

# **De ontwikkeling van een Duurzaamheidstoolbox om innovatiebinnen het vakgebied mobiliteit te stimuleren**

Bram Oost – BonoTraffics bv – [boost@bonotraffics.nl](mailto:boost@bonotraffics.nl)

Jos Schonewille – BonoTraffics bv – [jschonewille@bonotraffics.nl](mailto:jschonewille@bonotraffics.nl)

Marcus Popkema – Hogeschool Windesheim – [MR.popkema@windesheim.nl](mailto:MR.popkema@windesheim.nl)

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

### **Samenvatting**

Klimaatverandering en opkomende schaarste aan grondstoffen vragen om meer duurzaamheid op verschillende gebieden. Ook het vakgebied mobiliteit kan niet achterblijven. Op dit moment is mobiliteit een van de grote vervuilers op het gebied van klimaat en milieu, aan dit probleem willen wij iets doen. In deze paper maakt u kennis met de Duurzaamheidstoolbox Mobiliteit.

De duurzaamheidstoolbox is een model waarbinnen gezocht kan worden naar passende maatregelen die bijdragen aan de verduurzaming van het vakgebied mobiliteit. In onze kampvuursessie zijn wij geïnteresseerd in uw input zodat wij de toolbox verder kunnen invullen en verbeteren.

De toolbox kiest drie thema's als invalshoek: duurzaamheid, circulariteit en integraliteit. Hieraan ligt het 10R-model ten grondslag. Dit model geeft inzicht in verschillende gradaties van circulariteit. Vanuit de opbouw van het 10R-model zijn aan de hand van brainstormsessies met collega's fasen bepaald waarbinnen gewerkt kan worden aan duurzaamheid binnen het vakgebied mobiliteit.

Vervolgens is gezocht naar de invalshoeken die binnen het vakgebied mobiliteit beïnvloedbaar zijn. Deze invalshoeken zijn: mens weg en functie. Hiermee moet het voor een wegbeheerder makkelijk worden om binnen bepaalde onderwerpen of aspecten van het vakgebied mobiliteit te verduurzamen.

We willen de toolbox modulair te maken. Dat wil zeggen dat het een module of een systeem is waar de gebruiker doorheen kan klikken en welke ook up to date kan worden gehouden als een kennisbank. Een gebruiker kan door de verschillende invalshoeken en gradaties klikken om zo bij maatregelen of ideeën te komen die voor de gebruiker realistisch zijn en aansluiten bij het vraagstuk.

In onze kampvuursessie willen we met u in een compacte setting in gesprek over de verdere invulling van de toolbox en zijn wij op zoek naar input die ons helpt bij het verder uitwerken van de toolbox. Deze input halen wij graag op aan de hand van een aantal vragen:

- Waar liggen volgens u nog kansen binnen de toolbox / wat mist er nu nog?
- Hoe ziet u de toepassing van de toolbox voor u, denk aan gebruiksvriendelijkheid?
- Heeft u ideeën voor de invulling van de toolbox?

## **1. Inleiding**

### *1.1 Ontstaan idee*

Klimaatverandering en opkomende schaarste aan grondstoffen vragen om meer duurzaamheid op verschillende gebieden. Ook het vakgebied mobiliteit kan niet achterblijven. Een bekende vorm van verduurzaming binnen de mobiliteit is de opkomst van milieuzones of het stimuleren van fietsgebruik, maar welke tools heeft een wegbeheerder zelf om te werken aan een duurzaam mobiliteitssysteem? Een voorbeeld is de ontwikkelingen van het MKI (Ecochain, 2021). Ook op de bouwplaats zelf wordt al veel gedaan aan verduurzaming bij de aanleg van infrastructuur.

Op dit moment is mobiliteit een van de grote vervuilers op het gebied van milieu (Omgeving Vlaanderen, 2021). Er worden veel materialen gebruikt om infrastructuur aan te leggen, waarbij wegen en parkeergelegenheid steeds meer ruimte in beslag nemen. Daarbij komt natuurlijk dat alle voertuigen die rondrijden veel uitstoot met zich meebrengen.

