

# TNO Kwaliteit van Leven

**Preventie en Zorg**  
Wassenaarseweg 56  
Postbus 2215  
2301 CE Leiden

[www.tno.nl](http://www.tno.nl)

T +31 71 518 18 18  
F +31 71 518 19 01  
[info-zorg@tno.nl](mailto:info-zorg@tno.nl)

## TNO-rapport

**KvL/GB 2010.006**

## Criteria beweegvriendelijke omgeving

Datum	Januari 2010
Auteur(s)	L.H. Engbers S.I. de Vries F.H. Pierik
Opdrachtgever	Nederlands Instituut voor Sport en Bewegen (NISB)
Projectnummer	031.20373/01.01
Aantal pagina's	16 (incl. bijlagen)

Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoekopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

© 2010 TNO

## Samenvatting

Dit rapport beschrijft de conceptualisering van de beweegvriendelijke omgeving in een lijst met concrete criteria bedoelt voor gemeenten, waarmee de beweegvriendelijkheid van de omgeving bij de inrichting van de openbare ruimte kan worden meegenomen. Bij het maken en realiseren van plannen en bij het ontwikkelen van ruimtelijk beleid (woningbouw, bedrijfsterreinen, infrastructuur, recreatievoorzieningen) is het belangrijk dat alle betrokken partijen óók sport en bewegen op het netvlies hebben. Deze rapportage beoogt NISB tevens handvatten te bieden voor het selecteren, monitoren en evalueren van pilot projecten die antwoord kunnen geven op de volgende vraagstellingen binnen het project van het NISB:

- Wat is een beweegvriendelijke omgeving / wat maakt een omgeving beweegvriendelijk (waarbij de koppeling fysiek & sociaal gemaakt wordt)?
- Hoe komt een beweegvriendelijke omgeving tot stand? Wat zijn relevante beleidsprocessen en samenwerkingsverbanden?
- Wat zijn de maatschappelijke effecten van het creëren van een beweegvriendelijke omgeving?

## Inhoudsopgave

	<b>Samenvatting</b> .....	<b>2</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Criteria voor een beweegvriendelijke omgeving</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Criteria voor de beoordeling van potentiële pilots</b> .....	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Beknopt plan monitoring en evaluatie van pilotprojecten</b> .....	<b>11</b>
4.1	Primaire uitkomstmaten.....	11
4.2	Secundaire uitkomstmaten:.....	12
<b>5</b>	<b>Bronnen</b> .....	<b>14</b>

# 1 Inleiding

Er zijn de laatste jaren veel initiatieven genomen om een gezondere leefomgeving te creëren (Engbers et al., 2009). Onder een gezonde leefomgeving verstaat het Ministerie van VROM het volgende: 'Een gezonde wijk is een wijk waar mensen gemakkelijk lopend en fietsend naar hun werk, school, winkels en sport kunnen. Een gezonde wijk is ook een wijk met een kindvriendelijke leefomgeving waar kinderen gezond kunnen opgroeien (goede woningen en scholen met een gezond binnenmilieu) en gemakkelijk buiten kunnen spelen (veilige wandel- en fietspaden, een schone en veilige buitenruimte). Een gezonde wijk heeft een ruim aanbod aan sport, cultuur en groen, dat voor iedereen goed te bereiken is. Bewoners van een wijk, inclusief de jongeren, kunnen meepraten over hun eigen woon- en leefomgeving'. De 'beweegvriendelijkheid' van de leefomgeving maakt een expliciet onderdeel uit van de gezonde leefomgeving. De directe woonomgeving moet als het ware uitnodigen tot sport en bewegen. Daarbij gaat het niet alleen om de aanwezigheid van sportaccommodaties en speelplekken en andere informele ruimte waar bewogen kan worden (de fysieke component), maar ook om de sociale component (het activiteitenaanbod en de participatie van burgers).

Vanuit haar opdracht om sport en bewegen in te zetten voor gezondheid, participatie en leefbaarheid, ziet het Nederlands Instituut voor Sport en Beweging (NISB) het als taak om een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van kennis op het gebied van 'Beweegvriendelijke Wijken'. Het NISB heeft TNO gevraagd mee te denken over de conceptualisering van de beweegvriendelijke omgeving en de realisatie daarvan. Deze informatie helpt het NISB de ideeën aan te scherpen met betrekking tot het ontwikkelen van een toolkit voor stakeholders (o.a. gemeenten, corporaties, projectontwikkelaars), waarmee de beweegvriendelijkheid van de omgeving bij de inrichting van de openbare ruimte kan worden meegenomen. Bij het maken en realiseren van plannen en bij het ontwikkelen van ruimtelijk beleid (woningbouw, bedrijfsterreinen, infrastructuur, recreatievoorzieningen) is het belangrijk dat alle betrokken partijen óók sport en bewegen op het netvlies hebben. Deze rapportage beoogt NISB tevens handvatten te bieden voor het selecteren, monitoren en evalueren van pilot projecten die antwoord kunnen geven op de volgende vraagstellingen van het NISB:

- Wat is een beweegvriendelijke omgeving / wat maakt een omgeving beweegvriendelijk (waarbij de koppeling fysiek & sociaal gemaakt wordt)?
- Hoe komt een beweegvriendelijke omgeving tot stand? Wat zijn relevante beleidsprocessen en samenwerkingsverbanden?
- Wat zijn de maatschappelijke effecten van het creëren van een beweegvriendelijke omgeving?

Om dit project effectief aan te vliegen is het NISB geïnteresseerd in een (wetenschappelijk) onderbouwde set van criteria ten aanzien van een beweegvriendelijke omgeving, waaraan een pilotproject (incl. monitoring en evaluatie) moet voldoen. Hierbij dient niet alleen te worden uitgegaan van het oogpunt van de wereld van sport en bewegen maar ook vanuit het oogpunt van de wereld van de inrichters van de openbare ruimte.

