review. International journal of environmental research and public health, 17(17), 6127.

Nordbø, E. C. A., Nordh, H., Raanaas, R. K., & Aamodt, G. (2020). Promoting activity participation and well-being among children and adolescents: a systematic review of neighborhood built-environment determinants. JBI evidence synthesis, 18(3), 370-458.

Rothman, L., Buliung, R., Macarthur, C., To, T., & Howard, A. (2014).

Walking and child pedestrian injury: a systematic review of built environment correlates of safe walking. Injury prevention, 20(1), 41-49.

Sallis, J. F., Spoon, C., Cavill, N., Engelberg, J. K., Gebel, K., Parker, M., Thornton, C.M., Lou, D., Wilson, A.L., Cutter, C.L., & Ding, D. (2015).

Co-benefits of designing communities for active living: an exploration of literature. International journal of behavioral nutrition and physical activity, 12(1), 1-10.

Wengel, T. T. T., & Troelsen, J. (2020).

How the urban environment impacts physical activity: A scoping review of the associations between urban planning and physical activity. The Danish Health Authority.

Yen, I. H., Fandel Flood, J., Thompson, H., Anderson, L. A., & Wong, G. (2014).

How design of places promotes or inhibits mobility of older adults: realist synthesis of 20 years of research. Journal of aging and health, 26(8), 1340-1372.

Zandieh, R., Martinez, J., & Flacke, J. (2019).

Older adults' outdoor walking and inequalities in neighbourhood green spaces characteristics. International journal of environmental research and public health, 16(22).

2.7 Een beweegvriendelijke omgeving kan bijdragen aan klimaatadaptatie en de biodiversiteit vanwege het aanwezige groen en blauw.

Een groene en blauwe omgeving kan regenwater opnemen of opvangen en hittestress verminderen (klimaatadaptiviteit). Door in te zetten op (gevarieerd) groen wordt bijgedragen aan het behoud van bijzondere en bedreigde soorten zoals wilde bijen en aan het bevorderen van de biodiversiteit.

Door klimaatverandering zullen zware regenbuien vaker voorkomen en intenser zijn. Veel gemeenten zetten in Nederland in op waterafvoer, maar die is voor een toekomst met meer en intensere regenbuien niet toereikend om wateroverlast te voorkomen. Er is daarom meer groen en blauw nodig in de gebouwde omgeving om regenwater op te nemen, vast te houden en vervolgens pas af te voeren (Stuiver et al., 2018).

Ook is de verwachting dat de kans op hittegolven in de toekomst zal toenemen. Dit onderstreept het belang van groen en blauw vanwege het verkoelende effect dat dit kan hebben, en waarmee het hittestress kan beperken. Met name op versteende plekken blijft de warmte nu lang hangen, doordat gebouwen en de bestrating de warmte opnemen en maar langzaam weer afgeven. Groen gebruikt de energie uit warme lucht om water te verdampen, waardoor minder energie overblijft om lucht en materialen te verwarmen. Bomen kunnen daarnaast voor schaduw zorgen, wat ook een verkoelend effect kan hebben (Stuiver et al., 2018).

Wageningen University & Research (Stuiver et al., 2018) zette de voordelen van groen voor onder meer gezondheid (onder andere dankzij een verhoogde beweegdeelname) op een rij. Zo vermindert groen wateroverlast, verkoelt het de stad in de zomer en zorgt groen voor biodiversiteit (variëteit in flora en fauna). Ook Hunter et al. (2019) vonden dit positieve effect van groen, specifiek bomen, op biodiversiteit.

Niet alleen kunnen elementen van een beweegvriendelijke omgeving dus een bijdrage leveren aan sporten en bewegen, maar ook aan klimaatadaptatie en biodiversiteit. De hoeveelheid literatuur op het gebied van de invloed van de omgeving op bewegen én op klimaatadaptatie is echter beperkt. In een review van Nieuwenhuijsen (2020) komen beide effecten aan bod. Groen kan inderdaad beweegdeelname bevorderen, maar speelt ook een belangrijke rol in het verminderen van hittestress, met name in steden. Hunter et al. (2019) vonden in hun review minder bewijs voor het effect van groen op hittestress, maar zagen wel de positieve invloed van duurzame waterafvoer en -opname op het opvangen van regenwater of stormwater. Duurzame vormen van waterafvoer en -opname bestaan echter niet altijd uit beweegvriendelijke elementen, maar in veel gevallen gaat het wel om vormen van groen (bermen, groene daken) of blauw (slootjes, wadi's), of is poreus asfalt gebruikt voor de aanleg van een fiets- of voetpad (of autoweg).

Een beweegvriendelijke omgeving kan dus bijdragen aan klimaatadaptatie als er gekozen wordt voor een groene of blauwe omgeving.



Bronnen Argument 7 Klimaatadaptatie

Hunter, R.F., Cleland, C., Cleary, A., Droomers, M., Wheeler, B.W., Sinnett, D., Nieuwenhuijsen, M.J., & Braubach, M. (2019).