In deze paper maakt u kennis met de Duurzaamheidstoolbox Mobiliteit. Deze toolbox moet wegbeheerders 'tools' geven om vanuit verschillende invalshoeken op verschillende niveaus te werken aan duurzame mobiliteit. Het innovatieve aan de duurzaamheidstoolbox is dat het een compleet model wordt waarbij beleid en ontwerp worden gecombineerd in een scala aan verschillende mogelijkheden tot verduurzaming. Denk aan duurzaam beleid dat voorafgaat aan de praktische uitwerking.

Deze paper laat de totstandkoming zien van het raamwerk van de toolbox en de daarop volgende kampvuursessie laat u meedenken over de doelen en verdere invulling van de toolbox. Wij zijn benieuwd wat u van onze ideeën vindt en willen het hier met u over hebben.

### *1.2 Opbouw paper*

De paper is opgedeeld in drie korte inhoudelijke hoofdstukken. Ieder hoofdstuk licht een onderdeel van de toolbox toe. Allereerst wordt de totstandkoming van de toolbox toegelicht. Vervolgens wordt het raamwerk voor de toolbox weergegeven. Als laatste wordt een koppeling gemaakt naar onze kampvuursessie.

## 2. Totstandkoming toolbox

Naar aanleiding van het volgen van een innovatietraineeship vanuit het Lectoraat Netwerken In Circulaire Economie van hogeschool Windesheim Zwolle is het idee ontstaan om een duurzaamheids toolbox te ontwerpen voor verkeerskundig adviesbureau BonoTraffics. Binnen dit traject zijn wij, Jos Schonewille en Bram Oost, bezig geweest met het procesmatige opzetten van de toolbox. Hierbij zijn wij begeleid door M. Popkema vanuit Windesheim en door J. Hoogenboom vanuit BonoTraffics.

In het afgelopen halfjaar zijn wij vooral bezig geweest met de vraag hoe de toolbox vorm moet gaan krijgen. Wat moet er wel in en wat moet er niet in? Het is onmogelijk om het gehele vakgebied in één toolbox te vatten. Om deze reden zijn er met de begeleiders en met werknemers van Bonotraffics overleggen en brainstormsessies gehouden om vast te stellen waar het vakgebied behoefte aan heeft.

### 2.1 Centrale thema's

De behoeften die zijn opgehaald, zijn samen te vatten in drie thema's; duurzaamheid, circulariteit en integraliteit. Deze thema's staan centraal binnen de toolbox.

#### *Duurzaamheid*

Duurzame ontwikkeling is een ontwikkeling die tegemoetkomt aan de levensbehoeften van de huidige generatie, zonder die van de toekomstige generaties tekort te doen. Het gaat hierbij om economische-, sociale- en leefomgevingsbehoeften. Voorbeelden zijn een schoon milieu, biodiversiteit in de natuur, een hoogopgeleide en gezonde bevolking, goed werkende sociale netwerken en maatschappelijk vertrouwen (CBS, 2021)

Duurzaamheid is natuurlijk een erg brede en soms wat vage term. Bij het opstellen van de toolbox richten wij ons niet op alle onderdelen van de definitie van het CBS. Binnen de behoeften richt de toolbox zich uitsluitend op de aspecten waarop mobiliteit invloed heeft. Daarnaast speelt het verbeteren van de leefbaarheid door het verminderen van de uitstoot van schadelijke stoffen (waaronder: CO<sub>2</sub>) en het verminderen van zaken als hittestress en wateroverlast een prominente rol in de toolbox.

