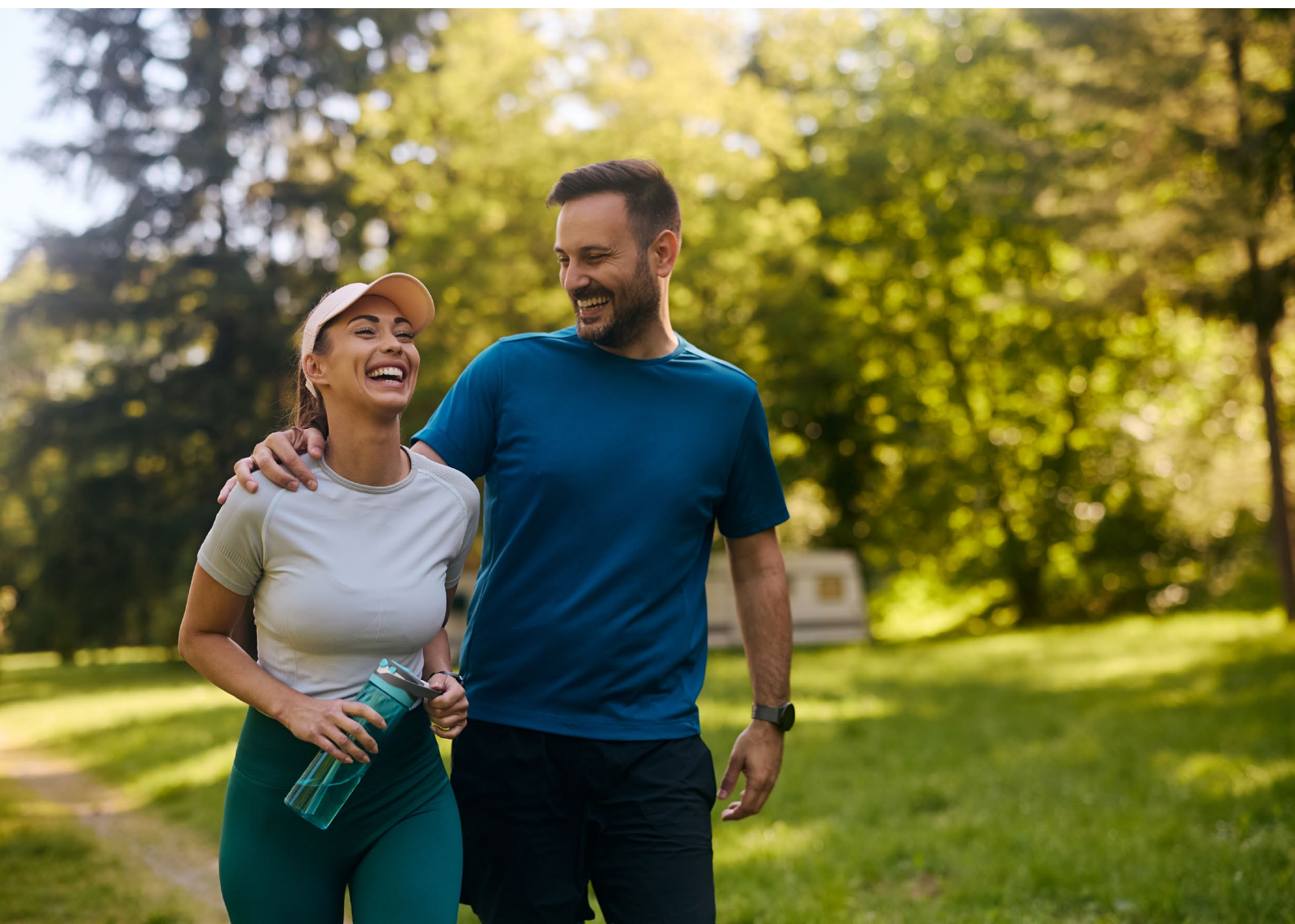




Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Adviesrapport Monitoring **Beweeggedrag** van de Nederlandse bevolking **met bewegmeters**

RIVM-rapport 2025-0089



Adviesrapport Monitoring Beweeggedrag van de Nederlandse bevolking met beweegmeters

RIVM-rapport 2025-0089

Colofon

© RIVM 2026

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave.

DOI 10.21945/RIVM-2025-0089

B.A.M. Snoeker (auteur), RIVM
M.E. Kompier (auteur), CBS
V. Toepoel (auteur), CBS
I. de Wolf (auteur), Amsterdam UMC
H.P. van der Ploeg (auteur), Amsterdam UMC
F. van Nassau (auteur), Amsterdam UMC
G.C.W. Wendel-Vos (auteur), RIVM

Contact:
Barbara Snoeker
Levensloop, Leefstijl en Gezondheid
barbara.snoeker@rivm.nl

Dit onderzoek is verricht in opdracht van het ministerie van VWS in het kader van de doorontwikkeling van de data-infrastructuur sport en bewegen, die onderdeel uitmaakt van de opdracht 'basistaken sport en bewegen'.

Dit is een uitgave van:
**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**
Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
Nederland
www.rivm.nl

Publiekssamenvatting

Adviesrapport Monitoring Beweggedrag van de Nederlandse bevolking met beweegmeters

Bewegen is gezond. Om goed beweegbeleid te kunnen maken, is het belangrijk om goed te meten hoe actief Nederlanders zijn. Hiervoor heeft het ministerie van VWS informatie nodig over hoe vaak en intensief mensen in Nederland bewegen.

Tot nu toe gebruikt VWS daarvoor de resultaten van twee vragenlijsten over gezondheid: de Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en de Gezondheidsmonitor van de GGD'en. Het RIVM adviseert om de monitor van het CBS zo snel mogelijk uit te breiden met een beweegmeter.

Het RIVM geeft dit advies, omdat beweegmeters alle bewegingen meten. Ook geven ze preciezer aan hoe vaak, hoe lang en hoe intensief mensen bewegen. Deze informatie komt niet uit de vragenlijsten, omdat mensen vaak moeilijk kunnen inschatten hoeveel ze bewegen. Ook geven hun antwoorden niet goed aan in welke mate mensen activiteiten afwisselen, hoe lang ze zitten en slapen en hoe vaak ze af en toe bewegen.

Het is belangrijk de beweegmeter te combineren met een vragenlijst. De vragenlijst geeft namelijk informatie die de beweegmeter niet geeft: over de soort activiteit, zoals voetballen of hockeyen, en de context waarin mensen bewegen: samen of alleen, en binnen of buiten.

Een beweegmeter kan bijvoorbeeld om de pols of op het bovenbeen worden gedragen. Het RIVM geeft de voorkeur aan een beweegmeter op het bovenbeen. Deze kan namelijk verschillende vormen van bewegen én ook zitten meten.

Steeds meer landen gebruiken een beweegmeter in de landelijke monitoring. Als Nederland dat ook gaat doen, kunnen landen hun resultaten beter vergelijken.

Kernwoorden: bewegen, beweegmeter, gezondheidsenquête, kernindicatoren, landelijke monitoring, gezondheid, kwaliteit van meten

Synopsis

Advisory report on the monitoring of physical activity behaviour of the Dutch population using accelerometers

Being physically active is healthy. In order to implement proper physical activity policy, it is important to measure the level of activity of the Dutch population properly. To this end, the Ministry of Health, Welfare and Sport needs information on how often the Dutch population engage in physical activity and the intensity of that activity.

To date, the Ministry has used the results of two questionnaires on health: the Health Survey/Lifestyle Monitor of Statistics Netherlands (CBS) and the Public Health Monitor of the Municipal Public Health Services. RIVM recommends expanding the CBS monitor with accelerometers as quick as possible.

RIVM does this recommendation because accelerometers measure all physical activities. They also show how often and how long people engage in physical activity, and the intensity of that activity. This information was not provided by the questionnaires, as people often find it difficult to assess the extent of their physical activity. Nor do their answers tell us the extent to which they alternate their activities, for how long they sit and sleep and how often they are physically active occasionally.

It is important to combine accelerometers with a questionnaire, as the questionnaire provides information not given by accelerometers: information on the type of physical activity, such as football or field hockey, and the context in which people engage in physical activity, such as together or alone, indoors or outdoors.

An accelerometer can be worn around the wrist or on the thigh. RIVM recommends a thigh-worn accelerometer, as this enables measuring various types of physical activity and also how often people sit.

An increasing number of countries are using accelerometers in their national monitoring. If the Netherlands were to follow their example, this would enable countries to better compare their results.

Keywords: physical activity, accelerometer, health survey, core indicators, national monitoring, health, measurement quality

Inhoudsopgave

Samenvatting — 9

1 Inleiding — 13

- 1.1 Aanleiding en adviesvraag — 13
- 1.2 Afbakening — 17
- 1.3 Leeswijzer — 17

2 Advies monitoring Beweeggedrag met beweegmeters — 19

3 Beweegmeters verbeteren de monitoring — 25

- 3.1 Ondersteuning vanuit de internationale literatuur — 25
- 3.2 Ondersteuning vanuit studies RIVM, CBS en Amsterdam UMC — 26

4 Hoe de toevoeging van beweegmeters aan bestaande monitoring eruit zou kunnen zien — 33

- 4.1 Best passende werkwijze om monitoren met een beweegmeter te gaan implementeren in Nederland — 33
- 4.2 De datastromen — 38
- 4.3 De verwachte populatiegrootte — 40
- 4.4 De representativiteit van de steekproef — 41
- 4.5 De benaderstrategieën – web-based en persoonlijk interview — 42
- 4.6 De meetfrequentie — 42
- 4.7 De samenwerking — 43
- 4.8 Het type beweegmeter — 44

5 Wat de gegevens uit de beweegmeters opleveren over de indicatoren voor beleid — 47

- 5.1 De aanvullende inzichten die beweegmetergebaseerde statistiek output geven voor beleid (de inzichten die momenteel ontbreken) — 47
- 5.2 Welke veranderingen in de Gezondheidsenquête-vragenlijst worden verwacht met het toevoegen van beweegmeters — 50

6 Kosten — 53

- 6.1 Kosten opstartfase monitoring met beweegmeters — 53
- 6.2 Kosten implementatiefase monitoring met beweegmeters — 54
- 6.3 Kosten onderhoud en doorontwikkeling monitoring met beweegmeters — 54

7 Conclusie — 57

Literatuur — 59

Bijlage 1 Voordelen en nadelen van beweegmeters versus vragenlijsten — 63

Bijlage 2 Pre-pilot — 66

Bijlage 3 Beweegmeterpilot — 71

Bijlage 4 Informatie en materialen beweegmeterpilot — 136

Samenvatting

Inactiviteit is een groot probleem, zowel wereldwijd als in Nederland. Een actieve leefstijl is geassocieerd met een betere gezondheid. Het is van belang dat we goed kunnen meten hoe actief de Nederlandse bevolking is over het hele spectrum van beweging, omdat een gedetailleerd beeld hiervan nodig is om beleid beter te kunnen afstemmen.

Het meten van bewegen

De monitoringinfrastructuur om bewegen te meten, bestaat uit verschillende onderdelen, namelijk de Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS; landelijke cijfers) en de Gezondheidsmonitors van de GGD'en (regionale cijfers). Hoewel de vragenlijst in veel gevallen hetzelfde is, is de onderliggende structuur voor het afnemen van de vragenlijsten anders.

De afgelopen 25 jaar wordt in de Gezondheidsenquête dezelfde vragenlijst gebruikt voor het meten van bewegen. Dit betekent dat het sport- en beweegbeleid in Nederland een lange trend met een rijke onderliggende dataset tot haar beschikking heeft. De huidige data-infrastructuur wordt mede daarom ook gewaardeerd. Vragenlijsten geven bovendien een relatief lage belasting voor deelnemers, zijn goedkoop en de logistiek rondom uitzetten bij deelnemers is overzichtelijk. Tegelijkertijd hebben vragenlijsten beperkingen die samenhangen met de zelfrapportage. Vragenlijsten leiden tot een overschatting van het aantal minuten dat mensen minimaal matig intensief bewegen. Ook zijn vragenlijsten gevoelig voor culturele verschillen en interpretatie. Daarnaast zijn vragenlijsten minder goed in staat om een aantal relevante aspecten van bewegen te meten, zoals beweegpatronen (de afwisseling van beweegactiviteiten), incidenteel bewegen, zitgedrag en slaap. Vragenlijsten waren lang de beste manier om beweeggedrag te monitoren.

Beweegmeters kunnen bewegen beter meten dan vragenlijsten. Maar door de hoge kosten van beweegmeters en het gebrek aan beschikbare onbewerkte gegevens uit beweegmeters (ruwe data) en analysemethoden was het voorheen niet haalbaar om deze methode toe te passen in landelijke monitoring. Dit is veranderd nu de beweegmeters betaalbaarder worden, ruwe data vaker beschikbaar zijn en de algoritmes voor beweegmeterdata zich snel ontwikkelen. Uit onderzoek van onder andere het RIVM blijkt bovendien dat gegevens van beweegmeters een waardevolle aanvulling vormen op informatie uit vragenlijsten. Vragenlijsten geven namelijk ook specifieke informatie die beweegmeters *niet* registreren, zoals het type activiteit (bijvoorbeeld voetbal of hockey) en de context (alleen of samen, binnen of buiten). Samen geven de vragenlijsten en beweegmeter een veel completer en betrouwbaarder beeld van het beweeggedrag in Nederland, dat van grote meerwaarde zal zijn voor het sport- en beweegbeleid, en daarmee voor de gezondheid.

Daarom streven het ministerie van VWS, RIVM, CBS en andere belanghebbenden, ondanks de gewaardeerde bestaande data-infrastructuur met vragenlijsten, naar een objectievere meetmethode via een beweegmeter, bij voorkeur gekoppeld aan de bestaande monitoringinfrastructuur. Het ministerie van VWS heeft het RIVM de opdracht gegeven om in 2026 een adviesrapport op te leveren waarin duidelijk wordt of implementatie van beweegmeters haalbaar is binnen de bestaande infrastructuur van de landelijke monitoring en potentieel in welke vorm.

Om het ministerie van VWS hierover goed te kunnen adviseren, is een werkgroep opgesteld met vertegenwoordigers van RIVM, CBS en Amsterdam UMC. Zij hebben meerdere pilots uitgevoerd om dit advies te onderbouwen. In dit adviesrapport wordt op basis van jaren aan voorwerk, een recente pilot en afstemming met de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) een specifiek advies gegeven over de integratie van beweegmeters in de Nederlandse monitoringinfrastructuur.

Het advies

De werkgroep heeft gekozen, in samenspraak met een klankbordgroep van experts, voor de onderliggende structuur van de Gezondheidsenquête als 'best passend' om beweegmeters aan toe te voegen, onder andere omdat de meetfrequentie continue is en de logistieke processen overzichtelijk blijven. De werkgroep adviseert om een veranderproces in te zetten, waarbij als eerste stap, de *opstartfase*, de beweegmeters aan de Gezondheidsenquête worden toegevoegd, zonder op dat moment al de sport- en beweegvragenlijst aan te passen. Deze fase richt zich vooral op het goed inrichten van de processen rondom de nieuwe dataverzameling. In de *implementatiefase* kunnen we observeren hoe de cijfers zich op basis van beide instrumenten over de tijd ontwikkelen. Ook is al na te denken welke aanpassingen in de vragenlijst zijn te maken voor een betere afstemming met beweegmeters. In een volgende fase van *onderhoud en doorontwikkeling*, kan de huidige vragenlijst worden aangepast. Zo kan vervolgens een optimale integratie worden ontwikkeld van vragenlijsten en beweegmeters, waarin de informatie uit beide methoden op elkaar is afgestemd en een completer beeld ontstaat van bewegen in Nederland. Het is belangrijk dat dit alles gebeurt in nauwe afstemming met de Gezondheidsmonitor (volwassenen en ouderen) om de geharmoniseerde monitoringinfrastructuur voor bewegen zo goed mogelijk te kunnen borgen en zo mogelijk verder te kunnen versterken uit belang voor de vergelijkbaarheid van lokale en landelijke cijfers.

In de *opstart- en implementatiefase* van uitzet van beweegmeters worden geen aanpassingen gedaan op de steekproeftrekking, de manier waarop we mensen selecteren voor het onderzoek. Op basis van de populatiegrootte van de Gezondheidsenquête en de ervaring uit de uitgevoerde pilots, verwachten we in totaal per jaar ruim 1.600 personen van 18 jaar en ouder te kunnen meten met beweegmeters. Dat komt neer op het uitzetten van 135 beweegmeters per maand. Er worden jaarlijks cijfers opgeleverd. Daarnaast worden de data van vier jaar samengevoegd om meer nauwkeurige uitspraken te kunnen doen

over de deelpopulaties binnen de beweegmetersteekproef. De totale kosten voor het inrichten van de nieuwe infrastructuur in de *opstartfase* en het eerste jaar uitvoering van de monitoring in de *implementatiefase* worden op basis van de op dit moment beschikbare informatie geschat op € 470.000-€ 500.000. Er is daarna budget nodig voor de fase van *onderhoud en doorontwikkeling*. Omdat de doorontwikkelingskosten wat verder in de toekomst liggen en daarmee dus ook meer onzeker zijn, kunnen we geen accurate inschatting hierover doen.

Er zijn twee beweegmeters in beeld om te kunnen gebruiken voor het meten van bewegen: een bovenbeenmeter en een polsmeter. Voor beide type beweegmeters geldt dat de beschikbaarheid tot ruwe data een voorwaarde is om de beweegmeter voor monitoring te kunnen gebruiken. In het advies is op dit moment uitgegaan van een beweegmeter op het bovenbeen, omdat die goed beweging en zitten kan meten. Het nadeel van een bovenbeenmeter is echter dat deze zowel voor de organisatie als voor de deelnemers meer belastend is. Een polsmeter is makkelijker te gebruiken en goedkoper. Er zijn aanwijzingen dat een polsmeter activiteiten als fietsen goed kan meten. Daarom kan de polsmeter in de toekomst een goed alternatief zijn en volgen we de ontwikkelingen op dit gebied.

Steeds meer onderzoek naar de relatie tussen bewegen en gezondheid vindt plaats op basis van beweegmeters. Ook is de verwachting dat een volgende versie van de WHO-beweegrichtlijnen in 2030 tenminste gedeeltelijk op basis van beweegmeterdata wordt vastgesteld. Hierdoor wordt de noodzaak om de monitoring met beweegmeters in te richten steeds groter. Verder in de toekomst zullen beweegmeters een steeds belangrijkere positie gaan innemen bij zowel de ontwikkeling van de beweegrichtlijnen als de monitoring van beweeggedrag. Om de kernindicatoren sport en bewegen goed te kunnen blijven berekenen, is de aanpassing naar meten met beweegmeters dus noodzakelijk en kan deze niet langer worden uitgesteld. Ook behouden we hiermee als Nederland een toonaangevende positie binnen het veld. Ons dringende advies is dan ook het veranderproces direct in gang te zetten, om daarmee de inbedding van beweegmeters aan een bestaande monitoringinfrastructuur goed te kunnen regelen en te kunnen doorontwikkelen.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en adviesvraag

De aanleiding van het adviesrapport bestaat uit drie componenten:

- de toekomst van de monitoring van beweeggedrag;
- de rol van het RIVM;
- de huidige Nederlandse situatie.

De toekomst van de monitoring van beweeggedrag

Wereldwijd wordt fysieke inactiviteit erkend als een belangrijk volksgezondheidsprobleem en staat het hoog op de agenda van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO).⁽¹⁾ De Global Action Plan on Physical Activity (GAPPA) biedt vanuit de WHO een raamwerk om landen te helpen hun lichamelijke activiteit te verhogen en sedentair gedrag te reduceren. Het belangrijkste doel van de WHO is om fysieke inactiviteit wereldwijd met 15 procent te reduceren in 2030. Ze richt zich daarbij niet alleen op het individu, maar juist op het promoten van leefomgeving en beleid dat ervoor zorgt dat een actieve leefstijl toegankelijk, veilig en voor iedereen is, onafhankelijk van leeftijd of invaliditeit. Het plan bevat vier strategische onderwerpen: 1) het creëren van actieve gemeenschappen; 2) het creëren van een actieve leefomgeving; 3) het creëren van actieve mensen; en: 4) het creëren van actieve systemen.

Om een actievere samenleving te creëren, is het belangrijk om sociale normen en houdingen te veranderen, zodat bewegen meer gewaardeerd en gestimuleerd wordt. Dit begint bij het ontwerpen van veilige en toegankelijke omgevingen, zoals parken, wandel- en fietspaden en goede systemen voor actief vervoer. Daarnaast moeten we mensen de mogelijkheid bieden om regelmatig te bewegen, bijvoorbeeld via scholen, op het werk en met programma's in de wijk. Tot slot is het van belang om het bestuur, de samenwerking en de gegevensverzameling te versterken, zodat we blijvend werk kunnen maken van het bevorderen van lichamelijke activiteit. Dit vraagt dus om een systeemaanpak.

Het structureel monitoren van beweeggedrag is essentieel voor beleidsmakers om effectief beleid te ontwikkelen en uit te voeren dat gericht is op het bevorderen van lichamelijke activiteit. De verwachting is dat monitoring van beweeggedrag in de nabije toekomst plaatsvindt met beweegmeters, als aanvulling op bestaande vragenlijsten en uiteindelijk waarschijnlijk op de nieuw ontwikkelde vragenlijsten/dagboekjes die de beweegmeterdata nog beter aanvullen.⁽²⁾ Daarbij worden de nieuwe WHO-beweegrichtlijnen die gepland staan voor publicatie in 2030 tenminste gedeeltelijk gebaseerd op beweegmeterdata. Ook geven de nieuwe beweegrichtlijnen waarschijnlijk een advies over het aantal stappen dat men per dag moet zetten. Een maat die alleen is te meten met beweegmeters. Dit heeft dus consequenties voor de monitoring. Verder in de toekomst gaan beweegmeters een steeds belangrijkere positie innemen bij zowel de ontwikkeling van de beweegrichtlijnen als de monitoring van beweeggedrag. Vragenlijsten worden daardoor minder belangrijk. Ze

worden mogelijk ingekort of deels vervangen door nieuwe, kortere vragenlijsten/dagboekjes, omdat de meeste data over bewegen goed uit de beweegmeters te halen zijn. Dit geldt niet voor de context en het type activiteit, waarbij vragenlijsten nog steeds van waarde blijven in de monitoring. Ook zijn er plannen om andere richtlijnen rondom beweeggedrag te ontwikkelen, bijvoorbeeld een kwantitatieve richtlijn voor zitten en direct daaraan gerelateerd een richtlijn voor licht intensieve lichamelijke activiteit. Ook hier is beweegmeterdata noodzakelijk voor een accurate meting. We kunnen dus met bepaalde mate van zekerheid zeggen dat de verschuiving van vragenlijst naar beweegmeters in gang is gezet. En dat beweegmeters zowel de monitoring als de ontwikkeling van beweegrichtlijnen in de toekomst grotendeels gaan bepalen.

Op internationaal niveau groeit de belangstelling voor het gebruik van beweegmeters om bewegen te meten. Een aantal landen heeft deze methode al ingevoerd in hun nationale monitoringsystemen, sommige landen zelfs al sinds een aantal decennia. Toch is er nog geen sprake van een brede, gestandaardiseerde internationale aanpak. De vergelijkbaarheid tussen landen wordt vooral bemoeilijkt door verschillen in steekproefomvang, populatierepresentativiteit en wervingsmethoden. Ondanks deze uitdagingen is er internationaal wel steeds meer overeenstemming over de technische aspecten van beweegmetermonitoring, zoals de criteria voor een valide meetdag en de minimale draagtijd van de meter. Hierdoor ontstaat er een basis voor toekomstige harmonisatie, hoewel volledige internationale standaardisatie nog niet is bereikt.

Het is dus belangrijk dat we in Nederland nadenken over de mogelijkheden om beweegmeters in te zetten bij de monitoring van bewegen.

De rol van het RIVM

Het RIVM heeft onder andere¹ de verantwoordelijkheid over de kernindicatoren sport en bewegen, waarin lichamelijke activiteit van de Nederlandse bevolking wordt gevangen en in de tijd kan worden gevolgd. Namelijk het voldoen aan de beweegrichtlijnen, wekelijkse sportdeelname, zitgedrag en - recent toegevoegd - de kernindicator niet-bewegen. Daarmee is het onze taak de kwaliteit van de onderliggende metingen continu te bewaken en daar waar mogelijk te verbeteren. Voor bovengenoemde kernindicatoren biedt het gebruik van beweegmeters duidelijke kwaliteitsvoordelen ten opzichte van vragenlijsten. Voor de beleidscontext is het belangrijk om bewegen goed te meten. Er is namelijk een gedetailleerd beeld van hoe actief Nederlanders zijn over het hele spectrum van beweging en welke groepen hierin achterblijven nodig voor het beter kunnen afstemmen en inrichten van beleid. Een betere meting van bewegen is ook van waarde voor het in beeld brengen van de relatie tussen bewegen en gezondheid van de Nederlandse populatie. Op basis van de huidige cijfers beweegt naar schatting een meerderheid van de Nederlandse volwassenen

¹ Het RIVM coördineert ook de gehele set van 25 kernindicatoren sport en bewegen en is tevens verantwoordelijk voor de kernindicator clublidmaatschap en de kernindicator prestatieverhogende middelen. Voor een volledig overzicht van de kernindicatoren zie: www.sportenbewegenincijfers.nl

onvoldoende. Effectieve beleidsprogramma's zijn daarom hard nodig om bewegen te stimuleren en zo de gezondheid van huidige en toekomstige generaties te bevorderen (3).

De huidige Nederlandse situatie

Op dit moment wordt bewegen in Nederland gemonitord met vragenlijsten. Dit gebeurt binnen de bestaande monitoringinfrastructuur van de Gezondheidsenquête en de Gezondheidsmonitor (Tekstbox 1). Deze data-infrastructuur voor sport- en beweeginformatie in Nederland is waardevol voor beleid en geldt ook als voorbeeld voor de landen om ons heen.

Textbox 1 Bestaande monitoringinfrastructuur voor bewegen

Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor

De Leefstijlmonitor bestaat uit twee delen (4). Voor het thema Bewegen betreft dit de jaarlijkse kern (waarvoor de gegevens komen uit de Gezondheidsenquête van het CBS (5)) en twee aanvullende modules. Er is een aanvullende module Bewegen en Ongevallen (uitgevraagd in de oneven jaren) en een aanvullende module Middelen (uitgevraagd in de even jaren). De kern en aanvullende modules zijn losstaande dataverzamelingen in specifiek daarvoor getrokken steekproeven.

De Leefstijlmonitor is de preferente databron voor de landelijke cijfers voor een aantal kernindicatoren sport en bewegen:

- Beweegrichtlijnen (Gezondheidsenquête);
- Niet-bewegen (Gezondheidsenquête);
- Wekelijks sporten (Gezondheidsenquête);
- Clublidmaatschap (Gezondheidsenquête);
- Zitgedrag (Aanvullende module Bewegen en Ongevallen);
- Blessurerisico (Aanvullende module Bewegen en Ongevallen);
- Sportprestatie verhogende middelen (Aanvullende module Middelen).

De vragenlijst over sport en bewegen in de Gezondheidsenquête is hetzelfde als de vragenlijst over sport en bewegen in de Aanvullende module Bewegen en Ongevallen. In de aanvullende module worden extra vragen gesteld specifiek op bewegen en ongevallen.

Gezondheidsmonitors

Er zijn drie landelijke Gezondheidsmonitors: een gezondheidsmonitor jeugd, jongvolwassenen en volwassenen en ouderen (6).

De Gezondheidsmonitor volwassenen en ouderen is de preferente databron voor gemeentecijfers voor een aantal kernindicatoren sport en bewegen

- Beweegrichtlijnen;
- Niet-bewegen (nog niet gepubliceerd);
- Wekelijks sporten.

De vragenlijst over sport en bewegen in de Gezondheidsmonitor volwassenen en ouderen is dezelfde als de vragenlijst over sport en bewegen in de Gezondheidsenquête en de Aanvullende module Bewegen en Ongevallen.

Monitoren van bewegen wordt van oudsher uitgevoerd met vragenlijsten. De afgelopen 25 jaar wordt in de Gezondheidsenquête dezelfde vragenlijst gebruikt voor het meten van bewegen. Dit betekent dat het sport- en beweegbeleid in Nederland een lange trend met een rijke onderliggende dataset tot zijn beschikking heeft. Bij de infrastructuur is veel aandacht geweest én wordt nog steeds veel aandacht besteed aan harmonisatie en afstemming. De huidige data-infrastructuur wordt mede daarom ook gewaardeerd. Vragenlijsten geven een relatief lage belasting voor deelnemers, zijn goedkoop en de logistiek rondom uitzetten bij deelnemers is overzichtelijk. Uit de wetenschappelijke literatuur is echter ook bekend dat subjectieve meting van beweging met vragenlijsten onnauwkeurig is en over het algemeen leidt tot een overschatting van het aantal minuten dat mensen minimaal matig intensief bewegen (7, 8). Ook zijn vragenlijsten gevoelig voor culturele verschillen en interpretatie. Daarnaast zijn vragenlijsten minder goed in staat om een aantal relevante aspecten van bewegen te meten, zoals beweegpatronen (de afwisseling van beweegactiviteiten), incidenteel bewegen, zitgedrag en slaap.

Vragenlijsten waren lang de beste optie om beweeggedrag te monitoren. De beweegmeter kan accuraat bewegen meten (9, 10). Beweegmeters zijn beter in staat dan vragenlijsten om de hoeveelheid bewegen te meten (11-13). Het was de reden voor de Gezondheidsraad om bij de publicatie van de nieuwe beweegrichtlijnen in 2017 te adviseren om beweeggedrag objectief te meten. Zij geven aan dat nader onderzoek met beweegmeters nodig is, omdat deze meer inzicht kunnen geven in de effecten van zitten en beweegpatronen over de dag en over de week, maar ook in de effecten van het afwisselen van zitten met activiteiten met lichte intensiteit (14, 15). Recente internationale studies onderschrijven het belang van licht intensieve activiteiten voor de gezondheid, met name bij mensen die vooral sedentair zijn (16, 17). Hierdoor is de focus van de richtlijnen verschoven van een primaire focus op matig tot zwaar intensief bewegen, naar bewegen over het gehele spectrum (sedentair, licht, matig en zwaar intensief). Omdat beweegmeters alle bewegingen door de dag meten, zijn ze uitermate geschikt om bewegen over het gehele beweegspectrum te meten, terwijl vragenlijsten niet in staat zijn om al die bewegingen door de dag heen te meten.

Door de hoge kosten van beweegmeters en het gebrek aan beschikbare onbewerkte gegevens uit beweegmeters (ruwe data) en analysemethoden, was het voorheen niet haalbaar om deze methode toe te passen in landelijke monitoring. Nu de beweegmeters betaalbaarder worden, ruwe data vaker beschikbaar zijn en de algoritmes voor beweegmeterdata zich snel ontwikkelen, is dat veranderd. De gegevens van beweegmeters zijn een waardevolle aanvulling op informatie uit vragenlijsten. We krijgen een vollediger inzicht in het beweeggedrag van de Nederlandse bevolking door informatie uit de beweegmeter en de vragenlijst te combineren. Waar de beweegmeter goed is in het registreren van de tijd en intensiteit van bewegen, geven vragenlijsten specifieke informatie over het type activiteit en de context ervan. Om deze redenen streven het ministerie van VWS, RIVM, CBS en andere belanghebbenden, ondanks de gewaardeerde bestaande data-infrastructuur met vragenlijsten, naar een objectievere meetmethode

via een beweegmeter, bij voorkeur gekoppeld aan de bestaande monitoringinfrastructuur.

Adviesvraag

Het ministerie van VWS heeft daarom het RIVM opdracht gegeven om in 2026 een adviesrapport op te leveren, waarin duidelijk wordt of implementatie van beweegmeters haalbaar is binnen de bestaande infrastructuur van de landelijke monitoring en potentieel in welke vorm. Om het ministerie van VWS goed te kunnen adviseren over de implementatie van beweegmeters binnen de bestaande monitoringinfrastructuur, is een werkgroep opgesteld met vertegenwoordigers van RIVM, CBS en Amsterdam UMC. Onder leiding van deze werkgroep zijn in de afgelopen jaren diverse pilots uitgevoerd. Deze hadden als primaire doelstelling te onderzoeken *of en hoe* beweegmeters kunnen worden geïntegreerd in de bestaande monitoringinfrastructuur, op een representatieve steekproef van de Nederlandse bevolking.

1.2 Afbakening

Dit adviesrapport beschrijft het onderzoek dat we als werkgroep tot nu toe hebben gedaan naar de implementatie van beweegmeters in landelijke monitoringinfrastructuur, waaronder een pre-pilot en een beweegmeterpilot. Vooralsnog ligt de focus van dat onderzoek op volwassenen (18 jaar en ouder). Het meten van bewegen bij kinderen is weliswaar ook relevant, maar vereist aanvullende toestemming van een volwassene en een aangepaste data-analyse. Kinderen worden daarom in een latere fase van onderhoud en doorontwikkeling meegenomen.

In dit rapport vergelijken we onderdelen van de bestaande monitoringinfrastructuur (zie ook Tekstbox 1) waarin de implementatie kan plaatsvinden: de Gezondheidsenquête en de Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen (verder beschreven als de Gezondheidsmonitor). We beperken ons tot deze onderdelen van de infrastructuur, omdat dit de preferente databronnen zijn voor de huidige kernindicator 'Beweegrichtlijnen'.

De monitoring richt zich op de Nederlandse bevolking, en betreft daarmee een nationale meting. Niettemin sluit ons onderzoek aan bij internationale initiatieven, waaronder ontwikkelingen van het monitoren van beweeggedrag vanuit de WHO. Omdat RIVM, en ook CBS, cijfers aanleveren voor bijvoorbeeld de EU (European Health Interview Survey (EHIS)) en de WHO (NCD capacity survey), is het belangrijk om de internationale ontwikkelingen goed te volgen en dit perspectief mee te nemen.

1.3 Leeswijzer

Na de inleiding volgt in hoofdstuk 2 ons advies over de monitoring van beweeggedrag met beweegmeters. In hoofdstuk 3 geven wij vervolgens de achtergrondinformatie op basis van (inter)nationale studies over waarom beweegmeters belangrijk zijn om de monitoring van beweeggedrag van de Nederlandse bevolking te verbeteren. Hoofdstuk 4 beschrijft hoe de toevoeging van beweegmeters aan bestaande monitoring eruit zou kunnen zien wat betreft de onderliggende

structuur, populatiegrootte, meetfrequentie en beschouwt de keuze voor het type beweegmeter. In hoofdstuk 5 schetsen we wat de aanvullende gegevens uit de beweegmeters opleveren over de indicatoren voor beleid ten opzichte van de vragenlijsten. Hoofdstuk 6 beschrijft de kosten van de monitoring met beweegmeters in aanvulling op de vragenlijst. Het adviesrapport sluit in hoofdstuk 7 af met de conclusie.

2 Advies monitoring Beweeggedrag met beweegmeters

De leden van de werkgroep, bestaande uit vertegenwoordigers van het RIVM, CBS en Amsterdam UMC, geven het advies aan het ministerie van VWS om beweegmeters toe te voegen aan de bestaande landelijke infrastructuur voor het monitoren van beweeggedrag. De noodzaak om de monitoring in te richten met beweegmeters wordt steeds groter. Steeds meer onderzoek naar de relatie tussen bewegen en gezondheid wordt op basis van beweegmeters gedaan. Ook is de verwachting dat een volgende versie van de WHO-beweegrichtlijnen in 2030 tenminste gedeeltelijk op basis van beweegmeterdata wordt vastgesteld. Verder in de toekomst gaan beweegmeters een steeds belangrijkere positie innemen bij zowel de ontwikkeling van de beweegrichtlijnen als de monitoring van beweeggedrag.

Met een combinatie van beweegmeters en vragenlijsten zal de kwaliteit van de gegevens over bewegen in Nederland verbeteren (Tekstbox 2). Om de kernindicatoren sport en bewegen goed te kunnen blijven berekenen, is de aanpassing naar meten met beweegmeters dus noodzakelijk en kan deze niet langer worden uitgesteld. Ook behouden we hiermee als Nederland een toonaangevende positie binnen het veld. Het zal de internationale vergelijkbaarheid van Nederlandse beweegcijfers ten goede komen en de data-infrastructuur van sport en bewegen in Nederland versterken. Ons dringende advies is dan ook het veranderproces direct in gang te zetten, om daarmee de inbedding van beweegmeters aan een bestaande monitoringinfrastructuur goed te kunnen regelen en te kunnen doorontwikkelen.

Tekstbox 2 Rationale voor toevoeging beweegmeters aan vragenlijsten

Vragenlijsten geven een relatief lage belasting voor deelnemers, zijn goedkoop en de logistiek rondom uitzetten bij deelnemers is overzichtelijk. Tegelijkertijd hebben vragenlijsten beperkingen die samenhangen met de zelfrapportage. Vragenlijsten leiden tot een overschatting van het aantal minuten dat mensen minimaal matig intensief bewegen. Ook zijn vragenlijsten gevoelig voor culturele verschillen en interpretatie. Daarnaast zijn vragenlijsten minder goed in staat om een aantal relevante aspecten van bewegen te meten, zoals beweegpatronen (de afwisseling van beweegactiviteiten), incidenteel bewegen, zitgedrag en slaap. Vragenlijsten waren lang de beste manier om beweeggedrag te monitoren.

Beweegmeters zijn beter in staat dan vragenlijsten om bewegen te meten, maar door de hoge kosten van beweegmeters en het gebrek aan beschikbare ruwe data en analysemethoden was het voorheen niet haalbaar om deze methode toe te passen in landelijke monitoring. Nu de beweegmeters betaalbaarder worden en de algoritmes voor beweegmeterdata zich snel ontwikkelen, is dat veranderd. Uit onderzoek van onder andere het RIVM blijkt bovendien dat gegevens van beweegmeters een waardevolle aanvulling vormen op informatie uit vragenlijsten. Vragenlijsten geven namelijk ook specifieke informatie die

beweegmeters *niet* registreren, zoals het type activiteit (bijvoorbeeld voetbal of hockey) en de context (alleen of samen, binnen of buiten). Samen geven de vragenlijsten en beweegmeter een veel completer en betrouwbaarder beeld van het beweeggedrag in Nederland dat van grote meerwaarde zal zijn voor sport- en beweegbeleid, en daarmee voor de gezondheid. Zonder goede informatie is het moeilijk om goed beleid te maken en te controleren of het werkt. Meer informatie over de voordelen van beweegmeters als aanvulling op vragenlijsten staat in Bijlage 1.

In dit hoofdstuk vatten we de adviezen kort samen. We gaan in op de best passende werkwijze om monitoren met een beweegmeter te gaan implementeren in Nederland, hoe vaak er gemeten moet worden, hoeveel mensen er moeten meedoen, het type beweegmeter, de kosten en hoe de beweegmeter kan worden toegevoegd.

In de volgende hoofdstukken van dit rapport leggen we uit waarom we dit advies geven, beschrijven we wat de huidige onderzoeken zeggen over het gebruik van beweegmeters (inclusief onze eigen onderzoeken) en leggen we uit welke gegevens we precies meten met beweegmeters en vragenlijsten.

Aanbevolen onderdeel van de monitoringinfrastructuur

De werkgroep heeft, in samenspraak met een klankbordgroep van experts, gekozen voor de onderliggende structuur van de Gezondheidsenquête als 'best passend' om beweegmeters aan toe te voegen. Dit onder andere omdat de meetfrequentie continue is en de logistieke processen overzichtelijk blijven (hoofdstuk 4.1). De werkgroep adviseert om een veranderproces in te zetten, waarbij als eerste stap, de *opstartfase*, de beweegmeters aan de Gezondheidsenquête worden toegevoegd (Tabel 1). Om beweegmeters aan de Gezondheidsenquête te kunnen toevoegen, moeten we eerst opnieuw kijken naar de taken en rollen van het CBS en het RIVM. Samen moeten we afspraken maken over wie wat doet in de nieuwe situatie. Ook is het nodig om binnen de bestaande CBS-structuur nieuwe onderdelen in te bouwen, zodat de beweegmeters goed zijn uit te zetten. Het inrichten van de nieuwe onderliggende structuur moet ook in afstemming gebeuren met de Gezondheidsmonitor. Dit als onderdeel van de monitoringinfrastructuur en met het oog op de harmonisering tussen de Gezondheidsenquête en de Gezondheidsmonitor die voor de vergelijkbaarheid van lokale en landelijke cijfers van belang is.

In de *implementatiefase* zijn beweegmeters toegevoegd aan de Gezondheidsenquête. Zo kunnen de komende jaren beweegmeterdata en vragenlijstdata gecombineerd worden. Het is belangrijk om de vragenlijst in eerste instantie onveranderd te laten om de nieuwe meting te kunnen duiden in relatie tot de bestaande trendlijn. Er kan wel al worden nagedacht welke aanpassingen in de vragenlijst zijn te maken voor een betere afstemming met beweegmeters.

In een volgende fase van *onderhoud en doorontwikkeling*, kan de huidige vragenlijst worden aangepast als een volgende stap in het veranderproces. Zo kan vervolgens een optimale integratie worden ontwikkeld van vragenlijsten en beweegmeters, waarin de informatie uit beide methoden op elkaar is afgestemd en een completer beeld ontstaat van bewegen in Nederland. Ook de aanpassing van de vragenlijst zal

moeten plaatsvinden in afstemming met de Gezondheidsmonitor als onderdeel van de monitoringinfrastructuur.