## **Doelstelling**

Het doel van dit project is komen tot een voorstel voor concrete criteria voor de vormgeving van beweegvriendelijke omgeving, een checklist voor de beoordeling van potentiële pilotprojecten en een plan voor de monitoring en evaluatie van de gekozen pilotprojecten op het gebied van een beweegvriendelijke omgeving.

**Werkwijze**

Om dit doel te bereiken is de volgende werkwijze toegepast:

1. Een desk research/quick scan: hierin is een inventarisatie gedaan van de TNO project portfolio (o.a. Wijk en Jeugd, Playgrounds, Urban Strategy etc.) en de direct beschikbare literatuur binnen TNO Kwaliteit van Leven en TNO Bouw en Ondergrond (voornamelijk reviews).
2. Een brainstormsessie (kennisoverdracht); in één gezamenlijke sessie van een halve dag (NISB – TNO) zijn resultaten van de deskresearch aan NISB voorgelegd en getoetst. Doel van deze sessie was om de criteria en plan van aanpak voor de monitoring en evaluatie verder aan te scherpen en mogelijk aan te vullen met ervaringen die NISB heeft opgedaan in gesprekken met diverse partijen (gemeenteambtenaren, intermediaire organisaties) over dit onderwerp.

## 2 Criteria voor een beweegvriendelijke omgeving

TNO heeft een quick scan uitgevoerd naar criteria, richtlijnen, normen en aanbevelingen voor het creëren van een beweegvriendelijke omgeving. Hierbij is gebruik gemaakt van kennis en ervaring die TNO in het verleden op dit terrein heeft opgedaan, zoals binnen de TNO-projecten Wijk en Jeugd (De Vries et al., 2005; De Vries, 2009), Wijk en Wandelen (De Vries et al., 2004, Borst et al., 2008, Borst et al., 2009), Playgrounds van de toekomst (Bakker et al., 2008), Make Me Move (Van Overbeek et al., 2005), Urban Strategy en Netwerk Fysieke Leefomgeving (Engbers et al., 2009). Daarnaast is Grijs Literatuur geraadpleegd. De resultaten zijn verwerkt in Tabel 1. Hierbij dient vermeld te worden dat het geen uitputtend overzicht van criteria betreft. Tevens is de wetenschappelijke bewijsvoering voor maatschappelijke effecten van het creëren van een beweegvriendelijke omgeving gering. Het gaat veelal om practice-based criteria.

**Tabel 1** Aanbevelingen en normen voor het creëren van een beweegvriendelijke omgeving.

Element	Aanbeveling/norm	Bron
<b>Functioneel bewegen (o.a. lopen en fietsen voor transport) – informele beweegruimte</b>		
Openbare ruimte	<p>Algemeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verhoog (het gevoel van) de verkeersveiligheid (verkeersdrempels, zebrapaden, klaar-overs in de buurt van scholen)</li> <li>- Verhoog (het gevoel van) de veiligheid (misdaad, sociale veiligheid), bijvoorbeeld door toezichhouders bij specifieke openbare ruimten</li> <li>- Investeer in sociale professionals (buurtwerkers, sportambassadeurs) in de openbare ruimte</li> <li>- Zorg dat sociale professionals (buurtwerkers, sportambassadeurs) zichtbaar zijn, herkenbaar en op vaste tijden aanwezig</li> <li>- Zorg voor vitale coalities in de buurt (bijv. buurtnetwerkoverleggen)</li> <li>- Hanteer bij het (her)ontwerpen van de openbare en verkeersruimte het triple E concept met aandacht voor Engineering (inrichting), Education (opvoeding, voorlichting) en Enforcement (handhaving, beheer, onderhoud)</li> <li>- Zorg voor aantrekkelijke (schoon, veilig, goed onderhouden) inrichting van openbare ruimte met (historische) landmarks en groen (esthetica)</li> </ul>	Salmon & Timperio, 2007; McGinn et al., 2008; Mota et al., 2007; Salmon & Timperio, 2007; Ferreira et al., 2007; Gordon-Larson et al 2000; Molnar et al., 2004; Gomez et al., 2004; Kerr et al., 2006; Burdette & Whitaker, 2005; TNO, 2005; Verwey-Jonker Instituut, Boonstra et al., 2009; Mota et al., 2005; De Bruijn et al., 2006; Jago et al., 2005
Groen	<p>Straatvuil/hygiëne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Handhaaf een streng honden(poep) beleid (o.a. opruimverplichting, hondenwachters, verbodsborden, aangeliijnde honden, uitlaatstroken, uitrenstroken, hondenpoepcontainers)</li> <li>- Plaats (ondergrondse) afvalcontainers in plaats van losse vuilniszakken op straat</li> </ul> <p>Algemeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betrek bewoners bij het inrichten en aanleggen van openbaar groen en sluit aan bij hun wensen en behoeften</li> <li>- Stem af met verschillende afdelingen van gemeenten die met groenbeheer, planvorming en sociale cohesie bezig zijn</li> </ul>	TNO, De Vries et al., 2005
	<p>Kwantiteit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 75 m<sup>2</sup> groen per woning, niet verder dan 500 meter (10 minuten) bij de woning vandaan</li> <li>- Zorg voor een groene aankleding van de straat</li> <li>- Leg natuurlijke speelterreinen aan</li> <li>- Richt (een deel van) het betegelde schoolplein in tot natuurlijk schoolterrein, met bijvoorbeeld plantenborders, heggen en kleine-beestjestuinen</li> </ul>	Nota Ruimte, Alterra, Van den Berg & De Hek, 2009; LNV notitie groen
	<p>Kwaliteit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zorg voor voldoende verlichting en uitnodigende voorzieningen zoals wandelpaden, fietsroutes, speeltoestellen en voetbal- en basketbalvelden in parken</li> <li>- Zorg voor voldoende toezicht door volwassenen, ook in openbare ruimten zoals parken. Dit kan angst bij ouders wegnemen en een groter aantal kinderen in de gelegenheid stellen om buiten te spelen.</li> </ul>	Alterra, Van den Berg & De Hek, 2009