Environmental, health, wellbeing, social and equity effects of urban green space interventions: A meta-narrative evidence synthesis. Environment international, 130, 104923.

Nieuwenhuijsen, M. J. (2020).

Urban and transport planning pathways to carbon neutral, liveable and healthy cities; A review of the current evidence. Environment international, 140, 105661.

Stuiver, M., Spijker, J.H., De Vries, S., & Snep, R.P.H. (2018, 20 februari).

Zeven redenen om te investeren in een groene stad. Wageningen University & Research.

2.8 Een beweegvriendelijke omgeving draagt bij aan een schoner (leef)milieu, doordat meer mensen gebruik maken van actieve mobiliteit.

De transitie van gemotoriseerd verkeer naar actieve mobiliteit vermindert de uitstoot van schadelijke gassen en fijnstof in de leefomgeving, en het gebruik van fossiele brandstoffen. Bewoners hebben daardoor minder last van luchtvervuiling en geluidsoverlast. Wanneer het autobezit en -gebruik door actieve mobiliteit daalt, blijft bovendien meer ruimte over voor actieve vervoerwijzen, sport en spel, en groen in de openbare ruimte. Zo draagt een beweegvriendelijke omgeving bij aan een schoner en aantrekkelijker leefmilieu.

Sallis et al. (2015) beschouwen een beweegvriendelijke omgeving als geheel als van positieve invloed op het milieu. In hun review vinden ze sterk bewijs voor de samenhang van open plekken, parken en routes, stedelijk ontwerp, mobiliteit, de schoolomgeving en werkplekken of gebouwen met de uitstoot van schadelijke stoffen: die is in een beweegvriendelijke omgeving lager, met bijkomende voordelen voor de gezondheid.

Inzetten op een omgeving die actieve mobiliteit bevordert, maakt mensen minder afhankelijk van auto's en kan leiden tot een afname in gemotoriseerd verkeer en een toename van actieve mobiliteit en openbaar vervoer (Nieuwenhuijsen, 2020). Zo komt meer ruimte vrij voor groen, wat weer kan bijdragen aan het koel houden van de stad en het opnemen, vasthouden en afvoeren van regenwater (zie argument 7). Ook biedt groen ruimte om actief te zijn en biedt het voordelen voor de fysieke en mentale gezondheid (zie argumenten 1, 2 en 4).

Minder gemotoriseerd verkeer en meer actieve mobiliteit gaat daarnaast gepaard met minder uitstoot van schadelijke stoffen, wat leidt tot een schonere lucht en het voorkomen of verminderen van het aantal gevallen van onder meer hart- en vaatziekten, longkanker en andere longaandoeningen (Gezondheidsraad, 2018; Nieuwenhuijsen, 2020). Volgens de Gezondheidsraad (2018) veroorzaakt alleen al de blootstelling aan fijn stof (voornamelijk afkomstig van wegverkeer) ongeveer 4 procent van de ziektelast in Nederland. De transitie van gemotoriseerde naar actieve mobiliteit hangt verder samen met een afname in geluidsoverlast. Ook geluidsoverlast, met overlast van verkeer als vervelendste ervaren vorm, kan tot gezondheidsproblemen leiden (WHO Regional Office for Europe, 2018).

Het bevorderen van actieve mobiliteit en het minder aantrekkelijk maken van gemotoriseerd vervoer, kan dus op verschillende manieren bijdragen aan een schonere en gezondere omgeving.



Elektrisch fietsen in Nederland

Elektrisch fietsen is een gezond en uitstootvrij alternatief voor de auto en het openbaar vervoer. Het RIVM zette in een factsheet feiten en cijfers over elektrisch fietsen in Nederland op een rij.

Iets minder dan een derde van de Nederlandse fietsers van twaalf jaar en ouder maakt gebruik van een elektrische fiets. Het gaat hierbij vooral om ouderen, mensen met een laag opleidingsniveau, mensen die in niet-stedelijke gebieden wonen en mensen met ernstig overgewicht, een langdurige aandoening of een (ervaren) lichamelijke beperking. De elektrische fiets vergroot de actieradius van deze groepen en maakt fietsen gemakkelijker en daarmee toegankelijker. Voor met name hoogopgeleiden is het milieu een reden om voor de elektrische fiets, als vervanger voor de auto, te kiezen (Van Deemter et al., 2022).

Elektrisch fietsen is minder inspannend dan fietsen op een reguliere fiets. Om een soortgelijke inspanning te behalen met elektrisch fietsen als bij regulier fietsen, is het op een elektrische fiets nodig om vaker en verder te fietsen. Toch kan elektrisch fietsen zonder te veel aanpassingen aan de oorspronkelijke beweegroutine bijdragen aan het behalen van de beweegrichtlijnen. Elektrisch fietsen is namelijk intensiever dan wandelen, en kan een alternatief zijn voor vervoer per auto. Ook is er bewijs dat elektrisch fietsen het uithoudingsvermogen kan bevorderen. Dit effect is er vooral onder mensen die voorheen weinig bewogen (Bourne et al., 2018).