#### *Circulariteit*

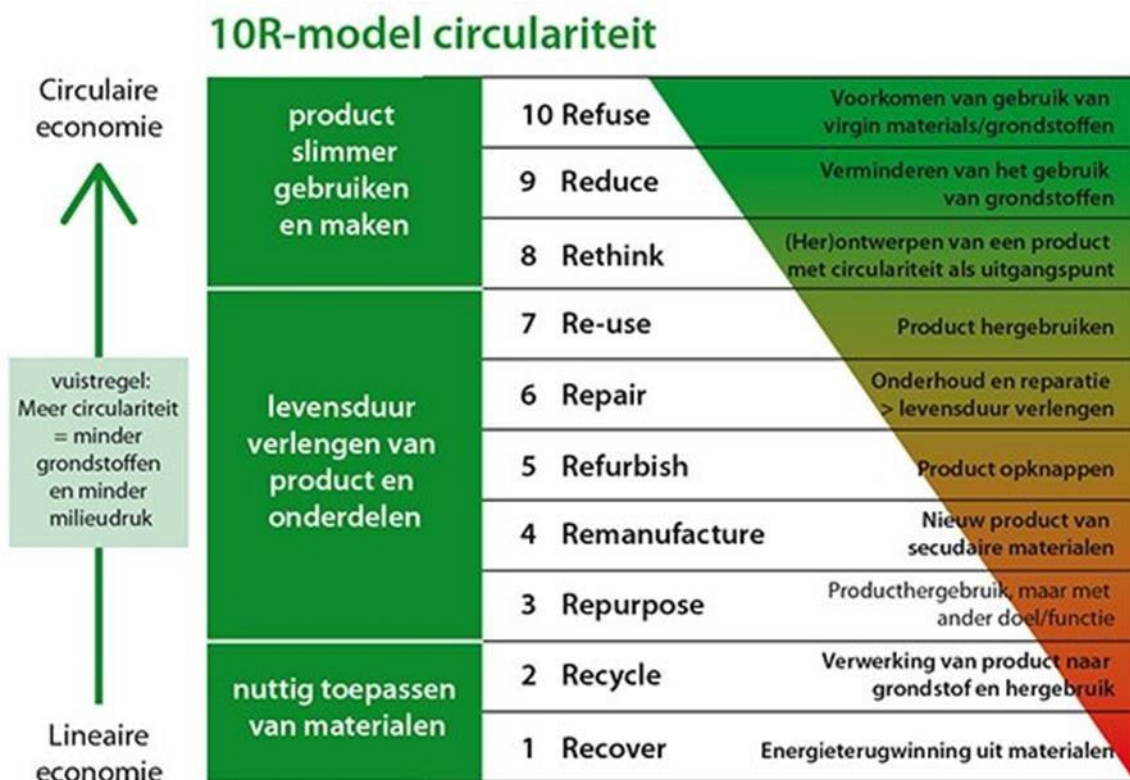
Een ander thema binnen de toolbox is Circulariteit. Hiermee wordt bedoeld: de herbruikbaarheid van materialen en weginrichtingen of elementen hiervan. Circulariteit is in feite een manier waarop gewerkt kan worden aan duurzaamheid. In de toolbox wordt deze echter apart benoemd, omdat circulariteit (ofwel herbruikbaarheid) een sterk opkomende vorm van verduurzaming is (Rijksoverheid, 2021). De ambitie is zelfs dat Nederland in 2050 volledig circulair is (Rijksoverheid, 2021).

## Integraliteit

De toolbox is in de basis gericht op mobiliteit. Duurzaamheid is echter een thema dat vaak vakgebied overlappend is. Om deze reden wordt gezocht naar aanknopingspunten op problemen van andere beleidsterreinen. Op die manier moet het mogelijk zijn om met de toolbox ook integraal te werken aan duurzaamheid (bron: Interne brainstormsessies).

### 2.2 Van 10R-model naar het werkveld

Om de toolbox vorm te geven is gebruik gemaakt van het 10R-model. Dit model geeft inzicht in verschillende gradaties van circulariteit. Wij hebben deze gradaties omgevormd in verschillende fasen van beleid en ontwerp in het vakgebied mobiliteit.