Element	Aanbeveling/norm	Bron
	Gebruik: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiseer natuurdagen en excursies</li> <li>- Maak gebruik van parken en grasvelden voor de lessen lichamelijke opvoeding, trainingen, toernooien, buitenschoolse opvang</li> <li>- Stimuleer het gebruik van volkstuinten en schooltuinen</li> <li>- Start promotiecampagnes om bestaande (stads)parken onder de aandacht te brengen</li> </ul>	NICE guidance; Alterra, Van den Berg, 2007; Alterra, Van den Berg & De Hek, 2009; NISB & Staatsbosbeheer: project Natuursprong
Straten, wegen, fiets- en wandelpaden	Algemeen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hanteer bij het (her)ontwerpen van de openbare en verkeersruimte het triple E concept met aandacht voor Engineering (inrichting), Education (opvoeding, voorlichting) en Enforcement (handhaving, beheer, onderhoud)</li> <li>- Hanteer bij het (her)ontwerpen van de verkeersruimte het STOP-principe: eerst voorrang voor Stappers en Trappers, daarna het Openbaar vervoer gevolgd door het Privé-vervoer.</li> <li>- Zorg voor goede en veilige verbindingen naar openbare ruimtes, scholen, speel- en sportvoorzieningen</li> </ul>	Veilig Verkeer Nederland; Salmon & Timperio, 2007; TNO, De Vries, 2009; Groen!, België
	Kwantiteit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vergroot het aantal voetgangersgebieden in de stad</li> <li>- Vergroot het aantal autoluwe zone (30-40 kilometer gebieden) in de wijk</li> <li>- Vergroot het aantal vrij gelegen fietspaden of wegen met afgebakende fietspaden</li> <li>- Vergroot het aantal (bewaakte) fietsstallingen in de wijk en stadscentrum (inclusief voorzieningen bij scholen, stations, winkelcentra en sportvoorzieningen)</li> <li>- Vergroot het aantal oversteekplaatsen</li> </ul>	Den Hertog et al., 2006; WHO; Action plan on physical activity (Norway), TNO, De Vries, 2009; NICE guidance; Fietsersbond
	Kwaliteit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiseer (woon)erven (15-km zones) en autovrije straten in plaats van 30-km zones</li> <li>- Realiseer oversteekplaatsen met stoplichten in plaats van zebra's</li> <li>- Realiseer rotondes in plaats van kruispunten</li> <li>- Zorg in 30-km straten voor goede, brede en autovrije trottoirs</li> <li>- Trottoirs zijn bij voorkeur minimaal 2 meter breed, en goed onderhouden (door opname in meerjaarlijks onderhoudsplan)</li> </ul>	Veilig Verkeer Nederland; ASVV; Jago et al., 2005; TNO, De Vries, 2009
	Gebruik: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creëer snelle, stoplichtloze fietsverbindingen (bijv. fietsproject gemeente Houten)</li> <li>- Zorg dat (wandel)routes op elkaar aansluiten</li> <li>- Zorg voor goede fiets- en wandelverbinding tussen verschillende schaalniveaus; wijk, buurt, blok.</li> <li>- Geef bekendheid aan de lokale wandel-, fiets- en skeeleroutes</li> <li>- Bekijk of er mogelijkheden zijn voor nieuwe (laagdrempelige) wandelroutes. Bespreek dit met de wandelverenigingen, ANWB, KNAU en de provincie</li> <li>- Promoot het gebruik van de fiets om naar het werk of naar school te gaan</li> </ul>	Lokaal Actief; Van Oel et al., 2005
	Beheer: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waarborg de kwaliteit van de bestaande wegen en paden; voorkom hinder van losliggende tegels, ontbrekende tegels, wortelopdruk, grote plassen water op het wegdek</li> </ul>	TNO, De Vries et al., 2004
Pleinen	Kwantiteit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 ontmoetingsplek per 15 jongeren (ca 15 m<sup>2</sup> met aanleiding)</li> </ul>	OBB ingenieurs
	Kwaliteit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creëer gezinsvriendelijke in plaats van kindvriendelijke pleinen; combineer sport- en spelvoorzieningen voor kinderen en jongeren met comfortabele zitvoorzieningen voor volwassenen</li> </ul>	Verwey-Jonker Instituut, Boonstra & Hermens, 2009
<b>Sportief bewegen (o.a. spelen, sporten) – formele beweegruimte</b>		
Speelvoorzieningen	Algemeen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betrek kinderen, ouders en omwonenden bij het inrichten en aanleggen van speelplekken en sluit aan bij hun wensen en behoeften</li> <li>- Denk bij het bepalen van de locatie van een speelplek aan het minimaliseren van de afstand van de speelplek tot de woningen van de doelgroep en beperk het aantal barrières (bijv. water, drukke verkeerswegen, treinrails) op de route naar de speelplek</li> <li>- De speelplek moet goed bereikbaar zijn te voet en te fiets (goed netwerk van wandel- en fietspaden waarbij geen drukke/ onoverzichtelijke wegen of kruispunten hoeven worden overgestoken)</li> </ul>	TNO, Bakker et al., 2008; OBB ingenieurs; TNO, Van Overbeek et al., 2005