Lees ook het artikel hierover op allesoversport.nl: [Feiten en cijfers: in hoeverre loont elektrisch fietsen?](#)

Bronnen Argument 8 Schoner (leef)milieu

Bourne, J. E., Sauchelli, S., Perry, R., Page, A., Leary, S., England, C., & Cooper, A. R. (2018). Health benefits of electrically-assisted cycling: a systematic review. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 15(1), 1-15.

Gezondheidsraad (2018). Gezondheidswinst door schonere lucht.

Nieuwenhuijsen, M. J. (2020). Urban and transport planning pathways to carbon neutral, liveable and healthy cities; A review of the current evidence. *Environment international*, 140, 105661.

Sallis, J. F., Spoon, C., Cavill, N., Engelberg, J. K., Gebel, K., Parker, M., Thornton, C.M., Lou, D., Wilson, A.L., Cutter, C.L., & Ding, D. (2015). Co-benefits of designing communities for active living: an exploration of literature. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 12(1), 1-10.

Van Deemter, S., Wendel-Vos, W., & De Hollander, E. (2022). Elektrisch fietsen in Nederland [factsheet]. RIVM.

World Health Organization Regional Office for Europe (2018). Environmental Noise Guidelines for the European Region. World Health Organization.

2.9 Een beweegvriendelijke omgeving draagt bij aan de leefbaarheid en sociale cohesie, doordat een beweegvriendelijke omgeving schoner en stiller is en minder last heeft van criminaliteit.

Een beweegvriendelijke omgeving kent minder criminaliteit. Daarnaast spelen buurtgroen en open plekken (zoals parken en pleinen) een rol in het bevorderen van de sociale cohesie in een buurt: de plekken fungeren als locaties waar buurtgenoten elkaar laagdrempelig kunnen ontmoeten. Verder heeft een beweegvriendelijke omgeving minder last van de uitstoot van schadelijke gassen en lawaai van verkeer, wat bijdraagt aan de leefbaarheid.

Een beweegvriendelijke omgeving waar bewoners comfortabel kunnen wandelen, wordt in verband gebracht met minder criminaliteit (Gilderbloom et al., 2015). Ook het vergroenen van de buurt, bijvoorbeeld op braakliggend terrein, draagt bij aan minder criminaliteit, een vergroot gevoel van veiligheid en een sterkere sociale samenhang binnen de buurt (Hunter et al., 2019). Criminaliteit en een daaraan verbonden gevoel van onveiligheid kan een belangrijke belemmering zijn om te bewegen, vooral voor ouderen (Wengel & Troelsen, 2020; Yen et al., 2014). Bovendien wordt criminaliteit in verband gebracht met een verminderde mentale gezondheid (Baranyi et al., 2021).

Verder dragen de aanwezigheid van groen en open plekken (zoals parken, pleinen en volkstuinen) bij aan de leefbaarheid, in het bijzonder de sociale cohesie (Sallis et al., 2015). Een inventarisatie aan voordelen van groen door Stuiver et al. (2018) bevestigt dit. Buurtgenoten kunnen elkaar op deze plekken laagdrempelig ontmoeten, en zo de sociale samenhang binnen een buurt versterken.

Daarnaast spelen andere elementen van een beweegvriendelijke omgeving een rol in het bevorderen van de leefbaarheid. Zo hangt de lagere hoeveelheid gemotoriseerd verkeer samen met minder uitstoot van schadelijke gassen en minder geluidsoverlast, wat ten goede komt aan de gezondheid van inwoners (Gezondheidsraad, 2018; Nieuwenhuijsen, 2020; WHO Regional Office for Europe, 2018). Het gebrek aan zulke vormen van overlast draagt positief bij aan de ervaren leefbaarheid in de buurt. Overlast is namelijk onderdeel van een van de dimensies waarmee leefbaarheid wordt gemeten (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, z.d.). Minder geluidsoverlast en daarmee meer ruimte voor prettige geluiden, zoals vogelgezang, draagt ook bij aan de leefbaarheid, en daarnaast aan de gezondheid en het algehele welzijn (Uebel et al., 2021; zie argument 2).

Een beweegvriendelijke omgeving biedt meer mogelijkheden tot ontmoeting, en kan dus bijdragen aan de sociale cohesie in een buurt en een verbeterde leefbaarheid. In een beweegvriendelijke omgeving is de leefbaarheid ook beter door minder criminaliteit en minder luchtvervuiling en geluidsoverlast.



Bronnen Argument 9 Leefbaarheid en sociale cohesie

Baranyi, G., Di Marco, M. H., Russ, T. C., Dibben, C., & Pearce, J. (2021). The impact of neighbourhood crime on mental health: A systematic review and meta-analysis. Social Science & Medicine, 282, 114106.

Gezondheidsraad (2018).
Gezondheidswinst door schonere lucht.

Gilderbloom, J. I., Riggs, W. W., & Meares, W. L. (2015).
Does walkability matter? An examination of walkability's impact on housing values, foreclosures and crime. Cities, 42, 13-24.

