

Circulair in 2050

Hoe leerlingen kunnen bijdragen aan een 100% circulair Nederland in 2050

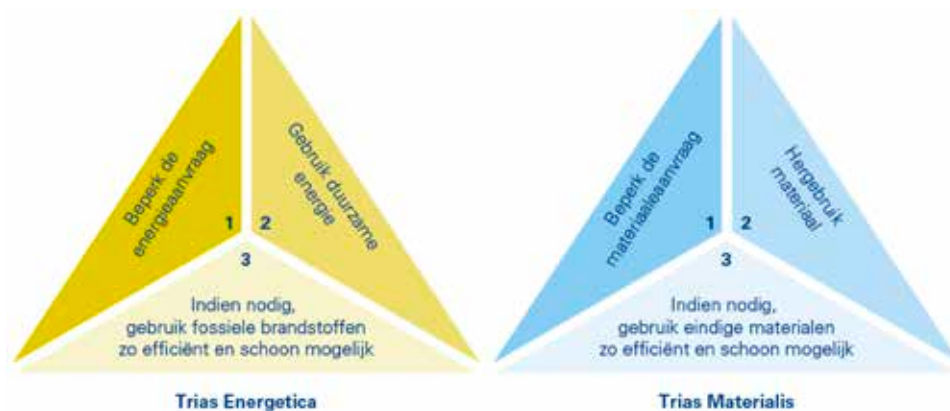
De (rijks)overheid en vrijwel alle grote Nederlandse bedrijven, instellingen en maatschappelijke organisaties hebben de afgelopen twee jaar één grote ambitie onderschreven: Nederland 100% circulair in 2050. Dat er veel gebeurt in Nederland is duidelijk, dat zie je onder meer terug in de artikelen in deze speciale editie van *NVOX*. Maar wat houdt dat eigenlijk in, 100% circulair in 2050? Hoe kunnen natuurwetenschappelijke docenten en leerlingen op voortgezet onderwijs bijdragen aan deze ambitie? We blikken vooruit hoe 1000 leerlingen en hun docenten vanaf januari 2019 bijdragen aan deze ambitie, specifiek voor het weg- en waterbeheer.

Een belangrijke speler voor het halen van de '100% circulair in 2050'-ambitie in de weg- en watersector is Platform WOW (Wegbeheerders ontmoeten Wegbeheerders & Water ontmoet Water). Platform WOW is het samenwerkingsverband voor (vaar)weg- en waterbeheerders bij de overheid, zoals Rijkswaterstaat, de provincies, gemeenten, waterschappen, havenbedrijven en drinkwaterbedrijven. Zij organiseren bijeenkomsten en kennisuitwisseling tussen de verschillende beheerders. Daarnaast faciliteren ze steeds meer dat docenten en leerlingen meedenken over wegen en water. Voordat we gaan kijken hoe docenten en leerlingen kunnen bijdragen aan een circulaire economie, eerst: 100% circulair, wat houdt dat in?

De rijksoverheid heeft in 2016 drie doelstellingen opgesteld voor een circulaire economie. Deze doelstellingen zijn inmiddels onderschreven door meer dan 325 grote bedrijven, vakbonden, overheden, natuur- en milieuorganisaties, kennisinstituten, financiële instellingen en vele andere maatschappelijke organisaties. De doelstellingen:

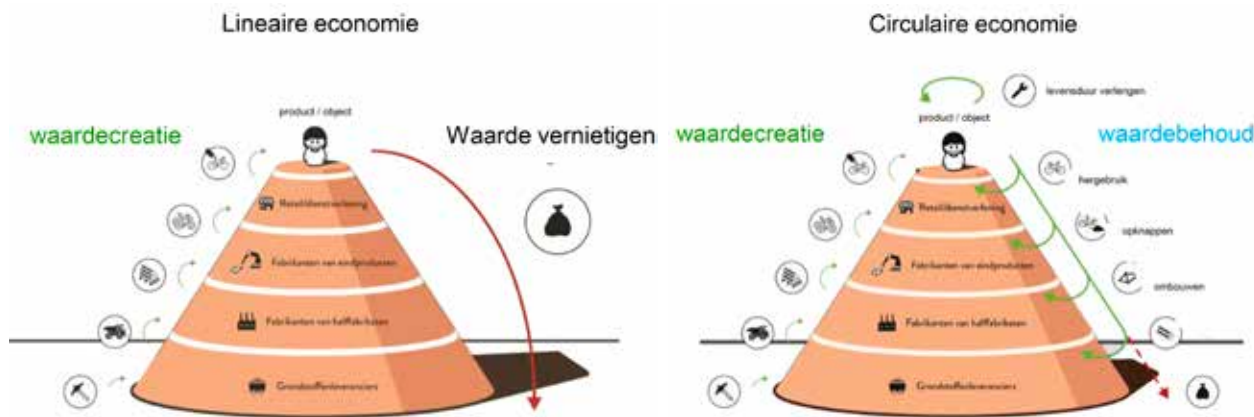
- *Benutten* – grondstoffen in bestaande ketens worden hoogwaardig benut. Deze efficiëncyslag leidt tot afname van de grondstoffenbehoefte in bestaande ketens. Dit is verder vastgelegd in het 'Grondstoffenakkoord' uit 2017.
- *Vervangen* – waar nieuwe grondstoffen nodig zijn, worden fossiele, kritieke en niet duurzaam geproduceerde grondstoffen vervangen door duurzaam geproduceerde, hernieuwbare en algemeen beschikbare grondstoffen. Hiermee maken we onze economie niet alleen toekomstbestendiger, maar ook minder afhankelijk van fossiele bronnen en de import daarvan. Verder blijft ons natuurlijk kapitaal zo behouden.
- *Innoveren* – We ontwikkelen nieuwe productiemethodes, gaan nieuwe producten ontwerpen en gaan gebieden anders inrichten. Ook bevorderen we nieuwe manieren van consumeren. Dit leidt tot andere ketens die de gewenste reductie, vervanging en benutting een extra impuls geven.

Bron: rijksoverheid, www.circulaireeconomie.nl



Figuur 1: de Trias Energetica en de Trias Materialis (bron: gemeente Rotterdam)

BART HANSMA van Platform WOW houdt zich bezig met het verbinden van weg- en waterbeheerders met het voortgezet onderwijs.



Figuur 2: de 'Value Hill' van de lineaire economie versus de circulaire economie (bron: Stichting het Groene Brein)

Wanneer we deze drie lijnen doortrekken is de ultieme ambitie 100% duurzame energie, 100% CO2-neutraal en een einde aan afval. In het streven naar deze doelstellingen wordt ook wel gesproken over de 'Trias Energetica' en de 'Trias Materialis'.

Het behalen van deze doelstellingen heeft nogal wat voeten in aarde, ook voor het weg- en waterbeheer. De 'Transitieagenda Circulaire Bouweconomie' uit 2018 beschrijft hoe de weg- water- infra- en bouwsector deze doelstelling gaat halen:

- 2018-2021 experimenteren, onderzoeken, afspraken en plannen maken.
- 2021-2030 50% van de doelstelling realiseren.
- 2030-2050 het doel - 'de top' - bereiken van 100% circulaire weg-, water-, infra- en bouwsector.

Dit consortium waarin overheden, bedrijven en kennisinstellingen samenwerken, heeft het vermogen om de markt, de wetgeving en de kennis bijeen te brengen om deze doelstelling te realiseren: om onze nu vooral lineaire economie om te zetten naar een 100% circulaire economie in 2050.

Concreet in weg- en waterbeheer

Hoe worden de drie doelstellingen van benutten, vervangen en innoveren ingevuld in de weg- en watersector? Een paar voorbeelden.