Element	Aanbeveling/norm	Bron
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zorg voor een optimale verdeling van speelvoorzieningen voor kinderen gebaseerd op beschikbare demografische gegevens en de actieradius van kinderen: Blokniveau: tot 100 meter voor kinderen tot 6 jaar: 100 m<sup>2</sup>/ha (1%), buurtniveau; tot 400 meter voor kinderen van 6 tot 12 jaar: 140 m<sup>2</sup>/ha (1,4%), wijkniveau; tot 1000 meter voor kinderen vanaf 13 jaar: 60 m<sup>2</sup>/ha (0,6%)</li> </ul>	
	<p>Kwantiteit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reserveer 3% van het bebouwde gebied voor speelruimte (i.e. OBB speelruimte definitie hanteren)</li> <li>- Informele speelruimte: minimale oppervlakte: 20 m<sup>2</sup> per kind (0-5 jaar), 50 m<sup>2</sup> op straat per kind (6-11 jaar) en 50 m<sup>2</sup> voor spelen in het groen per 5 kinderen (6-11 jaar), 1 ontmoetingsplek per 15 jongeren (12-18 jaar)</li> </ul>	OBB ingenieurs; Netwerk Child Friendly Cities
	<p>Kwaliteit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sluit aan bij de wensen en behoeften van de doelgroep</li> <li>- Besteed aandacht aan de aantrekkelijkheid van de speelplek voor zowel jongens als meisjes, voor zowel autochtone als allochtone kinderen</li> <li>- Maak zones voor verschillende leeftijdsgroepen (bijv. een zone voor kinderen tot 6 jaar, 6-12 jaar en 12-18 jaar)</li> <li>- Betrek natuurlijke elementen in de speelvoorziening (natuurspeeltuinen)</li> </ul>	TNO, Bakker et al., 2008; Van Oel et al., 2005
	<p>Gebruik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bevorder het gebruik van de speelplek gedurende de hele dag door o.a. goed werkende verlichting te plaatsen</li> <li>- Organiseer activiteiten (bijv. kinderpartijtjes, sportclinics, toernooien) op de speelplek (door meerjaarlijks activiteitenplan per speelvoorziening)</li> <li>- Gebruik de speelplek voor de lessen lichamelijke opvoeding</li> <li>- Betrek jongeren bij het organiseren van activiteiten op een speelplek</li> <li>- Bevorder het gebruik van speelplek voor zorg-, revalidatie- en trainingsdoeleinden voor o.a. ouderen en chronisch zieken</li> </ul>	TNO, Bakker et al., 2008; TNO, De Vreede et al., 2007
	<p>Beheer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Besteed aandacht aan het onderhouden en schoonhouden van de speelplek (door meerjaarlijks onderhoudsplan)</li> <li>- Zorg dat er geen honden op of rondom de speelplekken komen en dat hondenpoep opgeruimd wordt</li> <li>- Er moeten voldoende prullenbakken rondom de speelplek zijn</li> <li>- Er moet een beheerplan zijn voor elke speelplek waarin taakverdelingen, termijnen en procedures ten aanzien van inspectie, onderhoud, evaluatie en vernieuwing van (onderdelen van) de speeltoestellen zijn vastgelegd</li> </ul>	TNO, Bakker et al., 2008; TNO, Van Overbeek et al., 2005
(Multifunctionele) Sportaccommodaties	<p>Algemeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zorg voor een goede bereikbaarheid en toegankelijkheid: (dichtbij), niet naar randen van de stad! Bij het verplaatsen van de sportvoorzieningen naar randen van de stad: * Zorg voor goede en directe openbaar vervoerverbindingen * Zorg voor goede plaatsvervangende activiteiten/voorziening bij vrijgekomen ruimten (bijv. Cruiff courts, grotere schoolpleinen, hardlooproutes)</li> </ul>	IMPALA NOC/NSF
	<p>Kwantiteit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reserveer 400 m<sup>2</sup> groen/blauw per (nieuwe) woning binnen 5 km van deze woning</li> <li>- voor nieuwbouwwijken dient een minimaal gelijkwaardige verhouding (1 op 1) te gelden tussen enerzijds openbaar groen/blauw, buiten- en binnensportaccommodaties en speelvoorzieningen en anderzijds woningen, bedrijfs- en niet sportgerelateerde infrastructuur</li> </ul>	NOC/NSF
	<p>Gebruik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruimte voor diverse groepen</li> <li>- Regel beschikbaarheid gedurende de gehele dag (ook tijdens daluren)</li> <li>- Maak het complex geschikt voor meer dan een sport (bijv. combinatie van veldsporten; voetbal, hockey).</li> <li>- Realiseer combinatie van diensten (kinderopvang, naschoolse opvang, zorg, revalidatie)</li> <li>- Ontwikkel sportfaciliteiten met actieve ontmoetingsfuncties</li> </ul>	IMPALA, NOC-NSF Nota ruimte; Action plan on physical activity (Norway)
	Koppeling zorg! Voorzieningen: demografie	



### 3 Criteria voor de beoordeling van potentiële pilots

Het NISB wil met het programma ‘*NISB Bewegvriendelijke omgeving 2009-2012*’ inzicht krijgen in wat een beweegvriendelijke omgeving is, en hoe dit kan worden bereikt door enerzijds interventies op fysieke en sociaal terrein, en anderzijds door samenwerking tussen betrokken partijen. Dit inzicht wil het NISB onder meer verkrijgen door een aantal gemeentelijke initiatieven met betrekking tot de beweegvriendelijke leefomgeving te selecteren en monitoren. Deze initiatieven worden ook wel ‘pilots’ genoemd, en zullen empirische gegevens uit de lokale praktijk opleveren die naar verwachting kunnen worden vertaald tot richtlijnen voor sociale en fysieke interventies. Het NISB geeft in haar projectvoorstel aan de volgende informatie uit pilots te willen halen: hoe kan een beweegvriendelijke omgeving er uit zien; hoe bereiken we dat; hoe kunnen betrokken partijen daarbij samenwerken; hoe kan het beleidsproces daartoe worden ingericht; wat levert het op in termen van gezondheid en actieve leefstijl, leefbaarheid, mogelijke waardecreatie e.d.; hoe kunnen we de resultaten verspreiden ten behoeve van kennisvergroting; welke input levert het op voor agendasetting, beleidsborging e.d..