Meetfrequentie

Om de nieuwe infrastructuur zo goed mogelijk te gebruiken en betrouwbare gegevens te verkrijgen, is het beste om continu te meten, gedurende het hele jaar (hoofdstuk 4.6). Er kunnen dan jaarlijks beweegcijfers worden opgeleverd. Daarnaast worden de data van vier jaar samengevoegd om meer nauwkeurige uitspraken te kunnen doen over de deelpopulaties binnen de beweegmetersteekproef.

Tabel 1 Veranderproces in opstartfase, implementatiefase en fase van onderhoud en doorontwikkeling

	Beweegmeter	Vragenlijst	Steekproeftrekking	Kosten
<i>Opstartfase</i>	Beweegmeter als aanvulling op vragenlijst	Vragenlijst blijft onveranderd	Geen aanpassingen, gelijk aan steekproefontwerp Gezondheidsenquête.	€250.000 [#]
<i>Implementatiefase</i>	Combinatie vragenlijst en beweegmeter	Nadenken over aanpassingen in vragenlijst	Geen aanpassingen, gelijk aan steekproefontwerp Gezondheidsenquête.	€235.000 ^{\$}
<i>Fase van onderhoud en doorontwikkeling</i>	Beweegmeters zijn belangrijkste bron; optimale integratie vragenlijst en beweegmeters	Vragenlijst aanpassen; vragenlijst als aanvulling op beweegmeter	Doelgroepgerichte benadering beweegmetersteekproef voor persoonlijk interview en later de Gezondheidsenquête; exploreren van toevoegen cohortdata; beweegmeters toevoegen aan andere leeftijdsgroepen.	Onbekend

[#] Eenmalige kosten

^{\$} Terugkerende kosten

Populatiegrootte

In de *opstart-* en *implementatiefase* van uitzet van beweegmeters worden geen aanpassingen gedaan op de steekproeftrekking, de manier waarop we mensen selecteren voor het onderzoek (Tabel 1; hoofdstuk 4.3). De grootte van de groep mensen die een beweegmeter gaat dragen, is berekend met het huidige steekproefontwerp van de Gezondheidsenquête en met het aantal mensen dat volgens de beweegmeterpilot een beweegmeter wilde dragen. De verwachting is dat per jaar in totaal 1.626 mensen van 18 jaar en ouder een beweegmeter gaan dragen. Dat betekent dat er elke maand 135 beweegmeters verstuurd moeten worden.

De monitoring van beweeggedrag onder de Nederlandse populatie kan pas goed dienen als ondersteuning van het beleid, als deelnemers een representatieve afspiegeling van de samenleving zijn. Van alle deelnemers die de vragenlijst hebben ingevuld, wilde in de beweegmeterpilot slechts iets minder dan 17 procent een beweegmeter dragen. We weten daarom al dat het moeilijk is om een goede

afspiegeling van alle Nederlanders te krijgen. Daarom zou in de fase van *onderhoud en doorontwikkeling* bij het opnieuw uitnodigen van mensen met een persoonlijk interview, meer aandacht gegeven kunnen worden aan groepen die nu minder meedoen, zoals bepaalde leeftijden, inkomens of herkomst. Ook kunnen we gegevens uit andere onderzoeken (cohortdata) toevoegen aan de Gezondheidsenquête. In een verdere fase van doorontwikkeling kunnen we de doelgroepgerichte benadering doortrekken naar de Gezondheidsenquête. Ook kunnen we beweegmeters aan andere leeftijdsgroepen toevoegen, zoals kinderen en jongvolwassenen.

Type beweegmeter

We hebben twee beweegmeters in beeld om te kunnen gebruiken voor het meten van bewegen: een bovenbeenmeter en een polsmeter (hoofdstuk 4.8). We adviseren nu om een beweegmeter op het bovenbeen te gebruiken. Een bovenbeenmeter is goed in staat om verschillende activiteiten te meten, zoals matig en zwaar intensief bewegen, en ook zitten. In onze eigen pilots bleek dat deelnemers bereid waren een bovenbeenmeter te dragen, wat de haalbaarheid vergroot.

Naast de beweegmeter op het bovenbeen was een beweegmeter om de pols een tweede optie. Een beweegmeter om de pols heeft een paar voordelen: hij is vaak goedkoper, prettiger om te dragen voor deelnemers en kan potentieel ook de hartslag meten. Daarnaast adviseert de WHO de polsmeter voor monitoring te gebruiken en zijn internationale vergelijkingen beter te maken. Er zijn ook nadelen. De beweegmeter om de pols kan bijvoorbeeld niet goed meten wanneer iemand matig of zwaar intensief beweegt. Ook is er nog geen overeenstemming over de methode (algoritme) om de gegevens van deze beweegmeter goed te analyseren. Daarom kunnen we nog geen goede resultaten krijgen van de pols-beweegmeter. Dus, hoewel de pols-beweegmeter veelbelovend is, wegen de aspecten van de kwaliteit van de meting zwaarder dan de praktische aspecten. Daarom kiezen we nu voor de bovenbeenmeter. Voor beide type beweegmeters geldt dat de beschikbaarheid tot ruwe data een voorwaarde is om de beweegmeter voor monitoring te kunnen gebruiken.

Kosten

In de *opstartfase* worden voorbereidingen getroffen om de beweegmeters aan de Gezondheidsenquête te kunnen toevoegen (hoofdstuk 6). Dit betreffen eenmalige kosten. Er zijn hierbij drie componenten te onderscheiden:

1. Kosten voor het inrichten van de dataverzameling en het verwerken van data bij CBS.
2. Kosten voor het verwerken van verzamelde data tot een dataset bij RIVM.
3. Kosten voor de aanschaf van beweegmeters.

In totaal liggen de eenmalige investeringskosten in de *opstartfase* voor het opzetten van de nieuwe infrastructuur bij CBS en RIVM en het aanschaffen van beweegmeters rond de € 250.000 (Tabel 1). De *implementatiefase* omvat de eerste meetjaren, waarbij beweegmeters worden toegevoegd aan de monitoring. Onderstaande

kosten betreffen dus jaarlijks terugkerende kosten. De kosten voor deze implementatiefase liggen rond de € 235.000 per meetjaar. Hierbij is rekening gehouden met het verlies van beweegmeters in elk meetjaar. In totaal is er dus rond de € 485.000 nodig om de eerste jaarlijkse meting uit te voeren.

Om het veranderproces verder vorm te geven, is er daarnaast ook budget voor de fase van *onderhoud en doorontwikkeling* nodig. Deze kosten kunnen bestaan uit eenmalige en terugkerende kosten. Omdat de doorontwikkelingskosten wat meer in de toekomst liggen en daarmee dus ook meer onzeker zijn, kunnen we geen accurate inschatting hierover doen. Er kan gedacht worden aan de volgende aspecten van doorontwikkeling:

- Als er onvoldoende representatieve respons is of onnauwkeurige schattingen, komen er extra kosten bij voor: 1) het aanpassen van de doelgroepenbenadering, of: 2) het ophogen van de CAPI² uitzet, of: 3) het toevoegen van cohortdata.
- Continue doorontwikkeling van de onderliggende structuur.
- Integratie van vragenlijsten en beweegmeters.
- Aanpassingen in statistische analyses op basis van nieuwe beweegrichtlijnen en kernindicatoren.
- Eventueel verbeteren van de algoritmes, die aanpassingen vereisen in de berekeningsmethode.
- Uitbreiden van de dataverzameling naar andere leeftijdsgroepen.

Implementatie

Ons belangrijkste advies is om direct te beginnen met de voorbereidingen. Bestaande processen en structuren moeten worden aangepast en er moeten afspraken worden vastgelegd tussen de betrokken partijen. Naar schatting is een opstarttijd van 2-3 jaar nodig. Op deze manier kan het meten met beweegmeters in 2030 dan helemaal zijn ingevoerd.

² Computer Assisted Personal Interviewing – het persoonlijk interview.

3 Beweegmeters verbeteren de monitoring

Lichamelijke inactiviteit is een groot probleem voor de volksgezondheid wereldwijd en staat hoog op de agenda van de WHO (1, 18). Ook in Nederland wordt met het Actieplan Nederland Beweegt en het Sportakkoord ingezet op meer sporten en bewegen. De monitoring van beweeggedrag ondersteunt beleidsmakers om beleid en strategieën rondom het stimuleren van bewegen te ontwikkelen en in te voeren (8, 19).

In dit hoofdstuk beschrijven we vanuit internationale literatuur (3.1) en vanuit onze eigen door RIVM, Amsterdam UMC en CBS (3.2) uitgevoerde studies het onderliggende wetenschappelijke bewijs waarom beweegmeters de monitoring van lichamelijke activiteit en zitten verbeteren. Daarnaast benoemen we de aandachtspunten voor het monitoren met beweegmeters die uit deze studies naar voren kwamen.

3.1 Ondersteuning vanuit de internationale literatuur

In de internationale literatuur vinden we overeenstemming dat we alleen beter begrip kunnen krijgen welke impact lichamelijke activiteit en sedentair gedrag hebben op onze gezondheid, als we dit meten met een objectief instrument dat accuraat weergeeft hoe onze beweegpatronen eruitzien (12, 20). Beweegmeters zijn daarmee dus essentieel voor de monitoring van lichamelijke activiteit.

Hoewel beweegmeters al langer beschikbaar zijn, werd het als 'niet haalbaar' beschouwd om ze toe te passen in de landelijke monitoring. Dit had te maken met de kosten van de beweegmeters, de beschikbaarheid van ruwe data en de algoritmes om de data te verwerken naar inzichten voor beleid. Doordat de technologische ontwikkelingen niet stil hebben gestaan, is dat nu verleden tijd. De beweegmeters worden betaalbaar, ruwe data zijn vaker beschikbaar en de algoritmes om de data te kunnen analyseren en vertalen naar beleid zijn volop in ontwikkeling. Het is nu mogelijk om zowel lichamelijke activiteit van alle intensiteiten, als sedentair gedrag en slaap goed in kaart te brengen met beweegmeters (11, 13). Ook fietsen kan uit beweegmeters worden gehaald, wat specifiek voor de Nederlandse situatie een belangrijke activiteit is.

Internationaal zijn dan ook steeds meer landen geïnteresseerd in het monitoren van lichamelijke activiteit met beweegmeters. Sommige landen hebben het zelfs al geïmplementeerd (21, 22). Ondanks deze positieve ontwikkelingen, zijn we nog ver weg van een brede internationale implementatie waarbij er geprotocolleerd wordt gemonitord, zodat onderlinge resultaten uit de monitoring tussen landen vergelijkbaar zijn. Dit wordt vooral veroorzaakt doordat tussen landen er verschil is in het aantal respondenten, de representativiteit van de populatie anders is en de manier waarop personen worden gerekruteerd varieert (onderliggende structuur). Aan de andere kant zien we wel vergelijkbare methodiek in de definitie van criteria van beweegmeterdata, zoals het aantal valide dagen, de niet-gedragen tijd

en de noodzakelijke draagtijd om een dag valide te kunnen beschouwen. (21)

3.2 Ondersteuning vanuit studies RIVM, CBS en Amsterdam UMC

Het ambiëren van een objectieve manier van meten via een beweegmeter wordt ondersteund door al uitgevoerd onderzoek in dit kader. De aanleiding voor meer onderzoek was het advies voor objectief meten van beweeggedrag gegeven door de Gezondheidsraad in de Beweegrichtlijnen uit 2017 (Tekstbox 3).

Tekstbox 3 Advies objectief meten van beweeggedrag

De Gezondheidsraad geeft aan dat nader onderzoek met beweegmeters nodig is, omdat deze wellicht meer inzicht geven in de effecten van zitten en beweegpatronen over de dag en over de week, maar ook in de effecten van het afwisselen van zitten met activiteiten met lichte intensiteit (14, 15). Recente internationale studies onderschrijven het belang van licht intensieve activiteiten voor de gezondheid, met name bij mensen die vooral sedentair zijn (16, 17).

Hierdoor is de focus van de richtlijnen verschoven van een primaire focus op matig tot zwaar intensief bewegen, naar bewegen over het gehele spectrum (sedentair, licht, matig en zwaar intensief). Omdat beweegmeters alle bewegingen door de dag meten, zijn ze uitermate geschikt om bewegen over het gehele beweegspectrum te meten, terwijl vragenlijsten niet in staat zijn om al die bewegingen door de dag heen te meten. De objectieve meting met een beweegmeter is daardoor een belangrijke toevoeging op bestaande vragenlijsten.

Al in 2017 is het RIVM, op verzoek van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), begonnen met een inventarisatie van de mogelijkheden om beweegmeters aan te sluiten bij een bestaande landelijke monitoringinfrastructuur met vragenlijsten voor beweeggedrag (23).

Het doel van deze eerste verkenning was om te beoordelen in hoeverre beweegmeters, eventueel gecombineerd met vragenlijsten of dagboekjes, geschikt zijn om het beweeggedrag van de Nederlandse bevolking objectief en betrouwbaar te monitoren. De resultaten laten zien dat beweegmeters een beter en objectiever beeld geven van beweegpatronen dan vragenlijsten alleen, maar dat een combinatie met vragenlijsten waardevol blijft voor het bepalen van type activiteiten en context, en dat verdere investeringen en pilotstudies nodig zijn om een haalbaar en representatief monitoringsysteem op te zetten.

Het RIVM heeft vervolgens geparticipeerd in het Europese EUPASMOS-project (European Union Physical Activity and Sport Monitoring System), dat zich richt op het uniform monitoren van beweging met beweegmeters (24). Het doel van het EUPASMOS-project was om een Europees, geharmoniseerd en gecoördineerd monitoringsysteem voor te bereiden, waar beweegmeters een centrale plek innemen (25). Het RIVM heeft Nederlandse EUPASMOS-data ook gebruikt voor een onderzoek waarin de vraag centraal stond of objectieve meetmethoden, zoals beweegmeters, een beter en betrouwbaarder inzicht geven in het beweeg-, sport-, en zitgedrag van de Nederlandse bevolking dan de huidige vragenlijsten, en of deze methoden praktisch toepasbaar zijn

binnen de landelijke gezondheidsmonitoring. De belangrijkste resultaten laten zien dat beweegmeters inderdaad tot beter inzicht leiden, maar dat de respons laag was en de populatie niet-representatief. De deelnemers zijn gezonder en actiever dan de gemiddelde Nederlander. Daarom werd aanbevolen om meer inspanning te verrichten om een representatieve groep personen te laten deelnemen. Daarnaast werd geadviseerd om beweegmeters parallel aan de huidige Leefstijlmonitor-vragenlijst in te voeren, in combinatie met andere vragenlijsten of dagboekjes om ook type activiteiten en context te kunnen meten.

Sinds 2019 heeft ook het CBS een aantal pilots uitgevoerd. In een van de pilots is samengewerkt met twee GGD'en (GGD Haaglanden en GGD Twente). Het doel van dit onderzoek was om op basis van twee verschillende benaderstrategieën te onderzoeken of personen bereid waren een beweegmeter te dragen. Uit dit onderzoek blijkt de algehele bereidheid onder deelnemers om mee te doen hoog is, met een range van 54-70 procent. De overige twee CBS-pilots waren in het I&O-panel en in het LISS-panel (26, 27). Het doel van deze pilots was om te vergelijken hoe consumenten-beweegmeters (denk aan fitnesstrackers of smartwatches) presteren ten opzichte van een wetenschappelijke beweegmeter (activPAL) en de vragenlijst waarmee in Nederland lichamelijke activiteit wordt gemonitord (SQUASH) op het gebied van respons, representativiteit en meetkwaliteit bij het monitoren van lichamelijke activiteit in de bevolking. De belangrijkste resultaten laten zien dat consumenten-beweegmeters redelijk overeenkomen met de activPAL-beweegmeter voor stappen en matig-intensieve activiteit, maar dat er bij consumenten-beweegmeters aanzienlijke non-respons optreedt, en dat deze beïnvloed werd door zowel geografische kenmerken als beweeggedrag. Daardoor was de conclusie dat consumenten-beweegmeters geen volwaardige vervanging zijn voor vragenlijsten in grootschalige studies, maar zij wel samen met beweegmeters voor wetenschappelijk onderzoek als aanvulling of kalibratie voor vragenlijsten kunnen dienen. Omdat consumenten beweegmeters geen ruwe data geven, kunnen trendcijfers beïnvloed worden door veranderingen in onderliggende algoritmes. Dit valt niet te controleren. Daarmee zijn consumenten-beweegmeters voor monitoren minder geschikt.

Vanuit het Amsterdam UMC zijn in de context van populatiemonitoring met beweegmeters ook meerdere (Pan-Europese) studies uitgevoerd (12, 15, 28-32). Het overkoepelende doel van deze studies was om inzicht te krijgen in het beweeg- en zitgedrag van verschillende bevolkingsgroepen in Europa, de optimale hoeveelheid lichamelijke activiteit en sedentair gedrag in relatie tot gezondheidsuitkomsten te bepalen, en de betrouwbaarheid van verschillende meetmethoden (vragenlijsten en beweegmeters) hiervoor te beoordelen. Zelfrapportage-instrumenten, zoals vragenlijsten, blijken het beweeggedrag vaak te overschatten en tonen een lage overeenstemming met objectieve metingen, zoals beweegmeters, waardoor het gebruik van objectieve meetmethoden in grootschalige monitoring wordt aanbevolen. Daarnaast is er veel variatie in meetmethoden en uitkomsten tussen studies, wat het vergelijken van resultaten bemoeilijkt en het belang onderstreept van standaardisatie en harmonisatie van meetmethoden tussen studies op Europees niveau.

De hierboven genoemde studies door RIVM, CBS en Amsterdam UMC hebben veel waardevolle kennis opgeleverd:

- Beweegmeters geven een beter en objectiever beeld van bewegen en beweegpatronen dan vragenlijsten.
- Vragenlijsten blijven relevant om iets te kunnen zeggen over type activiteit en de context van het sport- en beweeggedrag.
- Consumenten-beweegmeters zijn niet geschikt voor monitoring op populatieniveau, omdat de ruwe beweegmeterdata niet beschikbaar zijn.
- Wanneer respondenten van vragenlijstonderzoek gevraagd worden een beweegmeter te dragen, treedt een selectie op, die de representativiteit van de gemeten groep sterk vermindert.

Tegelijkertijd resteerden nog vragen rondom de werving, logistieke inbedding en bereidheid tot deelname onder de gehele populatie, die cruciaal zijn voor de haalbaarheid van daadwerkelijke implementatie van monitoring met behulp van beweegmeters.

Alle opgedane ervaring vanuit RIVM, CBS en Amsterdam UMC hebben geleid tot het bundelen van de krachten en samenwerking. Deze samenwerking heeft geresulteerd in het gezamenlijk opzetten van een verkennende pre-pilot in 2023 op de Gezondheidsenquête, onderdeel van de nationale monitoringinfrastructuur, die inzichten heeft gegeven in belemmerende en bevorderende factoren voor deelname aan een beweegmeterpilot en het landelijk kunnen implementeren van de monitoring van beweeggedrag met beweegmeters (Bijlage 2) (33). Uit de resultaten blijkt dat het verzamelen van kwalitatief goede beweegmeterdata mogelijk is met gemotiveerd personeel en gestructureerde procedures. Duidelijke rolverdeling, sterke logistiek en digitale ondersteuning zijn noodzakelijk voor succesvolle implementatie op grotere schaal.

In 2024 is een tweede pilot uitgevoerd door de werkgroep die een veldtest betref in een realistische GGD-setting aan de Gezondheidsmonitor (Bijlage 3). De primaire doelstelling (A) was om te onderzoeken of de meting met beweegmeters is toe te voegen op een sample van de algehele Nederlandse bevolking van de Gezondheidsmonitor, onderdeel van de nationale monitoringinfrastructuur. Daarnaast keken we ook naar zaken als respons (B), representativiteit (C), beweeggedrag (D) en verschillen tussen vragenlijst en beweegmeter (E).

- A. Deze pilot liet zien dat hoewel beweegmeters zijn toe te voegen aan de Gezondheidsmonitor, de onderliggende structuur van deze monitor complex is. Dit wordt onder andere veroorzaakt doordat er voor het veldwerk een bureau als tussenpartij wordt ingeschakeld, alsook door de werkwijze en organisatie die per GGD verschilt. De pilot maakte ook duidelijk dat de betrokkenheid van een groter aantal partijen het proces van dataverzameling en de uitwisseling van data complexer en tijdrovender maakt.
- B. In de non-responsanalyse hebben we gekeken naar welke groepen meer dan gemiddeld uitvielen op de verschillende onderdelen van de dataverzameling. We concluderen (zie ook de samenvatting in Tabel 2) dat bepaalde groepen achterblijven in de respons en dat er bij elke

stap in de benaderstrategie extra uitval plaatsvindt. Dit betekent dat een doelgroepgerichte benadering nodig is bij de uitzet van beweegmeters, en dat de uiteindelijke benaderingsstrategie uit zo min mogelijk stappen moet bestaan.

Tabel 2 Samenvatting resultaten non-responsanalyse

Respons moment	Resultaten non-respons
Vragenlijst Gezondheidsmonitor	De vragenlijst werd minder vaak ingevuld (Tabel B6, Bijlage 3) door: mannen; jongeren (18-49 jaar); personen met een lager inkomen; kinderen van personen met een niet-Nederlandse herkomst; niet-gehuwden; personen die in weinig, matig of sterk stedelijk gebied wonen; personen die de vragenlijst niet bij eerste uitzet hebben ingevuld.
Wervingsvraag voor het dragen van een beweegmeter	De wervingsvraag werd vaker negatief beantwoord (Tabel B9, Bijlage 3) door: personen ouder dan 70 jaar; mannen; personen met een opleidingsniveau basisonderwijs, vmbo, mbo1; personen met een lager inkomen; personen van niet-Nederlandse herkomst; personen die gescheiden zijn; personen zonder chronische aandoening; personen met een slechte ervaren gezondheid; personen die niet aan de beweegrichtlijnen voldoen.
Kiezen van een draagweek voor de beweegmeter	Onderstaande groepen (Tabel B12, Bijlage 3) kozen minder vaak dan andere groepen een draagweek voor de beweegmeter: personen van niet-Nederlandse herkomst; personen die in zeer sterk versus matig stedelijk gebied wonen; personen die gehuwd of in geregistreerd partnerschap zijn versus personen die gescheiden zijn; personen die roken.

C. Omdat we uit ons voorgaande onderzoek al wisten dat een goede representativiteit van de Nederlandse populatie een uitdaging zou zijn, hebben we in de meest recente beweegmeterpilot drie benaderstrategieën vergeleken:

- de uitzet van de vragenlijst via internet (web-based);
- een papieren vragenlijst;
- een persoonlijk interview.

Iedereen kreeg de vragenlijst in eerste instantie via internet aangeboden. Personen die na drie weken nog niet hadden gereageerd, kregen een reminder met de mogelijkheid om de vragenlijst ofwel via internet in te vullen, ofwel een papieren vragenlijst in te vullen en terug te sturen naar de GGD. Personen die na drie weken nog niet hadden gereageerd op deze reminder, werden geselecteerd via een doelgroepgerichte benadering. Deze personen werden thuis bezocht door een persoonlijk interviewer.

Binnen de groep die op de eerste reminder heeft gereageerd, hebben we gekeken welke groepen vooral de web-based-vragenlijst invulden en welke groepen met name kozen voor de papieren vragenlijst. Hierbij hebben we ook specifiek gekeken naar de wervingsvraag voor het dragen van de beweegmeter. We zagen dat mannen, jonge mensen (18-49), personen met een hoger inkomen, personen van niet-Nederlandse herkomst en personen die in zeer sterk stedelijk gebied wonen vaker de Gezondheidsmonitor vragenlijst web-based invullen (Tabel B14, Bijlage 3) dan op papier. Ouderen, vrouwen, en personen met een opleidingsniveau basisonderwijs, vmbo of mbo1 vullen de wervingsvraag vaker positief in voor het dragen van een beweegmeter op papier dan web-based (Tabel B16, Bijlage 3). Dit betekent dus dat er via beide strategieën verschillende groepen bereikt worden. Het kan dus lonen om beide strategieën aan te bieden, hoewel een papieren versie arbeidsintensiever is, en de respons web-based hoog is.

Omdat slechts 97 van de 376 personen (26%) die uitgenodigd zijn om de Gezondheidsmonitor in te vullen dit samen met een persoonlijk interviewer hebben gedaan, en slechts 14 van de 97 personen (14%) een beweegmeter wilden dragen, hebben we deze strategie niet kunnen meenemen in de vergelijking met de andere strategieën.

D. Wanneer beweegmeters geïmplementeerd worden in de landelijke monitoring, zullen de data onder andere gerapporteerd worden naar achtergrondkenmerken van de bevolking. In de meest recente beweegmeterpilot hebben we het beweeggedrag geanalyseerd om een eerste beeld te krijgen of beweeggedrag op basis van beweegmeters ook op deze manier te presenteren is. Er bleken inderdaad demografische verschillen te bestaan in de hoeveelheid tijd die mensen besteden aan matig tot zwaar intensief bewegen op basis van data uit de beweegmeters. Vrouwen besteden gemiddeld minder tijd aan dit soort activiteiten dan mannen. Ook leeftijd speelt een rol: mensen boven de zeventig jaar bewogen aanzienlijk korter dan jongvolwassenen, terwijl de groep van vijftig tot zeventig jaar nauwelijks verschilt van de jongste groep volwassenen. Daarnaast

kwam naar voren dat mensen met een migratieachtergrond, zowel migranten zelf, als kinderen van migranten, in totaal minder lang bewegen dan mensen met een Nederlandse herkomst. De woonomgeving liet eveneens een verschil zien. In weinig stedelijke gebieden werd minder tijd in totaal besteed aan matig intensief bewegen, dan in zeer sterk stedelijke gebieden. Verder bleek dat mensen met een chronische aandoening gemiddeld in totaal korter bewegen dan mensen zonder aandoening.

- E. Wanneer we in de toekomst het percentage van de Nederlandse bevolking gaan baseren op een andere methode, dan zal dit percentage zonder twijfel een andere omvang krijgen (trendbreuk). Om alvast iets meer gevoel te krijgen bij de verandering die dit zal betekenen, hebben we gekeken naar de overeenkomst tussen de vragenlijst en de beweegmeter. We zagen duidelijke verschillen in de kans dat mensen volgens de vragenlijst en de beweegmeter aan de beweegrichtlijnen voldoen. De uitkomsten van deze twee manieren van meten, komen vaak niet overeen (er is dus een verschil tussen wat mensen invullen en wat de meter meet). Bij vrouwen komt het minder vaak overeen dan bij mannen. Ook de herkomst maakt uit: mensen met een migratieachtergrond hebben minder vaak overeenstemming, dan mensen met een Nederlandse achtergrond. Daarnaast lijkt het erop dat het uitmaakt waar je woont. In gebieden die matig stedelijk zijn, komen de uitkomsten vaker overeen dan in zeer sterk stedelijke gebieden. Voor leeftijd, inkomen, burgerlijke staat, opleiding, BMI, chronische aandoeningen, ervaren gezondheid en roken, maakt het niet uit: bij deze groepen is de kans op overeenstemming tussen de vragenlijst en de beweegmeter ongeveer hetzelfde.

Conclusie

Vanuit de hierboven beschreven literatuur concluderen we dat beweegmeters de monitoring verbeteren. Beweegmeters geven beter inzicht in het hele spectrum van bewegen dan vragenlijsten, zowel wat betreft lichamelijke activiteit van alle intensiteiten, als sedentair gedrag en slaap. Dit is nodig voor het beter kunnen afstemmen en inrichten van beleid. Ook kunnen we alleen beter begrip krijgen welke impact lichamelijke activiteit en sedentair gedrag hebben op onze gezondheid, als we dit meten met een objectief instrument dat accuraat weergeeft hoe onze beweegpatronen eruitzien.

4 Hoe de toevoeging van beweegmeters aan bestaande monitoring eruit zou kunnen zien

In dit hoofdstuk beredeneren we eerst wat het best passende onderdeel van de monitoringinfrastructuur (4.1) is om beweegmeters aan toe te voegen. Vervolgens laten we op basis daarvan zien welke aanpassingen nodig zijn voor datastromen, populatiegrootte, representativiteit, benaderstrategieën, meetfrequentie en samenwerking (4.2 t/m 4.7). Als laatste adviseren we welk type beweegmeter het beste is te gebruiken voor monitoring (4.8).

4.1 Best passende werkwijze om monitoren met een beweegmeter te gaan implementeren in Nederland

In deze paragraaf vergelijken we vier mogelijkheden voor het landelijk monitoren met beweegmeters. De eerste twee opties (de Gezondheidsenquête en de Gezondheidsmonitor) zijn onderdeel van de bestaande monitoringinfrastructuur voor bewegen (zie Tekstbox 1). De derde optie betreft lopend cohortonderzoek, waarin bewegen al met een beweegmeter wordt gemeten. De vierde optie betreft een volledig nieuw op te zetten monitoringstructuur, waarin het meten met beweegmeters centraal staat.

We hebben voordelen en nadelen tussen de vier opties vergeleken op basis van de volgende aspecten: haalbaarheid, kwaliteit en representativiteit (Tabel 3A-3E). Aan het eind van deze paragraaf adviseren we over de meest passende werkwijze om monitoren met een beweegmeter te gaan implementeren in Nederland.

Tabel 3A Gezondheidsenquête

Aspecten	Beoordeling
Haalbaarheid	++
Kwaliteit	++
Representativiteit	+/-

Met de prepilot in 2023 heeft het CBS aangetoond dat het mogelijk is beweegmeters toe te voegen aan de Gezondheidsenquête. Het beheeren en uitsturen van de beweegmeters kan binnen de veldwerkorganisatie van het CBS opgenomen worden met beperkte aanpassingen. Dat betekent dat gegevens van respondenten niet uitgewisseld hoeven te worden met andere partijen buiten de bestaande structuur van de Gezondheidsenquête. Het CBS trekt een steekproef, waarbij elke persoon die tot de doelpopulatie behoort dezelfde kans heeft om in de steekproef te komen. Dat levert de grootste precisie op voor de onderzoeksuitkomsten. Omdat deze strategie niet per se de representativiteit verhoogt, gebruikt het CBS een doelgroepgerichte benadering om mensen die niet reageren op de web-based-benadering (CAWI) opnieuw te benaderen met een persoonlijk interview (CAPI)³.

³ CAWI is Computer Assisted Web Interviewing; CAPI is Computer Assisted Personal Interviewing.

Zo wordt geprobeerd de representativiteit van de samenstelling van de deelnemers te verbeteren. Vervolgens wordt de groep deelnemers gewogen om te komen tot een statistiek over de Nederlandse bevolking. De huidige trend van de output van de Gezondheidsenquête hoeft (vooralsnog) niet te worden onderbroken. Als je de beweegmeter aan een bestaand systeem koppelt, kun je veel extra informatie van de deelnemers ontvangen. Ook aanvullende informatie over beweeggedrag is voorhanden uit de vragenlijst. Daarnaast mag het CBS de respons koppelen aan achtergrondkenmerken, die daardoor niet in de vragenlijst uitgevraagd hoeven te worden. Dit zorgt voor hoog kwalitatieve output. Doordat de Gezondheidsenquête elk jaar wordt uitgezet, en de periode van uitzet doorloopt, kan gedacht worden aan een structuur waarbij maandelijks beweegmeters worden opgestuurd op basis van een positieve respons op de wervingsvraag. Dit levert een jaarlijks databestand op. Maar er zullen minder mogelijkheden zijn om de jaarcijfers uit te splitsen naar achtergrondkenmerken, omdat groepen hiervoor te klein zullen zijn. Om meer nauwkeurige uitspraken te kunnen doen over de deelpopulaties binnen de beweegmetersteekproef kunnen de data van vier jaar worden gepoold.

Tabel 3B Gezondheidsmonitor

Aspecten	Beoordeling
Haalbaarheid	+
Kwaliteit	+
Representativiteit	+/-

Ook de Gezondheidsmonitor heeft een bestaande onderliggende structuur, wat het toevoegen van beweegmeters vereenvoudigt en waarbij gegevens zijn te koppelen aan de vragenlijst en achtergrondkenmerken. De Gezondheidsmonitor is ook bij uitstek geschikt om uitspraken te doen over regionale verschillen. Nadeel bij deze structuur is dat landelijke cijfers niet kunnen worden berekend als er te weinig GGD'en bereid zijn om een beweegmeter toe te voegen aan de monitor. Elke GGD zet namelijk zijn eigen Gezondheidsmonitor-vragenlijst uit. Het slagen is dus afhankelijk van de bereidwilligheid van GGD'en. Er moet per GGD akkoord worden gevraagd voor deelname. De Gezondheidsmonitor wordt uitgezet door een veldwerkbureau, die dan ook de beweegmeters dient te beheren en uit te sturen. Hoewel dit als voordeel heeft dat een deel van de werkzaamheden voor de uitvoering uit handen genomen wordt, heeft dit als nadeel dat de logistiek complex is en de kosten ervan hoog kunnen uitvallen. De data die gegenereerd worden uit de Gezondheidsmonitor en de beweegmeters moeten tussen meerdere partijen worden uitgewisseld (GGD, GGD GOHR, CBS, Veldwerkbureau, RIVM), wat de infrastructuur verder compliceert.

Tabel 3C Cohorten

Aspecten	Beoordeling
Haalbaarheid	+/-
Kwaliteit	+/-
Representativiteit	-

Er is een aantal lopende cohortonderzoeken in Nederland waarin bewegen al gemeten wordt met een beweegmeter. Dit kan een gunstig

startpunt zijn. Een ander voordeel van cohortonderzoek is dat het gaat om gestructureerd wetenschappelijk onderzoek. Recent heeft het Nationaal Cohorten Consortium (NCC)⁴ een miljoenensubsidie ontvangen om krachten verder te bundelen, onder andere voor datapooling. Dit kan als voordeel hebben dat toegang tot de data daarmee relatief eenvoudig geregeld kan worden. Een nadeel is dat je afhankelijk bent van gemeten variabelen en bestaande protocollen voor het meten met beweegmeters binnen het cohortonderzoek. Bij cohorten die bewegen nog niet met een beweegmeter meten, is het onzeker of deze toevoeging haalbaar is in termen van bijvoorbeeld logistiek en kosten. Ook kan een cohortonderzoek gericht zijn op een specifieke populatie (bijvoorbeeld een specifieke regio of doelgroep, zoals patiënten) en niet aansluiten bij onze monitoring in de algehele bevolking. Bij populatiecohorten zal over de tijd heen een selectie optreden van deelnemers. Hierdoor is de kans op selectiebias groot, waardoor de resultaten waarschijnlijk geen goede afspiegeling van de Nederlandse samenleving geven.

Tabel 3D Nieuw op te zetten monitoringstructuur

Aspecten	Beoordeling
Haalbaarheid	+/-
Kwaliteit	++
Representativiteit	+/-

Een nieuw op te zetten monitoringstructuur biedt het voordeel dat deze flexibel en naar eigen inzicht is in te richten. Je bent hierbij niet afhankelijk van de personen die aan een Gezondheidsenquête, Gezondheidsmonitor of cohortonderzoek willen meedoen. Alle gewenste kenmerken zijn te meten in een aanvullende vragenlijst. Nadelen zijn dat het zelf opzetten van een infrastructuur duur is, voornamelijk omdat er nog veel ingericht moet worden. Ook kost het tijd om de structuur goed in te richten. Er moet goed nagedacht worden op welke manier en waarvandaan personen geworven kunnen worden waarmee een groep deelnemers is te verzamelen, die representatief is voor verschillende kenmerken van de Nederlandse bevolking. Een van de risico's is dat een onderzoek dat specifiek gericht is op bewegen vooral mensen aantrekt die veel bewegen, waardoor de populatieniveaus voor bewegen flink overschat kunnen worden. Bovendien zal een dergelijk nieuw opgezette structuur veel overlap hebben met de gegevens die worden verzameld in de bestaande monitoringsstructuur voor sport en bewegen. Dit is niet wenselijk.

Overzicht beoordelingen van de verschillende opties om bewegen in Nederland te gaan monitoren met beweegmeters

In Tabel 3E staat wat de beoordeling is van de verschillende opties om bewegen in Nederland te gaan monitoren met beweegmeters. Hiermee kunnen we in één oogopslag zien dat de haalbaarheid en kwaliteit het hoogst scoort bij de Gezondheidsenquête, en dat representativiteit bij alle opties laag is.

Om de voordelen en nadelen van de verschillende opties verder te evalueren, hebben we een klankbordgroep van Nederlandse experts en

⁴ Het samenwerkingsverband bestaat uit de volgende deelnemende cohorten: Lifelines, de Rotterdam Studie (ERGO), De Maastricht Studie, HELIUS, LASA, EPIC-NL, NEO, Nederlands Tweelingen Register, Leiden Langlevens Studie, Utrecht Health Project en Doetinchem Cohort Studie.

een WHO-bijeenkomst met internationale experts gehouden. De opbrengst hiervan bespreken we in de volgende paragrafen.

Tabel 3E Samenvatting van de verschillende opties om bewegen in Nederland te gaan monitoren met beweegmeters

	Haalbaarheid	Kwaliteit	Representativiteit
<i>Gezondheidsenquête</i>	++	++	+/-
<i>Gezondheidsmonitor</i>	+	+	+/-
<i>Cohorten</i>	+/-	+/-	-
<i>Nieuwe structuur</i>	+/-	++	+/-

Beoordeling voorgelegd aan klankbordgroep

De verschillende infrastructuren zijn ook besproken met een klankbordgroep van experts. De experts kwamen vanuit academische instellingen en hogescholen, Mulier Instituut, GGD GOHR, TNO, gemeenten, CBS, VWS en RIVM. Hen is gevraagd welke onderliggende structuur zij het meest haalbaar vonden om bewegen in Nederland te gaan meten met een beweegmeter. Men zag voornamelijk haalbaarheid bij de Gezondheidsenquête. Daarnaast werd de mogelijkheid genoemd om cohortdata te gebruiken als aanvulling op de Gezondheidsenquête. De Gezondheidsenquête is doorlopend en kent geen veldwerkbureau. Omdat je het aan een bestaand systeem koppelt, kun je gebruikmaken van veel extra deelnemersinformatie. De klankbordgroep gaf wel aan dat een persoonlijk interviewer een kostbare factor kan zijn. De klankbordgroep vond de Gezondheidsmonitor door de complexere onderliggende structuur minder geschikt om een beweegmeter aan toe te voegen. Ook het veldwerkbureau als tussenpartij, wat de logistiek nog verder compliceert, maakte de Gezondheidsmonitor minder geschikt (Bijlage 3). De optie van cohortdata is ook besproken, maar deze zou dan alleen als supplement ingezet kunnen worden om onder gerepresenteerde groepen beter in kaart te brengen (bijvoorbeeld via cohorten die specifiek gericht zijn op zulke groepen). Ook kunnen bestaande cohorten worden ingezet om data met beweegmeters te gaan verzamelen. In dat geval moet er extra kennis komen op welke manier deze data gebruikt en gewogen kunnen worden om de data representatief voor de Nederlandse bevolking te maken. Men vond een nieuw op te zetten monitoringstructuur niet haalbaar.

Brede inzichten uit WHO-bijeenkomst

In het kader van dit adviesrapport heeft het RIVM de vierde expertbijeenkomst van de WHO over het meten van bewegen gehost. Tijdens deze bijeenkomst deelden verschillende landen hun ervaringen met het monitoren van bewegen met beweegmeters. Een aantal landen heeft namelijk al ervaring daarmee. Zo wordt in Canada elke twee jaar een nieuwe meetronde uitgevoerd binnen een doorlopende cyclus. In de Verenigde Staten is men recent opnieuw gestart met het gebruik van beweegmeters, waarbij men een vergelijkbare meetfrequentie hanteert als in Canada. Finland heeft vierjaarlijkse metingen, terwijl Noorwegen en Zweden een zesjaarlijkse cyclus gebruiken voor volwassenen. In Noorwegen worden dan daartussen de metingen voor kinderen uitgevoerd. De internationale voorbeelden illustreren dat er geen uniforme standaard is, maar dat regelmaat en herhaalbaarheid essentieel zijn voor het volgen van trends in beweeggedrag.

Vertegenwoordigers uit Canada, Finland, Zweden, Noorwegen, Denemarken en Japan gaven inzicht in de uitdagingen die zij tegenkwamen en de lessen die zij hebben geleerd bij het gebruik van beweegmeters bij de monitoring. Tijdens de bijeenkomst kwamen verschillende thema's aan bod. Zo werd onder andere genoemd bij de vraag waarom men met beweegmeters was gaan monitoren, dat beweegmeters nauwkeuriger zijn, de kwaliteit van de metingen verbeteren en minder bias opleveren. Daarnaast maken beweegmeters het mogelijk om beter samenvattende gegevens over de lichamelijke activiteit in een bevolking te verzamelen. Ook werd aangegeven dat overheden steeds vaker gericht beleid voeren om zitgedrag te verminderen, en dat dit alleen goed te meten is met behulp van beweegmeters.