Hunter, R.F., Cleland, C., Cleary, A., Droomers, M., Wheeler, B.W., Sinnett, D., Nieuwenhuijsen, M.J., & Braubach, M. (2019).
Environmental, health, wellbeing, social and equity effects of urban green space interventions: A meta-narrative evidence synthesis. Environment international, 130, 104923.

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (z.d.).
Leefbarometer.

Nieuwenhuijsen, M. J. (2020).
Urban and transport planning pathways to carbon neutral, liveable and healthy cities; A review of the current evidence. Environment international, 140, 105661.

Wengel, T. T. T., & Troelsen, J. (2020).
How the urban environment impacts physical activity: A scoping review of the associations between urban planning and physical activity. The Danish Health Authority.

Yen, I. H., Fandel Flood, J., Thompson, H., Anderson, L. A., & Wong, G. (2014).
How design of places promotes or inhibits mobility of older adults: realist synthesis of 20 years of research. Journal of aging and health, 26(8), 1340-1372.

Sallis, J. F., Spoon, C., Cavill, N., Engelberg, J. K., Gebel, K., Parker, M., Thornton, C.M., Lou, D., Wilson, A.L., Cutter, C.L., & Ding, D. (2015).
Co-benefits of designing communities for active living: an exploration of literature. International journal of behavioral nutrition and physical activity, 12(1), 1-10.

Stuiver, M., Spijker, J.H., De Vries, S., & Snep, R.P.H. (2018, 20 februari).
Zeven redenen om te investeren in een groene stad. Wageningen University & Research.

Uebel, K., Marselle, M., Dean, A. J., Rhodes, J. R., & Bonn, A. (2021).
Urban green space soundscapes and their perceived restorativeness. People and Nature, 3(3), 756-769.

World Health Organization Regional Office for Europe (2018).
Environmental Noise Guidelines for the European Region. World Health Organization.

2.10 In een beweegvriendelijke omgeving kun je gezond en actief opgroeien én oud worden, doordat deze veilig is en voldoende voorzieningen en faciliteiten heeft om te kunnen spelen en bewegen.

Een beweegvriendelijke omgeving is geschikt om te wandelen, zowel recreatief (bijvoorbeeld wandelen in de vrije tijd) als doelmatig (bijvoorbeeld fietsen naar het werk). In combinatie met de aanwezigheid en toegankelijkheid van recreatieve faciliteiten, parken, open plekken, alledaagse voorzieningen en speelplekken is een beweegvriendelijke omgeving geschikt voor zowel ouderen als kinderen. Zij kunnen er comfortabel en veilig bewegen, en de afstanden tot voorzieningen zijn beperkt. Recreatief en doelmatig bewegen zijn ook goed voor de cognitieve ontwikkeling en gesteldheid.

In een groene, beweegvriendelijke omgeving kunnen bewoners gezond en actief opgroeien en oud worden. Een beweegvriendelijke buurt kan ouderen stimuleren om te wandelen (Van Cauwenberg et al., 2018), bijdragen aan hun (fysieke) welzijn en sociaal contact faciliteren (Levy-Storms et al., 2018; Rachele et al., 2019). De auteurs van een overzichtsstudie uit 2020 concluderen dat er beperkt, maar suggestief bewijs is dat een groene, beweegvriendelijke woonomgeving bij kan dragen aan gezond oud worden (de Keijzer et al., 2020). Een Nederlandse studie uitgevoerd onder oudere volwassenen vond dat een toename in de afstand tot het dichtstbijzijnde groen verband hield met een afname in de hoeveelheid recreatief wandelen per week (Hogendorf et al., 2019). Een beweegvriendelijke omgeving kan er wellicht ook aan bijdragen dat ouderen minder vallen. Er is suggestief bewijs dat ouderen in een beweegvriendelijke omgeving meer bewegen en minder vallen (Shafizadeh et al., 2020).

De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) vraagt sinds 2006 aandacht voor gezond ouder worden in steden door middel van het 'Age-friendly City Programme'. Een 'Age-friendly City' wordt gedefinieerd als een stad waar ouderen zich veilig voelen en die actief oud worden aanmoedigt door middel van het optimaliseren van de kansen voor ouderen om te participeren in de samenleving, gezond te leven en hun kwaliteit van leven te verbeteren (WHO, 2007). In een 'Age-friendly City' kunnen bewoners actief ouder worden, doordat ze ondersteund worden door de structuur van de stad en het beleid.

Actief ouder worden is een levenslang proces (Laddu et al., 2021). Beweegvriendelijk ingerichte straten zijn niet alleen goed voor ouderen, maar dragen er ook aan bij dat kinderen en jongvolwassenen voldoende kunnen bewegen (Nordbø et al., 2020). Een beweegvriendelijke buurt kan een positieve invloed hebben op het beweeggedrag van opgroeiende kinderen tijdens hun hele jeugd (Carlin et al., 2017). Bovendien kan een beweegvriendelijke omgeving een belangrijke rol spelen in actieve verplaatsing van zowel kinderen, jongvolwassenen als ouderen (Prince et al., 2019).