Het NISB heeft TNO gevraagd criteria op te stellen voor de selectie van pilots. Daartoe hebben drie TNO experts op het terrein van leefomgeving, bewegen en gezondheid op basis van hun expertise afzonderlijk criteria geformuleerd, die in een volgende stap zijn samengevoegd en vervolgens voorgelegd aan de projectleiders van het NISB voor feedback. Deze feedback is verwerkt in de resultaten zoals weergegeven in Tabel 2. Tijdens deze afstemming met het NISB bleek dat een aantal aspecten wel van belang wordt geacht voor de pilots, maar dat niet per definitie kan worden verwacht dat gemeenten die aspecten opnemen in het projectvoorstel voor een pilot. Zulke aspecten zullen daarom niet als hard toetsingscriterium worden gehanteerd, maar kunnen wel in de feedback richting geselecteerde pilots worden meegegeven als ‘aandachtspunt’ (zie punt 9 en 10 van Tabel 2).

**Tabel 2** Criteria en aandachtspunten voor het beoordelen van geschiktheid pilot ‘beweegvriendelijke omgeving’

CRITERIA	
1. Doelstelling	
a. Helderere doelstelling en scope (afbakening wat wel/niet tot de pilot behoord)	<input type="checkbox"/>
b. Aansluiting doelstelling bij programma NISB/VWS (bijv. kennisontwikkeling, interventie fysiek / sociaal, specifiek gericht op sport en bewegen of algemene publieke ruimte, beleidsgericht)	<input type="checkbox"/>
c. De balans met andere voorstellen, m.a.w. is er goede vertegenwoordiging van bijv. grote/kleine gemeenten, nieuwbouw/herstructurering, prioriteitswijken, Vinx locaties, etc. )	<input type="checkbox"/>
2. Kwaliteit van de aanpak	
a. Plausibiliteit (helder en logisch, onderbouwing, literatuur)	<input type="checkbox"/>
b. Relevantie (maatschappelijk, wetenschappelijk)	<input type="checkbox"/>
c. Geschiktheid voor de lokale situatie (o.a. plek, populatie)	<input type="checkbox"/>
d. Duidelijke doelgroep (lieft ten gunste van meerdere bevolkingsgroepen (bijv. naar leeftijd, SES)	<input type="checkbox"/>
e. Informatieve indicatoren en/of normen (bijv. NNGB, NUSO & Jantje Beton) voor baseline en monitoring van effectiviteit	<input type="checkbox"/>
f. Evaluatie tussentijds en bij afronding	<input type="checkbox"/>
g. Valide methoden (dataverzameling, analyse, statistiek)	<input type="checkbox"/>
3. Betrokkenheid van doelgroep bij ontwikkeling, uitvoer en evaluatie van programma voor draagvlak, participatie en behoefte-inventarisatie.	<input type="checkbox"/>

<b>CRITERIA</b>	
4. Organisatie / projectteam	
a. Multidisciplinair projectteam	
i. binnen gemeente (bijv. diensten sport en recreatie, beheer, stadsontwikkeling, wonen, ruimtelijke ordening, onderwijs, mobiliteit)	<input type="checkbox"/>
ii GGD, stedenbouwkundige, woningcorporaties, kennisinstellingen, aannemers, koepels (GGD-Nederland, NVG), buurgemeenten	<input type="checkbox"/>
b. Duidelijke taken en verantwoordelijkheden projectleider, stuurgroep etc	<input type="checkbox"/>
c. Competenties en ervaring van teamleden	<input type="checkbox"/>
d. Haalbaarheid (tijd, geld)	<input type="checkbox"/>
5. Koppeling fysieke en sociale omgeving	
a. Fysiek:	
i Voldoende goede formele en informele plekken voor bewegen en recreatie, met variatie (bijv. sporthal, speelplekken, en stoepen voor kinderen)	<input type="checkbox"/>
ii Voldoende overige voorzieningen (bijv. winkels) binnen actieradius	<input type="checkbox"/>
iii Infrastructuur: goede mogelijkheden voor (actief) transport van/naar voorzieningen en verbinding van infrastructuur (bijv. beweegvriendelijke routes van groen, park, plein, fiets- en wandelroutes)	<input type="checkbox"/>
iv Aandacht voor kwaliteit van fysieke voorzieningen (staat van onderhoud, hygiëne, graffiti)	<input type="checkbox"/>
v Aandacht voor andere gezondheidsbepalende milieufactoren (bijv. luchtkwaliteit, geluid, groen, water)	<input type="checkbox"/>
vi Functiemenging (multifunctionele voorzieningen)	<input type="checkbox"/>
b. Sociaal:	
i Sociale veiligheid (bijv. toezicht vanuit woning of bij speelvoorzieningen)	<input type="checkbox"/>
ii Sociale interactie (bijv. leeftijdsgenoten)	<input type="checkbox"/>
iii Stimulering van sociale cohesie	<input type="checkbox"/>
iv Stimulerende activiteiten (bijv. beweeg- en motivatieprogramma's), liefst gekoppeld aan fysieke locaties	<input type="checkbox"/>
6. Borging van initiatieven in beleid NA afronding van project (o.a. beheer)	<input type="checkbox"/>
7. Transparante planvorming	
a. Vroege participatie van relevante disciplines en burgers	<input type="checkbox"/>
b. Integrale afweging van belangen (bewegen, economie, mobiliteit, verschillende doelgroepen), met oog voor effecten anders dan primair doel, en effecten op korte en lange termijn	<input type="checkbox"/>
c. Formuleer heldere visie en doelen	<input type="checkbox"/>
d. Concreet uitgewerkte aandacht voor de planning, financiering, bouw en management van infrastructuur.	<input type="checkbox"/>
8. Verbinding van belangen	
a. Beweegvriendelijkheid 'inbakken' in ruimtelijke planvorming (gebruik maken van natuurlijke cyclus van ontwerp, aanleg, onderhoud en sloop om de publieke ruimte beweegvriendelijke te maken)	<input type="checkbox"/>
b. Esthetica	<input type="checkbox"/>
c. Waarde van (maatschappelijk) vastgoed (o.a. afhankelijk van leefomgevingskwaliteit)	<input type="checkbox"/>
d. Mobiliteit	<input type="checkbox"/>
e. Aantrekken/behoud van werknemers en bedrijven	<input type="checkbox"/>
<b>AANDACHTSPUNTEN</b>	
9. Disseminatie en communicatie	
a. Bereid tot delen van resultaten en aanbevelingen naar andere gebruikers (zie 3a/b) / bewoners	<input type="checkbox"/>
b. Concrete handleidingen / richtlijnen	<input type="checkbox"/>
c. Gebruik van netwerken fysieke leefomgeving / informatiepunten	<input type="checkbox"/>
10. Kwaliteit van de aanpak	
a. Afstemming met andere eerdere en lopende initiatieven	<input type="checkbox"/>
b. Uitwisseling van mens en kennis	<input type="checkbox"/>
c. Nationaal en internationaal (Environment and Health Action Plans)	<input type="checkbox"/>
d. Integratie van lopende lokale initiatieven	<input type="checkbox"/>

