

Asphalt Recycling Train

A long line of asphalt recycling machines, known as an asphalt recycling train, is shown on a road. The machines are white with blue accents and are connected in a line. The lead machine in the foreground has a large cylindrical tank with the letters 'ART' on it. A worker in an orange safety suit is standing on a platform on the side of the machine. The road is paved with asphalt, and there is a grassy area on the right side. The sky is blue with white clouds.

Dag van de Circulariteit, 10 oktober 2024, Veenendaal



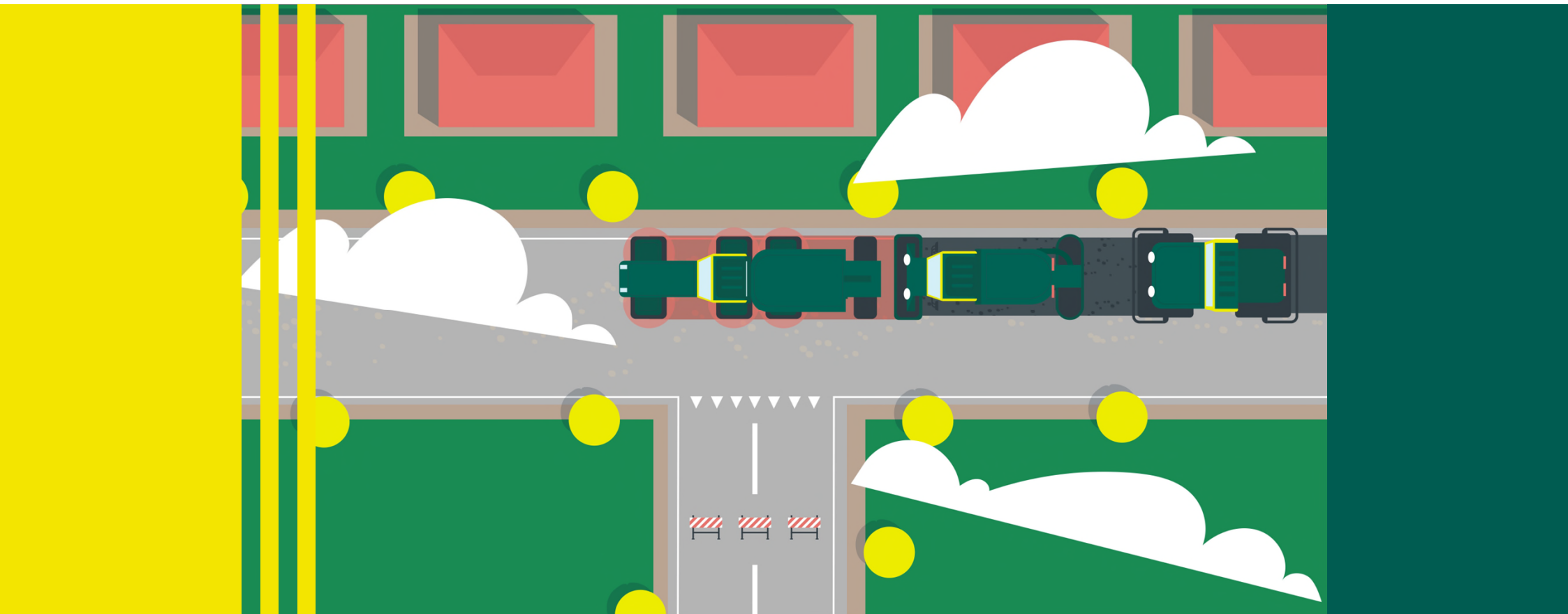
Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Prijsvraag: Duurzaam Asfalt

- >> **CO₂-reductie
bij productie en aanleg van DZOAB**



Asphalt Recycling Train



Asphalt Recycling Train

Oude deklaag in situ verwarmen, loswoelen, toevoegen, mengen, spreiden en verdichten

- Loswoelen: gradering blijft intact waardoor 100% hergebruik mogelijk is → besparing primaire grondstoffen
- In situ: geen afvoer en nauwelijks aanvoer van materialen → minder verkeershinder