De belangrijkste uitdagingen bij het integreren van beweegmeters in een bestaande monitoringinfrastructuur waren vooral organisatorisch van aard. Zo werd benadrukt dat het trainen van personeel dat de beweegmeters uitgeeft essentieel is, en dat het verlies van beweegmeters tijdens het uitzetten ervan regelmatig voorkomt. Daarnaast treedt er veel dataverlies op tussen het moment van toestemming geven (consent) en de uiteindelijke data-analyse. Dit gebeurt onder andere doordat personen de beweegmeter toch niet of gedeeltelijk dragen, of doordat er geen valide metingen zijn. Ook de kosten vormen nog steeds een belangrijk knelpunt, evenals de keuze voor het juiste type beweegmeter en een betrouwbaar algoritme voor de data-analyse.

Verder kwamen er uitdagingen naar voren rondom representativiteit. Deelnemers die bereid zijn een vragenlijst in te vullen, zijn vaak niet dezelfde als degenen die een beweegmeter willen dragen. Bovendien doen groepen die al in de minderheid zijn, minder vaak mee aan de monitoring. Om de representativiteit te vergroten, werden verschillende suggesties genoemd, zoals het aanbieden van beloningen of het geven van persoonlijke feedback op het beweeggedrag na deelname. Ook kan het helpen om minderheidsgroepen gericht te benaderen.

De landen rapporteerden verschillende maten uit de beweegmeterdata, waaronder sedentaire tijd, lichte lichamelijke activiteit (LPA), matig tot zware intensieve lichamelijke activiteit (MVPA), het aantal stappen, het voldoen aan de beweegrichtlijnen, en slaaptijd.

Tot slot deelden de landen hun belangrijkste geleerde lessen:

1. Creëer een stabiel systeem om betrouwbare trendwaarden te kunnen schatten.
2. Zorg dat de logistiek goed is georganiseerd.
3. Bied ondersteuning aan onderzoekers die complexe data-analyses uitvoeren op basis van beweegmeterdata.
4. Neem extra deelnemers op uit ondervertegenwoordigde groepen om de representativiteit te vergroten.
5. Combineer het gebruik van vragenlijsten met beweegmeters.

Best passende werkwijze om monitoren met een beweegmeter te gaan implementeren in Nederland

Op basis van de voor- en nadelen van de verschillende opties en de input van experts, hebben we gekozen voor de Gezondheidsenquête als best passend om beweegmeters aan toe te voegen. Het toevoegen van beweegmeters aan de Gezondheidsenquête zal de eerste stap zijn van

een veranderproces, om uiteindelijk tot een aangepaste landelijke monitoringinfrastructuur voor bewegen te komen. De werkgroep adviseert een stapsgewijze aanpak, te beginnen met de opstartfase waarin voorbereidingen worden getroffen om de beweegmeters aan de Gezondheidsenquête te kunnen toevoegen. Om beweegmeters toe te kunnen voegen aan de Gezondheidsenquête, moeten we eerst opnieuw kijken naar de taken en rollen van het CBS en het RIVM. Samen moeten we afspraken maken over wie wat doet in de nieuwe situatie. Ook is het nodig om binnen de bestaande structuur van het CBS nieuwe onderdelen in te bouwen, zodat de beweegmeters goed zijn uit te zetten. Figuur 1 geeft een beeld van de verwachte nieuwe infrastructuur. Het inrichten van de nieuwe onderliggende structuur moet ook in afstemming gebeuren met de Gezondheidsmonitor als onderdeel van de monitoringinfrastructuur. En met oog op de harmonisering tussen de Gezondheidsenquête en de Gezondheidsmonitor, die voor de vergelijkbaarheid van lokale en landelijke cijfers van belang is. Ook moet de manier waarop zitten, sporten en bewegen worden uitgevraagd in de Aanvullende module Bewegen en Ongevallen hierin meegenomen worden.

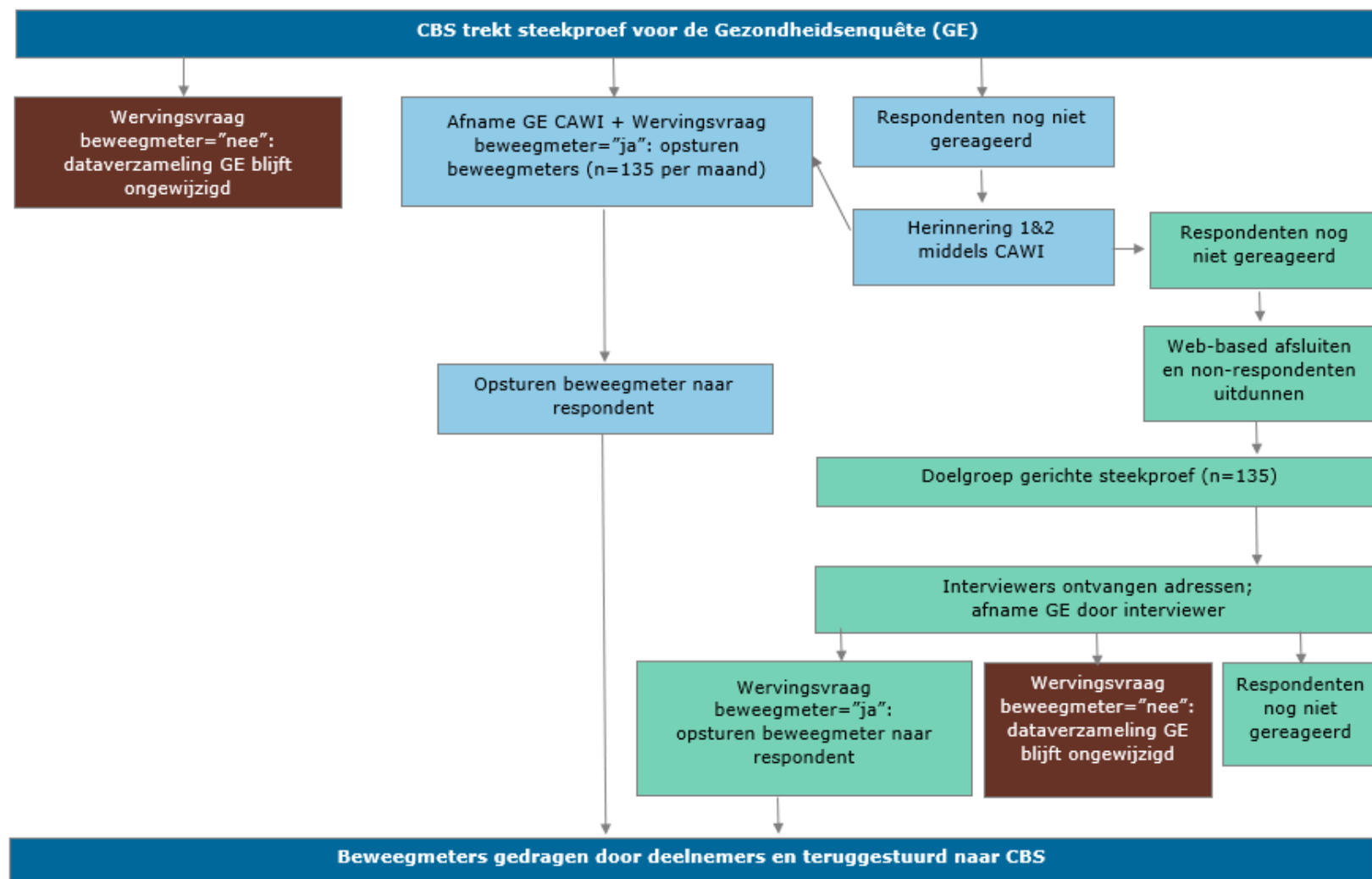
In de *implementatiefase* zijn beweegmeters toegevoegd aan de bestaande structuur van de Gezondheidsenquête. Zo kunnen de komende jaren beweegmeterdata en vragenlijstdata gecombineerd worden. Het is belangrijk om de vragenlijst in eerste instantie onveranderd te laten om de nieuwe meting te kunnen duiden in relatie tot de bestaande trendlijn.

In een volgende fase, van *onderhoud en doorontwikkeling*, kan de huidige vragenlijst worden aangepast als een volgende stap in het veranderproces. Zo kan vervolgens een optimale integratie worden ontwikkeld van vragenlijsten en beweegmeters, waarin de informatie uit beide methoden op elkaar is afgestemd en een completer beeld ontstaat van bewegen in Nederland.

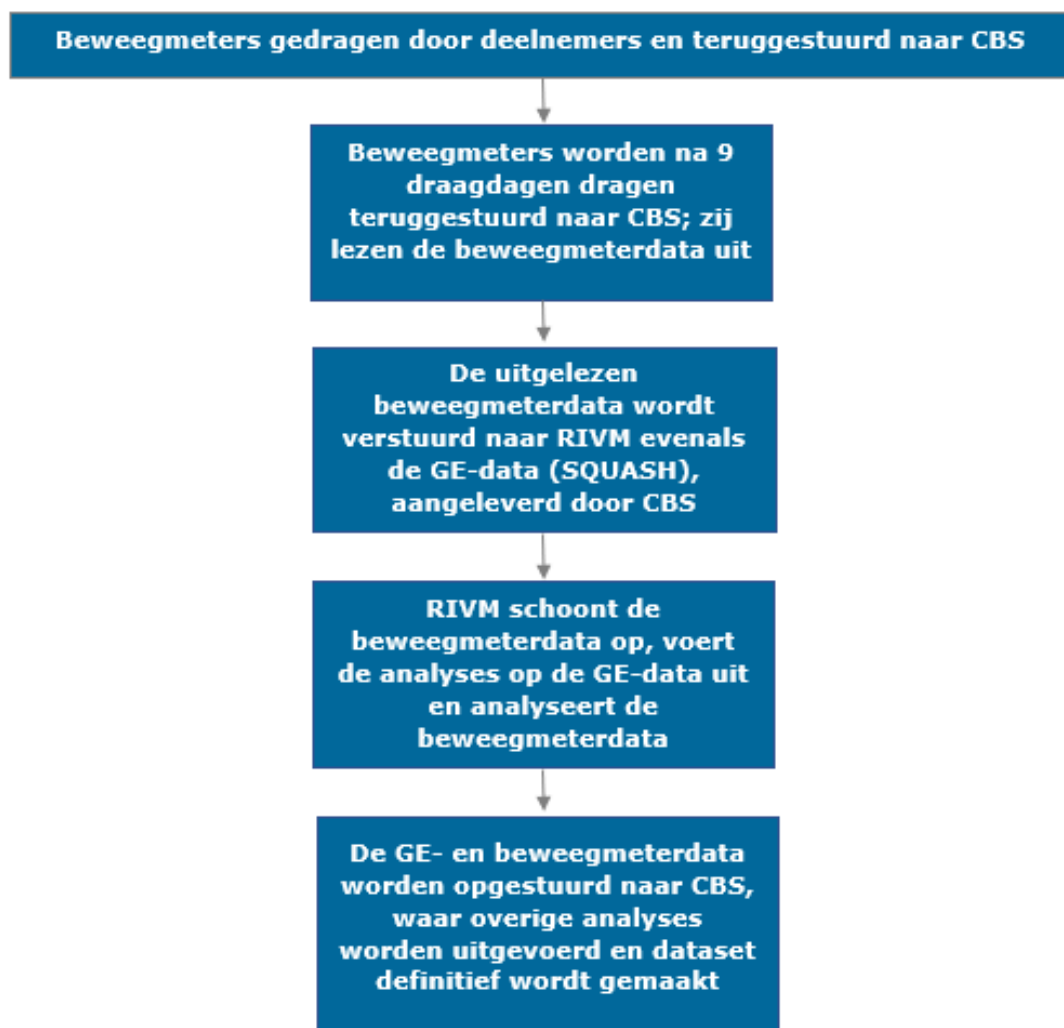
4.2 De datastromen

Als we de dataflow van de Gezondheidsenquête aanhouden in Figuur 1, dan zijn er twee partijen tussen wie de data moet worden uitgewisseld: CBS en RIVM. Er is ook een optie om een universitaire instelling te betrekken bij de opzet en uitvoering van de monitoring. In dat geval zullen er dus ook meer dan twee partijen zijn om de data uit te wisselen. Dit is nu niet opgenomen in het flowdiagram. We hebben in onze pilot gezien dat het uitwisselen van data tussen verschillende partijen tijd kost en ook duur is (Figuur B3). Een eenvoudige dataflow, zoals nu beschreven, heeft daarom de voorkeur. De dataverzameling vindt volledig plaats bij het CBS. Het RIVM heeft een rol in de analyse van de beweegmeterdata, zoals het dat nu ook heeft voor de analyse van de SQUASH-vragenlijst. Er moet nader worden bepaald in welke frequentie de data-analyses gaan plaatsvinden.

Figuur 1 Flowdiagram van de Gezondheidsenquête, in combinatie met de aanvulling van beweegmeters



Figuur 1 (vervolg) Flowdiagram van de Gezondheidsenquête, in combinatie met de aanvulling van beweegmeters



4.3 De verwachte populatiegrootte

In de *opstart- en implementatiefase* van uitzet van beweegmeters worden geen aanpassingen gedaan op de steekproeftrekking. Voor de huidige Gezondheidsenquête (CAWI) worden 20.732 personen uitgenodigd van 0 jaar en ouder. Hiervan nemen 9.639 deel. In de beweegmeterpilot was 16,7 procent van de personen bereid om een beweegmeter te dragen. Op basis van de Gezondheidsenquête komt dat neer op 1.626 personen. Met 1.626 respondenten van 18 jaar en ouder op jaarbasis, kan het percentage volwassenen dat voldoet aan de beweegrichtlijnen met een marge van 4,8 procent bepaald worden (bij een percentage van 48% die voldoet aan de beweegrichtlijnen komt dat neer op een 95%-betrouwbaarheidsinterval van 45,6% – 50,4%). Wanneer de data van vier jaar worden samengevoegd, kan het percentage dat aan de beweegrichtlijn voldoet voor de subpopulaties jongeren, lage inkomens en migratieachtergrond bepaald worden met een marge van respectievelijk 8 procent (95%-betrouwbaarheidsinterval van 48,3%-56,3%), 5,2 procent (95%-betrouwbaarheidsinterval van

48,9%-54,1%) en 5 procent (95%-betrouwbaarheidsinterval van 32,9%-37,9%). Het is ook mogelijk om jaarlijks een databestand op te leveren en uitsplitsingen te maken, maar dan zal de marge groter worden. Om deze te verkleinen, is een grotere steekproef nodig. In een optimistisch scenario waarin een hoger percentage bereidwillige deelname is (20% van de respons), zouden er 1.928 personen een beweegmeter toegestuurd krijgen. In dat geval wordt het betrouwbaarheidsinterval iets kleiner met een marge van 4,4 procent (95%-betrouwbaarheidsinterval van 45,8%-50,2%).

In de fase van *onderhoud en doorontwikkeling* zou de doelgroepgerichte herbenadering voor het persoonlijk interview eventueel aangepast kunnen worden naar onder gerepresenteerde doelgroepen op basis van de achtergrondkenmerken leeftijd, inkomen en herkomst. Zijn er meer bereidwillige personen om een beweegmeter te dragen dan nu verwacht wordt op basis van onze cijfers? Dan bestaat de mogelijkheid om ofwel de wervingsvraag niet aan iedereen te stellen in groepen waarvan we verwachten dat veel personen bereidwillig zullen zijn, of deze groep uit te dunnen (lager aantal uit te nodigen) aan de hand van vooraf gedefinieerde strata. De manier van uitdunning wordt op dat moment verder ontwikkeld.

4.4 De representativiteit van de steekproef

De monitoring van beweeggedrag onder de Nederlandse populatie kan pas goed dienen als ondersteuning van het beleid, als deelnemers een representatieve afspiegeling van de samenleving zijn. In onze beweegmeterpilot vonden we dat mannen, personen ouder dan 70 jaar, met een opleidingsniveau basisonderwijs, vmbo, mbo1, met een lager inkomen, van niet-Nederlandse herkomst, gescheiden, zonder chronische aandoening, met een slechte ervaren gezondheid, die niet aan de beweegrichtlijnen voldoen, minder vaak een beweegmeter willen dragen (Bijlage 3). Deze groep is dan ondervertegenwoordigd in onze monitoring. Het is duidelijk dat verschillende studies weer een net iets andere mate van ondervertegenwoordiging laten zien. Het zal ook een kwestie zijn van verder bijschaven na implementatie om te bepalen welke methodes de meest representatieve steekproeven zullen opleveren.

Er zijn twee opties om de representativiteit te verhogen. Enerzijds kan dat met persoonlijk interviewers, die doelgericht groepen benaderen die onder gerepresenteerd zijn. Er zijn bij het CBS zowel voor alleen de Gezondheidsenquête, als in de prepilot met de toevoeging van beweegmeters positieve ervaringen met deze methode, maar het is kostbaar. Daarentegen zagen we in de aan de Gezondheidsmonitor gekoppelde pilot dat een persoonlijk interviewer niet altijd welkom was, en dat de interviewer slechts 26 procent van onze doelgroepgerichte steekproef bereikte, omdat mensen niet thuis waren of de interviewer de deur werd gewezen. Daarvan wilde slechts 14 procent een beweegmeter dragen. In dat geval is de kosteneffectiviteit te laag om deze methode in te zetten. In deze pilot waren de interviewers van het veldwerkbureau. Andere interviewstudies van onder andere het CBS schetsten een wat positiever beeld. De verschillen tussen die studies zitten waarschijnlijk in de kleine praktische details. Daar moet dus nog

goed naar gekeken worden en verdere ervaringen/testen uit het veld kunnen dit optimaliseren.

Een andere manier om de ondervertegenwoordigde groepen mogelijk aan te vullen, is door gebruik te maken van bestaand cohortonderzoek, waarin deelnemers ook beweegmeters dragen. Het gebruik van bestaande cohortdata, zoals uit de Maastricht-studie of de Helius-studie, kan aanvullende informatie opleveren voor groepen die in reguliere monitoring onderbelicht blijven. Zo bevat de Maastricht-studie een oudere populatie, en heeft de Helius-studie een grote populatie migranten geïnccludeerd. Omdat deze cohorten aan strikte inclusie- en exclusiecriteria gebonden zijn, bevatten zij vaak een net andere populatie dan de algehele bevolking. Het is daarom belangrijk kritisch te kijken of deze data geschikt zijn om de monitoring te verrijken en zo een representatiever beeld van het beweeggedrag in Nederland te krijgen. Hiervoor is nog vervolgonderzoek nodig.

Tijdens de vierde WHO-expertbijeenkomst in november 2025 over het meten van bewegen, hebben verschillende experts nagedacht welke elementen de bereidwilligheid om een beweegmeter te gaan dragen mogelijk vergroten, en daarmee eventueel ook de representativiteit. Dit waren onder andere een persoonlijke benadering, de formulering van de wervingsvraag, feedback over het beweeggedrag teruggeven aan de deelnemer, en het geven van incentives.

4.5 De benaderstrategieën – web-based en persoonlijk interview

In onze beweegmeterpilot zijn zowel de web-based-strategie (CAWI) als het persoonlijk interview (CAPI) met elkaar vergeleken, naast een papieren vragenlijst die mensen per post krijgen opgestuurd (Bijlage 3)⁵. Op basis van de bevindingen uit de beweegmeterpilot kunnen we concluderen dat het aanbieden van een papieren vragenlijst vooral voordelen biedt voor specifieke groepen, zoals mannen, ouderen en personen met een opleidingsniveau basisonderwijs, vmbo, mbo1. Tegelijkertijd blijkt dat de positieve respons op de wervingsvraag via de web-based-vragenlijst over het algemeen hoger is dan via de papieren versie.

Binnen de Gezondheidsenquête wordt de vragenlijst maandelijks eerst web-based uitgezet en na twee herinneringen afgesloten (Figuur 1). Vervolgens wordt een doelgroepgerichte steekproef getrokken voor een betere representativiteit op basis van non-respons en de kenmerken leeftijd, inkomen en herkomst, en neemt een persoonlijk interviewer de vragenlijst af. Hiermee worden ondervertegenwoordigde groepen in de Gezondheidsenquête nog steeds benaderd via een persoonlijk interview. De respons op het persoonlijk interview binnen de Gezondheidsenquête is beter dan in de beweegmeterpilot, waarschijnlijk door de langere ervaring van het afnemen van de vragenlijst via persoonlijk interviewers vanuit het CBS. De web-based-vragenlijst in combinatie met een persoonlijk interview uit de Gezondheidsenquête lijken dus uitstekende benaderstrategieën.

4.6 De meetfrequentie

In verschillende landen wordt beweeggedrag met behulp van beweegmeters op uiteenlopende manieren en frequenties gemonitord

⁵ CAWI is Computer Assisted Web Interviewing; CAPI is Computer Assisted Personal Interviewing.

(zie hoofdstuk 4.1). Deze internationale voorbeelden bieden waardevolle inzichten voor het vormgeven van een duurzaam en effectief monitoringssysteem in Nederland. Uit deze voorbeelden blijkt dat het inrichten van een doorlopende structuur het meest kosteneffectief is. Hierdoor hoeft personeel niet telkens opnieuw te worden getraind en blijft de benodigde onderliggende structuur intact. Daarom adviseren we om aan te sluiten bij de doorlopende dataverzameling van de Gezondheidsenquête.

4.7 De samenwerking

In deze paragraaf beschrijven we zowel de samenwerking voor de uitvoering van de onderliggende structuur voor monitoring als de samenwerking met betrokken partijen uit het werkveld.

CBS en RIVM

Vanuit de uitgevoerde pilots kunnen we concluderen dat een goede samenwerking tussen de verschillende partijen, met een sterke coördinator aan het roer, essentieel is om de monitoring te laten slagen. Een duidelijke rolverdeling, zowel voorafgaand, tijdens als na de dataverzameling, is belangrijk voor een zo efficiënt mogelijke uitvoering. Voorafgaand aan de monitoring moet de procedure worden uitgedacht. De eerste keer dat de monitoring met beweegmeters plaatsvindt, zal de focus liggen op het inrichten van de nieuwe onderliggende structuur en het goed trainen van de betrokken medewerkers. Hoewel deze structuur in volgende monitoring moet worden doorontwikkeld, zal de primaire inrichting de meeste tijd kosten. Aan de hand van de huidige werkwijze bij de Gezondheidsenquête dienen afspraken gemaakt te worden over de rollen van het CBS en RIVM over het toevoegen van het beweegmeter-element (en de gevolgen daarvan op de steekproef, juridische zaken, privacy, beheer, brieven, instructies, logistiek en dataflow). Veel van deze aspecten en materialen waren ook relevant in de eerdere pilots en de materialen hiervoor kunnen als uitgangspunt gebruikt worden. Bovendien bestaat er ook in de huidige situatie een samenwerking tussen CBS en RIVM voor monitoring van bewegen. Dit zal dan ook ons startpunt zijn. De uitvoering van de monitoring zal vooral bij CBS plaatsvinden. Hier dienen capaciteit en middelen te worden ingezet voor het beheren en monitoren van de beweegmeters. De uitvoering van de beweegmeterdata analyses zal vooral bij RIVM plaatsvinden. Het CBS is dus grotendeels eigenaar van het proces van de uitvoering van de dataverzameling met beweegmeters. Het RIVM is grotendeels eigenaar van de dataverwerking, zoals het RIVM dat ook bij de SQUASH-vragenlijst doet.

Betrokken partijen

Om het veranderproces te begeleiden, is het voorstel om een klankbordgroep in te richten voor de implementatie van beweegmeters in de landelijke monitoring. In de opstartfase wordt de klankbordgroep opgezet. De klankbordgroep kan worden ingezet om mee te denken over de stapsgewijze aanpak van het veranderproces. RIVM en CBS nemen hierin het voortouw en gebruiken de klankbordgroep om voorstellen te toetsen. Zo komen we tot een gedragen aanpassing van de monitoringinfrastructuur voor bewegen. Relevante partijen die bijvoorbeeld in een dergelijke begeleidingsgroep kunnen plaatsnemen

zijn partijen die methodologische input kunnen geven op toepassingsmogelijkheden van beweegmeterdata en gebruikers van de monitoringinfrastructuur.

In de eerste cyclus van vier jaar wordt verwacht dat de klankbordgroep één keer per jaar bijeenkomt. Het RIVM kan hierbij optreden als voorzitter en organisator, wat aansluit bij zijn huidige rol als kartrekker van de klankbordgroep.

4.8 Het type beweegmeter

Voor de beweegmeterpilot hebben we gekozen voor de bovenbeengedragen activPAL-beweegmeter. In een eerder stadium deed het CBS onderzoek naar welke beweegmeter het meest geschikt zou zijn als aanvulling op of vervanging van de vragenlijst voor het monitoren van lichamelijke activiteit. In dit CBS-project zijn verschillende sensoren getest, zowel in een gecontroleerde laboratoriumsetting als gedurende een week in het dagelijks leven. Op basis van nauwkeurigheid en praktische toepasbaarheid is uiteindelijk gekozen voor de activPAL. Deze beweegmeter scoorde met name goed in de classificatie van veelvoorkomende houdingen en activiteiten, zoals zitten, staan, lopen en fietsen. Ook werd de gebruiksvriendelijkheid van het apparaat positief beoordeeld. De activPAL lijkt daarmee een veelbelovende optie voor populatiemonitoring. Wel is verdere verfijning nodig, bijvoorbeeld in het betrouwbaar onderscheiden van matig tot zwaar intensieve activiteiten in het dagelijks leven (34). Daarnaast kan transparantie een obstakel vormen, omdat er geen ruwe data beschikbaar zijn en activPAL zijn algoritme niet vrijgeeft. Daardoor hebben we niet volledig inzichtelijk hoe de berekeningen tot stand komen.

Een ander aandachtspunt is dat voor het gebruik van de activPAL specifieke software nodig is, namelijk PALConnect voor het initialiseren, en PALbatch voor het verwerken en samenvatten van de verzamelde data. De software is ontwikkeld door PALtechnologies en vereist een fysieke USB-verbinding tussen beweegmeter en computer. USB-verbindingen van een werkcomputer kunnen uit veiligheidsoverwegingen uitgeschakeld zijn, waardoor een aangepaste technische oplossing noodzakelijk is. Binnen het CBS is er voor de pre-pilot een werkbare set-up gerealiseerd die uit een aantal onderdelen bestond, waarbij PALConnect buiten de virtuele werkomgeving stond, de data beveiligd werden geüpload naar de virtuele werkomgeving en in die werkomgeving PALbatch werd gebruikt.

Hoewel er een bewuste keuze is gemaakt in de pilots voor een bovenbeengedragen-beweegmeter, heeft de WHO de voorkeur voor een polsgedragen-beweegmeter in de monitoring van sport- en beweeggedrag. (35) De polsgedragen-beweegmeter is meestal lager in prijs dan de bovenbeengedragen-beweegmeter. Ook is het vermoeden dat men bereidwilliger is om een polsgedragen-beweegmeter te dragen, wat de inclusie aantallen mogelijk kan verhogen en daarmee wellicht ook de representativiteit. In een recente buitenlandse studie had men de beweegmeter vaker om als deze om de pols werd gedragen ten opzichte van de heup (een toename tussen 5 en 23%) (36). Omdat de vergelijking alleen is gemaakt met een heupgedragen-beweegmeter en nog niet met een bovenbeengedragen-beweegmeter (zoals de activPAL),

moet eerst nog in een pilot worden getoetst of de verschillen in dat geval net zo groot zijn. Een dergelijke pilot zou dan bij voorkeur ook binnen de Nederlandse monitoringssetting moeten plaatsvinden. Een polsgedragen-beweegmeter kan daarnaast potentieel hartslag meten, wat een bovenbeengedragen-beweegmeter (nog) niet kan. Tijdens de vierde WHO-expertbijeenkomst over het meten van bewegen, hebben onderzoeksgroepen polsgedragen-beweegmeterdata vergeleken met bovenbeengedragen. Specifiek voor de detectie van fietsen, is de mate van accuratesse vergelijkbaar. Daarentegen is matig tot zwaar intensief bewegen, evenals zitten, nog niet goed te detecteren met een polsgedragen-beweegmeter. De analyses zijn gedaan op kleine samples. Ook is er nog geen consensus over het algoritme waarmee men de ruwe beweegmeterdata kan analyseren. Er kan dus nog geen output gegenereerd worden.

Hoewel een bovenbeengedragen-beweegmeter dus ook nadelen heeft, met name als het gaat om de belasting van organisatie en deelnemers, geeft de beweegmeter kwalitatief betere data en is deze uitgebreid in de Nederlandse monitoringssetting getest. De kwaliteitsaspecten van de meting wegen zwaarder dan de praktische aspecten. Daarom adviseren wij op dit moment om de monitoring met een bovenbeengedragen-beweegmeter uit te voeren, met als voorwaarde dat ruwe data beschikbaar zijn. Toch is de polsgedragen-beweegmeter veelbelovend, en houden wij de ontwikkelingen hieromtrent nauwlettend in de gaten.

Aanschaf en beheer van beweegmeters

In de huidige pilot werden beweegmeters uitgeleend door universitaire instellingen. Het advies zou zijn om bij de opschaling naar landelijke monitoring de beweegmeters in eigen beheer te houden. De aanschaf van de beweegmeters, inclusief het periodiek aanvullen van verloren beweegmeters, wordt opgenomen in het benodigd budget. Met de leverancier worden afspraken gemaakt over onder andere de beschikbaarheid van ruwe data en eventuele transparantie van het algoritme.

5 Wat de gegevens uit de beweegmeters opleveren over de indicatoren voor beleid

In dit hoofdstuk beschrijven we welke gegevens extra gehaald kunnen worden uit beweegmeters om de kernindicatoren beweegrichtlijnen, wekelijkse sportdeelname, zitgedrag en niet bewegen beter te kunnen meten (5.1). Vervolgens beschrijven we de veranderingen die verwacht kunnen worden in de Gezondheidsenquête-vragenlijst met de toevoeging van beweegmeters (5.2).

5.1 De aanvullende inzichten die beweegmetergebaseerde statistiek output geven voor beleid (de inzichten die momenteel ontbreken)

Voor de kernindicatoren beweegrichtlijnen, wekelijkse sportdeelname, zitgedrag en - recent toegevoegd - de kernindicator niet-bewegen, biedt het gebruik van beweegmeters duidelijke kwaliteitsvoordelen ten opzichte van alleen vragenlijsten. Met deze paragraaf geven we een overzicht van de aanvullende inzichten die beweegmeterdata kunnen geven voor het berekenen van de kernindicatoren in vergelijking met de huidige situatie waarin enkel de vragenlijst wordt gebruikt (Tekstbox 1). We schetsen daarom eerst de vragenlijst items waarmee de kernindicatoren worden berekend (Tabel 4).

Tabel 4 Vragenlijstitems waarmee kernindicatoren worden berekend

Vragenlijst item	Kernindicator			
	Beweegrichtlijnen	Niet-bewegen	Zitten	Wekelijkse Sportdeelname
<i>Gezondheidsenquête</i>				
Frequentie en duur van bewegen (fietsen en wandelen in de vrije tijd en naar werk/school/OV, tuinieren, klussen)	X	X		
Frequentie en duur van sporten	X	X		X
Frequentie en duur van lichamelijke activiteiten op werk of school	X	X		
Frequentie en duur van huishoudelijke activiteiten	X	X		
Clublidmaatschap (lidmaatschap bij een sportvereniging)				
Abonnement bij een sportaanbieder				
Blessures				
Type sport				

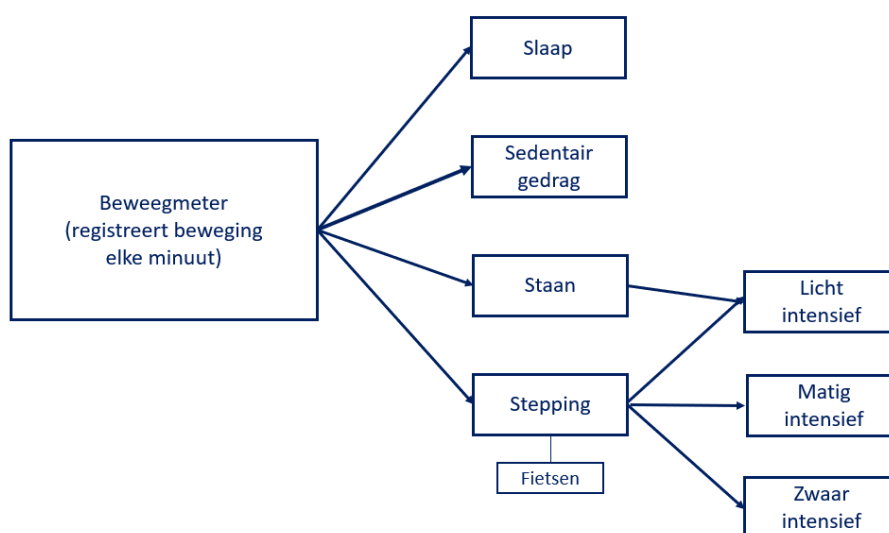
Vragenlijst item	Kernindicator			
	Beweegrichtlijnen	Niet-bewegen	Zitten	Wekelijkse Sportdeelname
<i>LSM-A⁶</i>				
Frequentie en duur van bewegen (fietsen en wandelen in de vrije tijd en naar werk/school/OV, tuinieren, klussen)	X	X		
Frequentie en duur van sporten	X	X		X
Frequentie en duur van lichamelijke activiteiten op werk of school	X	X		
Frequentie en duur van huishoudelijke activiteiten	X	X		
Ervaren beperking bij activiteiten die matige inspanning kosten				
Elektrisch fietsen (doel, reden, afstand)				
Sportplezier				
Sportlocatie (binnen/buiten, sportaccommodatie/geen sportaccommodatie)				
Gebruik beschermmiddelen				
Clublidmaatschap per type sport				
Deelname aan lessen/wedstrijden/toernooien				
Sportieve leven				
Sportuitval				
Gemiddelde tijd per dag dat liggend wordt doorgebracht (nachtrust, dutje)			X	

Met een beweegmeter kunnen we versnelling en positie meten, en daaruit leiden we via algoritmes de 'activiteiten' slaap, sedentaire tijd, staande tijd, stappende tijd, tijd op de been, tijd licht intensief, tijd matig intensief, tijd zwaar intensief, tijd fietsen en aantal stappen (stepping) af (Figuur 2). Ook meet de beweegmeter wanneer deze niet

⁶ De kernindicatoren worden wel als variabele in het bestand aangemaakt, maar worden alleen gebruikt voor verdiepende analyses en de mogelijkheid om andere variabelen binnen de LSM-A te kunnen uitsplitsen naar categorieën van de kernindicator. De cijfers die gerapporteerd worden, komen uit de gezondheidsenquête (preferente databron).

wordt gedragen. Daarnaast kunnen we de afwisseling van zitten en bewegen meten. We kunnen inzicht geven in patronen van bewegen door de dag en week heen, waardoor een betere inschatting is te maken van het risico op gezondheidsuitkomsten. We kunnen daarnaast de activiteiten uitsplitsen tussen verschillende doelgroepen.

Figuur 2 Output specificaties Beweegmeter



Beweegrichtlijnen en Niet-bewegen

Op dit moment wordt via elf items op de Gezondheidsenquête uitgevraagd welke activiteiten men uitvoert, de duur en de frequentie hiervan. Om aan de tijdscomponent van de beweegrichtlijnen te voldoen, moet men 2,5 uur (150 minuten) per week matig tot zwaar intensief bewegen (37). Voor de kernindicator beweegrichtlijnen en de kernindicator niet-bewegen is dus informatie nodig over minuten per week matig of zwaar intensief bewegen. Daarmee is ook in kaart te brengen welke personen weinig bewegen. Dit kan een beweegmeter veel accurater dan een vragenlijst. Het is met een vragenlijst lastig voor personen om in te schatten hoe lang en intensief zij bewogen hebben. Een beweegmeter kan dit nauwkeurig weergeven. Beweegmeters meten dus alle activiteiten en ook de verdeling ervan over de week. Op deze manier kunnen dus ook zeer korte dagelijkse beweegmomenten ervoor zorgen dat een persoon voldoet aan de beweegrichtlijn. Bot- en spierversterkende oefeningen kunnen niet uit een beweegmeter gehaald worden. Hiervoor is kennis nodig over de type activiteit. Die moet uit de vragenlijstdata komen.

Wekelijkse sportdeelname

Voor de kernindicator wekelijkse sportdeelname wordt intensiteit van bewegen niet meegenomen en is een beweegmeter dus (nog) niet nodig. In de toekomst zou een aanvullende indicator mogelijk zijn, waarin we specifiek naar de intensiteit van bewegen kijken. In dat geval kan uit de beweegmeter nauwkeurig gehaald worden wat de intensiteit van bewegen is (matig dan wel zwaar intensief bewegen). Het is niet

mogelijk om het type sport of de context van de sport uit een beweegmeter te halen. Hiervoor is informatie uit vragenlijsten nodig.

Zitten

Voor de kernindicator zitgedrag worden uren per dag sedentair gedrag wel gemeten, maar in de aanvullende module 'Bewegen en Ongevallen' van de Leefstijlmonitor in een andere steekproef, en los van beweeggedrag. De duur van zitten is veel accurater met een beweegmeter te meten. Ook de duur dat men achtereen zit, en de frequentie waarmee men zitten onderbreekt, is alleen met een beweegmeter goed te meten. De context van het zitten (werk, vrije tijd) is dan alleen weer uit een vragenlijst te halen. Toevoegen van een beweegmeter aan de Gezondheidsenquête zou als positieve bijvangst hebben dat cijfers over bewegen en zitten uit dezelfde dataset komen.

Overige aanvullende inzichten voor beleid

Een beweegmeter voegt ook informatie toe over licht intensief bewegen. Zo worden licht intensieve activiteiten niet of zeer beperkt uitgevraagd in vragenlijsten. Met een beweegmeter kunnen alle licht intensieve activiteiten over de dag heen goed worden gemeten. Ook de afwisseling van (intensiteit in) bewegen, kan een beweegmeter goed inzichtelijk maken. Omdat met de aanvulling van een beweegmeter het hele spectrum van bewegen nauwkeurig gemeten wordt en ook de afwisseling van beweging, ontstaat inzicht in de verdeling van verschillende soorten beweeggedrag binnen de populatie. Daardoor is beter te onderzoeken hoe beweegpatronen en de verschillen hiertussen zich verhouden tot de gezondheid van de Nederlandse populatie. En ontstaat er een accurater beeld van de groepen die achterblijven in beweeggedrag.

5.2 Welke veranderingen in de Gezondheidsenquête-vragenlijst worden verwacht met het toevoegen van beweegmeters

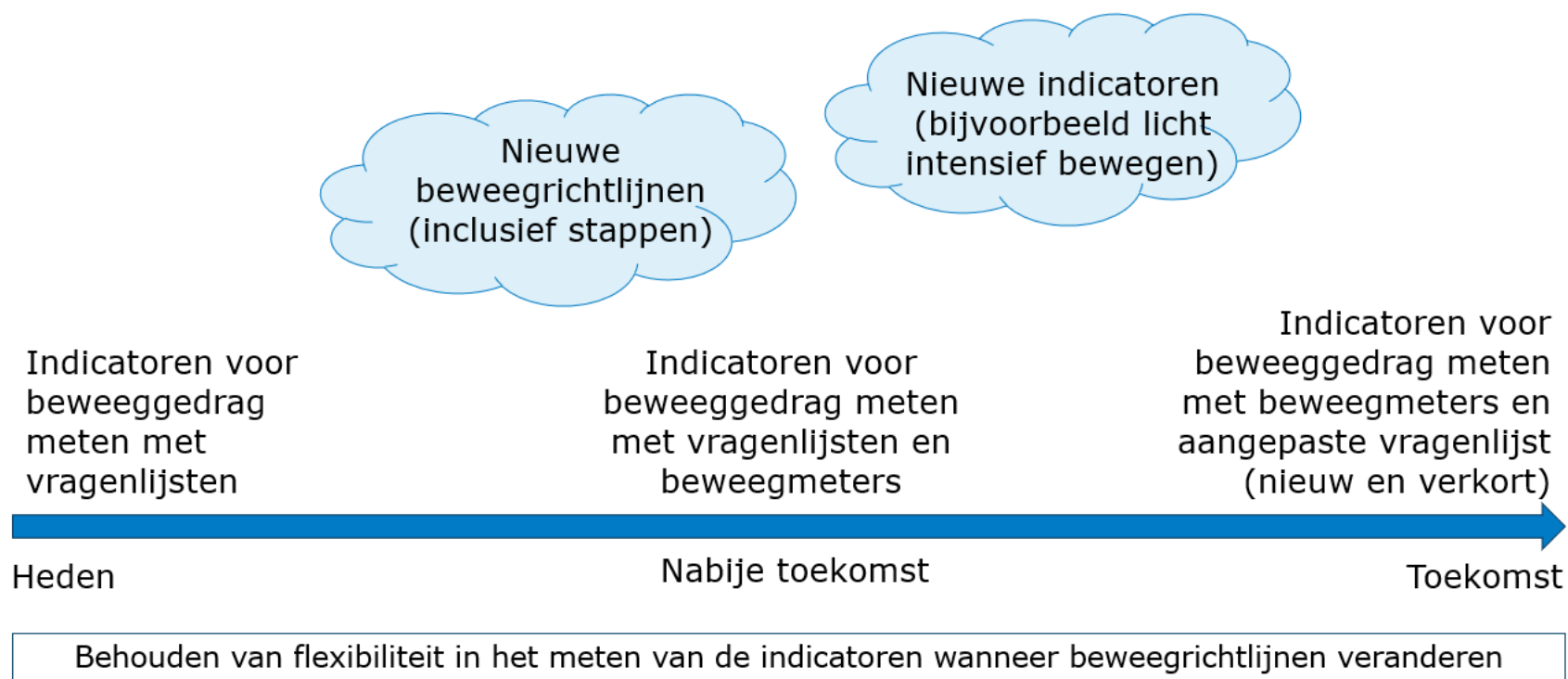
Steeds meer onderzoek naar de relatie tussen bewegen en gezondheid gebeurt op basis van beweegmeters. Ook is de verwachting dat een volgende versie van de beweegrichtlijnen op basis van beweegmeterdata wordt vastgesteld. Hierdoor wordt de noodzaak om de monitoring in te richten met beweegmeters steeds groter. Door deze ontwikkelingen kunnen de beweegstatistieken verder worden aangepast en geconcretiseerd.