## 4 Beknopt plan monitoring en evaluatie van pilotprojecten

Voor de evaluatie van de gemeentelijke pilots 'beweegvriendelijke omgeving' kunnen de hierna te bespreken evaluatieonderdelen gebruikt worden ter beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Hoe komt een beweegvriendelijke omgeving tot stand?
- Wat zijn de maatschappelijke effecten van het creëren van een beweegvriendelijke omgeving?

Binnen het projectvoorstel van NISB wordt gesproken over maximaal zes geïncorporeerde pilot gemeenten. Bij het monitoren en evalueren van de pilots kan onderscheid worden gemaakt tussen:

1. primaire uitkomstmaten; meetmethoden in te zetten bij iedere geselecteerde pilot
2. secundaire uitkomstmaten: meetmethoden in te zetten bij pilots die geschikt zijn voor wetenschappelijke kennisontwikkeling over effecten van de omgeving op bewegen.

### 4.1 Primaire uitkomstmaten

#### 1. Interviews betrokkenen bij wijkverandering (procesevaluatie)

Binnen de diverse pilotgemeenten dienen de betrokken personen van de diverse gemeentelijke diensten of andere betrokken partijen individueel geïnterviewd te worden.

- a. Aantal interviews per pilot-gemeente: *nader te bepalen*
- b. Methode:
  - Semi-gestructureerd interview aan de hand van een gespreksrichtlijn
  - Kwalitatieve data-analyse aan de hand van geluidsopnamen (benodigd: recorder)
- c. De outcome variabelen zijn:
  - Gerealiseerde/kwaliteit van de intersectorale samenwerking
  - Gerealiseerde verankering in beleidsstukken met aandacht voor de concrete uitwerking van de planning, financiering, bouw en management in bestemmingsplannen
- d. Doelgroep:
  - Gemeenteambtenaren
  - Projectontwikkelaars
  - Intermediaire organisaties, scholen, sportverenigingen
  - Bewoners (vertegenwoordigers)
- d. Uitvoerder: TNO of andere onafhankelijke partij

#### 2. Webenquête onder bewoners (effectevaluatie)

Daarnaast zal een webenquête worden uitgezet voorafgaande en na afloop van de pilot.

- a. Aantal uitgezette enquêtes per pilot-gemeente: 2 (voor en na)
- b. Methode:
  1. Web-enquête (bijvoorbeeld met behulp van Survey Monkey), maximale invultijd 20-30 minuten.
- c. Outcome variabelen:

Door de vragenlijst op twee momenten uit te zetten kan (afhankelijk van de doelstelling van de pilot) inzicht gekregen worden in veranderingen op:

- Lichamelijke activiteit (voldoen aan NNGB/combi norm), vraagstelling zal in lijn zijn met landelijke instrumenten zodat vergelijk mogelijk wordt
- Sportbeoefening (duur, frequentie intensiteit, waar en reden)
- Fase van gedragsverandering (Stages of Changes Model)
- Waargenomen veranderingen in omgeving en mening
- Aanmeldingen bij sportverenigingen
- Leefbaarheid (sociale cohesie, participatie, binding/woongenot)

d. Doelgroep:

- Subsample uit relevant postcodegebied (N=100; powerberekening uitvoeren!!)
- Sportverenigingen binnen relevante postcode gebieden

e. Uitvoerder: Uitwerken van de inhoud van meetmethode, data-analyse, en verslaglegging: TNO of andere onafhankelijke partij

### 3. Bijwonen projectbijeenkomsten/vergadering op locatie

Om goed inzicht te krijgen in de projectvoortgang (proces) en de geplande veranderingen in de fysieke en sociale omgeving zullen de projectvergaderingen binnen de gemeenten worden bijgewoond.

a. Aantal per pilot-gemeente: alle (relevante) projectvergaderingen (maximale aantal nader te bepalen)

b. Methode:

1. Verslaglegging (samenvatting actiepunten en beslissing)
2. Checklist (analyse van een mogelijke discrepantie tussen geplande en gerealiseerde projectdoelen)
3. Opnamen (recorder)
4. Kwalitatieve data-analyse (opnamen/recorder)

c. Uitvoerder: NISB

d. Uitwerken van de inhoud van meetmethode, data analyse en verslaglegging: TNO of andere onafhankelijke partij

