



verslag

Marktconsultatie botsvriendelijk wegmeubilair

Omschrijving	Verslag van een bijeenkomst, onderdeel van de Marktconsultatie Botsvriendelijk Wegmeubilair.
Vergaderdatum	11 juli 2023
Deelnemers	35 aanwezigen, waaronder vertegenwoordigers van producenten/leveranciers van wegmeubilair (14), wegenbouwaannemers (4), Rijkswaterstaat (11) en ingenieursbureaus (2).

Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud

Griffioenlaan 2
3526 LA Utrecht
Postbus 2232
3500 GE Utrecht
T 088 797 21 11
www.rijkswaterstaat.nl

Contactpersoon

Yuri Wolf
intrapreneur

M 06 52 59 97 79
yuri.wolf@rws.nl

Datum

21 juli 2023

Bijlage(n)

1

Inleiding

**Rijkswaterstaat Grote
Projecten en Onderhoud**

Datum

21 juli 2023

Op dinsdagmiddag 11 juli 2023 heeft een bijeenkomst in het kader van de marktconsultatie botsvriendelijk wegmeubilair plaatsgevonden in het LEF Future Centre van Rijkswaterstaat te Utrecht. Met deze marktconsultatie wil Rijkswaterstaat meer inzicht verkrijgen in de (on)mogelijkheden met de installatie van botsvriendelijker alternatieven voor conventioneel wegmeubilair in de toekomst. Na een uitnodiging via Tendered en andere kanalen woonden 35 mensen betrokken bij de inrichting van rijkswegen de bijeenkomst bij.

Dit document geeft een verslag van de bijeenkomst, die duurde van 14:00 tot 16:30 en als volgt was opgebouwd:

- Kennismaking en introductie
- Paneldiscussie met wisselende deelnemers (plenair)
- Brainstorm en verdieping op 3 thema's (3 groepen)
- Samenvatting en afronding (plenair)

Een sneltekenaar werkt tijdens de bijeenkomst een visueel verslag uit.

Kennismaking en introductie

Na een interactieve kennismaking leiden Yuri Wolf en Alex van Loon van Rijkswaterstaat (RWS) de bijeenkomst in met een korte presentatie over de drie RWS-scenario's voor het wegbeeld van de toekomst (2050). Deze scenario's zijn ook beschreven op de website RWS Innoveert ([directe link](#)).

Thijs ten Brinck en Pieter Boon (We-Boost) vullen de presentatie aan met de hoofdbevindingen uit de marktinventarisatie (bureau-onderzoek en interviews) die voorafging aan deze marktconsultatie. Het rapport van deze marktinventarisatie is bijgevoegd bij deze marktconsultatie en betrof de beschikbaarheid van botsvriendelijk wegmeubilair in de categorieën:

- Verkeerskundige ondersteuningsconstructies
- Wegkantssystemen
- Faunarasters

Tijdens de bijeenkomst was er ruimte voor een gesprek over elk van deze categorieën wegmeubilair maar lag de focus op zwaardere verkeerskundige ondersteuningsconstructies voor objecten boven de weg (portalen).

In de paneldiscussie voerden 3 doorwisselende panelleden het gesprek over 3 vragen. Wanneer iemand uit het publiek zich wilde mengen in het gesprek of een aanvullende vraag in wilde brengen, nam deze de plaats over van 1 van de 3 zittende panelleden.

1.1. **Vraag 1. Welke kansen zien jullie om botsvriendelijk/veilig wegmeubilair te plaatsen en zo afscherming met geleiderail te voorkomen?**

Overzicht van de suggesties:

- Gebruik grotere overspanningen, zodat de staanders van portalen en uithouders buiten de 13 meter-zone staan en niet behoeven te worden afgeschermd
- Zet een grindbak in ter afscherming van staanders van portalen
- Zet hogere systemen in de zijberm als vervanger van portalen
- Hang signalering en bebording vaker op aan kunstwerken, om portalen uit te sparen
- Maak meer gebruik van de middenberm, daar heb je immers altijd geleiderail nodig. Steun eventueel af met spankabels naar de zijberm.
- Gebruik een spandoek met kabels afgespannen naar objecten buiten de 13 meter-zone, met projecties en camera's van onderaf. Hierbij werd de uitdaging van windbelasting en leesbaarheid bij wind besproken. Bij dat laatste is aangegeven dat reclame op wedstrijdzeilschepen prima leesbaar is.
- Gebruik geen portalen, maar links en rechts lichtere uitleggermasten/uithouders.
- Plaats portalen en masten verder uit elkaar, in de rijrichting.
- Gebruik lichtmasten vaker als draagconstructie voor een portaal.
- Combineer faunarasters met voertuigkeringen, zeker op locaties met weinig ruimte waar faunarasters al dicht op de weg staan. Hierbij is de uitdaging van de vrije ruimte achter de voertuigkering besproken.
- Zijn portalen nog wel nodig i.r.t. ontwikkelingen van in-car techniek?
- Gebruik kleurcodering op de rijstroken voor wayfinding