Een beweegvriendelijke omgeving kan dus een positieve invloed hebben op hoeveel bewoners bewegen tijdens de hele levensloop. Interventies om de omgeving beweegvriendelijker te maken en actieve verplaatsing te bevorderen, kunnen een positief effect hebben op het beweeggedrag van zowel kinderen als volwassenen (Smith et al., 2017). Hierbij is het wel van belang rekening te houden met de wensen van bewoners in verschillende levensfasen.



Kinderen en jongeren stellen bijvoorbeeld andere eisen aan een beweegvriendelijke omgeving dan volwassenen. Zo concludeerde een review naar de locaties van beweeggedrag van kinderen en jongeren dat een groter deel van hun beweeggedrag plaatsvindt op straat of op speelplekken dan in parken (McGrath et al., 2015). Ook ouderen kunnen andere wensen hebben. Zo kan de aanwezigheid van trappen een barrière vormen voor ouderen om te wandelen en te bewegen (Edwards & Dulai, 2018). Voor ouderen en andere kwetsbare groepen is het verder belangrijk om elke 100 à 125 meter een bankje tegen te komen. Hier hebben zij de mogelijkheid even te rusten, wat het gemakkelijker maakt om langere afstanden te voet in plaats van met de auto af te leggen (Cammelbeeck et al., 2014).

Het beweegvriendelijk inrichten van de omgeving kan er dus aan bijdragen dat bewoners gezond en actief op kunnen groeien en oud kunnen worden. Daarbij is het van belang dat de omgeving zo ingericht wordt dat deze aansluit bij de verschillende leeftijdsgroepen die er wonen en bewegen.

Bronnen Argument 10 Leeftijdsvriendelijk

Cammelbeeck, C., Engbers, L. H., Kunen, M., & L'Abée, D. (2014). Ontwerpprincipes voor een beweegvriendelijke omgeving. Nederlands Instituut voor Sport en Beweging (NISB) / TNO.

Carlin, A., Perchoux, C., Puggina, A., Aleksovskaja, K., Buck, C., Burns, C., Cardon, G., Chantal, S., Ciarapica, D., Condello, G., Coppinger, T., Cortis, C., D'Haese, S., De Craemer, M., Di Blasio, A., Hansen, S., Iacoviello, L., Issartel, J., Izzicupo, P., ... Boccia, S. (2017). A life course examination of the physical environmental determinants of physical activity behaviour: A "Determinants of Diet and Physical Activity" (DEDIPAC) umbrella systematic literature review. *PLOS ONE*, 12(8), e0182083.

De Keijzer, C., Bauwelinck, M., & Dadvand, P. (2020). Long-Term Exposure to Residential Greenspace and Healthy Ageing: a Systematic Review. *Current Environmental Health Reports*, 7(1), 65–88.

Edwards, N., & Dulai, J. (2018). Examining the relationships between walkability and physical activity among older persons: What about stairs? *BMC Public Health*, 18(1), 1–11.

Hogendorf, M., Oude Groeniger, J., Noordzij, J. M., Beenackers, M. A., & van Lenthe, F. J. (2019). Longitudinal effects of urban green space on walking and cycling: A fixed effects analysis. *Health & Place* (p. 102264).

Laddu, D., Paluch, A. E., & LaMonte, M. J. (2021). The role of the built environment in promoting movement and physical activity across the lifespan: Implications for public health. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 64, 33–40.

Levy-Storms, L., Chen, L., & Loukaitou-Sideris, A. (2018). Older Adults' needs and preferences for open space and physical activity in and near parks: A systematic review. *Journal of Aging and Physical Activity*, 26(4), 682–696.

McGrath, L. J., Hopkins, W. G., & Hinckson, E. A. (2015). Associations of Objectively Measured Built-Environment Attributes with Youth Moderate-Vigorous Physical Activity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 45(6), 841–865.

Nordbø, E. C. A., Nordh, H., Raanaas, R. K., & Aamodt, G. (2020). Promoting activity participation and well-being among children and adolescents: a systematic review of neighborhood built-environment determinants. *JBIC evidence synthesis*, 18(3), 370–458.

- Prince, S. A., Butler, G. P., Rao, D. P., & Thompson, W.** (2019). Evidence synthesis Where are children and adults physically active and sedentary?—a rapid review of location-based studies. *Health promotion and chronic disease prevention in Canada: research, policy and practice*, 39(3), 67.
- Rachele, J.N., Sugiyama, T., Davies, S., Loh, V.H., Turrell, G., Carver, A., & Cerin, E.** (2019). Neighbourhood built environment and physical function among mid-to-older aged adults: a systematic review. *Health & Place*, 58, 102137.
- Shafizadeh, M., Manson, J., Fowler-Davis, S., Ali, K., Lowe, A. C., Stevenson, J., Parvinpour, S., & Davids, K.** (2020). Effects of Enriched Physical Activity Environments on Balance and Fall Prevention in Older Adults: A Scoping Review. *Journal of Aging and Physical Activity*, 29(1), 178–191.
- Smith, M., Hosking, J., Woodward, A., Witten, K., MacMillan, A., Field, A., Baas, P., & Mackie, H.** (2017). Systematic literature review of built environment effects on physical activity and active transport—an update and new findings on health equity. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 14(1), 1-27.
- Van Cauwenberg, J., Nathan, A., Barnett, A., Barnett, D. W., & Cerin, E.** (2018). Relationships Between Neighbourhood Physical Environmental Attributes and Older Adults' Leisure-Time Physical Activity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine 2018* 48:7, 48(7), 1635–1660.
- World Health Organization [WHO]** (2007). Global Age-friendly Cities : A Guide. *World Health Organization*. World Health Organization.