Figuur 1: 10R-model circulariteit van Jacqueline Cramer (Tiggelen, 2021)

Tijdens de eerder genoemde brainstormsessies met collega's is gezocht naar de verschillende fasen van beleid en ontwerp binnen het vakgebied. Vanuit de opbouw van het 10R-model zijn deze fasen geordend. De vraag die wij daarbij gesteld hebben is: "Waar in het 10R-model zit een bepaalde fase?"

## *Beleid*

Op het gebied van beleid valt veel winst te behalen. Beleid is nodig om duurzaamheid op de agenda te krijgen. Beleid is meestal het startpunt van een transitie en het raamwerk waaruit allerlei concrete maatregelen worden opgehangen. Er zijn in hoofdlijnen vier gradaties in beleid:

- **Hoofdvisie:** Het eerste niveau waarop beleidslijnen uitgezet worden die van invloed zijn op de manier waarop gewerkt wordt aan verduurzaming. Denk daarbij aan een structuurvisie.
- **Visie niveau:** Het tweede niveau waarop per beleidsterrein, op basis van de hoofdvisie, een vervolg gegeven wordt aan de uitgangspunten van de hoofdvisie. Binnen het vakgebied is dit vaak een GVVP.
- **Uitwerkingsniveau:** Dit niveau is vaak een verdere vertaling van (bijvoorbeeld) een GVVP. Een dergelijk document kan een fietsplan zijn, of een parkeernota. In deze documenten kunnen concrete acties opgenomen worden die bijdragen aan verduurzaming is.
- **Concrete uitvoering:** Uitwerkingen van maatregelen die op uitwerkingsniveau bedacht zijn. In deze fase kunnen de laatste keuzes gemaakt worden. Denk daarbij aan het verhardingstype of de ligging van bepaalde elementen. In deze laatste beleidsfase kunnen binnen de kaders van de voorgaande niveaus de meest concrete duurzame maatregelen toegepast worden. Verder behoort het proces van de aanleg tot deze fase.

## *Ontwerp*

Ontwerp is de uitvoering van beleid in de openbare ruimte. Ontwerp is de belangrijkste factor op het gebied van materiaalgebruik, het realiseren van groen en het stimuleren van duurzame keuzes. Er zijn twee manieren om duurzaamheid te integreren in ontwerp:

- **Duurzaam beleid uitvoeren in het ontwerp:** Dit is de vertaling van de punten die vastgesteld zijn in de verschillende beleidsfasen, naar een uitvoerbaar ontwerp.
- **Circulair ontwerpen:** circulair ontwerpen betekent het toepassen van herbruikbare materialen, elementen of functies. Hierbij kan er worden gedacht aan fietspaden van gerecycled plastic of in het ontwerp herbruikbare elementen toe te passen, die bij verandering van functie opnieuw toegepast kunnen worden.

### 2.3 Invalshoeken

Aan de hand van overleg met M. Popkema en J. Hoogenboom zijn invalshoeken bedacht die fungeren als onderwerpen of onderdelen binnen de toolbox. Gezocht is naar de invalshoeken die binnen het vakgebied mobiliteit beïnvloedbaar zijn. Deze invalshoeken zijn: mens, weg en functie. De invalshoeken zijn afgeleid van de driehoek mens, weg en voertuig, waarbij het voertuig in dit geval moeilijk te beïnvloeden is (CROW, 2014). De techniek achter een voertuig is vanuit het vakgebied namelijk niet aan te passen. De voertuigkeuze is wel te beïnvloeden, maar deze keuze valt onder menselijk gedrag en dus onder de invalshoek mens. Functie is toegevoegd aan de driehoek. Met functie wordt de functie van de weg of de functie van de omgeving bedoeld.

Deze invalshoeken moeten het voor een wegbeheerder makkelijk maken om binnen bepaalde onderwerpen of aspecten van het vakgebied mobiliteit te verduurzamen. Aan de hand van deze invalshoeken kan de wegbeheerder door de toolbox navigeren. De invalshoeken zijn gebaseerd op Mobiliteit en Gedrag van het CROW en aangevuld door interne sessies met de begeleiders. De verschillende invalshoeken worden hieronder toegelicht.