1.2. **Vraag 2. Welke belemmeringen zien jullie om botsvriendelijk wegmeubilair te ontwikkelen en te plaatsen?**

Overzicht van de suggesties:

- Er is teveel focus op oudere auto's (door het oude Nederlandse wagenpark). Dit remt ontwikkelingen af. Focus meer op gemiddelden i.p.v. bovengrenzen.
- Het nieuw ontwikkelen van systemen kost veel geld, terwijl aanbestedingstechnisch een lage prijs nodig is om te mogen leveren. Huidige contracten bieden te weinig kansen voor innovatieve ontwikkelingen.
- Geef partijen meer investeringsruimte met langere en grotere contracten voor leveringen (bijv. raamcontracten voor enkele jaren).
- In Nederland installeren we constructies vaak in de grond, waarom maken we niet meer gebruik van bijvoorbeeld betonnen funderingen?

- We hebben veel systemen in Nederland omdat we een hoogwaardige weginrichting (o.a. bewegwijzering) hebben en willen. Dat verander je niet zomaar nu mensen eraan gewend zijn. De vraag is ook of we dat moeten willen veranderen.
- Eisen in contracten sluiten nu nog veel innovatieve producten uit. Zorg dat er een gesprek ontstaat met leveranciers en aannemers over mogelijkheden om af te wijken van contracteisen.
- Er zijn per RWS-regio verschillen in de keuzes voor en verwachtingen bij de weginrichting, waardoor onrust komt in ontwikkeling van innovaties
- Objecten worden, zeker gezien de snelle ontwikkelingen van in-car technieken, ontworpen met een te lange levensduur. Die verlagen naar bijv. 20 jaar zorgt voor veel minder overdimensionering. Portalen zijn nu vaak fors overgedimensioneerd.
- Afweging tussen zorg voor veiligheid van de weggebruiker en duurzaamheid valt altijd uit in het voordeel van veiligheid. Daarvoor zul je concessies moeten doen op duurzaamheid.
- Niet alleen botsvriendelijkheid is een uitdaging maar signalering en bebording moet na aanrijding ook hun functie behouden
- Hergebruik van portalen heeft nog veel te weinig focus. Gebeurt incidenteel binnen projecten, maar ga dat veel breder doen.
- Botsproeven zijn erg kostbaar, zorg voor subsidieregelingen waarbij bijv. 30 tot 40 % van de kosten door de markt wordt gedekt, en de rest door de overheid. Dit helpt innovaties te versnellen.

**Rijkswaterstaat Grote
Projecten en Onderhoud**

Datum

21 juli 2023

1.3. Vraag 3. Hoe kan er samengewerkt worden om de ontwikkeling en implementatie van botsvriendelijk wegmeubilair te laten slagen?

Overzicht van de suggesties:

- Laat de overheid de kosten voor goedkeuring en botsproeven dragen, dat is een forse belemmering voor innovatie.
- Vraag de markt hoe zij denken dat de weginrichting er in 2050 uitziet, breek dat in kleine stappen en biedt perspectief en zekerheid voor de markt.
- Activeer de markt met een prijsvraag.
- Bij het ontwikkelen van botsvriendelijke faunarasters kunnen leveranciers van lichtmasten en bordpalen die dit traject al hebben doorlopen kennis en ervaring delen
- Kijk opnieuw naar de berminrichting vanuit een helikopterview: wat is echt nodig?
- Stimuleren en subsidiëren van houders voor telefoons of in-car systemen maakt oudere auto ook modern.
- Eisen aan wegmeubilair veranderen mag, maar doordenk het goed zodat eisen - na de wijzigingen - weer langjarig onveranderd blijven en nieuwe producten hun ontwikkeltijd terug kunnen verdienen.
- Maak een groter plan bij de keuze voor weginrichting, laat het niet van de vindingrijkheid en gunningscriteria bij individuele aanbesteding afhangen.