2.11 Een beweegvriendelijke omgeving kan bijdragen aan gebiedsmarketing en een uitnodigend vestigingsklimaat, doordat een beweegvriendelijke omgeving zorgt voor een aantrekkelijke en bereikbare woon-, werk- en leefomgeving.

Een omgeving die beweegvriendelijk is, kan door gemeenten en regio's ingezet worden voor gebiedsmarketing of city branding. Een beweegvriendelijke omgeving biedt een aantrekkelijke en gezonde omgeving om in te werken en wonen, en is goed bereikbaar met het openbaar vervoer, te fiets en te voet. Dit maakt een beweegvriendelijke gemeente of regio ook aantrekkelijk voor (nieuwe) bedrijven als plek om zich te vestigen.

Naast voordelen voor de gezondheid en leefomgeving, kan een beweegvriendelijke omgeving ook bijdragen aan het vestigingsklimaat. Zo kan een beweegvriendelijke omgeving, of onderdelen van een dergelijke omgeving, ingezet worden voor gebiedsmarketing. Via gebiedsmarketing prijzen gemeenten en regio's zichzelf aan als aantrekkelijke plek om te werken en wonen. Op deze manier kunnen deze gemeenten en regio's zich onderscheiden en een eigen identiteit uitdragen. Groen speelt hierin een belangrijke rol. Vaak is vergroening een integraal onderdeel van stedelijke vernieuwing: groen kan een prettig vestigingsklimaat en leefklimaat opleveren (Timmermans et al., 2013). Gemeenten en regio's kunnen een aantrekkelijke leefomgeving nadrukkelijk inzetten om inwoners en bedrijven aan te trekken.

Een groene werk- en leefomgeving biedt de mogelijkheid voor gemeenten en regio's om zich als een aantrekkelijk gebied te profileren. Groene bedrijventerreinen bieden een aantrekkelijke werkomgeving voor bedrijven vanuit binnen- en buitenland. Een groene woonomgeving biedt daarnaast de mogelijkheid voor bedrijven om personeel aan zich te binden: in een groene omgeving wonen zij immers graag (Stuiver et al., 2018). Dit komt ook naar voren in een woonwensenonderzoek door CHOICE Insights + Strategy. 94 procent van de ondervraagden wil graag in een ruime wijk met veel groen wonen. Verder wil ruim een derde dat auto's in de toekomst een kleinere rol krijgen in woonwijken, en vindt een meerderheid het belangrijk dat er in de wijk goed openbaar vervoer en een goede (snel)fietsinfrastructuur zijn (Zonneveld, 2020).

Goede fietsinfrastructuur en andere gunstige omstandigheden om prettig te kunnen fietsen, kunnen op zichzelf al een basis vormen voor gebiedsmarketing. Diverse Nederlandse steden profileren zich bijvoorbeeld als fietssteden, met Utrecht als Wereldfietsstad 2022 (Luko, z.d.). Deze bereikbaarheid op de fiets, dan wel met het openbaar vervoer of te voet is ook voor bedrijven belangrijk. Connectiviteit (bereikbaarheid, verbindingen met andere regio's) wordt namelijk gezien als een belangrijk element van het regionaal vestigingsklimaat, aldus Dagevos et al. (2015).

Deze bereikbaarheid wordt in steeds meer steden vertaald naar het concept van de 15-minutenstad: een stad waarin de belangrijkste voorzieningen binnen een kwartier van de woning bereikt kunnen worden op de fiets of te voet. Dit gaat volgens Moreno et al. (2021) gepaard met verschillende voordelen op onder meer sociaal en economisch vlak. Ook zijn er voordelen voor de leefomgeving. Zo zijn er minder files en is er minder uitstoot en geluidsoverlast. In een stad waarin alles binnen een kwartier te bereiken is, zijn auto's immers nog maar beperkt nodig.



Verder is er meer groen, is de stad gestructureerd ingericht, en hebben bewoners door de beperkte reistijd meer tijd om te besteden aan (actieve) vrije tijd en sociale contacten, wat weer goed is voor de gezondheid van deze inwoners. Door het verminderde autogebruik bespaart een 15 minuten-stad kosten op onder meer het onderhoud van wegen en het treffen van maatregelen tegen geluidsoverlast en luchtvervuiling. Het frame van een dergelijke gezonde en levendige stad leent zich goed voor gebiedsmarketing, met een positief vestigingsklimaat voor (innovatieve) bedrijven en extra werkgelegenheid tot gevolg.