In de opstart- en implementatiefase verandert er in de Gezondheidsenquête/ Leefstijlmonitor niets als we beweegmeters hieraan toevoegen. Deze fase richt zich vooral op het goed inrichten van de processen rondom de nieuwe dataverzameling. In de implementatiefase kunnen we observeren hoe de cijfers zich op basis van beide instrumenten over de tijd ontwikkelen. Ook kan al worden nagedacht welke aanpassingen in de vragenlijst gemaakt kunnen worden voor een betere afstemming met beweegmeters. In een volgende fase van *onderhoud en doorontwikkeling*, kan de huidige vragenlijst worden aangepast als een volgende stap in het veranderproces. In de fase van onderhoud en doorontwikkeling zal een plan ontwikkeld worden om de vragenlijst op zo'n manier aan te passen, dat de aanvulling van de methodieken op elkaar geoptimaliseerd wordt. In de toekomst verwachten we dat vragenlijsten additioneel kunnen zijn

op beweegmeters (Figuur 3). Vragenlijsten kunnen dan specifiek worden ingezet om het type activiteit (bijvoorbeeld type sport) en de context van de activiteit (bijvoorbeeld alleen/samen bewegen, binnen/buiten bewegen) vast te leggen, aangezien een beweegmeter dat niet kan. Dan kan mogelijk met een kleiner aantal vragen de benodigde informatie uitgevraagd worden, omdat de beweegmeter de andere vragen meer accuraat beantwoordt en daarmee vervangt (bijvoorbeeld frequentie en duur van bewegen). Ook wordt dan opnieuw bekeken wat er in de kern van de Gezondheidsenquête wordt uitgevraagd, en wat in de aanvullende module van de Leefstijlmonitor. Daarnaast is belangrijk dat dit alles gebeurt in nauwe afstemming met de Gezondheidsmonitor om de geharmoniseerde monitoringinfrastructuur voor bewegen zo goed mogelijk te kunnen borgen en zo mogelijk verder te kunnen versterken. In deze fase van onderhoud en doorontwikkeling wordt ook gekeken naar het uitbreiden van meten met een beweegmeter naar jongeren en kinderen en welke aanpassingen voor hen nodig zijn op de Gezondheidsenquête/ Leefstijlmonitor.

Met het gebruik van de beweegmeters vinden er wel veranderingen plaats voor de onderliggende structuur van de meting en de statistische output in verschillende fases. Eén van de te verwachten veranderingen in de beweegstatistieken is het percentage mensen dat voldoet aan de beweegrichtlijnen. Zo zagen wij in ons eerdere EUPASMOS-project dat op basis van de gekozen afkappunten 85 procent van de mensen voldeed aan de beweegrichtlijnen, gebaseerd op 150 minuten tenminste matig intensief bewegen per week gemeten met beweegmeters in vergelijking tot 71 procent met het gebruik van de vragenlijsten. (24) Hoewel de SQUASH-vragenlijst de mate van beweging fors overschat (de gerapporteerde tijd die was besteed aan matig- en/of zwaar intensief bewegen was met de vragenlijst ruim twee keer zo groot dan gemeten door de beweegmeter), wordt vaak niet voldaan aan andere rekenregels zoals om elke dag te bewegen, of aan twee keer per week bot- en spierversterkende oefeningen te doen. Personen voldoen om die reden alsnog niet aan de beweegrichtlijn via vragenlijsten. Daarbij meten beweegmeters alle activiteiten, en dit geeft een beter inzicht in de verdeling van activiteiten over de week. Daarmee voldoen meer personen aan de beweegrichtlijnen. Daarentegen, in onze pilot voldeed 48 procent aan de beweegrichtlijnen die met een beweegmeter, en 64 procent die met een vragenlijst (Bijlage 3) waren gemeten. Mogelijk dat de overschatting op de vragenlijst een grotere rol heeft gespeeld bij het percentage voldoen aan de beweegrichtlijnen, en dat de meting met de beweegmeter lager beweeggedrag liet zien. Een andere verklaring is dat de antwoorden in de vragenlijst zijn gebaseerd op een gemiddelde week, en dat de week waarin de beweegmeter is gedragen hiervan afweek.

Figuur 3 Toekomst van meten van kernindicatoren met beweegmeters



6 Kosten

De kosten voor het gebruik van een beweegmeter zijn onder te verdelen in de opstartfase, de implementatiefase, en de fase van onderhoud en doorontwikkeling. De kosten zijn een indicatie op basis van onze huidige kennis en prijsniveaus en kunnen uiteraard anders uitvallen wanneer randvoorwaarden anders blijken te zijn.

6.1 Kosten opstartfase monitoring met beweegmeters

In de opstartfase worden voorbereidingen getroffen om de beweegmeters aan de Gezondheidsenquête te kunnen toevoegen. Dit betreffen eenmalige kosten. Er zijn hierbij drie componenten te onderscheiden:

1. *Kosten voor het inrichten van de dataverzameling en het verwerken van data bij CBS.*
Het inrichten van de nieuwe onderliggende structuur betreft zowel het opzetten van een 'ERP'-systeem voor het beheer van de beweegmeters, als het aanpassen van de verwerkingsstraat bij het CBS voor het produceren van de statistiek en het trainen van medewerkers. Het ERP-systeem betreft een softwareondersteuning waarbij modules voor specifieke taken in één softwarepakket zitten, waardoor processen naadloos aansluiten op elkaar. De verwerkingsstraat is de logistieke route waarbij data worden aangeleverd, verwerkt en geanalyseerd. Deze kosten liggen tussen de € 47.000 en € 51.000.
2. *Kosten voor het verwerken van verzamelde data tot een dataset bij RIVM.*
Naast de kosten die door CBS worden gemaakt, worden ook binnen het RIVM aanvullende kosten gemaakt boven op de reguliere werkzaamheden voor de analyses van de Gezondheidsenquête. Eerst moet besloten worden hoe de kernindicatoren met beweegmeterdata worden berekend. Vervolgens moeten er scripts worden geschreven voor de statistische analyses, en worden medewerkers getraind voor de uitvoering ervan. Deze werkzaamheden nemen zo'n zes maanden in beslag en worden uitgevoerd door zowel een senior als een junior onderzoeker. De kosten hiervan worden geschat tussen € 150.000 en € 154.000 euro. Samen liggen de te verwachten kosten tussen € 197.000 en € 205.000 euro (Tabel 3).
3. *Kosten voor de aanschaf van beweegmeters.*
Uitgaande van 1.626 respondenten per jaar die bereid zijn een beweegmeter te dragen, is het aantal benodigde beweegmeters te bepalen. Er moeten 31 beweegmeters ($=1.626/52$) per week uitgestuurd worden. Met de aanname dat een beweegmeter na 4 weken weer terug is en opnieuw uitgezonden kan worden, zijn er in ieder geval 4 batches van 31 beweegmeters benodigd. Er dient rekening gehouden te worden met verlies van de beweegmeters. Een realistische schatting van dit verlies is dat er van iedere batch van 31 beweegmeters slechts 30 terugkomen. Om ervoor te zorgen dat er gedurende een heel jaar iedere week 31 beweegmeters uitgestuurd kunnen worden, is dan nog een

reserve batch van 48 beweegmeters benodigd. Totaal zijn er dan dus 173 beweegmeters nodig aan de start van de monitoring. Een meer optimistische schatting zou zijn dat er van iedere 2 batches slechts 1 beweegmeter niet terugkomt. We zouden in dat geval in totaal 149 beweegmeters nodig hebben.

Als we uitgaan van de kosten van de activPAL-beweegmeter, als voorbeeld van een bovenbeengedragen-beweegmeter (zie hoofdstuk 4.8), als richtprijs, dan zijn de kosten als volgt. Deze beweegmeter kost 315 euro per stuk, inclusief BTW. De kosten kunnen in bovenstaande scenario's op basis van deze beweegmeter dus variëren van $149 \times € 315 = € 46.935$ tot $173 \times € 315 = € 54.495$. De totale kosten van de opstart liggen dus tussen € 243.935 en € 259.495.

6.2 Kosten implementatiefase monitoring met beweegmeters

De implementatiefase betreft de eerste meetjaren waarbij beweegmeters worden toegevoegd aan de monitoring. Onderstaande kosten betreffen dus jaarlijks terugkerende kosten. De kosten van de implementatiefase omvatten kosten voor de capaciteit in de uitvoering bij het CBS (onder andere steekproefactualisatie, logistieke test van alle producten, werkzaamheden rondom beheer beweegmeters en de non-responsanalyse) en het meeliften op de Gezondheidsenquête (met daarnaast portokosten, retourenveloppen, printen van instructiematerialen). Deze kosten liggen tussen € 169.000 en € 179.000. De kosten bij RIVM omvatten de uitvoering van de statistische analyses en het berekenen van de indicatoren met beweegmeterdata. Er moet rekening worden gehouden met datavalidatie, syntaxcontrole, de uitvoering van data-analyses en de controle op data-analyses (plausibiliteitscontrole). De kosten hiervan liggen tussen de € 24.000 en € 28.000. Daarnaast moeten de data worden ontsloten op de website. Voor de vier kernindicatoren die (deels) met beweegmeterdata worden berekend, komen de kosten hiervan tussen de € 18.000 en € 20.000. Deze kosten betreffen dus alleen de analyse van beweegmeterdata, en niet de (reguliere) analyses van de vragenlijst.

In de opstartfase zijn beweegmeters aangeschaft voor een eerste meetjaar. Voor elk opvolgend meetjaar na de opstart dient rekening gehouden te worden met verlies van beweegmeters bij het toesturen en retourzenden van respondenten. Als we uitgaan van de realistische schatting met een jaarlijkse reserve batch van 48 beweegmeters, dan komen de kosten hiervan op $48 \times € 315 = € 15.120$. De totale kosten van de uitvoering liggen dus tussen € 226.120 en € 242.120 per jaar (Tabel 5).

6.3 Kosten onderhoud en doorontwikkeling monitoring met beweegmeters

Met deze kosten kunnen beweegmeters in de huidige opzet van de Gezondheidsenquête toegevoegd worden. Als dit resulteert in onvoldoende representatieve respons of onnauwkeurige schattingen, komen er extra kosten bij voor: 1) het aanpassen van de doelgroepenbenadering, of: 2) het ophogen van de CAPI-uitzet, of: 3) het toevoegen van cohortdata. Er zal een continue doorontwikkeling plaatsvinden van zowel de onderliggende structuur als de integratie van

vragenlijsten en beweegmeters en het meten van kernindicatoren zodra de beweegmeters zijn geïmplementeerd. Met de komst van nieuwe beweegrichtlijnen en mogelijke nieuwe kernindicatoren verwachten we dat er aanpassingen nodig zijn in de statistische analyses. Ook kunnen algoritmes worden verbeterd, die aanpassingen vereisen in de berekeningsmethode. Als laatste verwachten we ook kosten om beweegmeters te vervangen wanneer zij kapot zijn. Omdat de doorontwikkelingskosten wat meer in de toekomst liggen en daarmee dus ook meer onzeker zijn, kunnen we geen accurate inschatting hierover doen.

Tabel 5 Kosten anno januari 2026 van de toevoeging van beweegmeters aan monitoring

	CBS	RIVM	Beweeg-meter	Totaal
Kosten [#] opstartfase (range)*	€47.000- €51.000	€150.000- €154.000	€46.935- €54.495	€243.935- €259.495
Kosten ^{&} implementatiefase (range)*	€169.000- €179.000	€42.000- €48.000	€15.120 ^{\$}	€226.120- €242.120
Kosten ^{&} fase onderhoud en doorontwikkeling	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Totale kosten (range)	€216.000- €230.000	€192.000- €202.000	€62.055- €69.615	€470.055- €501.615

*De range aan kosten betreffen de minimale en de maximale te verwachten kosten

\$ Geen range in verband met concrete kosten van beweegmeters.

#Dit betreffen eenmalige kosten.

& Dit betreffen terugkerende kosten.

7 Conclusie

De werkgroep adviseert het ministerie van VWS om een veranderproces in te zetten, met als eerste stap dat beweegmeters worden toegevoegd aan de Gezondheidsenquête. Dit vereist duidelijke taakafspraken tussen CBS en RIVM en aanpassingen in de huidige infrastructuur. De verwachting is dat er uitgaande van een onveranderde steekproef van de GE bij ruim 1.600 mensen bewegen met een beweegmeter gemeten kan worden. In eerste instantie blijft de selectieprocedure gelijk aan de huidige Gezondheidsenquête, met mogelijke verbeteringen in latere fases. Voor het meten van beweeggedrag wordt de bovenbeenmeter aanbevolen vanwege de betrouwbaarheid en acceptatie door deelnemers. Beweegmeters gaan zowel de monitoring als ontwikkeling van beweegrichtlijnen in de nabije toekomst grotendeels bepalen. Direct starten met de invoering is daarom cruciaal, rekening houdend met een opstarttijd van 2-3 jaar. Het streven is om in 2030 beweegmeters volledig te hebben geïmplementeerd binnen de landelijke monitoring. Op de langere termijn kan vervolgens worden gewerkt aan een betere afstemming van vragenlijsten en beweegmeters. Samen geven de vragenlijsten en beweegmeter een veel completer beeld van het beweeggedrag in Nederland dat van grote meerwaarde zal zijn voor sport- en beweegbeleid, en daarmee de gezondheid.

Literatuur

1. WHO. Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world. Geneva: World Health Organization; 2019. Contract No.: 9241514183.
2. WHO. Measuring physical activity in adults using wearable technologies: report of a scientific meeting, 10-12 June 2025, Montreal, Canada. World Health Organization.; 2025.
3. Guthold R., Stevens G.A., Riley L.M., Bull F.C. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020;4(1):23–35.
4. RIVM. Opbouw van Leefstijlmonitor
<https://www.rivm.nl/leefstijlmonitor/opbouw-van-leefstijlmonitor> [
5. <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/maatwerk-en-microdata/microdata-zelf-onderzoek-doen/microdatabestanden/gezondheidsenquête-2010-2024>. Gezondheidsenquête 2010-2024: Statistics Netherlands (CBS); 2024 [
6. RIVM. Gezondheidsmonitors
<https://www.rivm.nl/gezondheidsmonitors> [
7. Wendel-Vos G.C., Schuit A.J., Saris W.H., Kromhout D. Reproducibility and relative validity of the short questionnaire to assess health-enhancing physical activity. *J Clin Epidemiol*. 2003;56(12):1163–9.
8. Troiano R.P., Stamatakis E., Bull F.C. How can global physical activity surveillance adapt to evolving physical activity guidelines? Needs, challenges and future directions. *Br J Sports Med*. 2020;54(24):1468–73.
9. O'Brien M.W. W.Y., Petterson J.L., Bray N.W., Kimmerly D.S. Validity of the ActivPAL monitor to distinguish postures: A systematic review. *Gait Posture* 2022;94:107–113.
10. Crowley P S.J., Stamatakis E., Hamer M., Aadahl M., Stevens M.L., Rangul V., Mork P.J., Holtermann A. Comparison of physical behavior estimates from three different thigh-worn accelerometers brands: a proof-of-concept for the Prospective Physical Activity, Sitting, and Sleep consortium (ProPASS). *Int J Behav Nutr Phys Act* 2019;16(1):65.
11. Butte N.F., Ekelund U., Westerterp K.R. Assessing physical activity using wearable monitors: measures of physical activity. *Med Sci Sports Exerc*. 2012;44(1 Suppl 1):S5–12.
12. Steene-Johannessen J., Anderssen S.A., Van der Ploeg H.P., Hendriksen IJ., Donnelly A.E., Brage S., et al. Are Self-report Measures Able to Define Individuals as Physically Active or Inactive? *Med Sci Sports Exerc*. 2016;48(2):235–44.
13. Troiano R.P., McClain J.J., Brychta R.J., Chen K.Y. Evolution of accelerometer methods for physical activity research. *Br J Sports Med*. 2014;48(13):1019–23.
14. Gezondheidsraad D. Beweegrichtlijnen 2017. 2017.

15. DiPietro L., Al-Ansari S.S., Biddle S.J.H., Borodulin K., Bull F.C., Buman M.P., et al. Advancing the global physical activity agenda: recommendations for future research by the 2020 WHO physical activity and sedentary behavior guidelines development group. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2020;17(1):143.
16. Ekelund U., Tarp J., Steene-Johannessen J., Hansen B.H., Jefferis B., Fagerland M.W., et al. Dose-response associations between accelerometry measured physical activity and sedentary time and all cause mortality: systematic review and harmonised meta-analysis. *BMJ.* 2019;366:l4570.
17. Chastin S.F.M., De Craemer M., De Cocker K., Powell L., Van Cauwenberg J., Dall P., et al. How does light-intensity physical activity associate with adult cardiometabolic health and mortality? Systematic review with meta-analysis of experimental and observational studies. *Br J Sports Med.* 2019;53(6):370–6.
18. Bull F.C., Al-Ansari S.S., Biddle S., Borodulin K., Buman M.P., Cardon G., et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med.* 2020;54(24):1451–62.
19. WHO. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health: A framework to monitor and evaluate implementation. Geneva: World Health Organization; 2006. Contract No.: 9241594543
20. Edwardson C.L., Winkler E.A.H., Bodicoat D.H., Yates T., Davies M.J., Dunstan D.W., et al. Considerations when using the activPAL monitor in field-based research with adult populations. *J Sport Health Sci.* 2017;6(2):162–78.
21. De Wolf I., Elevelt A., Van Nassau F., Toepoel V., De Hollander E., Kompier M.E., et al. Comparing national device-based physical activity surveillance systems: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2024;21(1):67.
22. Dohrn I.M., Tarp J., Steene-Johannessen J., Vasankari T., Hagstromer M. Device-measured physical activity and sedentary time in the Nordic countries: A scoping review of population-based studies. *J Sport Health Sci.* 2024;13(5):650–60.
23. De Hollander E.L. dBP, Wendel-Vos G.C.W. Mogelijkheden tot verbetering van het monitoren van sport-, beweeg- en sedentair gedrag. Bilthoven, the Netherlands: National Institute for Public Health and the Environment; 2018.
24. Loyen A.D.M., De Hollander E.L. Monitoren van het beweeg-, sport-, en zitgedrag van de Nederlandse bevolking met objectieve meetmethoden. Bilthoven, The Netherlands: National Institute for Public Health and the Environment (RIVM); 2020.
25. Sorić M.M.K., Rocha P., Wendel-Vos W., De Hollander E., Jurak G. An inventory of national surveillance systems assessing physical activity, sedentary behaviour and sport participation of adults in the European Union. *BMC Public Health* 2021; 7;21(1):1797.
26. Toepoel V.L.A., and Zandvliet R. Response, Willingness, and Data Donation in a Study on Accelerometer Possession in the General Population. *Survey Practice.* 2021;14(1):1–19.
27. Kraakman R.K.M., Luiten A., Toepoel V. The feasibility of using consumer-level activity trackers in population monitoring of physical activity. *Journal of the European Survey Research Association.* 2023;17(4):429–45.

28. Jelsma J.G.M., Gale J., Loyen A., Van Nassau F., Bauman A., Van der Ploeg H.P. Time trends between 2002 and 2017 in correlates of self-reported sitting time in European adults. *PLoS One*. 2019;14(11):e0225228.
29. Dowd K.P., Szeklicki R., Minetto M.A., Murphy M.H., Polito A., Ghigo E., et al. A systematic literature review of reviews on techniques for physical activity measurement in adults: a DEDIPAC study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2018;15(1):15.
30. Loyen A., Van Hecke L., Verloigne M., Hendriksen I., Lakerveld J., Steene-Johannessen J., et al. Variation in population levels of physical activity in European adults according to cross-European studies: a systematic literature review within DEDIPAC. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2016;13:72.
31. Loyen A., Clarke-Cornwell A.M., Anderssen S.A., Hagstromer M., Sardinha L.B., Sundquist K., et al. Sedentary Time and Physical Activity Surveillance Through Accelerometer Pooling in Four European Countries. *Sports Med*. 2017;47(7):1421–35.
32. Winckers A.N., Mackenbach J.D., Compernelle S., Nicolaou M., Van der Ploeg H.P., De Bourdeaudhuij I., et al. Educational differences in the validity of self-reported physical activity. *BMC Public Health*. 2015;15:1299.
33. De Wolf I., Kompier, M.E., Toepoel, V., Schouten, B., Snoeker, B., Wendel-Vos, G.C.W., Van der Ploeg, H.P., Van Nassau, F. A mixed-methods process-evaluation on integrating device-based measurement in an official statistics physical activity surveillance system Under Submission 2025.
34. Van Hoek S.W.D., Luiten A., Bolte J., Schouten B. Comparing activity trackers to investigate physical activity: balancing quality, costs, and usability. Statistics Netherlands: Statistics Netherlands and The Hague University of Applied Sciences; 2022.
35. WHO. Physical activity measurement and surveillance in adults: report of a scoping and planning meeting. Geneva: World Health Organization; 2023. Contract No.: 9789240095557.
36. Pulsford R.M., Brocklebank L., Fenton S.A.M., Bakker E., Mielke G.I., Tsai L.T., et al. The impact of selected methodological factors on data collection outcomes in observational studies of device-measured physical behaviour in adults: A systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2023;20(1):26.
37. <https://www.sportenbewegenincijfers.nl/methode>. Methoden en Bronnen: National Institute for Public Health and the Environment; 2024

Bijlage 1 Voordelen en nadelen van beweegmeters versus vragenlijsten

Vragenlijsten leveren waardevolle informatie op over type activiteit en context, maar het meten van de totale hoeveelheid bewegen en zitten is minder nauwkeurig. We missen dus relevante aspecten die het gebruik van een beweegmeter kan toevoegen aan de resultaten van de vragenlijst (Tabel B1).

Tabel B1 Voordelen en nadelen (inhoudelijk) van beweegmeters versus vragenlijsten

	Voordelen van een beweegmeter	Nadelen van een beweegmeter
Voordelen van een vragenlijst	Aanscherpen beleid (a) Populatie volgen over tijd (b)	Metten van sommige specifieke activiteiten (g)
Nadelen van een vragenlijst	Accurater beeld beweeggedrag over het gehele beweegspectrum (sedentaire, licht-, matig-, en zwaar intensieve activiteiten), voor betere aansluiting bij de beweegrichtlijnen, maar ook fietsen (c). Voorkomt geografische, sociaal-economische en culturele verschillen op basis van interpretatie(d). 24/7 beweeggedrag in kaart brengen met de mogelijkheid om patronen te identificeren door de dag en week heen, om zo ook een beter beeld te krijgen van de relatie tussen die beweeggedrag patronen en gezondheidsuitkomsten (e). Sedentair gedrag in combinatie met beweeggedrag van alle intensiteiten meenemen (f).	

a) *Beleid kan beter worden aangescherpt op basis van accurater beweegbeeld over tijd*

Er zijn veel voordelen van een actieve leefstijl en daarom wordt het ook wel een 'beste koop' voor de volksgezondheid genoemd. Resultaten van vragenlijsten ondersteunen de aanscherping van het beleid. Doordat we met beweegmeters meer accuraat het gehele spectrum van bewegen kunnen meten op de dag en door de week, maar ook in opeenvolgende jaren, kan nog beter beleid gemaakt worden, en kunnen wij beter informeren. We kunnen dan ook beter inschatten welk effect bewegen heeft op gezondheidsuitkomsten van de Nederlandse populatie. Ook kan

het beleid beter worden afgestemd op basis van informatie uit beweegmeters i.c.m. vragenlijsten. Vragenlijsten geven inzicht in het type en de context van de activiteit. Zowel binnen als buiten Europa is in sommige landen het gebruik van Beweegmeters voor het verkrijgen van inzicht in beweeggedrag voor landelijke monitoring ter advisering van beleidsmakers al de norm (bijvoorbeeld in de Verenigde Staten, Noorwegen, Canada en Finland). (21)

- b) *Het verbeteren van populatie statistieken*
Met de beweegmeter kan een populatie met veel betere nauwkeurigheid en detail worden gevolgd. Ook kan er een betere internationale vergelijking worden gemaakt wanneer een gestandaardiseerde methode, zoals een beweegmeter, wordt toegepast. Met de kanttekening dat er verschillen kunnen zijn in plaatsing, draagtijd en algoritmes, alsook in steekproefomvang, wervingsmethoden en representativiteit van de populatie.
- c) *Beweegmeters geven een meer accuraat beeld van het daadwerkelijke beweeggedrag*
Vragenlijsten correleren slecht met beweegmeters, zelfrapportage moet kritisch worden geanalyseerd. Er is sprake van zowel overschatting als onderschatting bij het invullen van vragenlijsten. (7) Er worden sociaal wenselijke antwoorden gegeven en er is een grote mate van recall bias, waarbij mensen het lastig vinden om een gemiddelde week terug te halen en wat zij aan beweging hebben uitgevoerd. Onderzoek heeft dan ook laten zien dat vragenlijsten veel minder geschikt zijn dan beweegmeters voor het bepalen welke mensen aan beweegrichtlijnen voldoen en welke niet. (12) Daarnaast worden gebruikelijke activiteiten uitgevraagd en is er nauwelijks aandacht voor licht intensieve activiteiten, mede omdat dit niet goed te meten is met een vragenlijst. Sedentair gedrag wordt als apart construct gemeten met een aparte vragenlijst. Beweegmeters geven een objectiever beeld van het totaalpakket aan beweeggedrag van een persoon gedurende een week. Dat betekent dat ze het gehele beweegspectrum in kaart brengen (sedentaire, licht-, matig-, en zwaar intensieve activiteiten). Door de opname van sedentair gedrag in de WHO-beweegrichtlijnen, wordt het belang van licht intensief bewegen nu ook erkend. Het is inmiddels duidelijk dat een accurate schatting van beweeggedrag over het gehele spectrum belangrijk is om een goed beeld te krijgen van de invloed op de volksgezondheid.
- d) *Beweegmeters geven geen vertekening, zoals bij een vragenlijst op basis van geografische en culturele verschillen*
De objectieve meting van een beweegmeter voorkomt variatie in interpretatie van vragen op basis van geografische en culturele verschillen. Dit is wel het geval bij de subjectieve meting van een vragenlijst. Hogere kwaliteit van informatie over beweeggedrag helpt om het beter in kaart te brengen en om de sociale- en gezondheidsongelijkheden te verkleinen. Zo is bijvoorbeeld bekend dat de validiteit van beweegvragenlijsten lager is voor mensen met een lager sociaal economische status. (32)
- e) *Verdeling van beweging, sedentair gedrag en slaap over 24 uur en over de week in kaart brengen, is met een beweegmeter mogelijk*

Met een beweegmeter kan inzicht in patronen van bewegen door de dag en week heen worden gegeven. Ook geven ze inzicht in de kortdurende beweging, zoals traplopen, staan, of het onderbreken van periodes van sedentair gedrag, wat men niet rapporteert in een vragenlijst. Binnen RIVM onderzoeken we dit momenteel met het 24/7 physical behaviour-project, om nieuwe kenmerken van beweegpatronen op basis van beweegmeterdata in kaart te brengen. Met deze patronen is een betere inschatting te maken van het risico op gezondheidsuitkomsten en wie voldoende beweegt. Beweegmeters kunnen zowel frequentie, intensiteit als duur van de activiteit meten, en geven informatie over blokken van activiteiten. Beter inzicht in beweegpatronen geeft de mogelijkheid om interventies en beleid beter af te stemmen op beweeggedrag in verschillende doelgroepen.

- f) *Met een beweegmeter kun je in de Beweegrichtlijn ook een beter advies over sedentair gedrag en licht intensieve beweging meenemen*

Een beweegmeter zorgt voor meer inzicht in het effect van sedentair gedrag en licht intensieve beweging op de volksgezondheid, en daarmee ook de risico's en voordelen hiervan. Het belang van licht intensief bewegen wordt al erkend in de WHO-richtlijnen en is met name van belang voor de meest inactieve mensen en mensen met lage mobiliteit, met andere woorden voor groepen waar veel volksgezondheid winst te behalen valt. Vragenlijsten kunnen met name licht intensief bewegen niet goed meten.⁽¹²⁾

Met behulp van een beweegmeter kan beter advies worden gegeven over sedentair gedrag en licht intensief bewegen binnen de beweegrichtlijnen. Steeds vaker wordt in onderzoek, dat de basis vormt voor deze richtlijnen, gebruikgemaakt van beweegmeters. Naar verwachting zijn toekomstige beweegrichtlijnen dus steeds vaker gebaseerd op beweegmeterdata, waardoor het belangrijk is dat we deze manier van meten kunnen toepassen.

- g) *Beweegmeter is een aanvulling op de vragenlijst*

Naast de beweegmeter zullen we aanvullende informatie nodig hebben, aangezien de beweegmeter niet een specifieke activiteit of de context meet (met uitzondering van fietsen). Deze aanvullende informatie kunnen we uit de vragenlijst halen.

Omdat er items zullen overlappen in de vragenlijst en beweegmeter, kan in de toekomst een verkorte versie van de vragenlijst gebruikt worden die goed op de beweegmeterdata afgestemd kan worden en als aanvulling op de beweegmeter kan worden gezien. De beweegmeter zal echter in eerste instantie naast de bestaande vragenlijsten worden opgenomen, als een eerste ijkmoment om de bestaande populatie trends te behouden. In parallel kan een verder verfijnde en beter op de beweegmeter afgestemde vragenlijst of dagboekje worden ontwikkeld, dat uiteindelijk de oorspronkelijke vragenlijst kan vervangen.

Bijlage 2 Pre-pilot

De pre-pilot is een voorloper geweest van de beweegmeterpilot (Bijlage 3). De pre-pilot werd op kleine schaal uitgevoerd, als toets om te onderzoeken wat er nodig was voor een grote pilot. Bij de pre-pilot werden volwassenen die waren uitgenodigd voor de *Gezondheidsenquête* gevraagd om een beweegmeter te dragen. We bespreken de resultaten van beide pilots om tot een onderbouwd advies te komen.(33)

B2.1 Procedure pre-pilot

In de context van een nationaal statistisch instituut, het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), worden de mogelijkheden onderzocht om bewegen via beweegmeters te meten. Het hoofddoel van de pre-pilot is om ervaringen op te doen over de logistiek omtrent het uitsturen en verzamelen van beweegmeters, de inzet van interviewers, de combinatie met de vragenlijst en de inhoud van de communicatiematerialen. Daarnaast kunnen via de interviewers inzichten verkregen worden in de motivaties van de deelnemers om te participeren en de barrières die potentiële deelnemers zien om deel te nemen aan het beweegmeteronderzoek.

In deze prepilot werd er volledig via een persoonlijk interview (CAPI) geworven om meer te leren over redenen waarom respondenten wel of niet meedoen. Daarnaast werden ervaringen opgedaan met het overhalen van een respondent om mee te doen door een interviewer. Hiervoor gingen vijf interviewers in september 2023 aan de slag om in totaal tachtig adressen te bezoeken en de vragenlijst Pre Pilot Beweegmeters (PPB) af te nemen. Deze vragenlijst bevatte eerst de vragen van de reguliere Gezondheidsenquête en aan het eind een nieuw wervingsblok, waarmee we respondenten vroegen mee te doen aan het onderzoek met de beweegmeter. Vervolgens werd de beweegmeter opgestuurd naar of langsgebracht bij de respondent. Daarbij werd nagestreefd om de logistiek zo veel mogelijk op te zetten zoals dat ook bij een grotere pilot/implementatie kan worden gebruikt.

De steekproef van tachtig eenheden werd geclusterd uitgezet onder vijf interviewers in vijf verschillende gemeentes variërend in stedelijkheid: Enschede, Voorburg, Amsterdam, Oisterwijk en Lelystad. In iedere gemeente werden zestien eenheden getrokken, verdeeld over herkomst, leeftijd en inkomen. Per gemeente werd de verdeling uit onderstaande tabel aangehouden:

Tabel B2 Steekproefverdeling

	Herkomst Nederland		Herkomst Niet-Nederland	
Leeftijd	Laag inkomen	Midden/Hoog inkomen	Laag inkomen	Midden/Hoog inkomen
18-24	1	1	1	1
25-44	1	1	1	1
45-64	1	1	1	1
65+	1	1	1	1

Voor leeftijd was de peildatum 1 september. Voor herkomst werd de nieuwe herkomstindeling gebruikt en voor inkomen het gestandaardiseerd besteedbaar huishoudinkomen (2021). Daarbij werd percentiel 0-40 gebruikt voor de categorie *Laag* en 40-100 voor de categorie *Midden/Hoog*. Additioneel werd bij de helft van de respondenten de beweegmeter bij deelname via de post naar de respondent opgestuurd, en bij de andere helft gebracht door de interviewer die ook het interview heeft afgenomen. Steekproefpersonen werden via een aankondigingsbrief benaderd dat er een interviewer het adres zou bezoeken voor het afnemen van de Gezondheidsenquête. Over beweegmeters werd in de brief nog niets gezegd.

Tijdens het bezoek van de interviewer, nam de interviewer de vragenlijst af met aansluitend de wervingsvraag voor deelname in de beweegmeter pre-pilot. In het wervingsblok werd gelijk vastgelegd wanneer iemand kon beginnen met het dragen van de beweegmeter, evenals het telefoonnummer. Respondenten werden gevraagd of ze aankomende week de beweegmeter konden dragen. Als dat niet kon, werden de twee daaropvolgende weken als alternatief aangeboden. De interviewer liet bij een 'Ja' op de werving een informatiebrief achter. Na afloop van het bezoek vulde de interviewer per adres een evaluatieformulier in over hoe de werving voor het beweegmeter onderzoek gegaan was. Tijdens de zeven dagen dat de beweegmeter werd gedragen, vond er een telefonisch motivatiegesprek plaats door de interviewer.

Aan het einde van de veldwerkperiode werden incentives van 10 euro verstuurd naar de mensen die een beweegmeter hebben gedragen. Respondenten die bij de wervingsvraag hadden aangegeven een overzicht van hun beweeggedrag te willen ontvangen, ontvingen bij de incentive ook dit overzicht.

Voor de pre-pilot zijn de volgende documenten/systemen gemaakt/ontwikkeld: een instructie handleiding voor interviewers, toonkaarten om aan deelnemers te laten zien hoe een beweegmeter eruitziet, een Data Protection Impact Assessment (DPIA), beweegmeterpakket, informatiebrief, script om deelnemers aan pilot te identificeren en beweegmeterpakketten op te sturen, aangepaste postkamerinfrastructuur.

B2.2 Resultaten pre-pilot

De werving voor deelname aan de pre-pilot heeft tot de volgende resultaten geleid. Van de 80 uitgenodigde deelnemers hebben er 28 mensen de Gezondheidsenquête ingevuld (35%). Van deze 28 mensen zeiden er 20 aan het einde dat ze wel een beweegmeter wilden dragen (71%).

In principe werd niet aan de deur vermeld dat er een beweegmeteronderzoek deel was van het onderzoek. Maar sommige interviewers gaven aan dit toch ingezet te hebben, wanneer ze het idee hadden dat ze hiermee de respondent konden overhalen om mee te doen met het gehele onderzoek. De interviewers maakten gebruik van hun expertise om in te schatten welke informatie de respondenten zou overhalen aan het onderzoek deel te nemen. Bij veel respondenten was dit de persoonlijke interesse in beweeggedrag.⁽³³⁾ De beweegmeter kon niet gelijk tijdens het interview uitgedeeld worden, maar werd ofwel via

de post bezorgd ofwel later afgegeven door de interviewer. Het afgeven door de interviewer gebeurde ook wel eens door het in de brievenbus te doen wanneer er niemand thuis was, of door het aan een huisgenoot af te geven. In deze gevallen is de inzet van een interviewer hiervoor overbodig en had men de beweegmeter net zo goed kunnen opsturen. Geen enkele interviewer die de beweegmeter afgaf, heeft de respondent ook nog geholpen met het opplakken van de beweegmeter. Er zijn ook geen vragen binnengekomen over het opplakken van de beweegmeter. De bijgevoegde instructies om de beweegmeter op te plakken waren dus voldoende duidelijk en het opsturen van de beweegmeter bleek de beste methode voor het afleveren van de beweegmeter bij deelnemende respondenten. Interviewers gaven wel aan dat het waarschijnlijk voor sommige respondenten wel beter is wanneer de beweegmeter gebracht wordt. Zij gaven aan dit zelf te kunnen inschatten.

Het motivatiegesprek dat de interviewers tijdens het dragen van de beweegmeters hielden, heeft niet direct voor meer respons gezorgd. Er waren geen vragen van de deelnemers. Interviewers gaven wel aan dat het gesprek kan dienen als controle of herinnering voor de respondenten om de beweegmeter te dragen. Eén deelnemer heeft de beweegmeter naar aanleiding van het motivatiegesprek nog omgedaan.

Het terugsturen van de beweegmeter verliep niet geheel zoals gepland. Het was de bedoeling dat respondenten hun beweegmeter met een retourenvelop naar het CBS zouden terugsturen, maar bij enkele interviewers was het idee dat de beweegmeter opgehaald moest worden. Ook zijn er twee beweegmeters niet geretourneerd. Via telefonisch contact werd geprobeerd deze toch terug te vinden, maar het bellen naar de respondenten van de missende beweegmeters was niet effectief. Bij één adres is de interviewer nogmaals langs geweest, waarbij hij constateerde dat de beweegmeter kwijt was. De respondent van de andere missende beweegmeter gaf aan dat hij deze wel had teruggestuurd.

De interviewers hadden weinig reistijd, omdat zij in de gemeente woonden waar de interviews werden afgenomen. Dit is niet-representatief voor een normale veldwerksituatie waarin de reisafstanden veel groter zijn. Tijdens de veldwerkperiode was er veel contact tussen de interviewers en de projectleiding over de bezorging van de aankondigingsbrief en de beweegmeters. Bij opschaling dient hiermee rekening gehouden te worden.

Ondanks dat er achttien beweegmeters zijn teruggekomen, is er van slechts dertien respondenten data beschikbaar. Vijf respondenten lijken de beweegmeter ondanks de toezegging uiteindelijk niet te hebben gedragen door ziekte, vakantie of verlies van de beweegmeter. Daarnaast is er nog van één persoon die de meter wel heeft gedragen geen ingevuld dagboek teruggekomen. In Tabel B3 staat een overzicht van de achtergrondkenmerken van de deelnemers aan de verschillende fasen. Er zijn op basis van de kleine aantallen geen uitgebreide analyses op de beweegmeterdata gedaan.

Een sterk punt van de pre-pilot was dat tijdens het bezoek van de interviewer in de vragenlijst gelijk een draagweek bepaald kon worden

en hiermee was ook de deelname bevestigd. Toch moet er dan altijd nog rekening gehouden worden met dat niet iedereen die toezegt mee te doen daadwerkelijk de beweegmeter gaat dragen.

Tabel B3 Uitkomsten pre-pilot

Kenmerken	Gezondheids- enquête	Geen Gezondheids- enquête	Beweegmeter	Geen beweegmeter	≥ 4 dagen valide beweegmeter- data	< 4 dagen valide beweegmeter- data
	(n = 28)	(n = 50)	(n=20)*	(n=5)*	(n=13)⁺	(n=3)⁺
Leeftijd in jaren (gemiddeld, SD)	49.0 (19.6)	43.4 (21.5)	47.5 (20.6)	55.8 (20.1)	51.3 (20.0)	36.3 (15.3)
Mannen (% ,N)	50% (14)	44% (22)	33% (7)	100% (5)	23% (3)	67% (2)
Vrouwen (% ,N)	50% (14)	56% (28)	67% (14)	0% (0)	77% (10)	33% (1)
Opleiding						
Po, vmbo, mbo-1 (% ,N)	22% (5)	33% (12)	16% (3)	0% (0)	33 (4)	0%
Mbo2-4, havo, vwo (% ,N)	39% (9)	44% (16)	37% (7)	0% (0)	25 (3)	67% (2)
Hbo, wo (% ,N)	39% (9)	23% (8)	47%% (9)	100% (2)	42 (5)	33% (1)
Gezondheid\$, goed (% ,N)			76% (16)	100% (5)	62% (8)	100% (3)
Gezondheid, medium/slecht (% ,N)			24% (5)	0%	38% (5)	0%
Voldoen aan beweegrichtlijnen (% ,N)			53% (10)	20% (1)	46% (5)	67% (2)
Niet voldoen aan beweegrichtlijnen (% ,N)			47% (9)	80% (4)	54% (6)	33% (1)

Opmerking. Doordat voor sommige deelnemers informatie mist, kan het zijn dat de aantallen binnen de categorieën niet optellen naar het totaal aantal deelnemers.