Cor Luijten is adviseur bouwcirculairiteit bij de gemeente Rotterdam. Hij geeft regelmatig workshops en lezingen over het onderwerp aan weg- en waterbeheerders door heel Nederland. Hij ziet steeds meer beweging in het behalen van de drie doelstellingen zoals het beter benutten van materialen bij de aanleg van wegen. "Wanneer je bijvoorbeeld een fietspad naast een weg wilt leggen en deze

is breed genoeg, versmal je de weg en legt van het vrijgekomen asfalt het fietspad aan. Vervolgens laat je de auto's niet 80 maar 60 rijden waardoor ook de uitstoot omlaag gaat.

Ook op het gebied van vervangen ziet Cor steeds meer verbetering. Het is zonde als het slopen van infrastructuur leidt tot afval. Er wordt daarom steeds meer gekeken hoe (gedeelten) van infrastructuur aan het einde van de levensduur kan worden hergebruikt. In het Rotterdamse stadsdeel Hoogvliet hebben ze dit heel ver doorgetrokken. Een brug die gesloopt zou worden is in zijn geheel gedemonteerd en op een andere plek weer opgebouwd. "Waarom moet alles nieuw? Maak gebruik van elkaars spullen, ook in infra", aldus Cor.

Innovatie in productieprocessen en materialen is misschien wel de meest belangrijke doelstelling om de 100% circulair ambitie te benaderen. Een interessante ontwikkeling ziet Cor in de toenemende toepassing van kunststof in weg- en waterbeheer: "Je ziet dat we steeds meer kunststof gebruiken bij de aanleg van wegen en oeverbescherming; het mooie daarvan is dat we daardoor iets doen met al dat plasticafval. Een interessant voorbeeld daarvan is de Plastic Road in Zwolle en zo zijn er nog veel meer initiatieven." Daarbij benadrukt hij wel dat we aan het begin staan van circulaire toepassingen. "Er is nog een lange weg te gaan voor de doelstelling in 2050."

Dat er veel gaande is op het gebied van circulariteit in wegen en water zie je ook terug in de andere artikelen in deze NVOX zoals het interview met Cees Buisman van Wetsus over hoe we verstandiger met ons drinkwater om kunnen gaan (pagina @@); het verhaal van Alla Swets en Cora Burger met hun bedrijf

'Demacq' waarmee ze grondstoffen omzetten in weg- en waterobjecten zoals bruggen en damwanden (pagina @@); de rioolwaterzuivering in Ritthem die is omgezet in een heuse 'energiefabriek' (pagina @@); en het Aretheem College in Arnhem waar biologiedocenten leerlingen laten meedenken over duurzaamheid en kringlopen (pagina @@).

Leerlingen werken mee

Wat de biologiedocenten bij het Aretheem College in Arnhem hebben opgepakt, is iets wat Platform WOW ook steeds meer faciliteert: leerlingen onder begeleiding van techniedocenten mee laten denken over onze circulaire toekomst. Dit gebeurt onder meer via de projecten 'Ikonderzoekwegen' (www.ikonderzoekwegen.nl) en 'Ikonderzoekwater' (www.ikonderzoekwater.nl) waar docenten en leerlingen aanvragen kunnen doen voor een project in samenwerking met lokale weg- en waterbeheerders.

Platform WOW doet ook mee aan de Eureka!Cup, een landelijke ontwerpwedstrijd voor middelbare scholen. 1000 leerlingen gaan van januari tot mei 2019 aan de slag met een vraagstuk rondom circulariteit in infrastructuur. Aan hen de uitdaging om een weg- of waterobject uit hun directe omgeving te kiezen en dat circulair te herontwerpen door beter benutten, slim vervangen, en door innovatieve technologieën toe te passen.

Wil jij met je leerlingen ook meewerken aan circulariteit in Nederland? Schrijf je met je klas in voor de Eureka!Cup 2019 via www.techniekpromotie.nl of neem een kijkje op www.ikonderzoekwegen.nl of www.ikonderzoekwater.nl voor de mogelijkheden om met een lokale weg- of waterbeheerder met circulariteit aan de slag te gaan. ●