Een wandelvriendelijke, goed bereikbare groene omgeving heeft ook een keerzijde. Zo kan wandelvriendelijkheid samenhangen met hogere prijzen van commercieel vastgoed (Ivey & Bereitschaft, 2021). Dit geldt ook voor woningen in een wandelvriendelijke buurt met goede toegang tot openbaar vervoer (Choi et al., 2021). Ook kan zogenaamde *groene gentrificatie* ontstaan, waarbij slechte, versteende buurten vergroend worden, en vervolgens in aanzien en waarde stijgen, met het gedwongen vertrek van de oorspronkelijke inwoners als gevolg (Anguelovski et al., 2018).

Een wandelvriendelijke, goed bereikbare en groene leefomgeving kan dus kansen bieden voor gebiedsmarketing en een gunstig vestigingsklimaat voor bedrijven. Tegelijkertijd kan het nieuwe bewoners aantrekken, of huidige bewoners aan zich binden, doordat een wandelvriendelijke, bereikbare groene omgeving een aantrekkelijke omgeving is om in te wonen en te werken. Een negatieve consequentie kan echter zijn dat de prijzen van vastgoed en woningen zodanig stijgen, dat de omgeving voor sommige groepen te duur wordt. Dit moet voor gemeenten en regio's dan ook een aandachtspunt zijn.

Bronnen Argument 11 Vestigingsklimaat en gebiedsmarketing

Anguelovski, I., Connolly, J. J., Garcia-Lamarca, M., Cole, H., & Pearsall, H. (2019).
New scholarly pathways on green gentrification: What does the urban 'green turn' mean and where is it going?. *Progress in human geography*, 43(6), 1064-1086.

Choi, K., Park, H. J., & Dewald, J. (2021).
The impact of mixes of transportation options on residential property values: Synergistic effects of walkability. *Cities*, 111, 103080.

Dagevos, J., Mommaas, H., & Smeets, R. (2015).
Voorzieningen en mobiliteitspatronen in het stedelijk gebied Eindhoven. Tilburg University, School of Economics and Management.

Ivey, R., & Bereitschaft, B. (2021).
The impact of walkability on the sales price of commercial properties when controlling for the effects of economic recession: A case study of Omaha, Nebraska. *Journal of Real Estate Literature*, 29(1), 43-59.

Luko (z.d.).
Global Bicycle Cities Index 2022.

Moreno, C., Allam, Z., Chabaud, D., Gall, C., & Pratlong, F. (2021).
Introducing the "15-Minute City": Sustainability, resilience and place identity in future post-pandemic cities. *Smart Cities*, 4(1), 93-111.

Stuiver, M., Spijker, J.H., De Vries, S., & Snep, R.P.H. (2018, 20 februari).
Zeven redenen om te investeren in een groene stad. Wageningen University & Research.

Timmermans, W., van den Goorbergh, F., Slijkhuis, J., & Cilliers, J. (2013).
Het verhaal van de plek: placemaking en storytelling. Hogeschool Van Hall Larenstein.

Zonneveld, J. (2020).
Wat wil de consument nu zelf? *Bpd Magazine*, 11, 25 – 29.

3. Toepassen van de argumenten

Het thema gezonde leefomgeving staat gelukkig steeds hoger op de agenda, maar sport en bewegen hebben binnen het ruimtevraagstuk lang niet altijd prioriteit. Deze onderbouwing van de argumenten voor een beweegvriendelijke omgeving kunnen helpen in het agenderen en prioriteren van het onderwerp. Bijvoorbeeld wanneer er een startnotitie opgesteld moet worden om het gesprek in het college of in de raad te starten over een beweegvriendelijke omgeving. Of op het moment dat er nieuwe gebiedsontwikkelingen zijn of herinrichtingen moeten plaatsvinden, dan helpen de argumenten voor een beweegvriendelijke omgeving om iedereen aan boord te krijgen. Een randvoorwaarde voor het kunnen agenderen en prioriteren van de beweegvriendelijke omgeving is wel dat je aan tafel komt te zitten op het juiste moment bij de juiste mensen. In dit hoofdstuk zetten we nog een aantal instrumenten, documenten en websites op een rij die helpen bij het agenderen en creëren van een beweegvriendelijke omgeving als onderdeel van de gezonde en veilige leefomgeving voor iedereen.

Websites en verzamelpagina's

- Op de [website Beweegvriendelijke omgeving](#) van het Mulier Instituut vind je onderzoeken die door het Mulier Instituut gedaan zijn naar dit onderwerp.
- De [themapagina Beweegvriendelijke omgeving](#) van Kenniscentrum Sport & Bewegen leidt je naar diverse instrumenten en publicaties over de beweegvriendelijke omgeving.
- Op [Gezonde Leefomgeving.nl](#) van het RIVM vind je op alle thema's gerelateerd aan de gezonde leefomgeving linkjes naar relevante kennis en instrumenten, ook op het thema beweegvriendelijke omgeving.
- Via [Vital Cities](#) vind je kennis en informatie vanuit het onderzoeksteam Vital Cities van de Hogeschool West Vlaanderen (Howest).
- Bij het [Lectoraat Move to be](#) van de Fontys Sporthogeschool vind je het laatste onderzoek van het lectoraat en contactgegevens van relevante onderzoekers op het onderwerp beweegvriendelijke omgeving.
- [Beweegvriendelijke Buurt](#) is een website waarop je van alles kunt vinden over de beweegvriendelijke omgeving en bewegen in de openbare ruimte.