* Er zijn 26 personen die wel of niet bereid zijn een beweegmeter te dragen. Dit zijn 2 deelnemers minder dan die de Gezondheidsenquête hebben ingevuld, omdat deze zijn uitgesloten in verband met een lichamelijke beperking.

⁺ Het totaal van deelnemers met en zonder valide data tellen niet op tot de totale beweegmeterdata sample (n=26) door ziekte, vakantie en verlies van de beweegmeter.

\$ Zelf-gerapporteerd.

Bijlage 3 Beweegmeterpilot

B3.1 Procedure beweegmeterpilot GM V&O 2024

De beweegmeterpilot richtte zich op de volwassen bevolking in Nederland van 18 jaar en ouder, die waren uitgenodigd voor de *Gezondheidsmonitor* Volwassenen en Ouderen. De GGD'en die aan het onderzoek hebben meegedaan, zijn GGD Haaglanden en GGD Hollands Midden. Beide regio's bevatten zowel zeer stedelijk als matig stedelijk gebied. De pilot had als primaire doelstelling om te onderzoeken of we in een bestaande monitoringinfrastructuur, in dit geval de *Gezondheidsmonitor*, de meting met beweegmeters kunnen toevoegen op een sample van de algehele Nederlandse bevolking. Daarnaast hebben we de volgende secundaire doelstellingen geformuleerd:

- a. onderzoeken wat de verschillen zijn in kenmerken van personen die snel responderen, na eerste herinnering, na tweede herinnering, en die geen respons geven. Ook onderzoeken we de verschillen in persoonskenmerken van respondenten tussen de benaderstrategieën. We beschrijven deze verschillen zowel voor het invullen van de vragenlijst, als voor het meedoen aan de Beweegmeterpilot;
- b. evalueren van het beweeggedrag van personen die de beweegmeter hebben gedragen en onderzoeken of er verschillen zijn in beweeggedrag tussen subpopulaties. Ook schatten we meetverschillen tussen de landelijke beweegcijfers uit de Gezondheidsenquête en de beweegdata op basis van beweegmeters;
- c. bepalen of via de benaderstrategie van een persoonlijk interview de kansen op het dragen van een beweegmeter gelijk zijn aan de kansen van de web-based-benadering over demografische karakteristieken en beweeggedrag;
- d. schatten van de kosten om een representatieve sample van de Nederlandse bevolking te werven;
- e. onderzoeken of persoonskenmerken van deelnemers aan de Gezondheidsmonitor verschillen met de persoonskenmerken van deelnemers aan de Gezondheidsenquête om de representativiteit van de NL-bevolking binnen deze verschillende infrastructuren te vergelijken.

B3.1.1 Beschrijven van infrastructuur, procedure en taakverdeling

Vorbereiding pilot

Vanaf januari 2024 zijn we de pilot gaan voorbereiden om in september 2024 te kunnen starten. Met de Beweegmeteronderzoek (BMO)-werkgroep hebben we het protocol geschreven en de procedure voorbereid. Er is contact gezocht met GGD GOHR om te inventariseren of de pilot binnen de *Gezondheidsmonitor* Volwassenen en Ouderen 2024 kon worden uitgevoerd en welke GGD'en hierin interesse hadden. Het RIVM sloot bij twee GGD GOHR-bijeenkomsten aan. Er waren vijf GGD'en geïnteresseerd (Zuid-Limburg, Amsterdam, Gooi-en Vechtstreek, Hollands Midden en Haaglanden), maar er was budget voor deelname van twee GGD'en. GGD Gooi- en Vechtstreek besloot niet deel te nemen toen zij vernam dat de strategie een persoonlijk interview

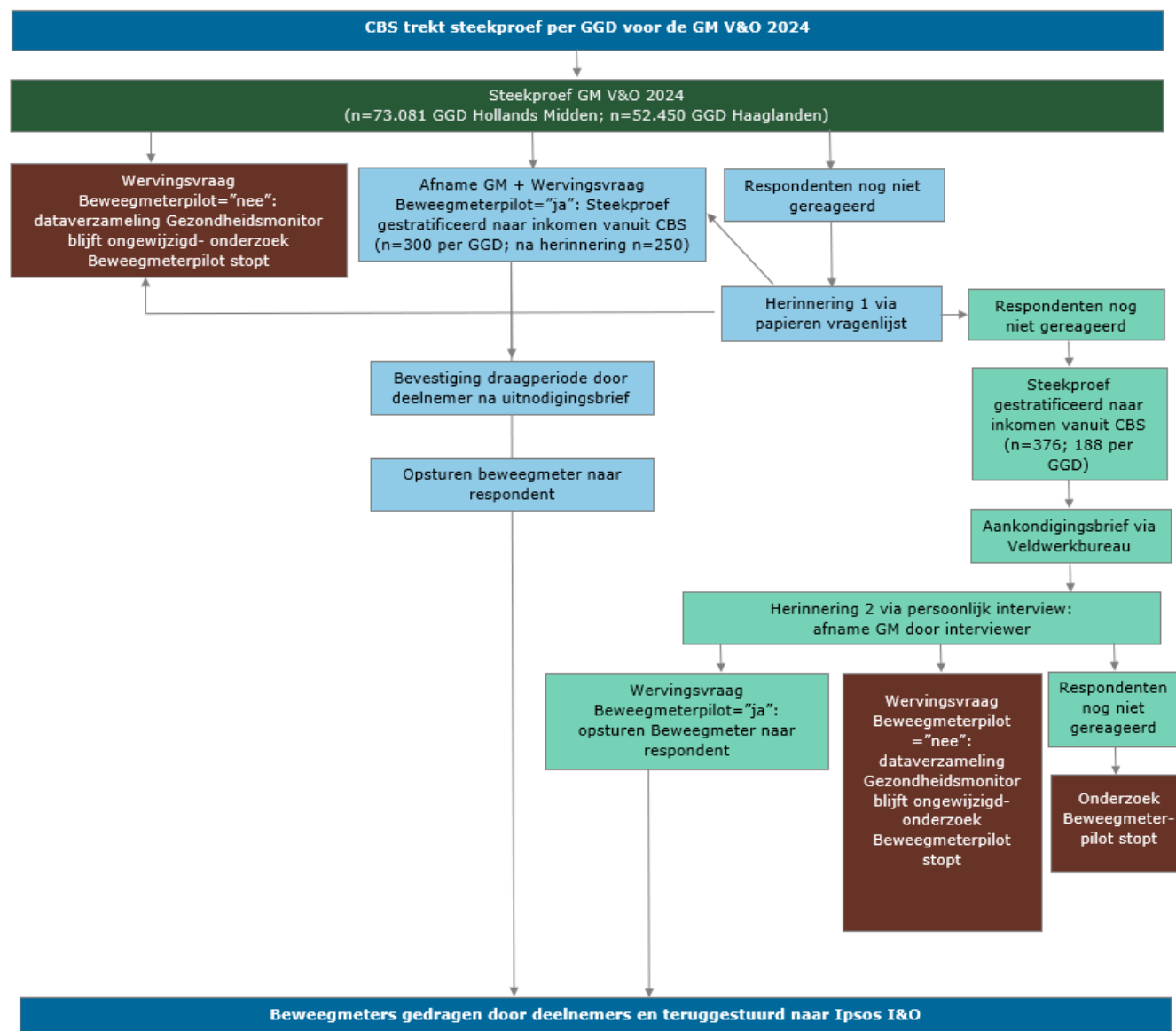
omvatte. Zij gaf aan te vermoeden dat deze benadering minder geschikt zou zijn voor hun populatie en dat dit een tegenwerkend effect zou hebben op het aantal mensen dat de Gezondheidsmonitor-vragenlijsten bereid waren in te vullen. In overleg met het veldwerkbureau Ipsos I&O is besloten dat het handigst was voor de logistiek om twee regio's te kiezen die dicht bij elkaar lagen, en dicht bij Amsterdam, bij voorkeur niet in een grote stad. Om die reden viel de keuze op GGD Hollands Midden en GGD Haaglanden.

We hebben aanpassingen gedaan in de bestaande DPIA van de Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2024, na uitvoering van de privacy quickscan. Ook zijn we aangesloten bij de BioQuickscan vanuit de Gezondheidsmonitor. Er is een datamanagementplan opgesteld die is goedgekeurd door de datamanagers van het RIVM. Er is, naast een data sharing-agreement (DSA), ook een dienstverleningsovereenkomst met Ipsos I&O opgesteld. Er is ook een DSA en projectplan opgesteld met het CBS.

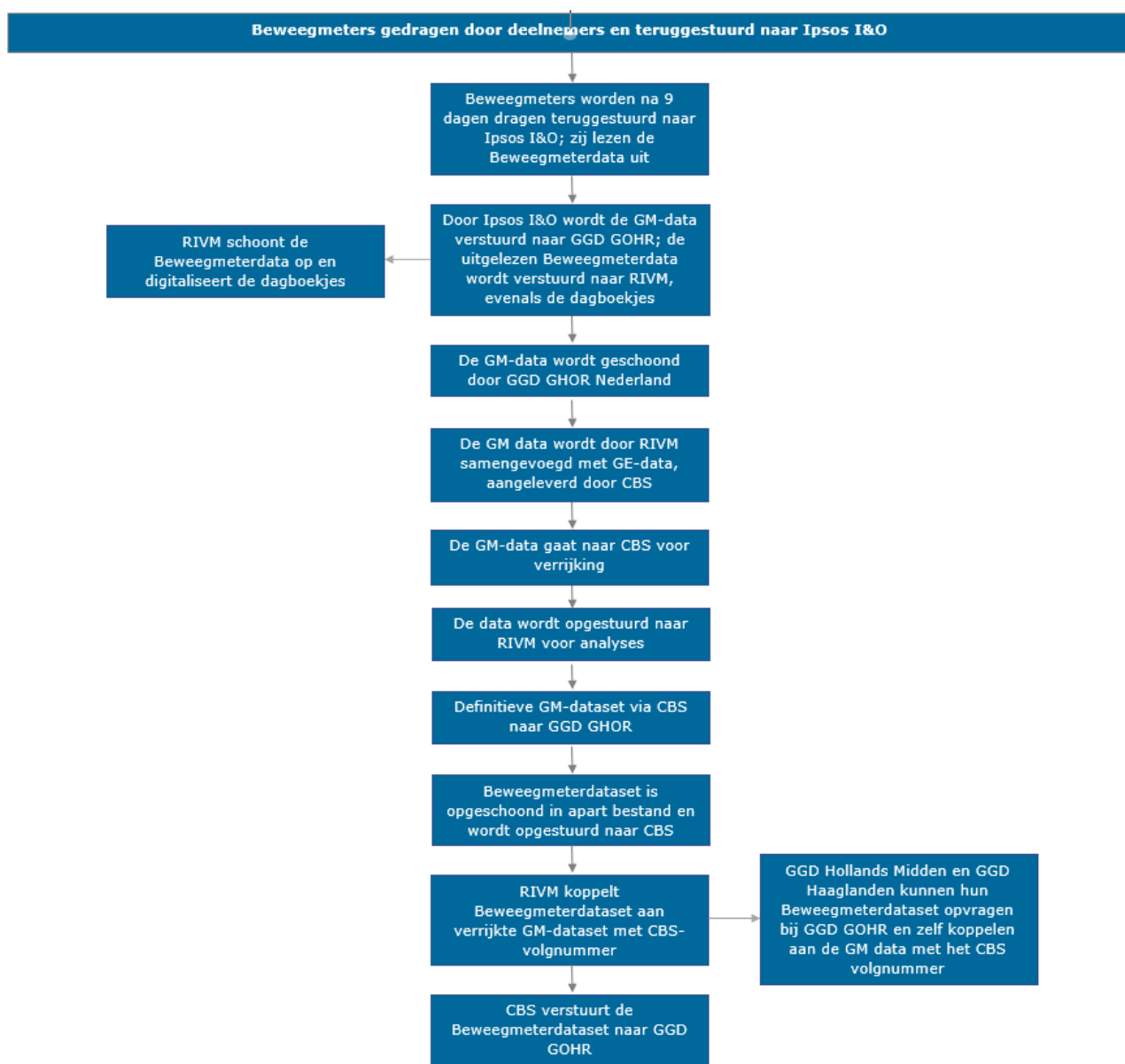
Verder zijn er afspraken gemaakt met Ipsos I&O om de pilot voor te bereiden. Zo heeft Ipsos I&O de wervingsvraag toegevoegd aan de Gezondheidsmonitor-vragenlijst, nadat het RIVM in samenspraak met de betrokken GGD'en de wervingsvraag had opgesteld. De beweegmeters werden in batches wekelijks verstuurd en ontvangen door Ipsos I&O. De voorbereidende documenten zijn opgesteld door het RIVM in samenwerking met de BMO-werkgroep. De handleiding voor de interviewers is geschreven vanuit Amsterdam UMC, en aangevuld door Ipsos I&O, op basis van de eerder opgestelde handleiding van de pre-pilot. In de voorbereidende fase hebben voornamelijk het RIVM en de BMO-werkgroep de werkzaamheden uitgevoerd.

Er is in de voorbereidende fase uitgebreid gesproken met het CBS. Dat trekt de steekproeven voor de Gezondheidsmonitor, kent CBS-volnummers toe, levert de persoonsgegevens aan het veldwerkbureau, en zet de data klaar voor analyses. Ook trekt het CBS de doelgroepgerichte steekproeven die het RIVM heeft aangeleverd (Bijlage B4.1), en is er afgesproken dat de beweegmeterpilotdataset gekoppeld wordt aan de Gezondheidsmonitor dataset via CBS-volnummers (nadat de Gezondheidsmonitor dataset hiermee verrijkt is). Er is afgesproken dat de definitieve beweegmeterdataset en de landelijke Gezondheidsmonitordataset wordt verstuurd naar GGD Hollands Midden en GGD Haaglanden na het opvragen ervan via de GGD GOHR. De GGD koppelt de beweegmeterdata zelf aan de landelijke Gezondheidsmonitordata via het CBS-volnummer. Het flowdiagram van de volledige beweegmeterpilot staat in Figuur B1.

Figuur B1 Flowdiagram beweegmeterpilot Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2024



Figuur B1 (vervolg) Flowdiagram beweegmeterpilot Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2024



De uitvoering van de pilot

De Beweegmeterpilot liep van september 2024 tot en met februari 2025. De Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen (GM V&O) werd van 16 september tot 8 december 2024 afgenomen door GGD Haaglanden en GGD Hollands Midden respectievelijk in de regio Haaglanden en de regio Hollands Midden. Dit gebeurde via een uitnodigingsbrief om web-based (online) de Gezondheidsmonitor in te vullen.

Wervingsvraag en steekproeftrekking

Aan het eind van de Gezondheidsmonitor-vragenlijst werden respondenten gevraagd of zij ook bereid waren mee te doen aan de Beweegmeterpilot via een wervingsvraag (Figuur B1, Bijlage B4.2). Uit

bereidwillige respondenten trok het CBS een steekproef op basis van herkomst, inkomen en leeftijd tot een totaal van bruto 1.100 deelnemers, verdeeld over twee GGD'en (n=550 per GGD). Dit totaal van 1.100 deelnemers werd in twee fases getrokken: een deel uit respondenten die gelijk repondeerden na het uitzetten van de Gezondheidsmonitor (n=600) en een tweede deel uit respondenten die repondeerden na de eerste herinnering, waarbij respondenten de mogelijkheid kregen om de vragenlijst ofwel online ofwel op papier in te vullen (n=500).

Deelname via bevestigingslink

Nadat de steekproef was getrokken uit mensen die positief op de wervingsvraag hebben gereageerd, ontvingen de personen in deze steekproef een informatiebrief van het veldwerkbureau Ipsos I&O met de datum waarop zij waren ingedeeld om de beweegmeter te gaan dragen. Deelnemers konden deze datum met een QR-code of link bevestigen of aanpassen. Ook gaven de deelnemers op dat moment hun telefoonnummer en/of e-mailadres door. Het veldwerkbureau Ipsos I&O ontving de geselecteerde steekproef van het CBS en stuurde de beweegmeter op naar de deelnemers die hun deelname bevestigd hadden.

Draagweek

Er werd aan de respondenten gevraagd om de beweegmeter negen dagen te dragen (inclusief de opklak- en afhaaldag), deze daarna af te doen en terug te sturen naar Ipsos I&O. Respondenten kregen hiervoor een antwoordersvelop meegestuurd. Ook ontvingen zij de instructie voor het opklakken van de beweegmeter (Bijlage B4.3). Daarnaast ontvingen zij een dagboekje om hun specifieke activiteiten in te vullen (bijvoorbeeld type sport; Bijlage B4.4). Ipsos I&O coördineerde de pilot en hield bij wie er een correct geïntialiseerde en ingepakte beweegmeter kreeg opgestuurd. Ipsos I&O heeft zowel de aankomst van de beweegmeter aangekondigd, een reminder voor de draagtijd en een reminder om de beweegmeter terug te sturen met een SMS of e-mailbericht verstuurd (afhankelijk van beschikbaarheid telefoonnummer en e-mailadres). Wanneer de beweegmeter nog niet op het afgesproken tijdstip was ontvangen, werd de deelnemer na gebeld, mits deze zijn telefoonnummer had doorgegeven. Zodra de beweegmeter en het dagboekje door Ipsos I&O waren terug ontvangen, ontvingen respondenten een bedankbrief inclusief incentive (VVV-cadeaubon van 10 euro). Aanvullend is er een random steekproef getrokken uit de personen die wel zijn uitgenodigd om de beweegmeter te dragen, maar nog geen draagweek hadden geselecteerd. Deze steekproef is getrokken om in te schatten hoeveel mensen op basis van een dergelijke herinnering alsnog hun draagweek zouden selecteren.

Persoonlijk interview

Er zijn ook personen die de Gezondheidsmonitor-vragenlijst niet hebben ingevuld na de uitnodiging en de eerste herinnering. Uit deze groep non-respondenten werd een steekproef getrokken door het CBS na het verwerken van de papieren vragenlijsten, zodat geen personen benaderd werden die responsief waren op de papieren vragenlijst. Deze steekproef bevatte in totaal 376 personen, en werd getrokken volgens een doelgroepgerichte benadering. Hierdoor werden personen

uitgenodigd die minder snel bereid zijn om een beweegmeter te dragen, zoals leeftijd, inkomen en herkomst. Ipsos I&O stuurde vervolgens een aankondigingsbrief naar de geselecteerde personen om aan te kondigen dat er een persoonlijk interviewer zou langskomen om de Gezondheidsmonitor-vragenlijst af te nemen. Daarin was ook de optie geboden om hiervan af te zien. Dit kon door het scannen van de QR-code of via de link in de brief. De persoonlijk interviewers werden geselecteerd door Ipsos I&O, en waren tenminste de Nederlandse en Engelse taal goed machtig. Het had de voorkeur dat zij daarnaast andere talen spraken, zoals Turks, Marokkaans en Arabisch, maar dit was niet realiseerbaar. De persoonlijke interviewers ontvingen een instructiehandleiding en kregen een training door Ipsos I&O, in samenwerking met een collega van het Amsterdam UMC en het RIVM, over de af te nemen interviews en de beweegmeterpilot (Bijlage B4.5). Als de persoon bij het eerste bezoek niet thuis aangetroffen werd, gingen de persoonlijke interviewers nog maximaal drie keer bij deze persoon langs. Er kon bij een bezoek zowel een afspraak gemaakt worden om de vragenlijst thuis, of direct af te nemen. Ook was het mogelijk voor de deelnemers om alsnog af te zien van deelname. Bij het afnemen van de vragenlijst en het informeren over de Beweegmeterpilot maakten de interviewers gebruik van Toonkaarten om aan deelnemers te laten zien hoe een beweegmeter eruitziet (Bijlage B4.6). Ook in deze groep kregen personen die deelnamen aan de Beweegmeterpilot een incentive (VVV-bon van tien euro), nadat zij de beweegmeter gedragen en teruggestuurd hadden. Als iemand niet thuis was, stopte na vier pogingen de deelname aan de Gezondheidsmonitor-vragenlijst en de Beweegmeterpilot. De thuisbezoeken werden over verschillende dagen en dagdelen verspreid, om de kans iemand thuis te treffen te vergroten. Wanneer de Gezondheidsmonitor-vragenlijst was afgenomen en iemand bereid was mee te doen aan de Beweegmeterpilot (de wervingsvraag staat aan het einde van de Gezondheidsmonitor-vragenlijst), dan werd direct met de deelnemer ingepland via het afsprakensysteem (QR-code) welke periode de beweegmeter gedragen kon worden. Ook werd een telefoonnummer en e-mailadres gevraagd. Vervolgens werden de gegevens door de persoonlijk interviewer teruggekoppeld aan Ipsos I&O. Ipsos I&O stuurde de beweegmeter naar de betreffende persoon op. Vanaf dat moment gold de procedure zoals hierboven beschreven.

Taakverdeling

Door de taakverdeling tijdens zowel de voorbereiding als de uitvoering van de pilot te evalueren, kan inzichtelijk gemaakt worden welke partij op welk moment in de pilot het zwaartepunt aan werk heeft (Figuur B2.1-B2.3). Het RIVM had de grootste rol in de voorbereidende fase. Het heeft in die fase intensief contact gezocht en onderhouden met de deelnemende GGD'en. In samenwerking met hen is het protocol van de pilot verder vormgegeven. Dit protocol is ook in samenwerking met de werkgroep geschreven, bestaande uit CBS, Amsterdam UMC en RIVM. Naast het uitdenken van de procedure, heeft de werkgroep contact onderhouden met activPAL in verband met de transparantie van hun algoritme.

Daarnaast is met het CBS gewerkt aan de dataflow en de opzet van de steekproeven. Het RIVM heeft de voor de uitvoering van de pilot benodigde documenten opgesteld, zoals de DPIA, DSA, en DMP. De voorbereidende materialen zijn besteld door het RIVM. De benodigde

informatiebriefen en instructies zijn voornamelijk geschreven door het Amsterdam UMC, op basis van eerdere studies bij het Amsterdam UMC en de pre-pilot. Ook heeft Amsterdam UMC ervoor gezorgd dat er voldoende beweegmeters beschikbaar waren voor de pilot. Het RIVM heeft de benodigde offertes en interne afspraken gemaakt. Het CBS heeft een projectvoorstel geschreven, en heeft zijn rol binnen de pilot bepaald.

Ipsos I&O heeft in de voorbereidende fase zijn offerte opgesteld, en de infrastructuur voor het versturen van de beweegmeters ingeregeld.

Bij de uitvoering van de pilot verplaatste het zwaartepunt aan activiteiten zich naar Ipsos I&O, omdat zij als veldwerkbureau de beweegmeters verstuurde, weer ontving, en de data verzamelde. Desondanks was er intensief contact vanuit RIVM met Ipsos I&O om de uitvoering van de pilot te volgen. Er vond elke twee weken een overleg plaats, waarbij ook het Amsterdam UMC aanwezig was. Voor de instructies van de interviewers en het geven van de training aan interviewers, heeft Amsterdam UMC een belangrijke rol gehad. Tijdens de uitvoering van de pilot gingen de werkgroepbijeenkomsten door, en werd al nagedacht over opschaling, en de voor- en nadelen van de bestaande infrastructuur (Gezondheidsenquête en Gezondheidsmonitor).

Dataflow

Tijdens het onderzoek heeft Ipsos I&O de beweegmeterdata uitgelezen en de beweegmeterdataset verstuurd (dit betreft .datx-type bestanden) naar het RIVM voor opschoning. De dagboekjes werden door het RIVM gedigitaliseerd. De dataflow voor de Gezondheidsmonitor-dataset veranderde niet, behalve dat er twee variabelen aan de data zijn toegevoegd. Eén die aangeeft of iemand positief heeft geantwoord op de wervingsvraag (door Ipsos I&O) en één of iemand heeft meegedaan aan de Beweegmeterpilot (geselecteerd in de CBS-steekproef uit positieve respondenten op de wervingsvraag; Figuur B3). De definitieve dataset van de Gezondheidsmonitor werd gekoppeld aan de opgeschoonde beweegmeterdataset, nadat aan deze een CBS-volnummer was toegekend.

Het CBS heeft de beweegmeterdataset opgeschoond in samenwerking met het RIVM. De beweegmeterdataset is vervolgens gekoppeld aan de CBS-volnummers, en verstuurd naar de deelnemende GGD'en. Op deze manier zijn de data volledig anoniem gebleven. Het RIVM analyseerde de beweegmeterdata in samenwerking met het Amsterdam UMC. De resultaten van de analyses staan beschreven in hoofdstuk B3.2.

B3.1.2 Verbeteren, behouden, verliezen

Tijdens de gehele looptijd van de pilot zijn er onderdelen geweest die heel goed gingen, onderdelen die verbeterpunten kenden, maar ook onderdelen die we zouden adviseren weg te laten. Via onderstaande indeling beschrijven we dit.

Behouden

Algemeen: een goede samenwerking tussen de verschillende partijen, met een sterke coördinator aan het roer, is essentieel om een dergelijk project te laten slagen.

Er moet rekening mee worden gehouden dat er een partij verantwoordelijk is voor de opschoning van de beweegmeterdata. Dit is

een proces dat zorgvuldig moet worden uitgevoerd, dat tijdrovend kan zijn en waarvoor de juiste kennis in huis moet zijn.

Privacy: het voordeel van de bestaande infrastructuur van de Gezondheidsmonitor was dat veel privacy-gerelateerde documenten al gereed waren, en hooguit aanvulling behoeften (bijvoorbeeld de DPIA, het convenant).

Logistiek: Batches moeten wekelijks worden verstuurd om de flow in beweegmeters te behouden en grote aantallen te bereiken.

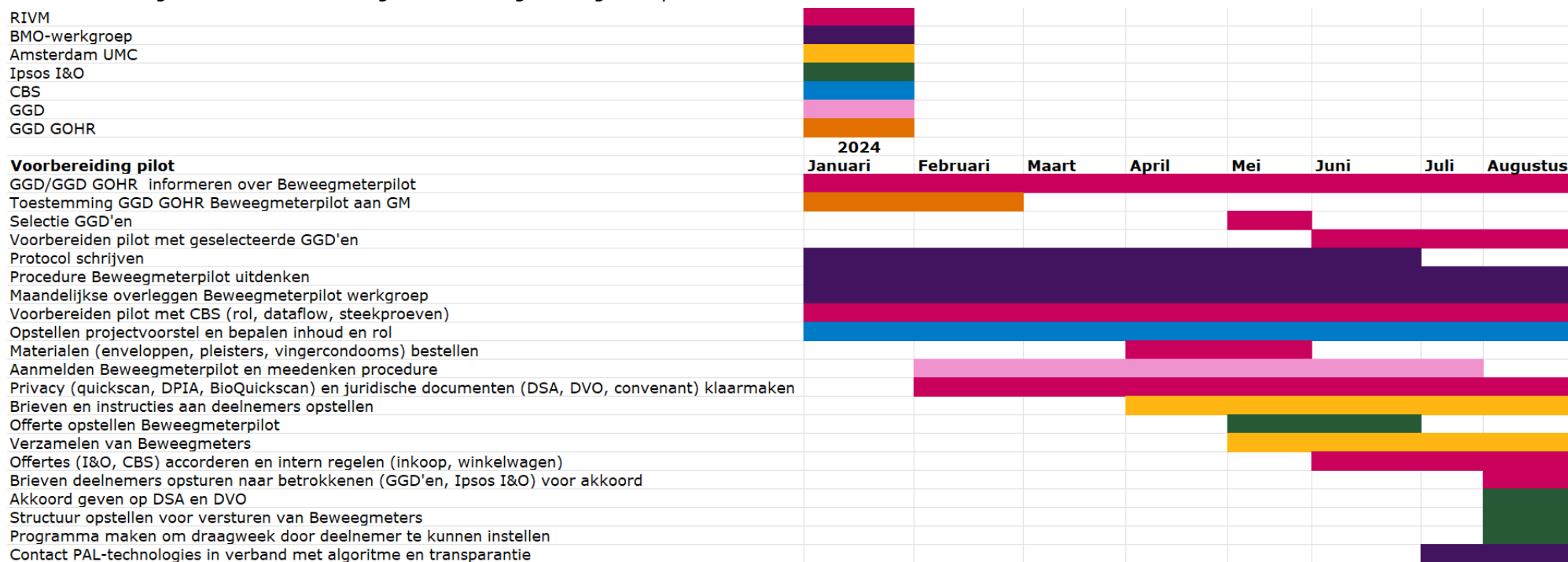
Verbeteren

Algemeen: er was sprake van een korte voorbereidingstijd voor de pilotopzet. In ideale zin hadden we hiervoor een jaar de tijd gehad.

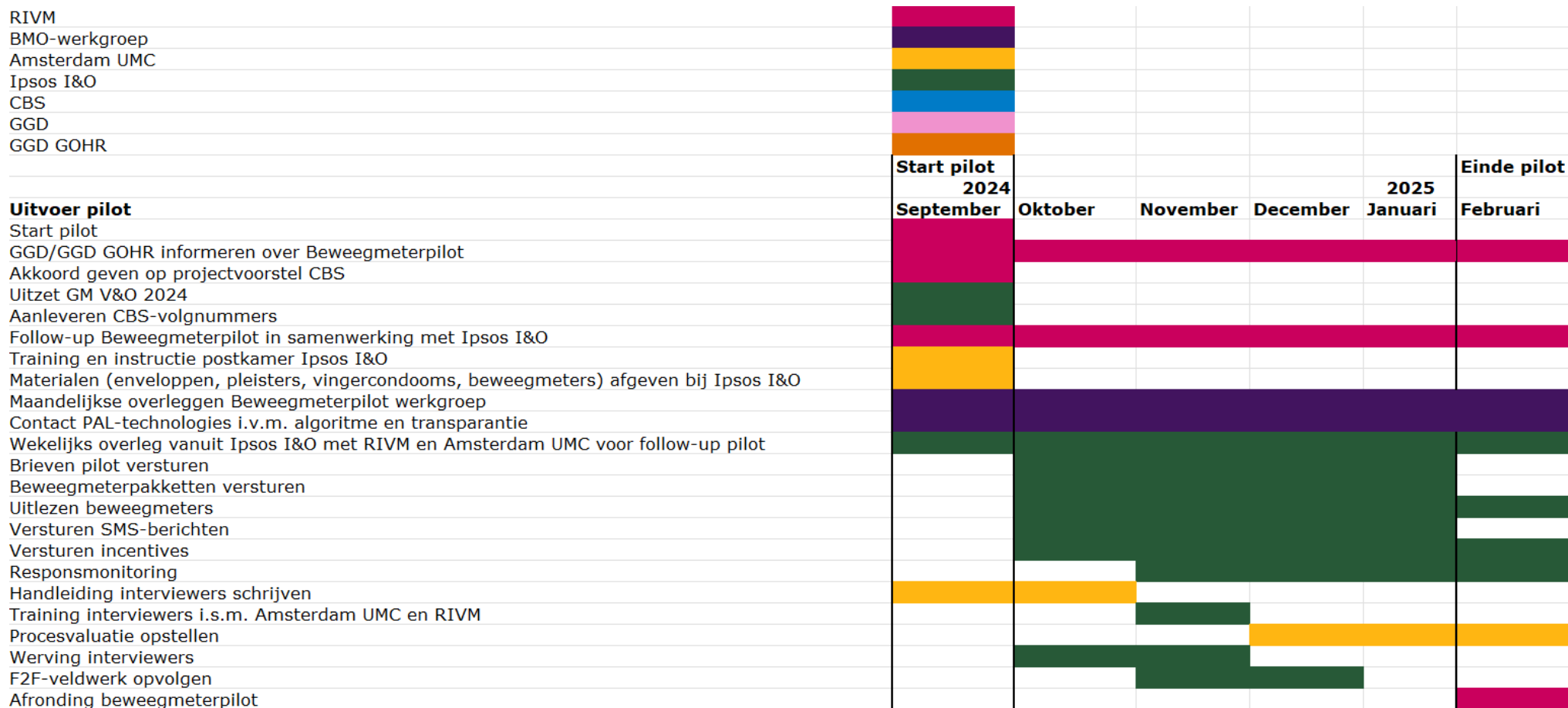
Juridisch: CBS had in deze pilot een beperkte rol. Niettemin werd veel tijd besteed aan het juridisch dichtten van het project en afspraken maken. Nu we veel geleerd hebben van de huidige pilot, zouden deze procedures inzichtelijker moeten zijn en sneller moeten kunnen. Ook waren er in algemene zin veel juridische documenten die ondertekend moesten worden door verschillende partijen, wat veel tijd kostte. Hiervoor is meer tijd nodig dan we nu hadden in de voorbereidende fase, en er zouden bij herhaalde metingen meer standaardprocedures ontwikkeld kunnen worden.

Logistiek: De GGD-regio's waren gekozen vanwege de geografische locatie, zodat deze voor de interviewers makkelijk aan te reizen zouden zijn. De interviewers kwamen vaak niet uit deze regio, waardoor de reistijd alsnog fors was. Zeker wanneer adressen meerdere keren bezocht moesten worden. De communicatie en afspraken die werden gemaakt met Ipsos I&O werden niet altijd nagekomen. Hier kwamen we helaas pas laat achter, waardoor er geen aanpassingen meer gedaan konden worden.

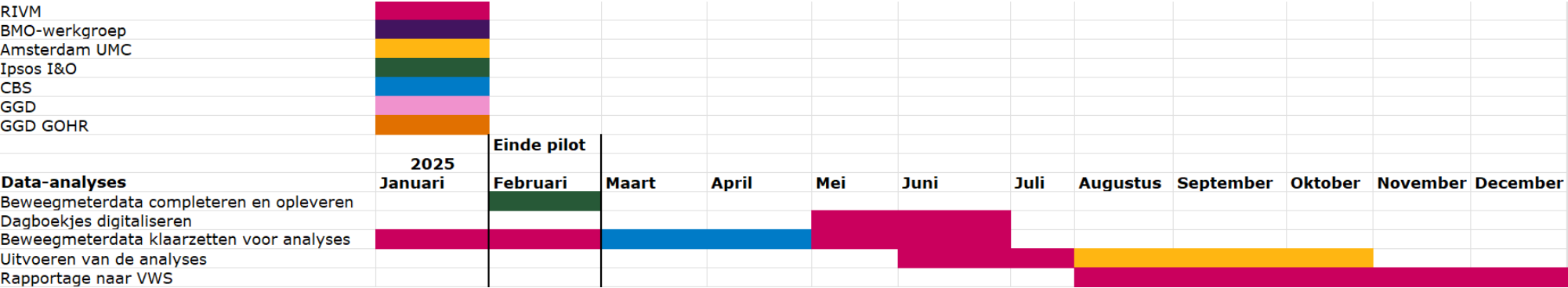
Figuur B2.1 Taakverdeling voorbereiding beweegmeterpilot



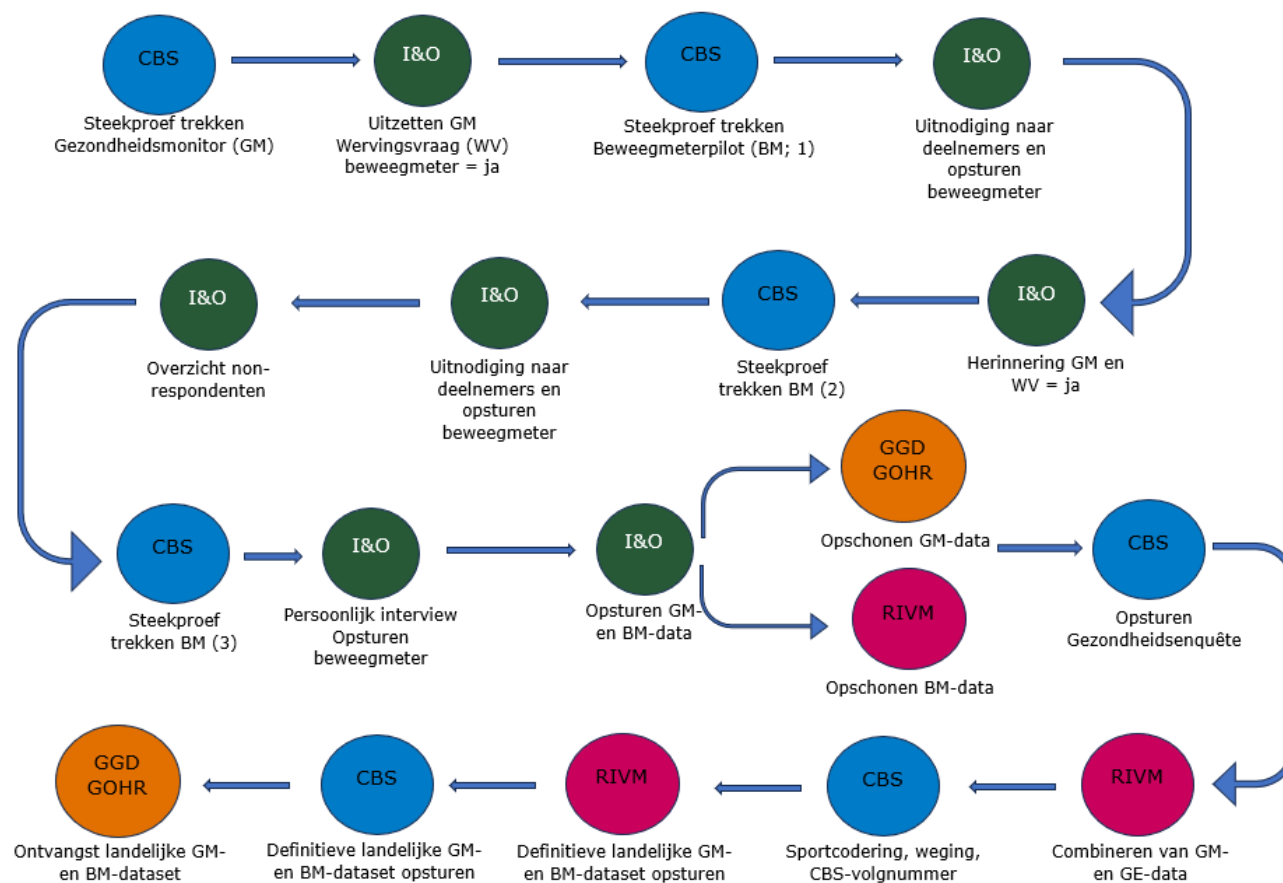
Figuur B2.2 Taakverdeling uitvoering beweegmeterpilot



Figuur B2.3 Taakverdeling data-analyses beweegmeterpilot



Figuur B3 Dataflowuitwisseling betrokken partijen



Beweegmeters: het aantal beweegmeters (activPALs) was beperkt. Er zijn voor de pilot veel beweegmeters geleend van andere instituten, ook internationaal.

Budget: in verband met het beperkte budget konden maar twee GGD'en in onze pilot participeren. Om een goede afspiegeling te krijgen van de Nederlandse bevolking hadden we in ideale zin meer GGD'en willen betrekken bij de pilot.

Verliezen

Algemeen: er is in de voorbereidende fase weinig ondersteuning nodig van het veldwerkbureau. Dat is anders in de uitvoerende fase, waar het veldwerkbureau veel verantwoordelijkheden heeft. Er hoeft dus geen rekening te worden gehouden met ondersteuning van een veldwerkbureau in de voorbereidende fase, waar het werk voornamelijk op andere partijen terecht komt.

Privacy: er werden door participanten e-mails verstuurd naar het algemene e-mailadres van het RIVM, ondanks dat er contactgegevens van de helpdesk van Ipsos I&O op de brieven stonden. Dit zorgde ervoor dat de privacy voor deze personen niet gewaarborgd kon blijven.

Deelnemer: de ondertekening van de informatiebrieven aan de deelnemers door het RIVM was complex en wellicht onnodig. In de toekomst zou geëxploreerd kunnen worden of de ondertekening achterwege kan worden gelaten.

Benaderstrategieën: in de voorbereidende fase haakte één GGD af, omdat verwacht werd dat de populatie ontevreden zou worden van de strategie met een persoonlijk interviewer. Onze resultaten laten zien dat we ook bij de deelnemende GGD'en hebben gemerkt dat mensen ontevreden waren over deze strategie.

Budget: 80 procent van ons totale budget is opgegaan aan het veldwerkbureau. Het is een belangrijke overweging of deze kosten opwegen tegen het werk dat tijdens de uitvoering van de pilot uit handen wordt genomen.

B3.2 Resultaten beweegmeterpilot GM V&O 2024

In deze paragraaf presenteren we de resultaten uit de beweegmeterpilot. Dit verdelen we onder in 1) resultaten van de procesevaluatie, 2) resultaten van de non-responsanalyse, 3) het effect van de verschillende benaderstrategieën en 4) het beweeggedrag van de deelnemers voor verschillende kenmerken.