## **4.2 Secundaire uitkomstmaten:**

### 1. Wijkscan

Door middel van een checklist kunnen op locatie de gerealiseerde omgevingsveranderingen worden gescoord (voor en na de pilot). Zodoende kan een discrepantie tussen de interventie als gepland en gerealiseerd worden geanalyseerd. Tevens kan een verband worden gelegd tussen de eventuele maatschappelijke effecten en de wijkveranderingen; in deze context zou binnen een pilotgemeente een tweede wijk als controle kunnen worden aangemerkt.

a. Aantal uitgevoerde wijkscans per pilot-gemeente: 2 (voor en na)

b. Methode: Checklist TNO wijkscan (De Vries et al., 2005). De kenmerken van de fysieke leefomgeving worden door twee observatoren in kaart gebracht met behulp van een checklist. De checklist bestaat uit acht subschalen, te weten: bebouwing, sportaccommodaties, openbare ruimte en groenvoorzieningen, groen en water, straten, verkeersveiligheid, straathygiëne en algemene indruk van de beweegvriendelijkheid van de wijk. Al lopend door de wijk worden wijkkenmerken

geïncariseerd zoals de aanwezigheid van voet- en fietspaden en parken, verkeerssituatie, aanwezigheid van openbare speelgelegenheden, aanwezigheid van sportfaciliteiten, aanwezigheid van vrijstaande huizen, aanwezigheid van flats, rechte of kromme straten, groenvoorzieningen, menging met winkels en industrie, etc. Daarnaast kan geo-informatie (GIS database) aangevraagd worden bij gemeenten om tevens objectieve gegevens te verzamelen over bijv. het aantal vierkante meters groen, speelruimte, het aantal meldingen van verkeersovertredingen, geweldsdelicten, etc.

- c. Aantal per pilot-gemeente: 2 (voor en na)
- d. Uitvoerder: TNO of andere onafhankelijke partij

## 2. Beweegmeters + GPS

- a. Aantal per pilot-gemeenten: Random sample van 4 pilot-gemeenten
- b. Methode:

### *Actigraph versnellingsmeter + GPS + patroonherkenning*

Een subgroep van de onderzoekspopulatie wordt gevraagd één week een ActiGraph versnellingsmeter te dragen. Dit is een klein apparaatje ter grootte van een luciferdoosje dat alle versnellingen in het verticale vlak registreert (De Vries et al., 2006; 2009). Het apparaatje geeft objectieve informatie over de frequentie, intensiteit en tijdsduur van lichamelijke activiteit.

Tevens wordt deelnemers gevraagd gedurende dezelfde week een GPS meter te dragen. Door middel van GPS is de exacte positie vast te stellen. Omdat GPS binnen gebouwen (thuis, school) onnauwkeurig is, zal vooral worden gekeken naar GPS-informatie buitenshuis:

- o waar verblijven deelnemers en hoe lang
- o welke routes worden er gekozen

Door middel van patroonherkenning (geavanceerde statistische technieken) (Galindo Garre et al., 2010) is het mogelijk onderscheid te maken tussen verschillende typen activiteiten (lopen fietsen, traplopen, zitten) en kan een betere inschatting worden gemaakt van de intensiteit van bewegen (licht, gemiddeld en zwaar). Deze analysetechnieken zijn nog in ontwikkeling maar kunnen binnen dit project verder op bruikbaarheid getest worden.

- c. Doelgroep:  
Afhankelijk van de doelgroep van de pilot (Gezinnen met) kinderen, werknemers (denk aan actief transport naar werk), ouderen
- d. Uitvoerder: TNO of andere onafhankelijke partij

## 5 Bronnen

BAKKER I, VRIES SI de, BOGAARD CMH van den, HIRTUM WJEM van, JOORE JP, JONGERT MWA. Playground van de Toekomst; succesvolle speelplekken voor basisscholieren. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven. TNO-rapport KvL//B&G 2008.012

BERG M van den, HEK E de. Groene kansen voor de jeugd. Stand van zaken onderzoek jeugd, natuur, gezondheid. Wageningen: Alterra, 2009.

BERG M van den. Kom je buiten spelen: een advies over onderzoek naar de invloed van de natuur op de gezondheid van kinderen. Wageningen: Alterra, 2007.

BOONSTRA N, HERMENS N. Niet welkom op het plein. Veilige schoolpleinen sluiten ook groepen uit. Verwey-Jonker Instituut, 2009.

BOONSTRA N, MAK J, WONDEREN R van. Respect op het plein; werken aan gedragsverandering in de buurt. Verwey-Jonker Instituut, juli 2009.

BORST HC, MIEDEMA HME, VRIES SI de, GRAHAM JMA, DONGEN JEF VAN. Relationships between street characteristics and perceived attractiveness for walking reported by elderly people. *Journal of Environmental Psychology* 2008, 28: 353 – 361.

BORST HC, VRIES SI de, GRAHAM JMA, DONGEN JE van, BAKKER I, MIEDEMA HME. Influence of environmental street characteristics on walking route choice of elderly people. *Journal of Environmental Psychology* 2009; 29: 477-84.

BRUIJN GJ DE, KREMERS SP, LENSVELT-MULDERS G, DE VRIES H, VAN MECHELEN W, BRUG J. Modeling individual and physical environmental factors with adolescent physical activity. *Am J Prev Med.* 2006; 30: 507-512.

BURDETTE HL, WHITAKER RC. A national study of neighborhood safety, outdoor play, television viewing, and obesity in preschool children. *Pediatrics.* 2005; 116: 657-62.

EDWARDS P, TSOUROS A. WHO-report. A Healthy City is an active city: A physical activity planning guide. World Health Organisation 2008.