2 Brainstorm en verdieping op 3 thema's

Rijkswaterstaat Grote
Projecten en Onderhoud

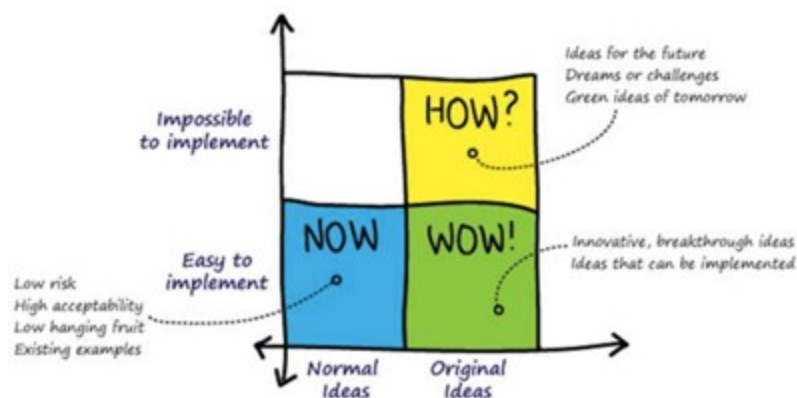
Datum
21 juli 2023

Na een korte pauze gingen de aanwezigen in 3 groepen uiteen voor een verdiepende brainstorm in 3 fases, vanuit de thema's:

- Typegoedkeuringen voor botsvriendelijke producten
- Richtlijnen voor weginrichting en wegbeeld
- Technische mogelijkheden

In de eerste fase van de brainstorm zijn per thema suggesties aangedragen en gegroepeerd.

Na doorwisselen van de groepen zijn in de tweede fase de opgehaalde suggesties gecategoriseerd aan de hand van de *Now, How, Wow*-matrix.



Na een laatste keer doorwisselen zijn de meest aansprekende suggesties verder uitgewerkt met verdieping op kansen, uitdagingen en onduidelijkheden.

2.1. Thema 1. Typegoedkeuringen: Wat kunnen we met elkaar vastpakken zodat certificering van botsvriendelijke producten eenvoudiger/betaalbaarder wordt maar we wel concurrentie behouden?

Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud

Datum

21 juli 2023

In onderstaande wow-how-now matrix zijn de genoemde ideeën geplaatst.

Onmogelijk te implementeren	HOW? <i>Ideeën voor de toekomst, dromen en uitdagingen</i> 1. SBIR-traject starten met ontwerpvergoeding 2. Sluit een ROK met leveranciers met ruimte om te innoveren 3. Portaalleveranciers verenigen 4. Certificeren op basis van data uit praktijkincidenten (denk aan aanrijdingen met lage faunarasters) 5. Subsidieer ontwikkeling, maar dan geen patenten toepassen
Gemakkelijk te implementeren	NOW <i>Laaghangend fruit, ideeën met laag risico en grote acceptatiekansen</i> 1. Paalpoot standaardiseren 2. Huidige producten toetsen en certificeren 3. Gebruik producten uit buitenland 4. Lichtere constructies botsveilig maken 5. RWS meer laten sturen op eisen en typegoedkeuring 6. RWS scherper laten specificeren van producten 7. Typegoedkeuring altijd accepteren, ook als het niet in het wegbeeld past 8. Meer innovatiestroken (zoals A58) 9. Afnamegaranties geven aan de markt 10. RWS financiert zelf botsproeven van bijv. faunarasters 11. Met de markt een standaard opstellen 12. Laat eisen los die ooit in oude tijden zijn bedacht.
	WOW! <i>Innovatieve doorbraakideeën die kunnen worden geïmplementeerd</i>
	Normale ideeën Originele ideeën

Het volgende idee is verder uitgewerkt:

**Rijkswaterstaat Grote
Projecten en Onderhoud**

Subsidieer ontwikkeling, maar dan geen patenten toepassen

Datum

21 juli 2023

1. Kansen met betrekking tot dit idee zijn:
 - a. *Deemed to comply*-methode uit NEN-EN12767 gebruiken om vast te stellen onder welke voorwaarden producten botsvriendelijk zijn
 - b. Als RWS de licentie op patenten om niet verleent, is dat interessant voor kleine bedrijven,
 - c. Dit traject elke 10 jaar herhalen zodat innovatie doorgaat
 - d. Bewust een kortere levensduur van de producten voorschrijven
 - e. Productieproces meenemen in ontwikkeling zodat niet te dure machines nodig zijn
 - f. Als een innovatie zich bewezen heeft, schrijf die dan als opdrachtgever ook voor
 - g. Kijk bij provincies wat op N-wegen is toegestaan, daar mag vaak meer dan op rijkswegen
 - h. Bemiddelcommissie en procedure opzetten om goede ideeën die al ontwikkeld zijn alsnog in praktijk te brengen, dit ook in het licht van bijvoorbeeld gerenoveerde (niet botsvriendelijke) constructies.
2. Belemmeringen met betrekking tot dit idee zijn:
 - a. De markt voor portalen is een kleine markt die niet snel innoveert
 - b. In ruil voor gesubsidieerde ontwikkeling raak je concurrentiepositie kwijt als ontwikkelaar van het botsvriendelijke product
 - c. Het vertrouwen bij leveranciers en opdrachtnemers dat opdrachtgevers de inspanningen en investeringen in innovatie honoreren, moet terugverdiend worden
 - d. Uitdaging is dat als slechts 2 partijen een product kunnen leveren, dat dat ook voor afnemers een risico is.
3. Onduidelijkheden met betrekking tot dit idee zijn:
 - a. Wie is de ontwikkelaar van de innovatie? Ingenieursbureau of een consortium van leveranciers?
 - b. Kan de opdrachtgever de parameters voor het product voldoende afkaderen?
 - c. Kan de opdrachtgever voldoende afname garanderen?
 - d. Op welke wijze geeft een garantie voldoende vertrouwen?

2.2. **Thema 2. Richtlijnen: wat kunnen we aanpassen in de richtlijnen (aan weginrichting en wegbeeld) zodat botsvriendelijke opties mogelijk worden?**

Rijkswaterstaat Grote
Projecten en Onderhoud

Datum
21 juli 2023

In onderstaande wow-how-now matrix zijn de genoemde ideeën geplaatst.

Onmogelijk te implementeren	1.	HOW? <i>Ideeën voor de toekomst, dromen en uitdagingen</i> 1. Samenstellen componentspecificatie met markt 2. In planstudies wordt plangrens bepaalt, dit beperkt innovatieruimte 3. RWS districten gelijk beleid laten voeren 4. Niet voorschrijven maar ruimte voor een veilig ingerichte berm
		WOW! <i>Innovatieve doorbraakideeën die kunnen worde geïmplementeerd</i>
Gemakkelijk te implementeren	NOW <i>Laaghangend fruit, ideeën met laag risico en grote acceptatiekans</i> 1. Innovatie stimuleren, bijv. puntensysteem 2. Evaluatiemomenten 3. Ontwikkelgroep/subsidie openstellen om initiatieven te ontwikkelen voor tegemoetkoming van zichtlijnen 4. Richtlijnen bieden al mogelijkheden voor botsveilige objecten 5. Aanbesteding is leidend boven innovatie 6. Handhaving	
	Normale ideeën	Originele ideeën

Tijdens uitwerking werden de volgende punten benoemd:

1. Kansen met betrekking tot dit idee zijn:
 - a. Verschillende niveaus naar de top
 - b. Innovatiepartnerschap
 - c. 2-fasen systeem: ontwikkel en leer open source, geen patenten
 - d. Uniformiteit -> afwegingsfactor
 - e. Uniform, persoonlijke keus, budget
 - f. Open data
 - g. Keus constructie vrijlaten
 - h. Componenten specificeren door markt
 - i. Landelijk ontwerp met innovatie
2. Belemmeringen met betrekking tot dit idee zijn:
 - a. Veiligheid gaat voor kosten
3. Onduidelijkheden met betrekking tot dit idee zijn:
 - a. Zorgen voor financiële ruimte voor innovatie
 - b. Geen onnodige kaders
 - c. Geen aanvullende eisen
 - d. Hoe lang marktpositie?
 - e. Implementatiegroep van RWS voor innovaties
 - f. RWS moet aanwezig zijn bij innovatiegerichte bijeenkomsten

**Rijkswaterstaat Grote
Projecten en Onderhoud**

Datum
21 juli 2023

2.3. Thema 3. Techniek: hoe kunnen we portalen botsvriendelijk maken?

In onderstaande wow-how-now matrix zijn de genoemde ideeën geplaatst.

Rijkswaterstaat Grote
Projecten en Onderhoud

Datum
21 juli 2023

Onmogelijk te implementeren

HOW?

