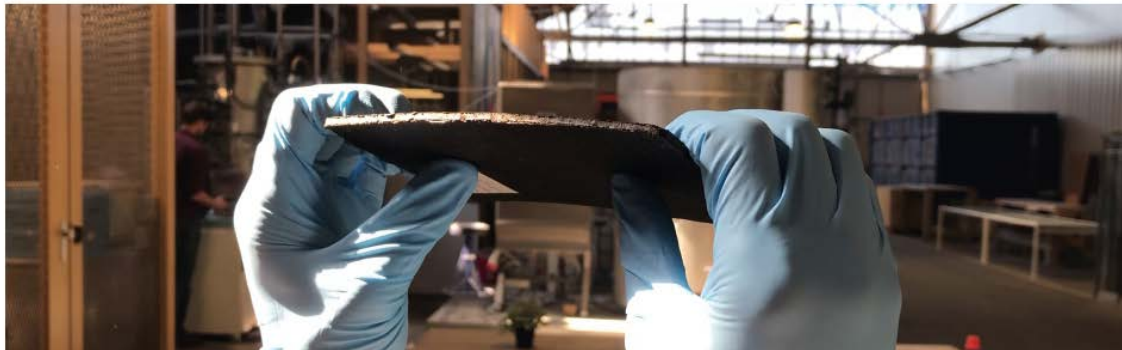


Openbaar eindrapport WASCOM
publicatiedatum: juli 2020



Aanleiding

Nederland streeft naar een circulaire samenleving in 2050. In zo'n samenleving moeten afvalstromen zo efficiënt mogelijk hergebruikt en opgewerkt worden. Dit geldt ook voor afvalstromen uit afvalwaterzuiveringsinstallaties. Twee belangrijke afvalstromen uit de waterzuivering zijn een bacteriële bindmiddel dat Kaumera genoemd wordt en cellulosevezels. Op dit moment worden deze stromen vergist of verbrand. Er zijn echter hoogwaardigere toepassingen mogelijk.

Vezels en lijm zijn namelijk samen te combineren tot composietmaterialen. Composietmaterialen worden bijvoorbeeld in elektrische auto's, surfplanken en vliegtuigen gebruikt omdat composieten sterkte en stijfheid bieden bij een laag gewicht. Hoewel composieten bijzondere materiaaleigenschappen hebben, scoren ze niet goed op milieuparameters. Dit komt met name omdat de gebruikte bindmiddelen zoals epoxy en polyester uit fossiele bron afkomstig zijn, en omdat de productie van glas- en koolstofvezels veel energie kost.

Het WASCOM project streefde ernaar om met Kaumera als bindmiddel en cellulose als vezels een hoogwaardige composiet te produceren, volledig uit afvalwater.

Consortium

WASCOM is uitgevoerd door een consortium van TU Delft, Amsterdam Institute for Advanced Metropolitan Solutions, ChainCraft, NPSP en Waternet. Het project is uitgevoerd met subsidie van het Ministerie van Economische Zaken, Nationale regelingen EZ-subsidies, Topsector Energie uitgevoerd door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.

Resultaten

Het belangrijkste resultaat van WASCOM is dat het inderdaad mogelijk is om een composietmateriaal te maken van Kaumera en cellulose. Dit composietmateriaal is 100% biobased, volledig biologisch afbreekbaar en circulair. Met dit composietmateriaal zijn twee demoproducten (een laptopstandaard en een plantenpot) gemaakt. Voor toekomstige toepassingen is met name de bouw- en constructiesector interessant.

Bijdrage aan een meer circulaire maatschappij

De primaire- energie besparing van een composiet van Kaumera en cellulose is met 10.4 GJ / ton significant lager dan fossiel-gebaseerde composieten zoals polyester-glasvezel met 89 GJ / ton. Het

transformeren van afvalwater tot hoogwaardig materiaal leidt tot een meer circulaire maatschappij, en versterkt de leidende positie van Nederland op het gebied van water- en materiaaltechnologie.

Spin-off

WASCOM is gepresenteerd tijdens het staatsbezoek van de minister-president van Singapore, in aanwezigheid van ZKH Willem Alexander en burgemeester Halsema.

Meer informatie

Peter Mooij (peter.mooij@ams-institute.org) is beschikbaar voor meer informatie. Digitale kopieën van dit eindrapport en overige publicaties zijn ook via hem beschikbaar.