#### *Mens*

Een van de invalshoeken is de mens. De mens zijn/haar gedrag kan worden beïnvloed door bijvoorbeeld weginrichting of door het aantrekkelijk maken van een bepaalde vervoerswijze. Dit kan op de onderstaande drie niveaus:

- Strategisch (voertuigkeuze) : de keuze om met de auto of met de trein te gaan.
- Tactisch (routekeuze) : de keuze om via de snelweg te gaan binnendoor.
- Operationeel (voertuig besturing) : de keuze om te hard te rijden of niet.

#### *Weg*

De weg heeft te maken met het ontwerp. Hoe wordt de weg vormgegeven, welke materialen worden gebruikt en hoeveel groen wordt gerealiseerd? Het gaat hier dus om de weg zelf, maar ook om de nabije omgeving van de weg.

- Wegtracé: het wegvak zelf incl. bebording of verkeerslichten.
- Omgeving: Groenstroken langs de weg, geluidswallen etc.

#### *Functie*

De derde invalshoek heeft te maken met de functie van de weg. Kan de functie die de weg heeft zich aanpassen aan ontwikkelingen in de stad waarin de weg ligt, is de weg dynamisch? Of is de functie van de weg in lijn met de wensen van de aanwonenden? Op deze manier kan een wegvak bijvoorbeeld langer blijven liggen omdat hij voldoet aan de vraag en is de functie van de weg dus robuust.

- Dynamisch: functie kan meeveranderen naar de vraag.
- Robuust: functie sluit voor lange tijd aan bij de vraag.

### 3. De toolbox

#### 3.1 Raamwerk

Het beschreven proces en de uitkomsten uit hoofdstuk twee vormen de input voor een eerste raamwerk dat wij hebben opgesteld voor de toolbox. In figuur 2 is het raamwerk weergegeven.

Niveaus	Thema's Invalshoeken	Mens			Weg		Functie	
		Strategisch	Tactisch	Operationeel	Wegtracé	Omgeving	Dynamisch	Robuust
<b>Beleid</b>	<b>Aandachtspunten</b>							
Hoofdvisie niveau = omgevingsvisie	Integraliteit met andere beleidsterreinen en andere problemen							
Visie niveau op het gebied van verkeer = GVVP	Integraliteit met andere problemen							
Uitwerkingen niveau = parkeerbeleid/nota, structuur visie, mobiliteitsplan	Wat betekend de uitwerking voor je latere ontwerpen							
Concrete uitvoeringsplannen = Herinrichtingsprojecten, uitvoeringsplannen	Wat betekend de uitwerking voor je latere ontwerpen							
<b>Ontwerp</b>								
Van duurzaam beleid naar ontwerpen = Wat betekend het voor een ontwerp wanneer je op beleidsniveau bepaalde keuzes hebt gemaakt	Hoe speelt het ontwerp in op het opgestelde beleid							
Circulair ontwerpen = ontwerpen met materialen, of componenten die circulair zijn, ontwerpen met duurzaam functie gebruik	Hoe speelt het ontwerp in op het opgestelde beleid							

Figuur 2: Raamwerk toolbox

In de linkerhelft zijn de niveaus/fasen te zien waarin gewerkt kan worden aan duurzaamheid. Vervolgens staat in de rechterhelft van het schema een overzicht met vakjes. Bovenaan deze vakjes staan de verschillende invalshoeken waarbinnen de verschillende fasen gewerkt kan worden aan duurzaamheid. De lege vakjes moeten gevuld worden met de tools die beschikbaar zijn binnen de betreffende fase en invalshoek.

#### 3.2 Gebruik toolbox

Tijdens een sessie in Mei bij perron 038 in Zwolle met meerdere traineeship deelnemers en begeleiders is tot het idee gekomen om de toolbox modulair te maken. Dat wil zeggen dat de toolbox een module of systeem is waar de gebruiker doorheen kan klikken en dat de toolbox up to date gehouden kan worden als een soort kennisbank. Zo kan zowel verouderde informatie uit de toolbox worden gehaald als nieuwe innovaties worden toegevoegd.