B3.2.1 Procesevaluatie

Om meer inzicht te verkrijgen in de mogelijkheden en belemmeringen voor het monitoren van bewegen met beweegmeters, hebben we het proces van de pilot geëvalueerd aan de hand van interviews met betrokken stakeholders. Daarbij richtten we ons op factoren die de opschaalbaarheid van de pilot beïnvloeden en op de wijze waarop samenwerking tussen organisaties bijdraagt aan het succes van de uitvoering. We spraken met vertegenwoordigers van de betrokken

GGD'en, coördinatoren van de Gezondheidsmonitor bij zowel het RIVM als GGD GOHR, veldwerkers van Ipsos I&O, projectleiders van Ipsos I&O en het hoofd van de betrokken afdeling Levensloop, Leefstijl en Gezondheid van het RIVM.

Uit de gesprekken met de verschillende betrokkenen kwamen diverse inzichten naar voren over de voorbereiding, uitvoering en opschaling van de pilot. De GGD'en gaven aan dat de samenwerking over het algemeen goed verliep, maar dat de voorbereiding intensiever was dan verwacht, mede door late wijzigingen in protocollen en de communicatie hieromtrent. De lage respons op huis-aan-huisswerving riep twijfels op over de effectiviteit van deze methode. Logistieke uitdagingen, zoals het beperkte aantal beweegmeters en de hoge werkdruk bij GGD'en, vormen belemmeringen voor opschaling. Ook was er onduidelijkheid over data-eigenaarschap en over de rol van de GGD in het project.

De interviewers bevestigden dat de respons laag was, vooral in stedelijke gebieden en onder moeilijk bereikbare doelgroepen. Ze merkten dat bewoners zich soms overvraagd voelden, doordat het interview pas volgde na de aankondigingsbrief en de eerste herinnering. De beweegmeter werd regelmatig als te privé of medisch ervaren, wat deelname belemmerde. Veldwerkers pleitten voor minder schriftelijke communicatie vooraf, meer flexibiliteit in draagweken en meer gerichte aanpak per doelgroep of wijk. Ondanks de uitdagingen vonden zij het werk waardevol en benadrukten zij het belang van vertrouwen en heldere communicatie.

De projectleiders van Ipsos I&O benoemden dat de pilot onverwacht boven op de reguliere Gezondheidsmonitor kwam, wat leidde tot tijdsdruk en onduidelijkheden over verantwoordelijkheden. Hoewel de logistiek uiteindelijk goed verliep, was het proces in het begin rommelig. Werving via een persoonlijk interviewer bleek inefficiënt en moeilijk schaalbaar. Digitale herinneringen werkten daarentegen goed en zijn eenvoudig op te schalen. Voor een landelijke uitrol is harmonisatie van materialen en communicatie cruciaal, evenals een langere veldwerkperiode en een duidelijke taakverdeling. De koppeling met de Gezondheidsmonitor werd als 'logisch' en 'efficiënt' ervaren.

Tot slot werd in het gesprek met het RIVM benadrukt dat de pilot strategisch van grote waarde is. Nederland zou goed internationaal voorop kunnen lopen in het gebruik van sensor-gebaseerde meetmethoden, mede in aansluiting op Europese initiatieven. Sensoren maken het mogelijk om nauwkeuriger en objectiever beweeggedrag te meten, wat beleidsmatig relevante inzichten oplevert. Tegelijkertijd werd gewezen op de noodzaak van formele samenwerking, duidelijke rolverdeling en structurele inbedding bij opschaling. De Gezondheidsmonitor biedt voordelen als infrastructuur, maar alternatieven zoals de Gezondheidsenquête of bestaande cohorten kunnen ook overwogen worden. Er is nu een 'window of opportunity' dat benut moet worden.

B3.2.2 Non-responsanalyse

De non-responsanalyse is onderverdeeld in de populatie en algemene respons op de Gezondheidsmonitor (Tabel B4 en Tabel B5), de respons over drie fasen van uitzet van de Gezondheidsmonitor (Tabel B5), kenmerken van de respons op de Gezondheidsmonitor (Tabel B6 en Tabel B7), de respons op de wervingsvraag (Tabel B8), kenmerken van positieve respons op de wervingsvraag (Tabel B9 en Tabel B10), respons op de draagweekselectie (Tabel B11) en kenmerken van de draagweekselectie (Tabel B12).

Populatie en algemene respons op de Gezondheidsmonitor

Van de 1.487.146 personen die in Nederland werden uitgenodigd voor deelname aan de Gezondheidsmonitor (Tabel B4) reageerden 446.587 personen, wat neerkomt op een totale respons van 30 procent. Voor de twee GGD-regio's waarin de beweegmeterpilot onderdeel was van het onderzoek, werd een steekproef van 125.495 personen benaderd (Tabel B5). In deze twee regio's reageerden 40.018 personen positief, overeenkomend met een respons van 31,9 procent.

Non-responsanalyse op de GM-uitnodiging - respons over de drie fasen van uitzet (Tabel B5)

Tijdens de primaire uitzet reageerden 13.777 personen (11,0%), terwijl 111.471 personen (88,8%) niet reageerden.

Deze niet-reageerders ontvingen een eerste herinnering. Daarop reageerden 16.647 personen (13,3% van de totale uitzet, of 14,9% van de oorspronkelijke niet-reageerders). In totaal bleven na deze ronde 94.535 personen over die niet reageerden (84,8% van de eerdere niet-reageerders).

Vervolgens werd aan deze groep een tweede herinnering verzonden. Hierop reageerden 9.594 personen (7,6% van de totale uitzet, of 10,1% van de niet-reageerders op de eerste herinnering). Uiteindelijk reageerden 84.118 personen niet op de tweede herinnering.

Kenmerken van respons op de GM (Tabel B6 en B7)

Uit de multivariabele analyse (Tabel B6) blijkt dat mannen, kinderen van migranten, gescheiden en verweduwde personen, nooit-gehuwden en inwoners van minder stedelijke gemeenten minder vaak reageerden op de uitnodiging voor de Gezondheidsmonitor. Personen tussen 50–70 jaar en 70 jaar of ouder, en mensen met een hoger inkomen, reageerden juist vaker.

In de multinomiale analyse (Tabel B7) werd gekeken naar de kans op respons per fase van de uitzet. Mannen reageerden minder vaak op herinneringen dan vrouwen. Middelbare en oudere volwassenen reageerden iets vaker op de eerste herinnering, maar minder vaak op de tweede. Bij hogere inkomens daalde de kans op respons per herinnering. Migranten reageerden minder vaak op de eerste herinnering, maar juist vaker op de tweede, wat wijst op een vertraagd responsprofiel. Kinderen van migranten verschilden hierbij niet duidelijk van Nederlandse deelnemers. Verder reageerden verweduwden vaker op beide herinneringen dan gehuwde personen, en nam de kans op respons toe naarmate een gebied minder stedelijk was.

Non-responsanalyse van de wervingsvraag voor de beweegmeter Respons op de wervingsvraag (Tabel B8)

In totaal werden 40.856 mensen uitgenodigd voor de wervingsvraag. Van hen reageerden 6.679 personen positief (16,3%) en 34.178 negatief.

Bij de primaire uitzet reageerden 3.832 personen positief (27,8%), tegenover 9.945 negatieve reacties. Na de eerste herinnering volgden 2.826 positieve reacties (16,9%) en 13.821 negatieve. Over de twee fasen samen reageerde 28,3% positief op de wervingsvraag.

Kenmerken van positieve respons op de wervingsvraag (Tabel B9 en B10)

Vrouwen, personen met een hoger inkomen en personen met een mbo2-4-, havo-, vwo-, hbo- of wo-opleiding reageerden relatief vaker positief op de vraag of ze een beweegmeter wilden dragen. Ook gescheiden deelnemers, inwoners van zeer sterk stedelijke gemeenten, personen met een chronische aandoening, mensen met een goede of zeer goede ervaren gezondheid en respondenten die voldeden aan de beweegrichtlijnen gaven vaker een positieve reactie. Migranten en nooit-gehuwden reageerden juist minder vaak positief.

De analyse naar de verschillende herinneringen (Tabel B10) toont dat vrouwen zowel bij de eerste als tweede herinnering vaker positief reageerden dan mannen. Personen van 70 jaar en ouder gaven bij de eerste herinnering relatief vaker een positieve respons, maar bij de tweede herinnering juist minder vaak dan jongere volwassenen. Hogere inkomens reageerden bij de eerste herinnering minder vaak positief. Minder stedelijke gebieden lieten juist een hogere kans op een positieve respons zien bij de eerste herinnering. Personen zonder chronische aandoening of met goede ervaren gezondheid reageerden minder vaak positief bij herinneringen, terwijl mensen die aan de beweegrichtlijnen voldeden dan juist vaker positief reageerden.

Selectie van de draagweek Respons op draagweekselectie (Tabel B11)

Van de deelnemers die graag een beweegmeter wilden dragen, werden een random selectie uitgenodigd hiervoor. Van deze genodigden, selecteerden 578 personen daadwerkelijk een draagweek (52,8%), terwijl 516 deelnemers dit niet deden.

Daarnaast kreeg een gerandomiseerde subgroep van 100 personen een herinnering voor het selecteren van een draagweek. Van hen selecteerden 22 personen alsnog een draagweek (22%).

Kenmerken van draagweekselectie (Tabel B12)

Personen met een migratieachtergrond selecteerden minder vaak een draagweek dan deelnemers van Nederlandse herkomst. Gescheiden personen selecteerden juist vaker een draagweek dan gehuwde deelnemers.

Wat stedelijkheid betreft, kozen inwoners van matig stedelijke gebieden vaker voor een draagweek dan deelnemers uit zeer sterk stedelijke gebieden. Geslacht, leeftijd, inkomen en opleiding lieten geen duidelijke verschillen zien. Rokers selecteerden minder vaak een draagweek.

Tabel B4 Non-responsanalyse CBS – Gezondheidsmonitor (GM) respons uit heel Nederland

	GM uitgenodigd heel Nederland		Non-respons GM totaal Nederland		Respons GM totaal Nederland	
Variabele	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)
Totaal	1.487.146	100	1.040.559	100	446.587	100
Leeftijd						
18-49	660.635	44,4	533.417	51,3	127.218	28,5
50-69	490.675	33,0	322.836	31,0	167.839	37,6
70+	335.836	22,6	184.306	17,7	151.530	33,9
Geslacht						
Man	734.239	49,4	523.003	50,3	211.236	47,3
Vrouw	752.907	50,6	517.556	49,7	235.351	52,7
Inkomen						
1e kwintiel (max 22.900 euro)	203.013	13,7	161.532	15,5	41.481	9,3
2e kwintiel (22.900-30.100 euro)	261.668	17,6	183.997	17,7	77.671	17,4
3e kwintiel (30.100-38.100 euro)	295.822	19,9	203.473	19,6	92.349	20,7
4e kwintiel (38.100-48.500 euro)	330.451	22,2	223.399	21,5	107.052	24,0
5e kwintiel (> 48.500 euro)	364.241	24,5	240.630	23,1	123.611	27,7
Herkomst						
Nederlandse herkomst	1.125.424	75,7	747.218	71,8	378.206	84,7
Migrant	234.909	15,8	194.104	18,7	40.805	9,1
Kind van migrant	126.807	8,5	99.231	9,5	27.576	6,2

	GM uitgenodigd heel Nederland		Non-respons GM totaal Nederland		Respons GM totaal Nederland	
Variabele	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)
Burgerlijke staat						
Gehuwd of in geregistreerd partnerschap	726.445	48,8	462.146	44,4	264.299	59,2
Gescheiden (na huwelijk of partnerschap)	144.544	9,7	102.794	9,9	41.750	9,3
Verweduwd (na huwelijk of partnerschap)	104.999	7,1	65.183	6,3	39.816	8,9
Nooit gehuwd of in partnerschap geweest	508.825	34,2	408.107	39,2	100.718	22,6
Stedelijkheid						
Zeer sterk stedelijk	305.337	20,5	225.604	21,7	79.733	17,9
Sterk stedelijk	398.244	26,8	282.386	27,1	115.858	25,9
Matig stedelijk	284.855	19,2	194.493	18,7	90.362	20,2
Weinig stedelijk	372.002	25,0	252.023	24,2	119.979	26,9
Niet-stedelijk	126.708	8,5	86.053	8,3	40.655	9,1

Afkortingen: GM, gezondheidsmonitor; Abs, absoluut; freq, frequenties; rel, relatief; n, aantal.

Tabel B5 Non-responsanalyse CBS- en GM-respons GGD Hollands Midden en GGD Haaglanden in totaal en voor verschillende fasen van uitzet

	GM uitgenodigd		Non-respons GM totaal		Non-respons 1 ^e uitzet/primair		Respons 1 ^e uitzet/primair		Non-respons 1 ^e herinnering		Respons 1 ^e herinnering		Non-respons 2 ^e herinnering		Respons 2 ^e herinnering	
Variabele	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)
Totaal	125.495	100	85.477	100	111.471	100	13.777	100	94.535	100	16.647	100	84.118	100	9.594	100
Leeftijd																
18-49	53.991	43,0	42.658	49,9	49.687	44,6	4.254	30,9	45.817	48,5	3.779	22,7	42.266	50,2	3.300	34,4
50-69	40.404	32,2	25.913	30,3	35.095	31,5	5.268	38,2	29.268	31,0	5.754	34,6	25.624	30,5	3.469	36,2
70+	31.100	24,8	16.906	19,8	26.689	23,9	4.255	30,9	19.450	20,6	7.114	42,7	16.228	19,3	2.825	29,4
Geslacht																
Man	61.563	49,1	42.526	49,8	54.316	48,7	7.104	51,6	46.609	49,3	7.554	45,4	41.815	49,7	4.379	45,6
Vrouw	63.932	50,9	42.951	50,2	57.155	51,3	6.673	48,4	47.926	50,7	9.093	54,6	42.303	50,3	5.215	54,4
Inkomen																
1e kwintiel	16.498	13,1	13.123	15,4	15.585	14,0	863	6,3	14.033	14,8	1.485	8,9	12.832	15,3	1.027	10,7
2e kwintiel	20.320	16,2	14.100	16,5	18.578	16,7	1.666	12,1	15.445	16,3	3.074	18,5	13.770	16,4	1.480	15,4
3e kwintiel	22.651	18,0	15.310	17,9	20.142	18,1	2.469	17,9	16.953	17,9	3.141	18,9	15.082	17,9	1.731	18,0
4e kwintiel	27.449	21,9	17.878	20,9	23.924	21,5	3.493	25,4	19.991	21,1	3.879	23,3	17.677	21,0	2.199	22,9
5e kwintiel	35.340	28,2	22.262	26,0	30.163	27,1	5.147	37,4	25.191	26,6	4.923	29,6	22.037	26,2	3.008	31,4
Herkomst																
NL Herkomst	91.013	72,5	58.029	67,9	79.227	71,1	11.614	84,3	65.005	68,8	14.003	84,1	57.045	67,8	7.367	76,8
Migrant	23.810	19,0	19.281	22,6	22.470	20,2	1.275	9,3	20.740	21,9	1.675	10,1	18.979	22,6	1.579	16,5
Kind van migrant	10.671	8,5	8.166	9,6	9.773	8,8	888	6,4	8.789	9,3	969	5,8	8.093	9,6	648	6,8
Burgerlijke staat																
Gehuwd/GG	61.787	49,2	38.111	44,6	53.501	48,0	8.270	60,0	43.396	45,9	9.994	60,0	37.594	44,7	5.412	56,4
Gescheiden ^{\$}	12.198	9,7	8.480	9,9	10.943	9,8	1.252	9,1	9.361	9,9	1.557	9,4	8.359	9,9	909	9,5
Verweduwd ^{\$}	8.877	7,1	5.352	6,3	8.014	7,2	857	6,2	6.083	6,4	1.899	11,4	5.222	6,2	769	8,0

	GM uitgenodigd		Non-respons GM totaal		Non-respons 1 ^e uitzet/primair		Respons 1 ^e uitzet/primair		Non-respons 1 ^e herinnering		Respons 1 ^e herinnering		Non-respons 2 ^e herinnering		Respons 2 ^e herinnering	
Variabele	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)
Nooit gehuwd of in partnerschap	42.435	33,8	33.336	39,0	38.986	35,0	3.398	24,7	35.694	37,8	3.197	19,2	32.942	39,2	2.504	26,1
Stedelijkheid																
Zeer sterk stedelijk	55.781	44,4	39.024	45,7	49.780	44,7	5.910	42,9	42.946	45,4	6.703	40,3	38.414	45,7	4.144	43,2
Sterk stedelijk	28.534	22,7	18.859	22,1	25.103	22,5	3.357	24,4	20.995	22,2	4.046	24,3	18.542	22,0	2.272	23,7
Matig stedelijk	23.615	18,8	15.828	18,5	20.955	18,8	2.624	19,0	17.594	18,6	3.309	19,9	15.588	18,5	1.854	19,3
Weinig stedelijk	17.565	14,0	11.766	13,8	15.633	14,0	1.886	13,7	13.000	13,8	2.589	15,6	11.574	13,8	1.324	13,8
Niet-stedelijk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Inkomen: 1^e kwintiel=(max 22.900 euro), 2^e kwintiel=(22.900-30.100 euro), 3e kwintiel=(30.100-38.100 euro), 4e kwintiel=(38.100-48.500 euro), 5e kwintiel=(> 48.500 euro).

Afkortingen: GM, gezondheidsmonitor; Abs, absoluut; freq, frequenties; rel, relatief; n, aantal; NL, Nederlands; GG, geregistreerd partnerschap

\$=na huwelijk of geregistreerd partnerschap.

Tabel B6 Multivariabele logistische regressieanalyse voor de positieve en negatieve respons op de Gezondheidsmonitor

Variabele	OR	95% CI
Geslacht		
Man	Ref.	Ref.
Vrouw	0,84	0,80-0,87*
Leeftijd		
18-49	Ref.	Ref.
50-70	1,53	1,44-1,62*
70+	1,97	1,84-2,12*
Inkomen		
1e kwintiel (maximaal 22.900 euro)	Ref.	Ref.
2e kwintiel (22.900-30.100 euro)	1,22	1,11-1,35*
3e kwintiel (30.100-38.100 euro)	1,59	1,44-1,75*
4e kwintiel (38.100-48.500 euro)	1,79	1,63-1,97*
5e kwintiel (> 48.500 euro)	1,92	1,75-2,11*
Herkomst		
Nederlandse	Ref.	Ref.
Migrant	0,92	0,79-1,07
Kind van migrant	0,72	0,56-0,92*
Burgerlijke staat		
Gehuwd of in geregistreerd partnerschap	Ref.	Ref.
Gescheiden (na huwelijk of partnerschap)	0,78	0,72-0,84*
Verweduwd (na huwelijk of partnerschap)	0,79	0,73-0,86*
Nooit gehuwd of in partnerschap geweest	0,73	0,69-0,77*
Stedelijkheid		
Zeer sterk stedelijk	Ref.	Ref.
Sterk stedelijk	0,96	0,91-1,01

Variabele	OR	95% CI
Matig stedelijk	0,93	0,88-0,99*
Weinig stedelijk	0,89	0,83-0,94*
Niet-stedelijk	NA	NA
Fase van afname		
Primair	Ref.	Ref.
1e herinnering	0,38	0,33-0,44*
2e herinnering	0,00	0,00-0,00*
Herkomst*inkomen		
5e kwintiel * kind van migrant versus 5e kwintiel * Nederlandse	0,97	0,73-1,29
5e kwintiel * migrant versus 5e kwintiel * Nederlandse	1,02	0,86-1,21
4e kwintiel * kind van migrant versus 4e kwintiel * Nederlandse	1,00	0,75-1,34
4e kwintiel * migrant versus 4e kwintiel * Nederlandse	0,86	0,71-1,04
3e kwintiel * kind van migrant versus 3e kwintiel * Nederlandse	0,92	0,68-1,26
3e kwintiel * migrant versus 3e kwintiel * Nederlandse	0,75	0,62-0,92*
2e kwintiel * kind van migrant versus 2e kwintiel * Nederlandse	1,10	0,80-1,51
2e kwintiel * migrant versus 2e kwintiel * Nederlandse	1,01	0,84-1,23
Herkomst*leeftijd		
70+ jaar * kind van migrant versus 70+ jaar * Nederlandse	1,13	0,90-1,42
70+ jaar * migrant versus 70+ jaar * Nederlandse	0,81	0,69-0,94*
50-70 jaar * kind van migrant versus 50-70 jaar * Nederlandse	1,29	1,07-1,55*
50-70 jaar * migrant versus 50-70 jaar * Nederlandse	0,82	0,72-0,94*

Notitie. * betekent een statistisch significant resultaat. Afkortingen: OR, odds ratio; CI, confidence interval.

Tabel B7 Multinomiale regressieanalyse voor de positieve en negatieve respons op de GM in de verschillende fasen van uitzet

Variabele	Vergelijking	OR	95% CI
Geslacht			
Man (versus vrouw)	1 ^e herinnering versus primair	0,82	0,78-0,86*
	2 ^e herinnering versus primair	0,83	0,79-0,88*
Leeftijd			
50-70 versus 18-49	1 ^e herinnering versus primair	1,19	1,11-1,28*
	2 ^e herinnering versus primair	0,91	0,84-0,98*
70+ versus 18-49	1 ^e herinnering versus primair	1,55	1,43-1,67*
	2 ^e herinnering versus primair	0,82	0,75-0,89*
Inkomen			
2 ^e kwintiel (versus 1 ^e)	1 ^e herinnering versus primair	0,91	0,81-1,02
	2 ^e herinnering versus primair	0,82	0,71-0,94*
3 ^e versus 1 ^e	1 ^e herinnering versus primair	0,71	0,63-0,79*
	2 ^e herinnering versus primair	0,67	0,59-0,77*
4 ^e versus 1 ^e	1 ^e herinnering versus primair	0,65	0,58-0,73*
	2 ^e herinnering versus primair	0,59	0,52-0,68*
5 ^e versus 1 ^e	1 ^e herinnering versus primair	0,57	0,51-0,63*
	2 ^e herinnering versus primair	0,55	0,48-0,62*
Herkomst			
Migrant versus Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	0,82	0,65-1,04
	2 ^e herinnering versus primair	1,97	1,56-2,49*
Kind van migrant versus Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	0,83	0,59-1,18
	2 ^e herinnering versus primair	1,10	0,77-1,59
Burgerlijke staat			
Gescheiden (na huwelijk of partnerschap versus Gehuwd of in geregistreerd partnerschap)	1 ^e herinnering versus primair	0,95	0,87-1,03

Variabele	Vergelijking	OR	95% CI
	2 ^e herinnering versus primair	1,02	0,93-1,12
Verweduwd (na huwelijk of partnerschap) versus Gehuwd of in geregistreerd partnerschap	1 ^e herinnering versus primair	1,36	1,24-1,49*
	2 ^e herinnering versus primair	1,34	1,20-1,50*
Nooit gehuwd of in partnerschap geweest versus Gehuwd of in geregistreerd partnerschap	1 ^e herinnering versus primair	0,93	0,87-0,99*
	2 ^e herinnering versus primair	1,01	0,94-1,08
Stedelijkheid			
Sterk stedelijk versus Zeer sterk stedelijk	1 ^e herinnering versus primair	1,11	1,04-1,17*
	2 ^e herinnering versus primair	1,08	1,01-1,16*
Matig stedelijk versus Zeer sterk stedelijk	1 ^e herinnering versus primair	1,17	1,09-1,24*
	2 ^e herinnering versus primair	1,13	1,05-1,22*
Weinig stedelijk versus Zeer sterk stedelijk	1 ^e herinnering versus primair	1,28	1,19-1,37*
	2 ^e herinnering versus primair	1,15	1,06-1,25*
Niet stedelijk versus Zeer sterk stedelijk	1 ^e herinnering versus primair	NA	NA
	2 ^e herinnering versus primair	NA	NA
Herkomst*inkomen			
5e kwintiel * kind van migrant versus 5e kwintiel * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	1,47	1,02-2,12*
	2 ^e herinnering versus primair	1,20	0,81-1,78
5e kwintiel * migrant versus 5e kwintiel * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	1,46	1,13-1,88*
	2 ^e herinnering versus primair	0,89	0,69-1,15
4e kwintiel * kind van migrant versus 4e kwintiel * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	1,38	0,94-2,02
	2 ^e herinnering versus primair	1,33	0,88-2,00
4e kwintiel * migrant versus 4e kwintiel * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	1,19	0,91-1,57

Variabele	Vergelijking	OR	95% CI
	2 ^e herinnering versus primair	0,85	0,64-1,12
3e kwintiel * kind van migrant versus 3e kwintiel * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	1,17	0,78-1,76
	2 ^e herinnering versus primair	1,21	0,78-1,87
3e kwintiel * migrant versus 3e kwintiel * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	1,18	0,88-1,57
	2 ^e herinnering versus primair	0,81	0,60-1,08
2e kwintiel * kind van migrant versus 2e kwintiel * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	1,25	0,82-1,90
	2 ^e herinnering versus primair	1,25	0,79-1,98
2e kwintiel * migrant versus 2e kwintiel * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	1,48	1,10-1,99*
	2 ^e herinnering versus primair	1,06	0,78-1,44
Herkomst*leeftijd			
70+ jaar * kind van migrant versus 70+ jaar * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	0,85	0,67-1,08
	2 ^e herinnering versus primair	0,59	0,44-0,78*
70+ jaar * migrant versus 70+ jaar * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	1,23	1,00-1,51*
	2 ^e herinnering versus primair	0,97	0,78-1,21
50-70 jaar * kind van migrant versus 50-70 jaar * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	0,87	0,69-1,10
	2 ^e herinnering versus primair	0,86	0,67-1,10
50-70 jaar * migrant versus 50-70 jaar * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	1,20	1,00-1,45*
	2 ^e herinnering versus primair	1,02	0,85-1,24

Notitie. * betekent een statistisch significant resultaat. Afkortingen: OR, odds ratio; CI, confidence interval

Tabel B8 Frequentietabel voor de non-responsanalyse van de wervingsvraag (WV)

	GM uitgenodigd		Negatief WV		Positief WV		Negatief WV primair		Positief WV primair		Negatief WV 1 ^e herinnering		Positief WV 1 ^e herinnering		Negatief WV 2 ^e herinnering		Positief WV 2 ^e herinnering	
Variabele	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)
Totaal	40.856		34.178		6.679		9.945		3.832		13.821		2826		9573		21	
Leeftijd																		
18-49	11.703	0,29	9.550	0,28	2.153	0,32	2.980	0,3	1.273	0,33	2.907	0,21	871	0,31	3.290	0,34	9	0,43
50-69	14.782	0,36	12.128	0,35	2.654	0,40	3.721	0,37	1.547	0,4	4.654	0,34	1.100	0,39	3.464	0,36	6	0,29
70+	14.372	0,35	12.500	0,37	1.872	0,28	3.244	0,33	1.012	0,26	6.260	0,45	855	0,30	2.819	0,29	6	0,29
Geslacht																		
Man	19.037	0,48	15.874	0,48	3.163	0,47	5.265	0,53	1.839	0,48	6.241	0,45	1.313	0,46	4.368	0,46	11	0,52
Vrouw	20.981	0,52	17.465	0,52	3.516	0,53	4.680	0,47	1.993	0,52	7.580	0,55	1.513	0,54	5.205	0,54	10	0,48
Inkomen																		
1e kwintiel	3.462	0,09	3.078	0,09	384	0,06	668	0,07	195	0,05	1.299	0,09	186	0,07	1.024	0,11	3	0,14
2e kwintiel	6.355	0,16	5.645	0,17	710	0,11	1.294	0,13	372	0,1	2.744	0,2	330	0,12	1.472	0,16	8	0,38
3e kwintiel	7.474	0,18	6.338	0,19	1.136	0,17	1.830	0,19	639	0,17	2.645	0,19	496	0,18	1.730	0,18	1	0,05
4e kwintiel	9.770	0,24	8.049	0,24	1.721	0,26	2.499	0,25	994	0,26	3.158	0,23	721	0,26	2.193	0,23	6	0,29
5e kwintiel	13.350	0,33	10.701	0,32	2.649	0,40	3.556	0,36	1.591	0,42	3.868	0,28	1.055	0,38	3.005	0,32	3	0,14
Herkomst																		
Nederlandse herkomst	33.575	0,82	28.000	0,82	5.575	0,83	8.415	0,85	3.199	0,83	11.643	0,84	2.360	0,84	7.351	0,77	16	0,76
Migrant	4.684	0,11	4.008	0,12	676	0,10	908	0,09	367	0,1	1.369	0,1	306	0,11	1.576	0,16	3	0,14
Kind van migrant	2.598	0,06	2.170	0,06	428	0,06	622	0,06	266	0,07	809	0,06	160	0,06	646	0,07	2	0,10

	GM uitgenodigd		Negatief WV		Positief WV		Negatief WV primair		Positief WV primair		Negatief WV 1 ^e herinnering		Positief WV 1 ^e herinnering		Negatief WV 2 ^e herinnering		Positief WV 2 ^e herinnering	
Variabele	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)
Burgerlijke staat																		
Gehuwd of in geregistreerd partnerschap	24.079	0,59	20.048	0.59	4.031	0,60	5.947	0,6	2.314	0,6	8.280	0,60	1.708	0,60	5.390	0,56	9	0,43
Gescheiden (na huwelijk of partnerschap)	3.780	0,09	3.113	0.09	667	0,10	857	0,09	394	0,1	1.285	0,09	271	0,10	907	0,09	2	0,1
Verweduwd (na huwelijk of partnerschap)	3.568	0,09	3.179	0.09	389	0,06	671	0,07	186	0,05	1.695	0,12	202	0,07	768	0,08	1	0,05
Nooit gehuwd of in partner- schap geweest	9.428	0,23	7.836	0.23	1.592	0,24	2.470	0,25	938	0,24	2.561	0,19	645	0,23	2.508	0,26	9	0,43
Stedelijkheid																		
Zeer sterk stedelijk	17.234	0,42	14.278	0.42	2.956	0,44	4.192	0,42	1.718	0,45	5.477	0,4	1.226	0,43	4.132	0,43	12	0,57
Sterk stedelijk	9.808	0,24	8.262	0.24	1.546	0,23	2.453	0,25	904	0,24	3.405	0,25	641	0,23	2.271	0,24	1	0,05
Matig stedelijk	7.948	0,19	6.664	0.19	1.284	0,19	1.902	0,19	722	0,19	2.751	0,2	558	0,2	1.850	0,19	4	0,19
Weinig stedelijk	5.867	0,14	4.974	0.15	893	0,13	1.398	0,14	488	0,13	2.188	0,16	401	0,14	1.320	0,14	4	0,19

	GM uitgenodigd		Negatief WV		Positief WV		Negatief WV primair		Positief WV primair		Negatief WV 1 ^e herinnering		Positief WV 1 ^e herinnering		Negatief WV 2 ^e herinnering		Positief WV 2 ^e herinnering	
Variabele	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)
Niet-stedelijk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Opleiding																		
Po, vmbo, mbo- 1	11.200	0,28	10.034	0.30	1.166	0,17	2.351	0,24	600	0,16	4.769	0,35	562	0,20	2.733	0,29	4	0,19
Mbo 2-4, havo, vwo	11.859	0,29	10.045	0.30	1.814	0,27	2.912	0,29	1.037	0,27	3.916	0,29	769	0,27	2.922	0,31	8	0,38
Hbo, wo	17.489	0,43	13.799	0.41	3.690	0,55	4.664	0,47	2.195	0,57	5.034	0,37	1.486	0,53	3.751	0,40	9	0,43
BMI																		
Ondergewicht	2.420	0,06	2.059	0.06	361	0,05	591	0,06	195	0,05	994	0,07	163	0,06	459	0,05	2	0,10
Normaal gewicht	20.721	0,53	17.130	0.53	3.591	0,54	5.201	0,53	2.083	0,55	7.140	0,53	1.498	0,54	4.368	0,51	10	0,48
Overgewicht	10.375	0,27	8.607	0.26	1.768	0,27	2.625	0,27	1.009	0,27	3.281	0,25	751	0,27	2.421	0,28	8	0,38
Ernstig overgewicht	5.620	0,14	4.740	0.15	880	0,13	1.376	0,14	513	0,13	1.952	0,15	366	0,13	1.299	0,15	1	0,05
Chronische aandoeningen																		
Ja	15.533	0.38	12.927	0.38	2.606	0,39	3.824	0,39	1.487	0,39	5.308	0,39	1.112	0,40	3.494	0,37	7	0,33
Nee	24.823	0.62	20.771	0.62	4.052	0,61	6.106	0,61	2.343	0,61	8.304	0,61	1.695	0,60	5.825	0,63	14	0,67
Ervaren gezondheid																		
Nee (gaat wel, slecht of zeer slecht)	10.245	0.25	8.862	0.26	1.383	0,21	2.273	0,23	751	0,20	3.829	0,28	629	0,22	2.559	0,27	3	0,14

	GM uitgenodigd		Negatief WV		Positief WV		Negatief WV primair		Positief WV primair		Negatief WV 1 ^e herinnering		Positief WV 1 ^e herinnering		Negatief WV 2 ^e herinnering		Positief WV 2 ^e herinnering	
Variabele	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)
Ja (goed of zeer goed)	30.371	0.75	25.086	0.74	5.285	0,79	7.662	0,77	3.081	0,80	9.909	0,72	2.186	0,78	6.877	0,73	18	0,86
Roken																		
Ja	35.596	0.89	29.591	0.89	6.005	0,90	1.008	0,10	379	0,10	1.436	0,10	286	0,10	1.124	0,13	3	0,14
Nee	4.355	0.11	3.687	0.11	668	0,10	8.923	0,90	3.452	0,90	12.295	0,90	2.535	0,90	7.653	0,87	18	0,86
Beweeggedrag (SQUASH)																		
Voldoen aan beweeg- richtlijnen_ja	19.941	0.52	17.299	0.54	2.642	0,41	4.886	0,50	2.283	0,61	5.801	0,44	1.568	0,57	3.654	0,44	8	0,38
Voldoen aan beweeg- richtlijnen_nee	18.585	0.48	14.726	0.46	3.859	0,59	4.817	0,50	1.453	0,39	7.429	0,56	1.176	0,43	4.619	0,56	13	0,62

Afkortingen: GM, gezondheidsmonitor; WV, wervingsvraag; Abs, absoluut; freq, frequenties; rel, relatief; n, aantal; BMI, body mass index.

Inkomen: 1^e kwintiel=(max 22.900 euro), 2^e kwintiel=(22.900-30.100 euro), 3e kwintiel=(30.100-38.100 euro), 4e kwintiel=(38.100-48.500 euro), 5e kwintiel=(> 48.500 euro).

Tabel B9 Multivariabele logistische regressieanalyse voor de positieve en negatieve respons op de wervingsvraag

Variabele	OR	95% CI
Intercept		
Geslacht		
Man	Ref.	Ref.
Vrouw	1,16	1,10-1,23*
Leeftijd		
18-49	Ref.	Ref.
50-70	1,05	0,97-1,13
70+	0,98	0,89-1,07
Inkomen		
1e kwintiel (maximaal 22.900 euro)	Ref.	Ref.
2e kwintiel (22.900-30.100 euro)	1,05	0,91-1,21
3e kwintiel (30.100-38.100 euro)	1,20	1,05-1,37*
4e kwintiel (38.100-48.500 euro)	1,23	1,08-1,40*
5e kwintiel (> 48.500 euro)	1,23	1,08-1,40*
Herkomst		
Nederlandse	Ref.	Ref.
Migrant	0,83	0,76-0,92*
Kind van migrant	0,94	0,84-1,06
Burgerlijke staat		
Gehuwd of in geregistreerd partnerschap	Ref.	Ref.
Gescheiden (na huwelijk of partnerschap)	1,14	1,03-1,26*
Verweduwd (na huwelijk of partnerschap)	0,93	0,82-1,05
Nooit gehuwd of in partnerschap geweest	0,88	0,82-0,95*
Stedelijkheid		
Zeer sterk stedelijk	Ref.	Ref.
Sterk stedelijk	0,89	0,83-0,96*
Matig stedelijk	0,93	0,87-1,01
Weinig stedelijk	0,92	0,85-1,01
Niet-stedelijk	NA	NA
Opleiding		
Po, vmbo, mbo-1	Ref.	Ref.
Mbo2-4, havo, vwo	1,23	1,12-1,34*
Hbo, wo	1,55	1,43-1,69*
BMI		
Ondergewicht	Ref.	Ref.
Normaal gewicht	1,04	0,91-1,18
Overgewicht	1,00	0,87-1,16

Variabele	OR	95% CI
Ernstig overgewicht	1,07	0,92-1,23
Chronische aandoeningen		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	1,19	1,12-1,27*
Ervaren gezondheid		
Nee (gaat wel, slecht of zeer slecht)	Ref.	Ref.
Ja (goed of zeer goed)	1,08	1,00-1,17*
Roken		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	1,02	0,92-1,12
Voldoen aan beweegrichtlijnen		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	1,39	1,31-1,47*

Notitie. * betekent een statistisch significant resultaat.

Afkortingen: OR, odds ratio; CI, confidence interval; BMI, body mass index, NA, niet beschikbaar; Ref., referentie.

Tabel B10 Multinomiale regressieanalyse voor de positieve en negatieve respons op de wervingsvraag in de verschillende fasen van uitzet

Variabele	Vergelijking	OR	95% CI
Geslacht			
Vrouw (versus man)	1 ^e herinnering versus primair	1,24	1,18 – 1,31*
	2 ^e herinnering versus primair	1,20	1,13 – 1,28*
Leeftijd			
50-70 versus 18-49	1 ^e herinnering versus primair	1,14	1,06 – 1,23*
	2 ^e herinnering versus primair	0,87	0,81 – 0,95*
70+ versus 18-49	1 ^e herinnering versus primair	1,36	1,26 – 1,48*
	2 ^e herinnering versus primair	0,74	0,67 – 0,82*
Inkomen			
2 ^e kwintiel (versus 1 ^e)	1 ^e herinnering versus primair	0,98	0,82 – 1,09
	2 ^e herinnering versus primair	0,81	0,66 – 0,83*
3 ^e versus 1 ^e	1 ^e herinnering versus primair	0,77	0,70 – 0,86*
	2 ^e herinnering versus primair	1,21	0,94 – 1,26
4 ^e versus 1 ^e	1 ^e herinnering versus primair	0,73	0,66 – 0,81*
	2 ^e herinnering versus primair	1,29	0,82 – 1,71
5 ^e versus 1 ^e	1 ^e herinnering versus primair	0,73	0,65 – 0,81*
	2 ^e herinnering versus primair	1,27	0,82 – 2,22
Herkomst			
Migrant versus Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	0,86	0,67 – 1,27
	2 ^e herinnering versus primair	1,53	1,19 – 1,98*
Kind van migrant versus Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	0,90	0,63 – 1,13
	2 ^e herinnering versus primair	0,93	0,62 – 1,29
Burgerlijke staat			
Gescheiden (na huwelijk of partnerschap versus Gehuwd of in geregistreerd partnerschap)	1 ^e herinnering versus primair	0,95	0,87 – 1,03
	2 ^e herinnering versus primair	1,01	0,91 – 1,12

Variabele	Vergelijking	OR	95% CI
Verweduwd (na huwelijk of partnerschap) versus Gehuwd of in geregistreerd partnerschap	1 ^e herinnering versus primair	1,24	0,85 – 1,37
	2 ^e herinnering versus primair	1,38	1,04 – 1,38*
Nooit gehuwd of in partnerschap geweest versus Gehuwd of in geregistreerd partnerschap	1 ^e herinnering versus primair	0,92	0,81 – 0,98*
	2 ^e herinnering versus primair	1,04	0,93 – 1,04
Stedelijkheid			
Sterk stedelijk versus Zeer sterk stedelijk	1 ^e herinnering versus primair	1,07	1,01 – 1,14*
	2 ^e herinnering versus primair	1,05	0,97 – 1,13
Matig stedelijk versus Zeer sterk stedelijk	1 ^e herinnering versus primair	1,10	1,03 – 1,18*
	2 ^e herinnering versus primair	1,12	0,86 – 1,19
Weinig stedelijk versus Zeer sterk stedelijk	1 ^e herinnering versus primair	1,21	1,12 – 1,30*
	2 ^e herinnering versus primair	1,71	0,86 – 2,15
Niet-stedelijk versus Zeer sterk stedelijk	1 ^e herinnering versus primair	NA	NA
	2 ^e herinnering versus primair	NA	NA
Opleiding			
Mbo2-4, havo, vwo versus Po, vmbo, mbo-1	1 ^e herinnering versus primair	0,89	0,83 – 0,95*
	2 ^e herinnering versus primair	0,91	0,84 – 0,99*
Hbo, wo versus Po, vmbo, mbo-1	1 ^e herinnering versus primair	0,78	0,73 – 0,84*
	2 ^e herinnering versus primair	0,73	0,67 – 0,79*
BMI			
Normaal versus ondergewicht	1 ^e herinnering versus primair	1,02	0,92 – 1,13
	2 ^e herinnering versus primair	1,04	0,91 – 1,18
Overgewicht versus ondergewicht	1 ^e herinnering versus primair	1,01	0,95 – 1,13
	2 ^e herinnering versus primair	1,10	0,95 – 1,26
Ernstig overgewicht versus ondergewicht	1 ^e herinnering versus primair	0,92	0,82 – 1,04
	2 ^e herinnering versus primair	1,02	0,88 – 1,26
Chronische aandoeningen			
Nee versus Ja	1 ^e herinnering versus primair	0,86	0,83 – 0,90*

Variabele	Vergelijking	OR	95% CI
	2 ^e herinnering versus primair	0,81	0,78 – 0,84*
Ervaren gezondheid			
Ja (goed of zeer goed) versus Nee (gaat wel, slecht of zeer slecht)	1 ^e herinnering versus primair	0,88	0,83 – 0,94*
	2 ^e herinnering versus primair	0,86	0,73 – 0,89*
Roken			
Ja versus Nee	1 ^e herinnering versus primair	1,06	0,98 – 1,15
	2 ^e herinnering versus primair	1,03	0,65 – 1,03
Voldoen aan beweegrichtlijnen (SQUASH)			
Ja versus Nee	1 ^e herinnering versus primair	1,20	1,00 – 1,30*
	2 ^e herinnering versus primair	1,36	1,03 – 1,39*
Wekelijkse sporter			
Ja versus Nee	1 ^e herinnering versus primair	0,88	0,83 – 0,92*
	2 ^e herinnering versus primair	0,73	0,54 – 0,78*
Herkomst*inkomen			
5e kwintiel * kind van migrant versus 5e kwintiel * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	1,32	0,90 – 1,94
	2 ^e herinnering versus primair	1,31	0,84 – 2,02
5e kwintiel * migrant versus 5e kwintiel * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	1,32	0,90 – 1,72
	2 ^e herinnering versus primair	1,05	0,79 – 1,40
4e kwintiel * kind van migrant versus 4e kwintiel * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	1,27	0,85 – 1,89
	2 ^e herinnering versus primair	1,40	0,89 – 2,22
4e kwintiel * migrant versus 4e kwintiel * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	1,08	0,81 – 1,45
	2 ^e herinnering versus primair	1,00	0,74 – 1,37
3e kwintiel * kind van migrant versus 3e kwintiel * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	1,09	0,71 – 1,68
	2 ^e herinnering versus primair	1,26	0,77 – 2,06
3e kwintiel * migrant versus 3e kwintiel * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	1,05	0,77 – 1,43

Variabele	Vergelijking	OR	95% CI
	2 ^e herinnering versus primair	0,91	0,65 - 1,26
2e kwintiel * kind van migrant versus 2e kwintiel * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	1,10	0,70 - 1,71
	2 ^e herinnering versus primair	1,29	0,77 - 2,15
2e kwintiel * migrant versus 2e kwintiel * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	1,34	0,97 - 1,85
	2 ^e herinnering versus primair	1,21	0,86 - 1,71
Herkomst*leeftijd			
70+ jaar * kind van migrant versus 70+ jaar * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	0,89	0,69 - 1,14
	2 ^e herinnering versus primair	0,73	0,54 - 0,99*
70+ jaar * migrant versus 70+ jaar * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	1,29	1,04 - 1,61*
	2 ^e herinnering versus primair	1,19	0,94 - 1,52
50-70 jaar * kind van migrant versus 50-70 jaar * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	0,91	0,72 - 1,15
	2 ^e herinnering versus primair	1,02	0,78 - 1,33
50-70 jaar * migrant versus 50-70 jaar * Nederlandse	1 ^e herinnering versus primair	1,22	1,00 - 1,49*
	2 ^e herinnering versus primair	1,05	0,85 - 1,23

Notitie. * betekent een statistisch significant resultaat. Afkortingen: OR, odds ratio; CI, confidence interval; NA, niet beschikbaar.