Asphalt Recycling Train



Asphalt Recycling Train



Asphalt Recycling Train



Asphalt Recycling Train



Asphalt Recycling Train

Conclusies

- De noodzaak voor duurzame en circulaire oplossingen maken de ART hernieuwd interessant
- Warm frezen / loswoelen leidt tot minder verbrijzeling en daarmee is 100% hergebruik mogelijk
- Verjongingsmiddelen maken het mogelijk om bij een relatief lage temperatuur goede kwaliteit te leveren
- De emissies rondom de ART zijn continu gemeten, hieruit is gebleken dat er geen grenzen zijn overschreden

Asphalt Recycling Train

Aanbevelingen

- De opwarming van de bestaande deklaag kan beter worden gedoseerd door meer dan twee infrarood preheaters in te zetten. Het verwarmen gaat dan geleidelijker en hoge temperatuurpieken worden voorkomen
- Om warm in warm aan te brengen zijn twee ART's gewenst
- Het is een autonoom proces en leent zich uitstekend voor 24/7 inzet
- Het materieel zal worden verduurzaamd: ART-e
- In 2024 en 2025 de (on)mogelijkheden beschouwen

Asphalt Recycling Train

Proefvakken gezocht

- Geschikt voor deklagen die aan einde levensduur zitten, onderliggende constructie moet in orde zijn
- Rechttoe-rechtaan wegen zonder al teveel obstakels
- Interessant voor in situ recycling:
 - (D)ZOAB en toplaag van tweelaags ZOAB
 - SMA, DGD en AC surf op provinciale en gemeentelijke wegen

Asphalt Recycling Train

Vragen? Discussie!

A long line of asphalt recycling machines, known as an asphalt recycling train, is shown on a road. The machines are white with blue accents and are connected in a line. The first machine in the foreground has a large cylindrical tank with the letters 'ART' on it. A worker in an orange safety suit is standing on the platform of the first machine. The road is paved with asphalt, and there is a grassy area on the right side. The sky is blue with white clouds.