Ideeën voor de toekomst, dromen en uitdagingen

1. Projecteer bewegwijzering op de weg
2. Haal portalen weg, combineer kleine borden links/rechts met kleurcodes op de rijstroken voor wegaanduiding
3. Spandoek met projectie vanuit de berm, bevestiging buiten 13 meter-zone
4. Stoppen met signalering en bewegwijzering, vertrouw op in-car data (evt. met subsidies voor oudere auto's)
5. Uitsluitend digitale oplossingen (in-car)
6. Projectie van informatie (in welke vorm dan ook)
7. Bebording buiten 13 meter-zone plaatsen en zichtbaarheid vergroten (> 300 meter)
8. A-poten van portalen buiten obstakelvrije zone

NOW

Laaghangend fruit, ideeën met laag risico en grote acceptatiekansen

1. Minder overdimensioneren
2. Andere inrichting van borden waardoor ze kleiner worden -> dan komt botsvriendelijkheid van portalen al eerder in zicht
3. Zoek combinaties met andere onvermijdelijke obstakels die er toch zijn, het ruimtebeslag in Nederland is niet toereikend
4. Interactieve borden = minder boren
5. Botsvriendelijke obstakelvrije zone
6. Minder portalen voor bewegwijzering, meer borden op masten in zijberm
7. Weg door OVL aanstralen, hierdoor minder OVL masten nodig
8. Versmal de obstakelvrije zone door grindbak toe te passen
9. Crashguard i.p.v. geleiderail bij obstakels
10. A-poten portaal voorzien van extra afscherming

WOW!

Innovatieve doorbraakideeën die kunnen worden geïmplementeerd

1. Gebruik een licht portaal i.c.m. projecties op de voorruit van auto's voor bewegwijzering
2. Plaats alle niet botsveilige objecten in de (afgeschermd) middenberm
3. Meer remvertraging in de berm (> 6 meter-zone)
4. Verschuivend portaal op betonnen voet

Normale ideeën

Originele ideeën

Er zijn twee ideeën verder uitgewerkt:

**Rijkswaterstaat Grote
Projecten en Onderhoud**

Meer remvertraging in buitenberm

Datum
21 juli 2023

1. Kansen met betrekking tot dit idee zijn:
 - a. Kleinere obstakelvrije zone
 - b. Goedkoper dan geleiderail
 - c. Overzichtelijk
 - d. Automatische drainage (bijv. bij toepassen grindbak)
 - e. Weinig materiaalgebruik, dus duurzaam
2. Belemmeringen met betrekking tot dit idee zijn:
 - a. Bij grind: veel schade bij maaien en inrijden
 - b. Meer onderhoud nodig
 - c. Kan het wel overal: wat betekent zwaar materiaal op een slappe bodem?
 - d. Kan het wel overal: veel meer ruimtebeslag, waar past dat wel of niet?
3. Onduidelijkheden met betrekking tot dit idee zijn:
 - a. Materiaalkeuze vertragingszone is maatwerk (moerassig gebied, slappe klei, grind, etc.)

Verschuivend portaal

1. Kansen met betrekking tot dit idee zijn:
 - a. Absorbeert de impact, daardoor is geleiderail overbodig
 - b. Het systeem blijft intact
 - c. Grote markt (veel portalen)
2. Belemmeringen met betrekking tot dit idee zijn:
 - a. Verschil tussen lichte en zware voertuigen, bij lichte voertuigen is mogelijk actieve verschuiving en geleiding nodig om het portaal in beweging te krijgen en energie te absorberen
 - b. Hele grote schuifconstructie nodig (zoals bij RIMOB)
 - c. Onderhoudsgevoelig (werkt niet meer als er vuil tussen zit)
 - d. Kostbaar bij aanleg, maar i.r.t. aanrijdkansen vallen meerkosten mogelijk mee
 - e. Opvangen verplaatsingen in alle richtingen
3. Onduidelijkheden met betrekking tot dit idee zijn:
 - a. Technische detaillering: laat je het hele portaal verschuiven, of maak je een gefixeerd punt in de middenberm waar het portaal omheen roteert?

Na de laatste fase kwamen de 3 groepen weer bijeen voor een plenaire samenvatting van de brainstorms op de 3 thema's. Vervolgens toonde de sneltekenaar zijn samenvatting van de totale bijeenkomst (tekeningen aangehecht aan dit document op volgende pagina's.) op het scherm aan het publiek. Tot slot volgde een uitnodiging voor vervolgesprekken (1-op-1) naar aanleiding van deze bijeenkomst.



Datum
21 juli 2023



Datum
21 juli 2023