Instrumenten

- Het stappenplan '[In negen stappen naar een beweegvriendelijke omgeving](#)' helpt bij het volgen van het proces om te komen tot goed onderbouwd beleid op het onderwerp beweegvriendelijke omgeving. Deze e-learning bestaat uit een serie uitlegvideo's, tips en handreikingen.
- De [BVO-scan](#) geeft via een webapplicatie de mogelijkheid om te beoordelen of een omgeving voldoende uitdaagt om te lopen, fietsen, spelen en sporten. Ga samen met collega's of belanghebbenden op pad om de omgeving te scannen. Achteraf is het mogelijk om samen met de deelnemers de resultaten en aandachtspunten in de omgeving te bespreken.
- De [Atlas Beweegvriendelijke Omgeving](#) is de centrale plek voor inspirerende voorbeelden van een beweegvriendelijke omgeving. De atlas geeft inzicht in hoe in Nederland op verschillende plekken beweegvriendelijke omgevingen zijn gerealiseerd.
- De [Inspiratiegids inclusieve beweegvriendelijke omgeving](#) biedt praktische tips en voorbeelden voor het ontwerpen van een inclusieve beweegvriendelijke omgeving voor iedereen. Hierbij komen de volgende groepen aan bod: vrouwen & meiden, ouderen, mensen met dementie, mensen met een motorische beperking, mensen met een auditieve beperking en mensen met een visuele beperking.
- De [Brede SPUK sport- en beweegwijzer](#) biedt per brede-SPUK thema kennisproducten, praktijkvoorbeelden en interventies van sport en bewegen.

4. Begrippenlijst

Actieve mobiliteit

Bewegen met als doel verplaatsen naar bijvoorbeeld voorzieningen, school of werk. Actieve mobiliteit onderscheidt zich van recreatief bewegen, omdat bij actieve mobiliteit de activiteit (bijvoorbeeld wandelen) niet het doel is.

Beweegrichtlijnen

De [beweegrichtlijnen](#) geven aan hoeveel beweging nodig is voor een goede gezondheid, van jong tot oud. Voor jeugd tussen de 4 t/m 17 jaar is dat 1 uur per dag matig intensief bewegen en 3x per week spier- en botversterkende activiteiten. Voor volwassenen en ouderen is dat 2,5 uur per week matig intensief bewegen, 2x per week spier- en botversterkende activiteiten en voor ouderen specifiek balansoefeningen.

Beweegvriendelijke omgeving

We definiëren een [beweegvriendelijke omgeving](#) als een omgeving die beweeg-, sport- en speelgedrag stimuleert en faciliteert. Met stimulering bedoelen we hier het proces van het aanzetten tot bewegen en met faciliteren het mogelijk maken van beweeggedrag.

Biodiversiteit

De internationaal geaccepteerde definitie van de Verenigde Naties Conventie voor Biologische Diversiteit (CBD) uit 1992 omschrijft biodiversiteit als: 'de variabiliteit in organismen uit de gehele wereld, waaronder terrestrische, mariene en andere aquatische ecosystemen en de ecologische verbanden waar ze deel van uitmaken; de diversiteit betreft de variatie binnen soorten (genen), tussen soorten en tussen ecosystemen.'

Grijze literatuur

Publicaties die niet bij een erkende uitgeverij of boekhandel worden uitgegeven. Hierbij kun je denken aan scripties of beleidsdocumenten of publicaties die niet in wetenschappelijke tijdschriften zijn uitgebracht.

Klimaatadaptatie

Het aanpassen aan het veranderende klimaat door bijvoorbeeld de leefomgeving zo in te richten dat deze bestand is tegen hitte en hevige regenval.

Leefbaarheid

Leefbaarheid is de mate waarin de omgeving aansluit bij de eisen en wensen die er door de mens aan worden gesteld.

Literatuurstudie

Onderzoek naar een onderwerp door bestaande literatuur te bestuderen en die met elkaar te vergelijken.

Longitudinaal onderzoek

Een onderzoek waarbij dezelfde mensen, bedrijven, landen of andere eenheden worden gemeten op twee of meer tijdstippen.

Systematische review

Een systematische review is een methodische literatuurstudie, waarbij op basis van een specifieke vraag en in- en exclusiecriteria relevant onderzoek wordt gezocht in verschillende (online) databases en wordt geanalyseerd.

Kenniscentrum Sport & Bewegen

Euclideslaan 255
3584 BV Utrecht
030 304 1100

kenniscentrumsportenbewegen.nl

Juli 2023