Al de verzamelde informatie is vervolgens gevat in een raamwerk dat de basis van de toolbox vormt. Dit raamwerk is te zien in figuur 2. Een gebruiker kan door de verschillende invalshoeken en gradaties klikken om zo bij maatregelen of ideeën te komen die voor de gebruiker realistisch zijn en aansluiten bij zijn vraagstuk. Zo kan een gemeente die geïnteresseerd is in de verduurzaming van de aanleg van infrastructuur binnen de invalshoek 'weg' in verschillende fasen door zijn opties heen kijken.

Doordat de toolbox modulair is kan deze ook makkelijk worden aangepast aan de vraag van de markt. Afhankelijk van nieuwe ontwikkelingen kan informatie aan de toolbox worden toegevoegd of kan informatie uit de toolbox worden gehaald.

#### **4. Kampvuursessie**

Tot noch toe is het raamwerk van de toolbox vooral tot stand gekomen op basis van de behoefte en input van onze collega's bij BonoTraffics. Met onze kampvuursessie willen wij een completer beeld vormen van de vraag die er vanuit het werkveld is. Door in een compacte setting na te denken en te discussiëren over de verdere invulling van de toolbox krijgen wij informatie die ons helpt bij het verder uitwerken van de toolbox. Ook kunnen wij op deze manier ervoor zorgen dat de toolbox past bij de vraag van het werkveld. Wij kunnen aan de hand van uw inbreng een verdere slag maken in het vormgeven en vervolgens invullen van de toolbox.

Deze input halen wij graag op uit onze kampvuursessie. Een deel van de sessie zal bestaan uit een uitleg over de totstandkoming van de toolbox. Hierbij willen wij u meenemen met ons denkproces en de resultaten die hieruit zijn gekomen. De rest van de sessie wordt ingevuld met een brainstorm waarbij in een aantal kleine groepen de volgende vragen centraal staan:

- Waar liggen volgens u nog kansen voor de toolbox / wat mist er nu nog?
- Hoe ziet u de toepassing van de toolbox voor u, denk aan gebruiksvriendelijkheid?
- Heeft u ideeën voor de invulling van de toolbox?



## 5. Literatuur

- CBS. (2021, September 15). *Wat is duurzaamheid?* Opgehaald van [cbs.nl:https://www.cbs.nl/nl-nl/faq/specifiek/wat-is-duurzaamheid-](https://www.cbs.nl/nl-nl/faq/specifiek/wat-is-duurzaamheid)
- CROW. (2014). *Mobiliteit en gedrag*. Ede: CROW.
- Ecochain. (2021). *Milieukostenindicator MKI*. Opgehaald van [Ecochain.com:https://ecochain.com/nl/knowledge-nl/milieukosten-indicator-mki/](https://ecochain.com/nl/knowledge-nl/milieukosten-indicator-mki/)
- Omgeving Vlaanderen. (2021). *Problematiek milieu en mobiliteit*. Opgehaald van <https://omgeving.vlaanderen.be/problematiek-milieu-en-mobiliteit>
- Rijksoverheid. (2021). *Nederland circulair in 2050*. Opgehaald van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/circulaire-economie/nederland-circulair-in-2050>
- Rijksoverheid. (2021, September 15). *Noodzaak van circulaire economie*. Opgehaald van [Rijksoverheid.nl:https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/circulaire-economie/noodzaak-van-circulaire-economie](https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/circulaire-economie/noodzaak-van-circulaire-economie)
- Tiggelen, K. v. (2021, Juni). *artikelen*. Opgehaald van [ew-installatietechniek:https://www.ew-installatietechniek.nl/artikelen/er-zijn-nog-veel-treden-te-gaan-richting-circulariteit](https://www.ew-installatietechniek.nl/artikelen/er-zijn-nog-veel-treden-te-gaan-richting-circulariteit)