ENGBERS LH, VRIES SI de, STEGE JP. Netwerk gezonde leefomgeving. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven. TNO-rapport KvL/GB 2009.082

FERREIRA I, VAN DER HORST K, WENDEL-VOS W, KREMERS S, VAN LENTHE FJ, BRUG J. Environmental correlates of physical activity in youth - a review and update. *Obes Rev.* 2007; 8: 129-154.

GALINDO GARRE F, VRIES SI de, ENGELS M, ENGBERS LH. Development and evaluation of neural network models to identify types of activity using accelerometers, global positioning systems and heart rate monitors. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven. TNO-rapport KvL/GB 2010 in druk

GOMEZ JE, JOHNSON BA, SELVA M, SALLIS JF. Violent crime and outdoor physical activity among inner-city youth. *Prev Med.* 2004; 39: 876-881.

GORDON-LARSEN P, MCMURRAY RG, POPKIN BM. Determinants of adolescent physical activity and inactivity patterns. *Pediatrics.* 2000; 105: E83.

JAGO R, BARANOWSKI T, ZAKERI I, HARRIS M. Observed environmental features and the physical activity of adolescent males. *Am J Prev Med.* 2005; 29: 98-104.

KERR J, ROSENBERG D, SALLIS JF, SAELENS BE, FRANK LD, CONWAY TL. Active commuting to school: Associations with environment and parental concerns. *Med Sci Sports Exerc.* 2006; 38: 787-794.

MAAS R, STEEMERS M, VAN DEN BOOGAARD J. Eindrapportage Rotterdamse norm voor buitenspeelruimte, Gemeente Rotterdam, Oct 2008.

MCGINN AP, EVENSON KR, HERRING AH, HUSTON SL, RODRIGUEZ DA. The association of perceived and objectively measured crime with physical activity: a cross-sectional analysis. *J Phys Act Health.* 2008; 5: 117-131.

MOLNAR BE, GORTMAKER SL, BULL FC, BUKA SL. Unsafe to play? Neighborhood disorder and lack of safety predict reduced physical activity among urban children and adolescents. *Am J Health Promot.* 2004;18: 378-386.

MOTA J, ALMEIDA M, SANTOS P, RIBEIRO JC. Perceived Neighborhood Environments and physical activity in adolescents. *Prev Med.* 2005; 41: 834-836.

MOTA J, GOMES H, ALMEIDA M, RIBEIRO JC, SANTOS MP. Leisure time physical activity, screen time, social background, and environmental variables in adolescents. *Pediatr Exerc Sci.* 2007; 19: 279-290.

NETWERK CHILD FRIENDLY CITIES, Spelen met ruimte: handboek gemeentelijk speelruimtebeleid, Uitgever Mets & Schilt Uitgevers, Amsterdam, Sept 2006.

NICE public health guidance 8. Promoting and creating built or national environments that encourage and support physical activity. 2008 NHS National Institute for Health and Clinical Excellence.

OBB Ingenieursbureau. Normen formele speelruimte

OBB Ingenieursbureau. Normen informele speelruimte.

OEL CJ VAN, DONGEN JEF VAN, MIEDEMA HME. A review of the health effects and determinants of physical activity in children, with a focus on the built environment. Van Oel CJ, Van Dongen JEF, Miedema HME, TNO report 05 6N 010 64017, 2005.

OVERBEEK K VAN, VRIES SI DE, JONGERT MWA, HOPMAN-ROCK M. Make Me Move! Het ontwerpen van een omgeving die kinderen stimuleert om spontaan te bewegen: het vooronderzoek. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven. TNO-rapport KvL/B&G 2005.199.

SALMON J, TIMPERIO A. Prevalence, trends and environmental influences on child and youth physical activity. *Med Sport Sci.* 2007; 50: 183-199.

THE ACTION PLAN ON PHYSICAL ACTIVITY 2005-2009. Working together for physical activity (Norway)

VREEDE P DE, JANS M, JONGERT MWA, HOPMAN-ROCK M. Ouderen in Beweging! in Hillesluis. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven. TNO-rapport KvL/B&G 2007.027

VRIES SI DE, BAKKER I, HOPMAN-ROCK M, HIRASING RA, MECHELEN W VAN. Clinimetric review of motion sensors in children and adolescents. *J Clin Epidemiol* 2006; 59 (7): 670-80.

VRIES SI de, BAKKER I, MECHELEN W VAN, HOPMAN-ROCK M. Determinants of activity-friendly neighborhoods of children: Results from the SPACE study. *Am J Health Promot* 2007; 21 (4) Supplement: 312-316.

VRIES SI DE, BAKKER I, OVERBEEK K VAN, BOER ND, HOPMAN-ROCK M. Kinderen in prioriteitswijken: lichamelijke (in)activiteit en overgewicht. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven. TNO-rapport KvL/B&G 2005.179. ISBN 90-5986-165-5

VRIES SI de, HIRTUM WJEM van, BAKKER I, HOPMAN-ROCK M, HIRASING RA, MECHELEN W van. Validity and reproducibility of motion sensors in youth; an update. *Med Sci Sports Exerc* 2009; 41 (4): 818-27.

VRIES SI DE, OOIJENDIJK WTM, BAKKER I, HOPMAN-ROCK M. Wandelen in de Wijk: Ontwikkeling van een Verplaatsing Determinanten Model voor ouderen ter bepaling van de wandeltijd. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid. TNO-rapport PG/B&G 2004.187

VRIES SI de. Activity-friendly neighborhoods for children: measurement of physical activity and environmental correlates. Proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam. Leiden: De Bink, 2009. ISBN 978-90-8659-392-7.

VROM (2006) Nota Ruimte; ruimte voor ontwikkeling. Deel 4: tekst na parlementaire instemming. Ministerie van VROM, Den Haag.

ZOMERVRUCHT J., HENDRIKS G., SCHEPEL S. Verkeren in verblijfsgebieden. Veilig Verkeer Nederland, maart 2008