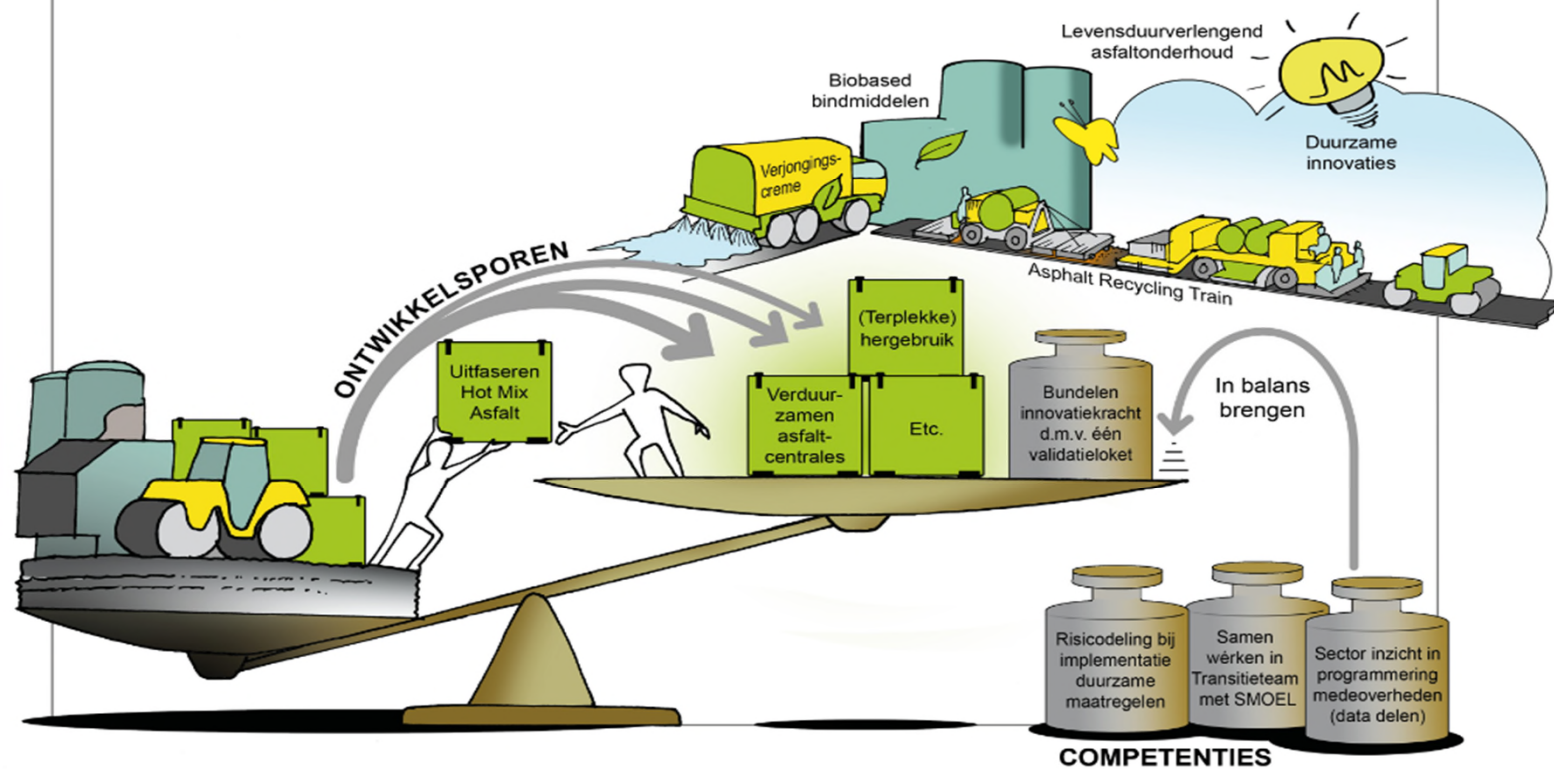


SECTOR-TRANSFORMATIE

“Aanleg asfalt”

DUURZAAMHEID

“Onderhoud, wegverhardingen”





Bestuurlijk draagvlak, proef ART stimuleren/faciliteren

Doelen: (Omgevingsvisie Gaaf Gelderland)

- Reductie CO2 in 2030 55%, in 2050 klimaatneutraal.
- In 2030 is het gebruik van primaire grondstoffen met 50% verminderd, in 2050 werken volledig circulair.



Hoofdpijn: (Strategie op duurzame wegverhardingen)

Tot 2030

- Verlengen levensduur
- Circulariteit verhogen
- Asfalt productietemperatuur verlagen

Later >2030

- Bio-based toevoegingen
- Bouwstoffen uit reststromen



Bestuurlijke extra ambitie: (2023)

Wind in de rug, extra inspanningen circulaire infra.

Inzetten op scenario's

- Stimulerend/faciliterend: focus op koplopers, pilots, bonus, experimenteren. (bv Epoxy asfalt, **ART**)
- Marktaanjagend: opschaling, peloton meekrijgen, brede bewustwording. (bv toepassen van PR in deklagen)



Wegbeheerder ziet potentie in Asphalt Recycling Train

Hoge verwachting van de ART als circulaire onderhoudstechniek (in verleden al ervaring met repave-methode)

Belangrijkste voordelen:

- Volledig horizontaal circulair onderhoud.
- Geen nieuwe primaire bouwstoffen.
- Behoud van kwaliteit van bouwstoffen.
- Geen transport van en naar asfalt productielocatie.

Met het proefvak op de N315 wordt een bijdrage in validatie gedaan zodat de techniek breed ingezet kan worden.

- Inzicht nodig op prestatie van de ART als onderhoudstechniek.
- Inzicht nodig op civiel technische prestaties.
- Inzicht nodig op milieutechnische en Arbo-omstandigheden.

Uiteindelijk; inzicht verkrijgen, hoe de ART als gevalideerd systeem ingezet kan worden binnen bestaande onderhoud strategieën.

- Groot deel van ons areaal lijkt geschikt, potentiële duurzaamheidswinst groot.
- Kosten, prestaties en risico's
- Beperkende omstandigheden?
- Inzet als volledig CO2 neutraal systeem (waterstof/elektrificatie)?



Faciliteren 1ste pilot ART (N315)



Deelnemen aan de proeftuin?

Om de ART te valideren zijn proefvakken nodig. **Deelnemen?** Meld je aan bij de proeftuin van BouwCirculair:

- Martin Damman (mdamman@bouwcirculair.nl)
- Coen Smits (coen.smits@tno.nl)

Voor overige vragen, mail naar:

- Robbert Naus (r.naus@duravermeer.nl)
- Bas Harwig (b.harwig@gelderland.nl)
- Fredy Siërra Fernandez (fredy.sierra.fernandez@rws.nl)

We zoeken vooral proefvakken op:

- SMA of DAB deklagen
- 700-1000m wegvaklengte