Tabel B11 Frequentietabel van de Non-responsanalyse voor de selectie van de Draagweek

	Geen draagweek geselecteerd		Draagweek geselecteerd		Geen draagweek geselecteerd na herinnering		Draagweek geselecteerd na herinnering	
Variabele	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)
Leeftijd								
18-49	218	0,42	279	0,48	34	0,44	7	0,32
50-69	178	0,34	186	0,32	21	0,27	11	0,50
70+	120	0,23	113	0,20	22	0,29	4	0,18
Geslacht								
Man	250	0,48	242	0,42	32	0,42	11	0,50
Vrouw	266	0,52	336	0,58	45	0,58	11	0,50
Inkomen								
1e kwintiel (max 22.900 euro)	85	0,17	78	0,14	18	0,24	3	0,14
2e kwintiel (22.900-30.100 euro)	112	0,22	93	0,16	15	0,20	6	0,27
3e kwintiel (30.100-38.100 euro)	94	0,19	120	0,21	14	0,19	5	0,23
4e kwintiel (38.100-48.500 euro)	106	0,21	144	0,25	13	0,18	2	0,09
5e kwintiel (> 48.500 euro)	109	0,22	138	0,24	14	0,19	6	0,27
Herkomst								
Nederlandse herkomst	375	0,73	445	0,77	50	0,65	16	0,73
Migrant	102	0,20	81	0,14	19	0,25	4	0,18
Kind van migrant	39	0,08	52	0,09	8	0,10	2	0,09
Burgerlijke staat								
Gehuwd of in geregistreerd partnerschap	272	0,53	281	0,49	38	0,49	12	0,55
Gescheiden (na huwelijk of partnerschap)	53	0,10	70	0,12	10	0,13	3	0,14
Verweduwd (na huwelijk of partnerschap)	27	0,05	20	0,03	7	0,09	0	0,00
Nooit gehuwd of in partnerschap geweest	164	0,32	207	0,36	22	0,29	7	0,32
Stedelijkheid								
Zeer sterk stedelijk	266	0,52	288	0,50	39	0,51	10	0,45
Sterk stedelijk	107	0,21	105	0,18	17	0,22	5	0,23
Matig stedelijk	76	0,15	132	0,23	9	0,12	7	0,32
Weinig stedelijk	67	0,13	53	0,09	12	0,16	0	0
Niet stedelijk	0	0	0	0	0	0	0	0
Opleiding								
Po, vmbo, mbo-1	130	0,25	89	0,15	26	0,34	5	0,23

	Geen draagweek geselecteerd		Draagweek geselecteerd		Geen draagweek geselecteerd na herinnering		Draagweek geselecteerd na herinnering	
Variabele	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)
Mbo2-4, havo, vwo	154	0,30	164	0,28	23	0,30	7	0,32
Hbo, wo	231	0,45	325	0,56	28	0,36	10	0,45
BMI								
Ondergewicht	16	0,03	25	0,04	4	0,05	1	0,05
Normaal gewicht	246	0,49	328	0,58	33	0,44	12	0,57
Overgewicht	148	0,29	151	0,26	24	0,32	6	0,29
Ernstig overgewicht	95	0,19	66	0,12	14	0,19	2	0,10
Chronische aandoeningen								
Ja	204	0,40	219	0,38	31	0,41	10	0,45
Nee	309	0,60	359	0,62	45	0,59	12	0,55
Ervaren gezondheid								
Nee (gaat wel, slecht of zeer slecht)	148	0,29	123	0,21	22	0,29	6	0,27
Ja (goed of zeer goed)	367	0,71	455	0,79	54	0,71	16	0,73
Roken								
Ja	73	0,14	47	0,08	8	0,10	3	0,14
Nee	442	0,86	531	0,92	69	0,90	19	0,86
Beweeggedrag (SQUASH)								
Voldoen aan beweegrichtlijnen ja	282	0,56	335	0,59	44	0,59	14	0,67
Voldoen aan beweegrichtlijnen_nee	220	0,44	231	0,41	31	0,41	7	0,33

Afkortingen: Abs, absoluut; freq, frequenties; rel, relatief; n, aantal; BMI, body mass index.

Tabel B12 Multivariabele Logistische regressieanalyse voor de selectie van de draagweek

Variabele	OR	95% CI
Intercept		
Geslacht		
Man	Ref.	Ref.
Vrouw	1,25	0,96-1,63
Leeftijd		
18-49	Ref.	Ref.
50-70	0,93	0,66-1,30
70+	0,90	0,58-1,39
Inkomen		
1e kwintiel (max 22.900 euro)	Ref.	Ref.
2e kwintiel (22.900-30.100 euro)	0,84	0,54-1,32
3e kwintiel (30.100-38.100 euro)	1,34	0,85-2,10
4e kwintiel (38.100-48.500 euro)	1,20	0,77-1,86
5e kwintiel (> 48.500 euro)	1,02	0,65-1,61
Herkomst		
Nederlandse	Ref.	Ref.
Migrant	0,67	0,47-0,96*
Kind van migrant	1,06	0,67-1,68
Burgerlijke staat		
Gehuwd of in geregistreerd partnerschap	Ref.	Ref.
Gescheiden (na huwelijk of partnerschap)	1,57	1,01-2,43*
Verweduwd (na huwelijk of partnerschap)	0,99	0,50-1,95
Nooit gehuwd of in partnerschap geweest	1,23	0,88-1,71
Stedelijkheid		
Zeer sterk stedelijk	Ref.	Ref.
Sterk stedelijk	0,94	0,67-1,33
Matig stedelijk	1,86	1,30-2,66*
Weinig stedelijk	0,84	0,54-1,29
Niet-stedelijk	NA	NA
Opleiding		
Po, vmbo, mbo-1	Ref.	Ref.
Mbo2-4, havo, vwo	1,21	0,81-1,81
Hbo, wo	1,44	0,96-2,15
BMI		
Ondergewicht	Ref.	Ref.
Normaal gewicht	0,90	0,45-1,80
Overgewicht	0,78	0,38-1,61

Variabele	OR	95% CI
Ernstig overgewicht	0,57	0,27-1,21
Chronische aandoeningen		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	1,26	0,93-1,71
Ervaren gezondheid		
Nee (gaat wel, slecht of zeer slecht)	Ref.	Ref.
Ja (goed of zeer goed)	1,38	0,98-1,95
Roken		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	0,56	0,36-0,85*
Voldoen aan beweegrichtlijnen		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	0,88	0,67-1,17

Notitie. * betekent een statistisch significant resultaat.

Afkortingen: OR, odds ratio; CI, confidence interval; BMI, body mass index; NA, niet beschikbaar; Ref., referentie.

B3.2.3 Effect van benaderstrategieën

Het effect van de benaderstrategieën is onderverdeeld in de keuze voor web-based- of papieren vragenlijst (Tabel B13 en Tabel B14), de respons op de wervingsvraag per benaderstrategie (Tabel B15) en de kenmerken naar respons op de wervingsvraag via web-based of papier (Tabel B16).

Keuze voor web-based- of papieren vragenlijst (Tabel B13 en B14)

Van alle uitgenodigde deelnemers in de twee GGD-regio's (n=125.495) vulden 26.899 personen (67,2%) de Gezondheidsmonitor web-based in, terwijl 13.119 personen (32,8%) kozen voor de papieren vragenlijst (Tabel B13).

De multivariabele analyse (Tabel B14) laat zien dat mannen, personen met een hoger inkomen, migranten, kinderen van migranten en nooit-gehuwden relatief vaker via de web-based-vragenlijst reageerden. Oudere personen (50–70 jaar en 70+), weduwen/weduwnaars en inwoners van minder stedelijke gebieden kozen juist vaker voor papier. Een opvallende interactie was dat migranten met een midden- tot hoog inkomen, en oudere migranten, minder vaak de web-based-vragenlijst kozen dan vergelijkbare Nederlandse deelnemers.

Relatie tussen benaderstrategie en respons op de wervingsvraag Respons op de wervingsvraag per benaderstrategie (Tabel B15)

Op papier reageerde 8,4 procent van de deelnemers positief op de wervingsvraag (1.105 van 13.119). Via web reageerde 20,2 procent positief (5.574 van 27.552). De interviewbenadering werd maar bij een kleine groep toegepast (n=97), van wie 14 deelnemers positief reageerden (14%).

Kenmerken naar respons op de wervingsvraag via web-based of papier (Tabel B16)

De resultaten tonen dat mannen minder vaak positief reageren op de wervingsvraag via de web-based-vragenlijst dan vrouwen. Anders gezegd: mannen die positief reageren, doen dit relatief vaker via papier. Ook leeftijd speelt een belangrijke rol: deelnemers van 50–70 jaar en vooral 70-plussers reageren veel minder vaak positief via de web-based-vragenlijst dan jongere volwassenen.

Opleiding is eveneens bepalend: personen met een opleiding mbo2-4, havo, vwo, hbo en wo reageren vaker positief via de web-based-vragenlijst dan personen met als opleidingsniveau basisonderwijs, vmbo of mbo1.

Tabel B13 Benaderstrategieën responsanalyse voor de Gezondheidsmonitor totaal, web-based en papier

	GM uitgenodigd totaal		Respons GM web- based totaal		Respons GM papier totaal	
Variabele	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)
	125.495		26.899		13.119	
Leeftijd						
18-49 jaar	53.991	43,0	9.731	36,2	1.602	12,2
50-69 jaar	40.404	32,2	10.208	37,9	4.283	32,6
70+	31.100	24,8	6.960	25,9	7.234	55,1
Geslacht						
Man	61.563	49,1	13.717	51,0	5.320	40,6
Vrouw	63.932	50,9	13.182	49,0	7.799	59,4
Inkomen						
1e kwintiel (max 22.900 euro)	16.498	13,1	1.974	7,3	1.401	10,7
2e kwintiel (22.900-30.100 euro)	20.320	16,2	3.129	11,6	3.091	23,6
3e kwintiel (30.100-38.100 euro)	22.651	18,0	4.634	17,2	2.707	20,6
4e kwintiel (38.100-48.500 euro)	27.449	21,9	6.740	25,1	2.831	21,6
5e kwintiel (> 48.500 euro)	35.340	28,2	10.038	37,3	3.040	23,2
Herkomst						
Nederlandse herkomst	91.013	72,5	21.688	80,6	11.296	86,1
Migrant	23.810	19,0	3.358	12,5	1.171	8,9
Kind van migrant	10.671	8,5	1.853	6,9	652	5,0
Burgerlijke staat						
Gehuwd of in geregistreerd partnerschap	61.787	49,2	15.704	58,4	7.972	60,8

	GM uitgenodigd totaal		Respons GM web- based totaal		Respons GM papier totaal	
Variabele	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)
Gescheiden (na huwelijk of partnerschap)	12.198	9,7	2.367	8,8	1.351	10,3
Verweduwd (na huwelijk of partnerschap)	8.877	7,1	1.452	5,4	2.073	15,8
Nooit gehuwd of in partnerschap geweest	42.435	33,8	7.376	27,4	1.723	13,1
Stedelijkheid						
Zeer sterk stedelijk	55.781	44,4	11.948	44,4	4.809	36,7
Sterk stedelijk	28.534	22,7	6.321	23,5	3.354	25,6
Matig stedelijk	23.615	18,8	5.129	19,1	2.658	20,3
Weinig stedelijk	17.565	14,0	3.501	13,0	2.298	17,5
Niet-stedelijk	0	0	0	0	0	0

Afkortingen: GM, gezondheidsmonitor; Abs, absoluut; freq, frequenties; rel, relatief; n, aantal.

Tabel B14 Logistische regressieanalyse voor de benaderstrategie (web-based versus papier) en de respons op de Gezondheidsmonitor

Variabele	OR	95% CI
Intercept		
Geslacht		
Man	Ref.	Ref.
Vrouw	1,62	1,54-1,69*
Leeftijd		
18-49	Ref.	Ref.
50-70	0,44	0,41-0,48*
70+	0,22	0,20-0,24*
Inkomen		
1e kwintiel (maximaal 22.900 euro)	Ref.	Ref.
2e kwintiel (22.900-30.100 euro)	1,13	1,02-1,26*
3e kwintiel (30.100-38.100 euro)	1,59	1,43-1,76*
4e kwintiel (38.100-48.500 euro)	1,99	1,79-2,20*
5e kwintiel (> 48.500 euro)	2,46	2,23-2,72*
Herkomst		
Nederlandse	Ref.	Ref.
Migrant	2,06	1,64-2,59*
Kind van migrant	1,56	1,10-2,23*
Burgerlijke staat		
Gehuwd of in geregistreerd partnerschap	Ref.	Ref.
Gescheiden (na huwelijk of partnerschap)	1,06	0,98-1,14
Verweduwd (na huwelijk of partnerschap)	0,69	0,64-0,74*
Nooit gehuwd of in partnerschap geweest	1,21	1,13-1,30*
Stedelijkheid		
Zeer sterk stedelijk	Ref.	Ref.
Sterk stedelijk	0,73	0,69-0,78*
Matig stedelijk	0,76	0,71-0,81*
Weinig stedelijk	0,58	0,54-0,62*
Niet-stedelijk	NA	NA
Herkomst*inkomen		
5e kwintiel * kind van migrant versus 5e kwintiel * Nederlandse	0,82	0,56-1,19
5e kwintiel * migrant versus 5e kwintiel * Nederlandse	0,67	0,53-0,85*
4e kwintiel * kind van migrant versus 4e kwintiel * Nederlandse	0,68	0,46-1,00

Variabele	OR	95% CI
4e kwintiel * migrant versus 4e kwintiel * Nederlandse	0,73	0,56-0,94*
3e kwintiel * kind van migrant versus 3e kwintiel * Nederlandse	0,98	0,65-1,49
3e kwintiel * migrant versus 3e kwintiel * Nederlandse	0,72	0,55-0,94*
2e kwintiel * kind van migrant versus 2e kwintiel * Nederlandse	0,91	0,60-1,38
2e kwintiel * migrant versus 2e kwintiel * Nederlandse	0,62	0,48-0,80*
Herkomst*leeftijd		
70+ jaar * kind van migrant versus 70+ jaar * Nederlandse	0,78	0,60-1,02
70+ jaar * migrant versus 70+ jaar * Nederlandse	0,64	0,52-0,79
50-70 jaar * kind van migrant versus 50-70 jaar * Nederlandse	0,83	0,64-1,09
50-70 jaar * migrant versus 50-70 jaar * Nederlandse	0,70	0,58-0,86*

Notitie. * betekent een statistisch significant resultaat.

Afkortingen: OR, odds ratio; CI, confidence interval; Ref., referentie categorie; NA, niet beschikbaar.

Tabel B15 Benaderstrategieën (web-based, papier en interview) voor deelnemers GM met een positieve en negatieve respons op de wervingsvraag

	Wervings- vraag Positief papier		Wervings- vraag Negatief papier		Wervings- vraag Positief web		Wervings- vraag Negatief web		Wervings- vraag Positief interview		Wervings- vraag Negatief interview	
Variabele	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)
Totaal	1.105		12.014		5.574		21.978		14		83	
Leeftijd												
18-49 jaar	152	0,14	1.450	0,12	2.001	0,36	7.977	0,36	9	0,64	36	0,43
50-69 jaar	415	0,38	3.868	0,32	2.239	0,40	8.212	0,37	2	0,14	22	0,27
70+	538	0,49	6.696	0,56	1.334	0,24	5.789	0,26	3	0,21	25	0,30
Geslacht												
Man	441	0,40	4.879	0,41	2.722	0,49	10.995	0,52	8	0,57	40	0,48
Vrouw	664	0,60	7.135	0,59	2.852	0,51	10.330	0,48	6	0,43	43	0,52
Inkomen												
1e kwintiel (max 22.900 euro)	86	0,08	1.315	0,11	298	0,05	1.730	0,08	3	0,21	17	0,20
2e kwintiel (22.900-30.100 euro)	201	0,18	2.890	0,24	509	0,09	2.729	0,13	6	0,43	16	0,19
3e kwintiel (30.100-38.100 euro)	230	0,21	2.477	0,21	906	0,16	3.834	0,18	0	0,00	18	0,22
4e kwintiel (38.100-48.500 euro)	272	0,25	2.559	0,21	1.449	0,26	5.447	0,25	2	0,14	18	0,22
5e kwintiel (> 48.500 euro)	310	0,28	2.730	0,23	2.339	0,43	7.917	0,37	3	0,21	14	0,17
Herkomst												
Nederlandse herkomst	966	0,87	10.330	0,86	4.609	0,83	17.572	0,80	10	0,71	39	0,47
Migrant	88	0,08	1.083	0,09	588	0,11	2.877	0,13	3	0,21	33	0,40
Kind van migrant	51	0,05	601	0,05	377	0,07	1.529	0,07	1	0,07	11	0,13

	Wervings- vraag Positief papier		Wervings- vraag Negatief papier		Wervings- vraag Positief web		Wervings- vraag Negatief web		Wervings- vraag Positief interview		Wervings- vraag Negatief interview	
Variabele	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)
Burgerlijke staat												
Gehuwd of in geregis- treerd partnerschap	694	0,63	7.280	0,61	3.337	0,60	12.694	0,58	6	0,43	36	0,43
Gescheiden (na huwe- lijk of partnerschap)	135	0,12	1.216	0,10	532	0,10	1.886	0,09	1	0,07	9	0,11
Verweduwd (na huwe- lijk of partnerschap)	138	0,12	1.933	0,16	251	0,05	1.233	0,06	0	0,00	7	0,08
Nooit gehuwd of in partnerschap geweest	138	0,12	1.585	0,13	1.454	0,26	6.163	0,28	7	0,50	31	0,37
Stedelijkheid												
Zeer sterk stedelijk	431	0,39	4.378	0,36	2.525	0,45	9.786	0,45	8	0,57	40	0,48
Sterk stedelijk	254	0,23	3.100	0,26	1.292	0,23	5.140	0,23	1	0,07	13	0,16
Matig stedelijk	228	0,21	2.430	0,20	1.056	0,19	4.201	0,19	3	0,21	23	0,28
Weinig stedelijk	192	0,17	2.106	0,18	701	0,13	2.851	0,13	2	0,14	7	0,08
Niet-stedelijk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Opleiding												
Po, vmbo, mbo-1	358	0,32	5.155	0,43	808	0,14	4.845	0,22	2	0,14	25	0,30
Mbo2-4, havo, vwo	319	0,29	3.356	0,28	1.495	0,27	6.612	0,30	5	0,36	25	0,30
Hbo, wo	420	0,38	3.367	0,28	3.270	0,59	10.357	0,47	7	0,50	32	0,39
BMI												
Ondergewicht	96	0,09	1.023	0,09	265	0,05	1.034	0,05	1	0,07	7	0,09
Normaal gewicht	551	0,53	6.104	0,51	3.040	0,55	10.937	0,52	7	0,50	35	0,44
Overgewicht	266	0,23	2.589	0,25	1.502	0,27	5.956	0,29	5	0,36	25	0,31
Ernstig overgewicht	162	0,15	1.750	0,15	718	0,13	2.965	0,14	1	0,07	13	0,16

	Wervings- vraag Positief papier		Wervings- vraag Negatief papier		Wervings- vraag Positief web		Wervings- vraag Negatief web		Wervings- vraag Positief interview		Wervings- vraag Negatief interview	
Variabele	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)	Abs freq (n)	Rel freq (%)
Chronische aandoeningen												
Ja	490	0,45	4.836	0,41	2.116	0,38	8.030	0,37	6	0,43	34	0,42
Nee	598	0,55	6.881	0,59	3.454	0,62	13.767	0,63	8	0,57	46	0,58
Ervaren gezondheid												
Nee (gaat wel, slecht of zeer slecht)	305	0,28	3.737	0,31	1.078	0,19	5.081	0,23	2	0,14	25	0,31
Ja (goed of zeer goed)	791	0,72	8.173	0,69	4.494	0,81	16.771	0,77	12	0,86	56	0,69
Roken												
Ja	104	0,09	1.207	0,10	564	0,10	2.438	0,12	2	0,14	12	0,15
Nee	997	0,91	10.705	0,90	5.008	0,90	18.742	0,88	12	0,86	69	0,85
Beweeggedrag (SQUASH)												
Voldoen aan beweegrichtlijnen_ja	554	0,52	4.470	0,39	3.305	0,61	10.190	0,50	5	0,36	31	0,40
Voldoen aan beweegrichtlijnen_nee	504	0,48	6.865	0,61	2.138	0,39	10.315	0,50	9	0,64	47	0,60

*Sommige variabelen tellen niet op tot 100 i.v.m. afronding.

Afkortingen: Abs, absoluut; freq, frequenties; rel, relatief; n, aantal; BMI, body mass index.

Tabel B16 Logistische regressieanalyse voor de benaderstrategie (web-based versus papier) en de respons op de wervingsvraag

Variabele	OR	95% CI
Intercept		
Geslacht		
Man	Ref.	Ref.
Vrouw	0,51	0,35-0,74*
Leeftijd		
18-49	Ref.	Ref.
50-70	0,48	0,30-0,78*
70+	0,35	0,20-0,62*
Inkomen		
1e kwintiel (maximaal 22.900 euro)	Ref.	Ref.
2e kwintiel (22.900-30.100 euro)	1,25	0,71-2,23
3e kwintiel (30.100-38.100 euro)	1,62	0,88-2,97
4e kwintiel (38.100-48.500 euro)	1,14	0,64-2,05
5e kwintiel (> 48.500 euro)	1,30	0,70-2,39
Herkomst		
Nederlandse	Ref.	Ref.
Migrant	1,00	0,61-1,64
Kind van migrant	0,96	0,53-1,77
Burgerlijke staat		
Gehuwd of in geregistreerd partnerschap	Ref.	Ref.
Gescheiden (na huwelijk of partnerschap)	0,97	0,58-1,61
Verweduwd (na huwelijk of partnerschap)	0,82	0,39-1,69
Nooit gehuwd of in partnerschap geweest	1,59	0,96-2,64
Stedelijkheid		
Zeer sterk stedelijk	Ref.	Ref.
Sterk stedelijk	0,78	0,49-1,22
Matig stedelijk	0,97	0,60-1,58
Weinig stedelijk	0,64	0,37-1,09
Niet-stedelijk	NA	NA
Opleiding		
Po, vmbo, mbo-1	Ref.	Ref.
Mbo 2-4, havo, vwo	1,78	1,11-2,91*
Hbo, wo	1,93	1,18-3,14*
BMI		
Ondergewicht	Ref.	Ref.
Normaal gewicht	1,49	0,68-3,27
Overgewicht	1,42	0,61-3,32

Variabele	OR	95% CI
Ernstig overgewicht	1,70	0,70-4,11
Chronische aandoeningen		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	0,98	0,66-1,47
Ervaren gezondheid		
Nee (gaat wel, slecht of zeer slecht)	Ref.	Ref.
Ja (goed of zeer goed)	1,42	0,92-2,18
Roken		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	0,72	0,41-1,26
Voldoen aan beweegrichtlijnen		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	0,91	0,63-1,32

Notitie. * betekent een statistisch significant resultaat.

Afkortingen: OR, odds ratio; CI, confidence interval; BMI, body mass index; Ref., referentie categorie; NA, niet beschikbaar.

B3.2.4 Uitkomstdata beweegmeter

De uitkomstdata van de beweegmeter is onder te verdelen in verschillen in matig tot zwaar intensief bewegen (Tabel B17 en Tabel B18), verschillen in zitten (Tabel B19), verschillen in fietsen (Tabel B20), verschillen in stappen (Tabel B21), verschillen in slaap (Tabel B22), verschillen in behalen van de beweegrichtlijnen (Tabel B23) en verschillen in behalen van de beweegrichtlijnen via SQUASH-vragenlijst versus beweegmeters (Tabel B24).

Uitkomstdata beweegmeter

Van de deelnemers die een beweegmeter hadden ontvangen (n=623), stuurden uiteindelijk 587 personen het apparaat weer terug. Er gingen 36 beweegmeters verloren, wat neerkomt op ongeveer 17 procent van alle apparaten. Van de 587 deelnemers die hun beweegmeter hebben teruggestuurd, beschikten 506 deelnemers over voldoende draaggegevens (≥ 4 dagen) om opgenomen te worden in de analyses. Een deel van de deelnemers had echter onvoldoende valide draagdagen: 4 personen hadden slechts één valide dag, 6 personen twee valide dagen, en 7 personen drie valide dagen. In totaal hadden daarmee 81 deelnemers minder dan vier valide dagen.

Verschillen in matig tot zwaar intensief bewegen (Tabel B17 en B18)

Er blijken verschillen te bestaan in de hoeveelheid tijd die mensen besteden aan matig tot zwaar intensief bewegen op basis van data uit de beweegmeters. Vrouwen besteden gemiddeld minder tijd aan dit soort activiteiten dan mannen. Ook leeftijd speelt een rol: mensen boven de zeventig jaar bewegen aanzienlijk korter dan jongere volwassenen, terwijl de groep van vijftig tot zeventig jaar nauwelijks verschilt van de jongste groep. Daarnaast komt naar voren dat mensen met een migratieachtergrond, zowel migranten zelf als kinderen van migranten, minder lang bewegen dan mensen met een Nederlandse achtergrond. De woonomgeving laat eveneens een verschil zien. In weinig stedelijke gebieden wordt minder tijd besteed aan intensief bewegen dan in zeer sterk stedelijke gebieden. Verder blijkt dat mensen met een chronische aandoening gemiddeld korter bewegen dan mensen zonder aandoening.

Verschillen in zitten (Tabel B19)

Vrouwen brengen gemiddeld minder tijd zittend door dan mannen. Leeftijd blijkt eveneens van belang: mensen van vijftig tot zeventig jaar zitten langer dan jongere volwassenen, en dit effect is nog sterker bij mensen van zeventig jaar en ouder. Het meest opvallende resultaat is dat mensen die voldoen aan de beweegrichtlijnen duidelijk minder tijd sedentair doorbrengen dan degenen die dat niet doen.

Verschillen in fietsen (Tabel B20)

Uit de analyse van fietsen blijkt dat vrouwen gemiddeld minder tijd besteden aan fietsen dan mannen. Ook leeftijd speelt een duidelijke rol: mensen boven de zeventig jaar fietsen aanzienlijk korter dan jongere volwassenen, terwijl de groep van vijftig tot zeventig jaar nauwelijks verschilt van de jongste groep. Daarnaast fietsen mensen in weinig stedelijke gebieden minder lang dan inwoners van zeer sterk stedelijke gebieden. Verder komt naar voren dat mensen die hun gezondheid als 'goed' of 'zeer goed' ervaren meer tijd besteden aan fietsen. Het meest opvallende resultaat is dat degenen die voldoen aan de beweegrichtlijnen aanzienlijk meer tijd fietsen dan degenen die dat niet doen.

Verschillen in stappen (Tabel B21)

Bij het aantal stappen (stepping) laten de resultaten zien dat vrouwen niet verschillen van mannen, maar dat leeftijd wel een duidelijke invloed heeft. Mensen boven de zeventig jaar besteden aanzienlijk minder tijd aan stepping dan jongere volwassenen. Ook burgerlijke staat speelt een rol: mensen die nooit gehuwd of in een partnerschap zijn geweest besteden minder tijd aan stepping dan gehuwden. Daarnaast blijkt dat mensen met een chronische aandoening minder tijd besteden aan stepping. Het meest opvallende resultaat is dat mensen die voldoen aan de beweegrichtlijnen aanzienlijk meer tijd besteden aan stepping dan degenen die dat niet doen.

Verschillen in slaap (Tabel B22)

De analyse van slaap laat zien dat vrouwen gemiddeld meer tijd slapen dan mannen. Ook leeftijd is van belang: mensen van vijftig tot zeventig jaar slapen korter dan jongere volwassenen, terwijl er bij mensen boven de zeventig geen duidelijke verschillen zijn. Burgerlijke staat laat een gemengd beeld zien, waarbij mensen die nooit gehuwd of in een partnerschap zijn geweest meer slapen dan gehuwden.

Verschillen in behalen van de beweegrichtlijnen (Tabel B23)

De resultaten laten zien dat het behalen van de beweegrichtlijnen sterk verschilt, afhankelijk van de gebruikte meetmethode. Volgens de vragenlijst (SQUASH) voldoet bijna twee derde van de deelnemers aan de beweegrichtlijnen (64,4%), terwijl dit met de activPAL-meting minder dan de helft is (48,2%).

Wanneer beide methoden naast elkaar worden gezet, blijkt dat slechts ongeveer een kwart van de deelnemers (24,3%) door beide methoden als 'voldoende actief' wordt aangemerkt. Daarnaast is er een groep van ruim een derde (36,6%) die volgens beide methoden niet voldoet. Opvallend is dat er ook een aanzienlijke groep is die volgens SQUASH wel voldoet, maar volgens activPAL niet (27,7%).

Verschillen in behalen van de beweegrichtlijnen via SQUASH-vragenlijst versus beweegmeters (Tabel B24)

Uit deze analyse blijkt dat er enkele duidelijke verschillen zijn in de kans dat mensen volgens zowel de SQUASH als de beweegmeter aan de beweegrichtlijnen voldoen, of dat er sprake is van een mismatch. Vrouwen hebben een kleinere kans op een match dan mannen. Ook herkomst speelt een rol: mensen met een migratieachtergrond hebben een lagere kans op overeenstemming dan mensen met een Nederlandse achtergrond. Daarnaast zijn er aanwijzingen dat stedelijkheid van invloed kan zijn. In matig stedelijke gebieden is de kans op een match groter dan in zeer sterk stedelijke gebieden. Voor leeftijd, inkomen, burgerlijke staat, opleiding, BMI, chronische aandoeningen, ervaren gezondheid en roken worden geen overtuigende verschillen gevonden.

Tabel B17 Beschrijvende uitkomsten beweegmeterdata

Variabele	Gemiddelde/mediaan	SD/IQR
Stappen - aantal*	7820	2839
Stappen – minuten*	100	33
Fietsen – minuten ^{\$}	8,3	19
Staan – minuten*	239	73
Sedentair – minuten*	570	100
Sedentair - uren*	9,5	1,7
Zitten – minuten*	492	110
Zitten – uren*	8,2	1,8
Zitten transport – minuten ^{\$}	32	42
Dutjes – minuten ^{\$}	19	48
Slapen – minuten*	516	74
Slapen - uren*	8,6	1,2
Matig-zwaar intensief bewegen – minuten per dag ^{\$}	20,6	23,6
Matig-zwaar intensief bewegen – minuten per week ^{\$}	144,6	164,9
% voldoen aan beweegrichtlijn (op basis van minuten per week)	48%	

In minuten of uren per dag, behalve bij matig-zwaar intensief bewegen – minuten per week.

Afkortingen: SD, standaarddeviatie; IQR, interquartielrange.

Waardes gemarkeerd met * zijn weergegeven als gemiddelde en standaarddeviatie; waardes gemarkeerd met \$ zijn weergegeven als mediaan en IQR.

Tabel B18 Lineaire regressieanalyse Sedentair gedrag

Variabele	Beta (min)	95% CI
Intercept	249,26	156,70 – 341,83
Geslacht		
Man	Ref.	Ref.
Vrouw	-68,80	-94,40 – -43,20
Leeftijd		
18-49	Ref.	Ref.
50-70	42,69	10,55 – 74,82
70+	65,21	22,61 – 107,81
Inkomen		
1e kwintiel (max 22.900 euro)	Ref.	Ref.
2e kwintiel (22.900-30.100 euro)	-10,74	-56,55 – 35,07
3e kwintiel (30.100-38.100 euro)	-35,81	-79,79 – 8,18
4e kwintiel (38.100-48.500 euro)	-23,11	-66,67 – 20,46
5e kwintiel (> 48.500 euro)	-41,02	-84,71 – 2,67
Herkomst		
Nederlandse	Ref.	Ref.
Migrant	2,29	-35,16 – 39,75
Kind van migrant	-14,36	-59,54 – 30,82
Burgerlijke staat		
Gehuwd of in geregistreerd partnerschap	Ref.	Ref.
Gescheiden (na huwelijk of partnerschap)	1,31	-41,07 – 43,70
Verweduwd (na huwelijk of partnerschap)	44,40	-28,82 – 117,62
Nooit gehuwd of in partnerschap geweest	17,70	-13,95 – 49,34
Stedelijkheid		
Zeer sterk stedelijk	Ref.	Ref.
Sterk stedelijk	26,80	-7,00 – 60,59
Matig stedelijk	3,61	-28,29 – 35,50
Weinig stedelijk	30,66	-14,12 – 75,44
Niet-stedelijk	NA	NA
Opleiding		
Po, vmbo, mbo-1	Ref.	Ref.
Mbo2-4, havo, vwo	-15,08	-56,26 – 26,09
Hbo, wo	10,71	-29,37 – 50,78
BMI		
Ondergewicht	Ref.	Ref.
Normaal gewicht	1,49	-59,50 – 62,49
Overgewicht	18,85	-45,57 – 83,28
Ernstig overgewicht	61,30	-7,79 – 130,40
Chronische aandoeningen		
Nee	Ref.	Ref.

Variabele	Beta (min)	95% CI
Ja	23,81	-5,44 – 53,06
Ervaren gezondheid		
Nee (gaat wel, slecht of zeer slecht)		
Ja (goed of zeer goed)	18,28	-16,86 – 53,42
Roken		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	15,89	-29,88 – 61,67
Voldoen aan beweegrichtlijnen		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	-49,58	-76,08 – -23,07

Afkortingen: CI, confidence interval; BMI, body mass index; Ref., referentiecategorie; NA, niet beschikbaar.

Tabel B19 Lineaire regressieanalyse minuten matig tot zwaar intensief bewegen

Variabele	Beta (min)	95% CI
Intercept	122,57	66,08 – 179,05
Geslacht		
Man	Ref.	Ref.
Vrouw	-15,58	-31,12 – -0,04
Leeftijd		
18-49	Ref.	Ref.
50-70	4,66	-14,81 – 24,13
70+	-36,15	-62,04 – -10,27
Inkomen		
1e kwintiel (maximaal 22.900 euro)	Ref.	Ref.
2e kwintiel (22.900-30.100 euro)	-7,84	-35,64 – 19,96
3e kwintiel (30.100-38.100 euro)	1,04	-25,75 – 27,84
4e kwintiel (38.100-48.500 euro)	2,67	-23,84 – 29,17
5e kwintiel (> 48.500 euro)	1,98	-24,50 – 28,47
Herkomst		
Nederlandse	Ref.	Ref.
Migrant	-25,60	-48,22 – -2,99
Kind van migrant	-26,39	-53,93 – 1,15
Burgerlijke staat		
Gehuwd of in geregistreerd partnerschap	Ref.	Ref.
Gescheiden (na huwelijk of partnerschap)	14,18	-11,42 – 39,78
Verweduwd (na huwelijk of partnerschap)	38,79	-5,42 – 83,01
Nooit gehuwd of in partnerschap geweest	3,62	-15,64 – 22,89
Stedelijkheid		
Zeer sterk stedelijk	Ref.	Ref.
Sterk stedelijk	-4,81	-25,26 – 15,64
Matig stedelijk	3,78	-15,51 – 23,06
Weinig stedelijk	-33,83	-61,10 – -6,56
Niet stedelijk	NA	NA
Opleiding		
Po, vmbo, mbo-1	Ref.	Ref.
Mbo2-4, havo, vwo	-5,27	-30,32 – 19,77
Hbo, wo	15,53	-8,82 – 39,88
BMI		
Ondergewicht	Ref.	Ref.
Normaal gewicht	2,64	-34,18 – 39,47
Overgewicht	-16,41	-55,30 – 22,48
Ernstig overgewicht	-13,77	-55,77 – 28,23

Variabele	Beta (min)	95% CI
Chronische aandoeningen		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	-19,49	-37,23 – -1,75
Ervaren gezondheid		
Nee (gaat wel, slecht of zeer slecht)	Ref.	Ref.
Ja (goed of zeer goed)	13,39	-7,90 – 34,68
Roken		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	-7,00	-34,87 – 20,88
Voldoen aan beweegrichtlijnen		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	48,01	31,93 – 64,09

Afkortingen: CI, confidence interval; BMI, body mass index; Ref., referentiecategorie; NA, niet beschikbaar.

Tabel B20 Lineaire regressieanalyse Fietsen

Variabele	Beta (min)	95% CI
Intercept	80,55	1,53 – 159,58
Geslacht		
Man	Ref.	Ref.
Vrouw	-30,23	-52,09 – -8,37
Leeftijd		
18-49	Ref.	Ref.
50-70	-1,32	-28,76 – 26,12
70+	-50,26	-86,63 – -13,89
Inkomen		
1e kwintiel (maximaal 22.900 euro)	Ref.	Ref.
2e kwintiel (22.900-30.100 euro)	6,96	-32,15 – 46,08
3e kwintiel (30.100-38.100 euro)	32,34	-5,21 – 69,89
4e kwintiel (38.100-48.500 euro)	10,66	-26,53 – 47,85
5e kwintiel (> 48.500 euro)	-0,44	-37,74 – 36,86
Herkomst		
Nederlandse	Ref.	Ref.
Migrant	-26,39	-58,37 – 5,59
Kind van migrant	-29,01	-67,58 – 9,57
Burgerlijke staat		
Gehuwd of in geregistreerd partnerschap	Ref.	Ref.
Gescheiden (na huwelijk of partnerschap)	2,51	-33,67 – 38,70
Verweduwd (na huwelijk of partnerschap)	26,67	-35,84 – 89,18
Nooit gehuwd of in partnerschap geweest	-5,42	-32,44 – 21,59
Stedelijkheid		
Zeer sterk stedelijk	Ref.	Ref.
Sterk stedelijk	-27,11	-55,96 – 1,75
Matig stedelijk	16,94	-10,29 – 44,17
Weinig stedelijk	-43,21	-81,44 – -4,98
Niet-stedelijk	NA	NA
Opleiding		
Po, vmbo, mbo-1	Ref.	Ref.
Mbo2-4, havo, vwo	-8,52	-43,68 – 26,63
Hbo, wo	12,10	-22,11 – 46,31
BMI		
Ondergewicht	Ref.	Ref.
Normaal gewicht	27,35	-24,73 – 79,42
Overgewicht	12,55	-42,46 – 67,55
Ernstig overgewicht	1,43	-57,56 – 60,42

Variabele	Beta (min)	95% CI
Chronische aandoeningen		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	-19,33	-44,30 – 5,64
Ervaren gezondheid		
Nee (gaat wel, slecht of zeer slecht)	Ref.	Ref.
Ja (goed of zeer goed)	38,03	8,03 – 68,03
Roken		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	-29,14	-68,22 – 9,94
Voldoen aan beweegrichtlijnen		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	81,30	58,67 – 103,94

Afkortingen: CI, confidence interval; BMI, body mass index; Ref., referentiecategorie; NA, niet beschikbaar.

Tabel B21 Lineaire regressieanalyse Stepping

Variabele	Beta (min)	95% CI
Intercept	242,40	149,43 – 335,37
Geslacht		
Man	Ref.	Ref.
Vrouw	10,06	-15,66 – 35,77
Leeftijd		
18-49	Ref.	Ref.
50-70	-12,27	-44,54 – 20,01
70+	-67,91	-110,70 – -25,12
Inkomen		
1e kwintiel (maximaal 22.900 euro)	Ref.	Ref.
2e kwintiel (22.900-30.100 euro)	-9,32	-55,33 – 36,70
3e kwintiel (30.100-38.100 euro)	5,67	-38,50 – 49,85
4e kwintiel (38.100-48.500 euro)	15,91	-27,84 – 59,67
5e kwintiel (> 48.500 euro)	53,96	10,08 – 97,85
Herkomst		
Nederlandse	Ref.	Ref.
Migrant	1,08	-36,54 – 38,69
Kind van migrant	1,28	-44,10 – 46,66
Burgerlijke staat		
Gehuwd of in geregistreerd partnerschap	Ref.	Ref.
Gescheiden (na huwelijk of partnerschap)	36,13	-6,44 – 78,69
Verweduwd (na huwelijk of partnerschap)	5,54	-68,01 – 79,08
Nooit gehuwd of in partnerschap geweest	-38,43	-70,21 – -6,64
Stedelijkheid		
Zeer sterk stedelijk	Ref.	Ref.
Sterk stedelijk	13,74	-20,21 – 47,68
Matig stedelijk	-14,25	-46,29 – 17,78
Weinig stedelijk	-19,05	-64,02 – 25,93
Niet-stedelijk	NA	NA
Opleiding		
Po, vmbo, mbo-1	Ref.	Ref.
Mbo2-4, havo, vwo	9,20	-32,15 – 50,56
Hbo, wo	-15,88	-56,13 – 24,37
BMI		
Ondergewicht	Ref.	Ref.
Normaal gewicht	13,29	-47,97 – 74,56
Overgewicht	28,64	-36,06 – 93,35
Ernstig overgewicht	-22,35	-91,75 – 47,04

Variabele	Beta (min)	95% CI
Chronische aandoeningen		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	-46,66	-76,04 – -17,29
Ervaren gezondheid		
Nee (gaat wel, slecht of zeer slecht)	Ref.	Ref.
Ja (goed of zeer goed)	-4,59	-39,89 – 30,70
Roken		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	1,25	-44,73 – 47,22
Voldoen aan beweegrichtlijnen		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	72,41	45,79 – 99,04

Afkortingen: CI, confidence interval; BMI, body mass index; Ref., referentiecategorie; NA, niet beschikbaar.

Tabel B22 Lineaire regressieanalyse Slaap

Variabele	Beta (min)	95% CI
Intercept	194,51	99,29 – 289,73
Geslacht		
Man	Ref.	Ref.
Vrouw	53,42	27,09 – 79,76
Leeftijd		
18-49	Ref.	Ref.
50-70	-34,88	-67,94 – -1,82
70+	-15,37	-59,19 – 28,45
Inkomen		
1e kwintiel (maximaal 22.900 euro)	Ref.	Ref.
2e kwintiel (22.900-30.100 euro)	7,20	-39,92 – 54,33
3e kwintiel (30.100-38.100 euro)	-5,70	-50,94 – 39,55
4e kwintiel (38.100-48.500 euro)	7,36	-37,45 – 52,17
5e kwintiel (> 48.500 euro)	-6,53	-51,47 – 38,42
Herkomst		
Nederlandse	Ref.	Ref.
Migrant	-22,10	-60,63 – 16,43
Kind van migrant	-5,15	-51,62 – 41,33
Burgerlijke staat		
Gehuwd of in geregistreerd partnerschap	Ref.	Ref.
Gescheiden (na huwelijk of partnerschap)	-4,71	-48,30 – 38,89
Verweduwd (na huwelijk of partnerschap)	-45,63	-120,95 – 29,69
Nooit gehuwd of in partnerschap geweest	39,47	6,92 – 72,02
Stedelijkheid		
Zeer sterk stedelijk	Ref.	Ref.
Sterk stedelijk	-19,29	-54,06 – 15,48
Matig stedelijk	-12,43	-45,23 – 20,38
Weinig stedelijk	-25,17	-71,23 – 20,90
Niet-stedelijk	NA	NA
Opleiding		
Po, vmbo, mbo-1	Ref.	Ref.
Mbo2-4, havo, vwo	13,70	-28,66 – 56,05
Hbo, wo	2,71	-38,51 – 43,93
BMI		
Ondergewicht	Ref.	Ref.
Normaal gewicht	25,68	-37,06 – 88,43
Overgewicht	12,38	-53,89 – 78,65
Ernstig overgewicht	23,06	-48,02 – 94,13

Variabele	Beta (min)	95% CI
Chronische aandoeningen		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	23,50	-6,59 – 53,59
Ervaren gezondheid		
Nee (gaat wel, slecht of zeer slecht)	Ref.	Ref.
Ja (goed of zeer goed)	-1,82	-37,97 – 34,33
Roken		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	-28,74	-75,82 – 18,35
Voldoen aan beweegrichtlijnen		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	-15,68	-42,95 – 11,59

Afkortingen: CI, confidence interval; BMI, body mass index; Ref., referentiecategorie; NA, niet beschikbaar.

Tabel B23-1 Voldoen aan beweegrichtlijnen met SQUASH en activPal

	Voldoet aan BWRL	Voldoet niet aan BWRL
SQUASH	318 (64.4%)	176 (35.6%)
activPAL	243 (48.2%)	261 (51.8%)

Tabel B23-2 Overeenstemming in voldoen aan beweegrichtlijnen tussen SQUASH en activPal

	SQUASH voldoen	SQUASH niet voldoen
activPAL voldoen	120 (24.3%)	56 (11.3%)
activPAL niet voldoen	137 (27.7%)	181 (36.6%)

Afkortingen: BWRL, beweegrichtlijnen.

Beweegrichtlijnen zijn berekend op basis van 150 minuten matig-zwaar intensieve activiteit, bot- en spierversterkende oefeningen zijn buiten beschouwing gelaten.

Tabel B24 Logistische regressie voldoen aan beweegrichtlijnen match/mismatch tussen de SQUASH-vragenlijst en de activPAL-beweegmeter

Variabele	Beta (min)	95% CI
Intercept		
Geslacht		
Man	Ref.	Ref.
Vrouw	0,48	0,32 – 0,72
Leeftijd		
18-49	Ref.	Ref.
50-70	1,28	0,77 – 2,13
70+	0,56	0,28 – 1,13
Inkomen		
1e kwintiel (maximaal 22.900 euro)	Ref.	Ref.
2e kwintiel (22.900-30.100 euro)	0,70	0,33 – 1,47
3e kwintiel (30.100-38.100 euro)	0,95	0,47 – 1,94
4e kwintiel (38.100-48.500 euro)	0,70	0,35 – 1,41
5e kwintiel (> 48.500 euro)	0,78	0,39 – 1,58
Herkomst		
Nederlandse	Ref.	Ref.
Migrant	0,46	0,24 – 0,87
Kind van migrant	0,47	0,22 – 1,03
Burgerlijke staat		
Gehuwd of in geregistreerd partnerschap	Ref.	Ref.
Gescheiden (na huwelijk of partnerschap)	1,66	0,84 – 3,29
Verweduwd (na huwelijk of partnerschap)	1,03	0,29 – 3,66
Nooit gehuwd of in partnerschap geweest	1,37	0,83 – 2,26
Stedelijkheid		
Zeer sterk stedelijk	Ref.	Ref.
Sterk stedelijk	0,89	0,51 – 1,55
Matig stedelijk	1,65	1,00 – 2,74
Weinig stedelijk	0,88	0,42 – 1,82
Niet-stedelijk	NA	NA
Opleiding		
Po, vmbo, mbo-1	Ref.	Ref.
Mbo2-4, havo, vwo	1,03	0,52 – 2,05
Hbo, wo	1,48	0,77 – 2,85
BMI		
Ondergewicht	Ref.	Ref.
Normaal gewicht	0,98	0,36 – 2,62
Overgewicht	0,58	0,20 – 1,65

Variabele	Beta (min)	95% CI
Ernstig overgewicht	0,70	0,22 – 2,22
Chronische aandoeningen		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	0,71	0,44 – 1,13
Ervaren gezondheid		
Nee (gaat wel, slecht of zeer slecht)	Ref.	Ref.
Ja (goed of zeer goed)	1,72	0,95 – 3,13
Roken		
Nee	Ref.	Ref.
Ja	0,73	0,33 – 1,59

Afkortingen: CI, confidence interval; BMI, body mass index; Ref., referentiecategorie; NA, niet beschikbaar.

Bijlage 4 Informatie en materialen beweegmeterpilot

B4.1 Steekproefverdeling CBS

B4.1.1 Steekproefontwerp

Hieronder volgt het steekproefontwerp voor de web-based-vragenlijst (N=600), de papieren vragenlijst (N=500) en het persoonlijk interview (N=376) van de beweegmeterpilot. Voor leeftijd is de peildatum 1 september 2024. Voor herkomst wordt de nieuwe herkomstindeling gebruikt, voor inkomen het gestandaardiseerd besteedbaar huishoudinkomen (2022). Daarbij wordt het percentiel 0-40 gebruikt voor de categorie *Laag*, 40-80 voor de categorie *Midden* en 80-100 voor de categorie *Hoog*.

Web-based-vragenlijst

Leeftijd	Nederland			Niet-Nederland		
	Laag	Midden	Hoog	Laag	Midden	Hoog
18-24	12 (8)	12 (8)	6 (4)	4 (3)	4 (3)	3 (2)
25-44	56 (36)	56 (36)	28 (18)	18 (12)	18 (12)	9 (6)
45-64	56 (36)	56 (36)	28 (18)	18 (12)	18 (12)	9 (6)
65+	56 (36)	56 (36)	28 (18)	18 (12)	18 (12)	9 (6)
Totaal	180 (117)	180 (117)	90 (18)	60 (39)	60 (39)	30 (20)

Bruto (Netto): het aantal personen die een Beweegmeter krijgt opgestuurd versus het aantal personen waarvan we verwachten de beweegmeterdata (compleet) terug te krijgen, uitgaande van 65 procent uit de prepilot.

Steekproef: N=600

Nederland/niet-Nederlands: 75/25

Inkomen laag/midden/hoog: 40/40/20

Leeftijd 18-24/25-44/45-64/65+: 7/31/31/31 (proportioneel naar leeftijd; 5/65, 20/65, 20/65, 20/65).

Papieren/web-based-vragenlijst

Leeftijd	Nederland			Niet-Nederland		
	Laag	Midden	Hoog	Laag	Midden	Hoog
18-24	12 (8)	12 (8)	6 (4)	5 (3)	5 (3)	4 (3)
25-44	46 (30)	46 (30)	23 (7)	15 (10)	15 (10)	7 (5)
45-64	46 (30)	46 (30)	23 (7)	15 (10)	15 (10)	7 (5)
65+	46 (30)	46 (30)	23 (7)	15 (10)	15 (10)	7 (5)
Totaal	150 (98)	150 (98)	75 (49)	50 (33)	50 (33)	25 (16)

Bruto (Netto): het aantal personen die een Beweegmeter krijgt opgestuurd versus het aantal personen waarvan we verwachten de beweegmeterdata (compleet) terug te krijgen, uitgaande van 65 procent uit de prepilot.

Steekproef: N=500

Nederland/niet-Nederlands: 75/25

Inkomen laag/midden/hoog: 40/40/20

Leeftijd 18-24/25-44/45-64/65+: 7/31/31/31 (proportioneel naar leeftijd; 5/65, 20/65, 20/65, 20/65).

Persoonlijk interview

Leeftijd	Nederland			Niet-Nederland		
	Laag	Midden	Hoog	Laag	Midden	Hoog
18-24	10 (7)	2 (1)	2 (1)	10 (7)	2 (1)	2 (1)
25-44	34 (22)	12 (8)	12 (8)	34 (22)	12 (8)	12 (8)
45-64	34 (22)	12 (8)	12 (8)	34 (22)	12 (8)	12 (8)
65+	34 (22)	12 (8)	12 (8)	34 (22)	12 (8)	12 (8)
Totaal	112 (73)	38 (25)	38 (25)	112 (73)	38 (25)	38 (25)

Bruto (Netto): het aantal personen die een Beweegmeter krijgt opgestuurd versus het aantal personen waarvan we verwachten de beweegmeterdata (compleet) terug te krijgen, uitgaande van 65 procent uit de prepilot.

Steekproef: N=376

Nederland/niet-Nederlands: 50/50

Inkomen laag/midden/hoog: 60/20/20

Leeftijd 18-24/25-44/45-64/65+: 7/31/31/31 (proportioneel naar leeftijd; 5/65, 20/65, 20/65, 20/65).

B4.2 Wervingsvraag beweegmeterpilot

Aansluitend aan deze Gezondheidsmonitor doet GGD Haaglanden/Hollands Midden samen met het RIVM onderzoek naar beweeggedrag van mensen. Voor dit onderzoek vragen we u één week lang een beweegmeter (zie afbeeldingen) op uw bovenbeen te dragen. Het maakt niet uit of u dagelijks veel of weinig beweegt. We koppelen de beweegmetergegevens aan de vragenlijstgegevens. Uw antwoorden zijn niet te herleiden naar uw persoonsgegevens. Als u wordt geselecteerd voor het onderzoek, ontvangt u binnen vier weken na het invullen van deze vragenlijst de informatie over deelname. Deelname is geheel vrijwillig. Wilt u aan het beweegonderzoek meedoen?



Ja (ik wil meedoen aan het beweegonderzoek)

Nee (ik wil niet meedoen aan het beweegonderzoek)

Following on from the GGD Health Monitor, GGD Haaglanden/Hollands Midden is conducting a study together with the National Institute for Public Health (RIVM) exploring person's physical activity behaviour. For this study, we ask you to wear an accelerometer (see pictures) on your thigh for one week. It does not matter whether you are physically active or not. We link the accelerometer data to the questionnaire data. If you are selected for the study, you will receive information about participation within 4 weeks after completing this questionnaire. Participation is completely voluntary. Would you like to participate in this study?



Yes (I would like to participate)

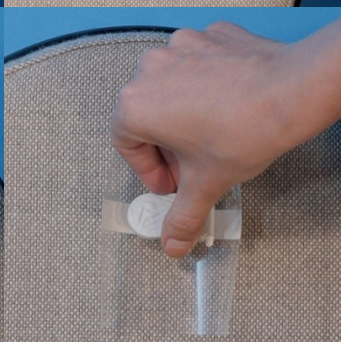
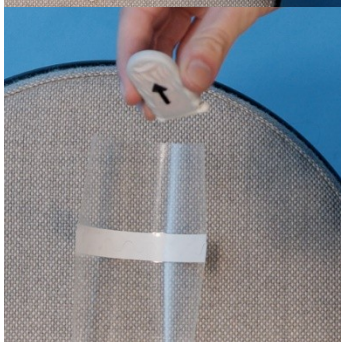
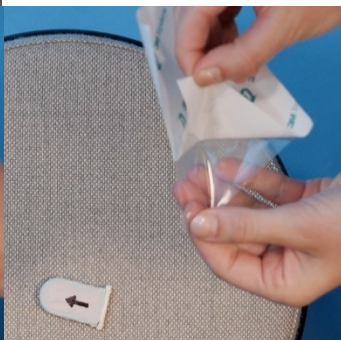
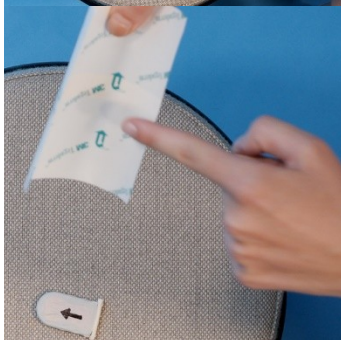
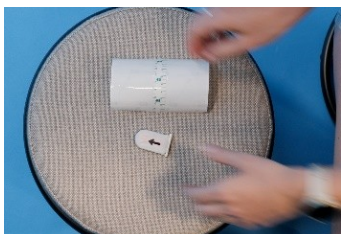
No (I would not like to participate)

B4.3 Instructie voor het opplakken van de Beweegmeter

Hieronder leggen we uit hoe de beweegmeter moet worden opgeplakt. Er is ook een instructievideo beschikbaar.

Benodigde materialen uit de envelop:

- Beweegmeter in beschermhoesje
- Plakkers (Tegaderm)



1. Leg de beweegmeter en één van de plakkers uit de envelop op tafel. Opplakken kan het best zittend gedaan worden.

2. Verwijder de wit met groene kant van de plakker, waarop het cijfer 1 staat.

3. Leg de plakker met de plakzijde naar boven op tafel. Plak de beweegmeter in het beschermhoesje met de kant van de pijl op de witte lijn in het midden van de plakker.

4. Plaats de plakker op het midden van het rechter bovenbeen, tussen knie en heup in, met de ronde kant van de beweegmeter richting de heup. De beweegmeter in het beschermhoesje raakt hierna dus het bovenbeen. Verwijder vervolgens het plastic aan de andere kant van de plakker waarop het cijfer 2 staat. Doe dit door de twee delen vanaf het midden naar de zijkanten los te trekken.



5. Strijk daarna met de hand over de plakker, zodat hij goed op de huid plakt. Het is niet erg als er wat lucht onder de plakker zit.

De beweegmeter zou nu zo moeten zitten als op de afbeelding hiernaast.

B4.4 Dagboekje sportactiviteiten

Beweegdagboekje

Vul de datum in waarop u de beweegmeter bent gaan dragen. Vul daarnaast in of u wel of niet gesport heeft. Elke dag dat u gesport heeft geeft u antwoord op de vragen. Geef op dag 9 ook aan of dit een gebruikelijke week voor u was.

Dag 1 (Opplakdag). De dag waarop u de beweegmeter op heeft gedaan.

Datum: / /

Dag 2. Datum: / /

- Heeft u vandaag gesport?

- ☐ Ja. Beantwoordt onderstaande vragen.
- ☐ Nee. U hoeft verder niets meer in te vullen vandaag.

- Welke sporten heeft u gedaan?

- Wat was het tijdstip waarop u sportte?

Van:..... tot:.....

- Waar heeft u gesport?

☐ Buiten ☐ Binnen

- Heeft u met anderen gesport?

☐ Samen ☐ Alleen

Dag 3. Datum: / /

- Heeft u vandaag gesport?

- ☐ Ja. Beantwoordt onderstaande vragen.
- ☐ Nee. U hoeft verder niets meer in te vullen vandaag.

- Welke sporten heeft u gedaan?

- Wat was het tijdstip waarop u sportte?

Van:..... tot:.....

- Waar heeft u gesport?

☐ Buiten ☐ Binnen

- Heeft u met anderen gesport?

☐ Samen ☐ Alleen

Dag 4. Datum: / /

- Heeft u vandaag gesport?

- ☐ Ja. Beantwoordt onderstaande vragen.
- ☐ Nee. U hoeft verder niets meer in te vullen vandaag.

- Welke sporten heeft u gedaan?

- Wat was het tijdstip waarop u sportte?

Van:..... tot:.....

- Waar heeft u gesport?

☐ Buiten ☐ Binnen

- Heeft u met anderen gesport?

☐ Samen ☐ Alleen

Dag 5. Datum: / /

- Heeft u vandaag gesport?

- ☐ Ja. Beantwoordt onderstaande vragen.
- ☐ Nee. U hoeft verder niets meer in te vullen vandaag.

- Welke sporten heeft u gedaan?

- Wat was het tijdstip waarop u sportte?

Van:..... tot:.....

- Waar heeft u gesport?

☐ Buiten ☐ Binnen

- Heeft u met anderen gesport?

☐ Samen ☐ Alleen

Dag 6. Datum: / /

- Heeft u vandaag gesport?

- ☐ Ja. Beantwoordt onderstaande vragen.
- ☐ Nee. U hoeft verder niets meer in te vullen vandaag.

- Welke sporten heeft u gedaan?

- Wat was het tijdstip waarop u sportte?

Van:..... tot:.....

- Waar heeft u gesport?

☐ Buiten ☐ Binnen

- Heeft u met anderen gesport?

☐ Samen ☐ Alleen

Dag 7. Datum: / /

- Heeft u vandaag gesport?

- ☐ Ja. Beantwoordt onderstaande vragen.
- ☐ Nee. U hoeft verder niets meer in te vullen vandaag.

- Welke sporten heeft u gedaan?

- Wat was het tijdstip waarop u sportte?

Van:..... tot:.....

- Waar heeft u gesport?

☐ Buiten ☐ Binnen

- Heeft u met anderen gesport?

☐ Samen ☐ Alleen

Dag 8. Datum: / /

- Heeft u vandaag gesport?

- ☐ Ja. Beantwoordt onderstaande vragen.
- ☐ Nee. U hoeft verder niets meer in te vullen vandaag.

- Welke sporten heeft u gedaan?

- Wat was het tijdstip waarop u sportte?

Van:..... tot:.....

- Waar heeft u gesport?

☐ Buiten ☐ Binnen

- Heeft u met anderen gesport?

☐ Samen ☐ Alleen

Dag 9 (Afhaaldag). Datum: / /

U mag de beweegmeter weer afdoen. U kunt dit dagboekje samen met de beweegmeter terugsturen in de retourenvelop.

Was dit een gebruikelijke week voor u?

- ☐ Ja.
- ☐ Nee. Indien nee, omdat

Opmerkingen:

Activity Diary

Fill in the date when you started wearing the activity monitor. Also, note whether you exercised or not. Every day you exercised, answer the questions. On day 9, indicate whether this was a typical week for you.

Day 1 (application day). The day you applied the activity monitor.

Date: / /

Day 2. Date: / /

- Did you exercise today?

☐ Yes, answer the following questions.

☐ No, you don't need to fill out anything else for today.

Which sports did you do?

- What time did you exercise?

From to

- Where did you exercise?

☐

Outdoors

☐

Indoors

- Did you exercise with others?

☐

Together

☐

Alone

Day 3. Date: / /

- Did you exercise today?

☐ Yes, answer the following questions.

☐ No, you don't need to fill out anything else for today.

Which sports did you do?

- What time did you exercise?

From to

- Where did you exercise?

☐

Outdoors

☐

Indoors

- Did you exercise with others?

☐

Together

☐

Alone

Day 4. Date: / /

- Did you exercise today?

☐ Yes, answer the following questions.

☐ No, you don't need to fill out anything else for today.

Which sports did you do?

- What time did you exercise?

From to

- Where did you exercise?

☐

Outdoors

☐

Indoors

- Did you exercise with others?

☐

Together

☐

Alone

Day 5. Date: / /

- Did you exercise today?

☐ Yes, answer the following questions.

☐ No, you don't need to fill out anything else for today.

Which sports did you do?

- What time did you exercise?

From:..... to:.....

- Where did you exercise?

☐

Outdoors

☐

Indoors

- Did you exercise with others?

☐

Together

☐

Alone

Day 6. Date: / /

- Did you exercise today?

☐ Yes, answer the following questions.

☐ No, you don't need to fill out anything else for today.

Which sports did you do?

- What time did you exercise?

From:..... to:.....

- Where did you exercise?

☐

Outdoors

☐

Indoors

- Did you exercise with others?

☐

Together

☐

Alone

Day 7. Date: / /

- Did you exercise today?

☐ Yes, answer the following questions.

☐ No, you don't need to fill out anything else for today.

Which sports did you do?

- What time did you exercise?

From:..... to:.....

- Where did you exercise?

☐

Outdoors

☐

Indoors

- Did you exercise with others?

☐

Together

☐

Alone

Day 8. Date: / /

- Did you exercise today?

☐ Yes, answer the following questions.

☐ No, you don't need to fill out anything else for today.

Which sports did you do?

- What time did you exercise?

From:..... to:.....

- Where did you exercise?

☐

Outdoors

☐

Indoors

- Did you exercise with others?

☐

Together

☐

Alone

Day 9 (removal day). Date: / /

You may now remove the activity monitor. You can return this diary along with the activity monitor in the return envelope.

Was this a typical week for you?

☐ Yes

☐ No. If no, because

Comments

B4.5 Instructiehandleiding interviews

Handleiding beweegmeteronderzoek voor interviewers

Inleiding

De pilot waarvoor je gaat werven, is onderdeel van een groot project: het beweegmeteronderzoek. Dit project is begonnen in 2018 en is een samenwerking met het Rijksinstituut voor Volksgezondheid (RIVM), het Amsterdam Universitair Medisch Centrum (Amsterdam UMC) en het CBS. Het hoofddoel van dit project is om de beweegstatistieken met hulp van beweegmeters (activPal, zie foto onderaan de pagina) te verbeteren en verrijken. Deze statistieken worden momenteel gemeten via een vragenlijst.

Binnen dit project hebben al verschillende vergelijkbare studies plaatsgevonden waarin respondenten een week lang een beweegmeter hebben gedragen. Hiervan hebben we geleerd dat het dragen van een beweegmeter veel waardevolle nauwkeurige en extra informatie oplevert vergeleken met de vragenlijst, maar in respons en de representativiteit van de respons valt nog veel te winnen.

In de vorige studies was het wervingsproces ofwel volledig online: aan het einde van een CAWI-vragenlijst stelden we dan een wervingsvraag, ofwel volledig CAPI om meer te leren over waarom respondenten wel of niet mee doen. Bij de huidige pilot is er eerst een online deel geweest en wordt er nu voor een deel nog gebruikgemaakt van interviewers om nog meer mensen deel te laten nemen. Dit gaat dan vooral over mensen die niet op de online vragenlijst gereageerd hebben.



Doel en achtergrond van het onderzoek

Het grote, achterliggende doel van dit project is de haalbaarheid toetsen en een advies te schrijven over eventuele implementatie van een landelijk monitoringssysteem naar lichamelijke activiteit onder de Nederlandse bevolking met behulp van een beweegmeter. Op dit moment wordt lichamelijke activiteit in kaart gebracht door middel van de SQUASH-module die uit wordt gevraagd binnen de Gezondheidsmonitor. Bij deze module wordt subjectief naar iemands beweeggedrag gevraagd. Sommige respondentengroepen onderschatten hun beweeggedrag, terwijl anderen dit juist overschatten.

Door middel van het dragen van een beweegmeter is op een objectieve manier iemands beweeggedrag in kaart te brengen. En als dat lukt, vormt dat een veel betrouwbaardere manier voor het meten van lichamelijke activiteit. De beweegmeter wordt op het been geplakt en meet wanneer iemand zit, staat, ligt of beweegt.

Benaderstrategie

Voor deze pilot nemen we de Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2024 af van twee GGD'en: GGD Haaglanden en GGD Hollands Midden. De twee GGD'en hebben toestemming gegeven om een deel van de personen die niet in de eerste twee rondes hebben gereageerd op de Gezondheidsmonitor, om hen persoonlijk te benaderen. Aan het eind van de Gezondheidsmonitor wordt hen dan gevraagd of zij mee willen doen aan het Beweegonderzoek. **Het is dus belangrijk te vermelden aan de respondent door wie de vragenlijst wordt uitgezet: de betreffende GGD.**

De routing is dan als volgt. CBS trekt in eerste instantie de reguliere steekproef voor de Gezondheidsmonitor voor alle GGD'en in Nederland. Vervolgens worden bij twee GGD'en aanvullende steekproeven getrokken van personen die positief hebben gereageerd op de wervingsvraag voor het beweegonderzoek. Naar de personen die (nog) niet gereageerd hebben op de uitnodiging voor de Gezondheidsmonitor, wordt een herinneringsbrief gestuurd. Vervolgens wordt er een steekproef getrokken uit de overgebleven non-respondenten. Hiervoor worden specifieke groepen benaderd waarvan bekend is dat ze minder vaak aan onderzoeken deelnemen. Dit zijn de respondenten waar de interviewers langs gaan.

De respondenten hebben van tevoren een aankondigingsbrief gehad dat er een interviewer het adres zal bezoeken voor het afnemen van de Gezondheidsmonitor. Over beweegmeters wordt in de brief **nog niet** gesproken. In deze brief wordt ook een QR-code en link gedeeld waar de respondenten zich kunnen afmelden voor een bezoek van een interviewer.

- Indien de persoon bij het eerste bezoek niet thuis is, gaan de persoonlijke interviewers nog maximaal drie keer langs bij deze persoon om te proberen deze thuis aan te treffen.
- De thuisbezoeken worden over verschillende dagen en dagdelen verspreid, om de kans iemand thuis te treffen te vergroten.
- Als iemand niet thuis is, wordt een kaartje achtergelaten dat de persoonlijk interviewer aan de deur is geweest.
- Er kan bij een bezoek zowel een afspraak gemaakt worden om de vragenlijst thuis af te nemen, of hij wordt direct afgenomen.
- Deelnemers kunnen bij het bezoek van de interviewer alsnog afzien van deelname.
- Bij het afnemen van de vragenlijst en bij de werving voor de beweegmeterpilot kan door interviewers gebruik gemaakt worden van Toonkaarten.
- Wanneer de GM-vragenlijst is afgenomen en iemand is bereid mee te doen aan de Beweegmeterpilot (de wervingsvraag staat aan het einde van de GM-vragenlijst), dan wordt overlegd met de deelnemer welke periode de beweegmeter gedragen kan gaan worden. Ook wordt een telefoonnummer en e-mailadres gevraagd. Vervolgens worden de gegevens door de persoonlijk interviewer teruggekoppeld aan Ipsos I&O.

- Deelnemers aan de Beweegmeterpilot ontvangen een incentive als ze de beweegmeter aan het eind van hun draagweek terugsturen (VVV-bon van tien euro).

Wervingsblok

Aan het eind van de Gezondheidsmonitor komt de wervingsvraag voor de Beweegmeterpilot.

Wervingsvraag BMO-pilot GM V&O 2024

Aansluitend aan deze Gezondheidsmonitor doet GGD Haaglanden/Hollands Midden samen met het RIVM onderzoek naar beweeggedrag van mensen. Voor dit onderzoek vragen we u één week lang een beweegmeter (zie afbeeldingen) op uw bovenbeen te dragen. Het maakt niet uit of u dagelijks veel of weinig beweegt. We koppelen de beweegmetergegevens aan de vragenlijstgegevens. Uw antwoorden zijn niet te herleiden naar uw persoonsgegevens. Als u wordt geselecteerd voor het onderzoek, ontvangt u binnen vier weken na het invullen van deze vragenlijst de informatie over deelname. Deelname is geheel vrijwillig. Wilt u aan het beweegonderzoek meedoen?



Ja (ik wil meedoen aan het beweegonderzoek)

Nee (ik wil niet meedoen aan het beweegonderzoek)

Following on from the GGD Health Monitor, GGD Haaglanden/Hollands Midden is conducting a study together with the National Institute for Public Health (RIVM) exploring person's physical activity behaviour. For this study, we ask you to wear an accelerometer (see pictures) on your thigh for one week. It does not matter whether you are physically active or not. We link the accelerometer data to the questionnaire data. If you are selected for the study, you will receive information about participation within 4 weeks after completing this questionnaire. Participation is completely voluntary. Would you like to participate in this study?



Yes (I would like to participate)

No (I would not like to participate)

Vervolgens wordt overlegd met de deelnemer welke periode de beweegmeter gedragen kan worden. De deelnemers kunnen kiezen uit drie weken. Deze week moet vervolgens bevestigd worden. Ook wordt een telefoonnummer en e-mailadres gevraagd. Vervolgens worden de gegevens door de persoonlijk interviewer teruggekoppeld aan Ipsos I&O.

Als mensen twijfelen over deelname, kan geprobeerd worden hen over te halen. Hiervoor zijn een aantal overhaalargumenten:

- *Het lijkt mij te veel moeite. Ik heb hier geen tijd voor.*

Het dragen op zichzelf kost niet veel moeite. U hoeft de meter maar één keer op te plakken en dan kan hij gewoon blijven zitten. Het levert veel belangrijke informatie op om de gezondheid van Nederland in kaart te brengen.

- *Hoe zit dat met de privacy? Zijn mijn data wel veilig?*

Het onderzoek is anoniem en er wordt geen geluid of locatie verzameld, enkel de beweging van uw bovenbeen. Verder gebruiken we geen persoonlijke gegevens, alleen wat u zojuist in de vragenlijst heeft ingevuld.

- *Ik vind het een gek/vreemd apparaat en dat wil ik niet dragen.*

[Apparaat nog eens extra goed laten zien.] Het is een klein, eenvoudig apparaatje dat alleen de beweging van uw bovenbeen meet, maar heel belangrijke informatie voor het onderzoek oplevert.

- *Ik vind de beloning te laag.*

Door mee te doen draagt u bij aan een belangrijk onderzoek waarmee we de gezondheid van Nederland in kaart te brengen. Daarnaast krijgt u als beloning een VVV-bon van 10 euro.

- *Ik beweeg heel weinig (of heel veel) en dat is niet nuttig voor jullie onderzoek.*
 - o *Ik beweeg niet veel.*

U zult hierin zien dat u meer beweegt dan u denkt door alle kleine dingen bij elkaar (schoonmaken, met de hond wandelen, de trap op lopen of naar de supermarkt lopen of fietsen). Voor het onderzoek is iedereen interessant, we zijn op zoek naar een doorsnee van de samenleving.

- o *Ik beweeg veel.*

Het is interessant om te zien hoe veel dat precies is en hoe dit over de dag verspreid is. Voor het onderzoek is iedereen interessant, we zijn op zoek naar een doorsnee van de samenleving.

- *Ik ben niet geïnteresseerd in beweeggedrag.*

Door mee te doen, draagt u bij aan belangrijk onderzoek waarmee we de gezondheid van Nederland in kaart te brengen.

- *Maar ik heb ook al een vragenlijst ingevuld, is dit dus echt nodig?*

Met de vragenlijst krijgen we al veel belangrijke informatie, maar dan weten we nog niet hoe de beweging over de dag verdeeld is. Dat kunnen we wel meten met de beweegmeter. We kunnen daarmee de gezondheid van Nederland dus nog beter in kaart brengen.

Pas als het echt niet lukt om ze over te halen, vul je nee in.

Materialen die de respondent krijgt:

- **Begeleidende brief (meestuurbrief)**

Bij het pakket zit een begeleidende brief om iemand nogmaals te bedanken en uit te leggen welke materialen er in het pakket zitten en wat de bedoeling is.

- **Opplakinstructie met dagboekje**

Deze instructie is om uit te leggen hoe de beweegmeter opgeplakt en gedragen moet worden. Er is als hulpmiddel een klein dagboekje opgenomen om aan de respondent duidelijk te maken wat precies draagdag één is en wanneer de beweegmeter weer af kan. Hierin geven ze ook sporten aan.

- **Retourenvelop**

Middels de bubbeltjes-retourenvelop (geadresseerd aan Ipsos I&O) kan de beweegmeter worden teruggestuurd.

- **De beweegmeter**

De beweegmeter wordt van tevoren verpakt in een vingercondoom en toegevoegd aan het pakket.

- **Plakkers**

Plakkers om de beweegmeter op te plakken (vijf stuks).

Veelgestelde vragen

Over de beweegmeter: ActivPAL

Hoe werkt de beweegmeter?

- De beweegmeter meet de stand van je been, dus het apparaat kan zien of iemand zit, staat of aan het bewegen is.
- Hij meet geen gps, dus niet waar je bent.
- Hij neemt geen geluid op.
- Hij kan niet verbonden worden met andere apparaten (geen internet of bluetooth)

Is de meter verbonden met internet?

- De beweegmeter meet de beweging met een accelerometer. De meter bevat verder geen andere sensoren zoals een gps, camera of microfoon en is niet verbonden met internet (geen wifi en geen bluetooth).

Kan de data gehackt worden?

- De beweegmeter is niet verbonden met internet en het wordt direct op een veilige server gezet. De data zijn alleen via een versleuteld nummer

naar u te herleiden met behulp van een koppeltabel, die extra beveiligd is opgeslagen.

Maakt de beweegmeter geluid?

- Nee, deze maakt geen geluid.

Meet de beweegmeter ook mijn hartslag?

- Nee, de beweegmeter meet niks zoals hartslag, geluid of gps.

Kan de beweegmeter storen met een Tens/Pacemaker?

- Nee, dat stoort niet.

Over het dragen van de beweegmeter:

- **Hoe draag ik de beweegmeter?**

Wij vragen u de meter met een sticker op het bovenbeen te plakken (zie handleiding). Dit zijn speciale medische stickers die ook vaak gebruikt worden in ziekenhuizen.

- **Ik heb last van milde jeuk of ander ongemak. Wat moet ik doen?**

Dit komt vaker voor en is niet erg. Houd het goed in de gaten. Als de jeuk of het ongemak erger wordt, dan raden we aan de sticker af te doen en de meter met een schone, nieuwe plakker weer op te doen.

- **De jeuk of het ongemak wordt erger. Wat moet ik doen?**

Dit kan veroorzaakt worden door haren of vuil op het bovenbeen. Het kan helpen om het oppervlak waar de sticker zit te scheren en/of schoon te maken met alcohol of babydoekjes. Zorg dat de huid goed droog is, voordat de sticker weer opgeplakt wordt. Het is geen probleem als de meter op het andere been geplakt wordt.

- **Ik heb last van erge pijn of huidirritatie. Wat moet ik doen?**

Haal de beweegmeter eraf en plak deze met een nieuwe plakker opnieuw op. Als de irritatie blijft zou je de beweegmeter op uw andere been kunnen plakken. Als de pijn of huidirritatie aanhoudt en/of ondragelijk wordt, adviseren we om de meter af te doen en de huid te wassen met lauwwarm water. Neem contact met ons op.

- **Mag ik met de beweegmeter op douchen?**

Ja dat mag.

- **Mag ik met de beweegmeter op in bad/naar de sauna/zwemmen?**

Nee dat mag niet.

- **Kan de beweegmeter afgaan door winkelsensoren?**

Nee, dat zou niet moeten gebeuren.

- **Kan ik met de beweegmeter red light therapy doen?**

Ja, dat kan.

- **Kan ik met de beweegmeter hot yoga en hot pilates doen?**

Ja, dat kan.

- **Kan ik de beweegmeter ophouden tijdens contactsporten (voetbal, rugby, basketbal)?**

Ja, dat kan.

- **Kan ik de beweegmeter ophouden tijdens vechtsporten (kickboksen, boksen, MMA)?**

Nee, dat raden we af.

Over het onderzoek/overhalen:

- **Wanneer krijg ik mijn beloning?**

Nadat wij de beweegmeter weer terug ontvangen hebben, sturen wij zo spoedig mogelijk de beloning op.

B4.6 Toonkaarten



Toonkaart 1 - Gezondheidsmonitor

1. Minder dan 100 gram
2. 100 gram
3. 150 gram
4. 200 gram
5. 250 gram
6. 300 gram
7. Meer dan 300 gram

100 gram



150 gram



200 gram



250 gram



300 gram



Toonkaart 2 - Gezondheidsmonitor

Voorbeeld van de beweegmeter

Ware grootte: 2cmx4cmx0.5cm



De beweegmeter op de juiste manier bevestigd op het been





Toonkaart 3 – Reminder Interviewer BM-pilot

- ❖ Door de beweegmeter te dragen helpt u ons om de **gezondheid van de Nederlandse bevolking** beter in kaart te brengen.
- ❖ Het **maakt niet uit hoeveel u beweegt**, we willen graag meten wat u normaal doet.
- ❖ De beweegmeter meet **alleen uw beweging**, bijvoorbeeld of u loopt, staat, ligt of fietst. De meter kan niet meten waar u bent, heeft geen camera of microfoon en is niet verbonden met internet.
- ❖ De meter wordt op het bovenbeen gedragen en is bijna **onzichtbaar** onder uw kleding.
- ❖ Nadat u de beweegmeter een week hebt gedragen kunt u de meter weer **kosteloos terugsturen**.
- ❖ Als u besluit mee te doen, dan geeft u ook **toestemming** om de data uit de vragenlijst aan uw beweegmeterdata te koppelen.
- ❖ Als dank voor het meedoen krijgt u daarnaast na afloop een **VVV-bon** ter waarde van €10 (naast 10 euro invullen GM met interviewer, en incentive vanuit GGD'en).

4

B.A.M. Snoeker | M.E. Kompier | V. Toepoel | I. de Wolf |
H.P. van der Ploeg | F. van Nassau | G.C.W. Wendel-Vos

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

februari 2026

De zorg voor morgen
begint vandaag