



provincie **HOLLAND**  
ZUID



# MATERIALEN FOOTPRINT PROVINCIALE INFRASTRUCTUUR ZUID-HOLLAND

WELKOM!

# MATERIALEN FOOTPRINT

## PROVINCIALE INFRASTRUCTUUR

Inzicht in de circulariteit van  
het beheer en onderhoud van  
de provinciale assets

## Programma

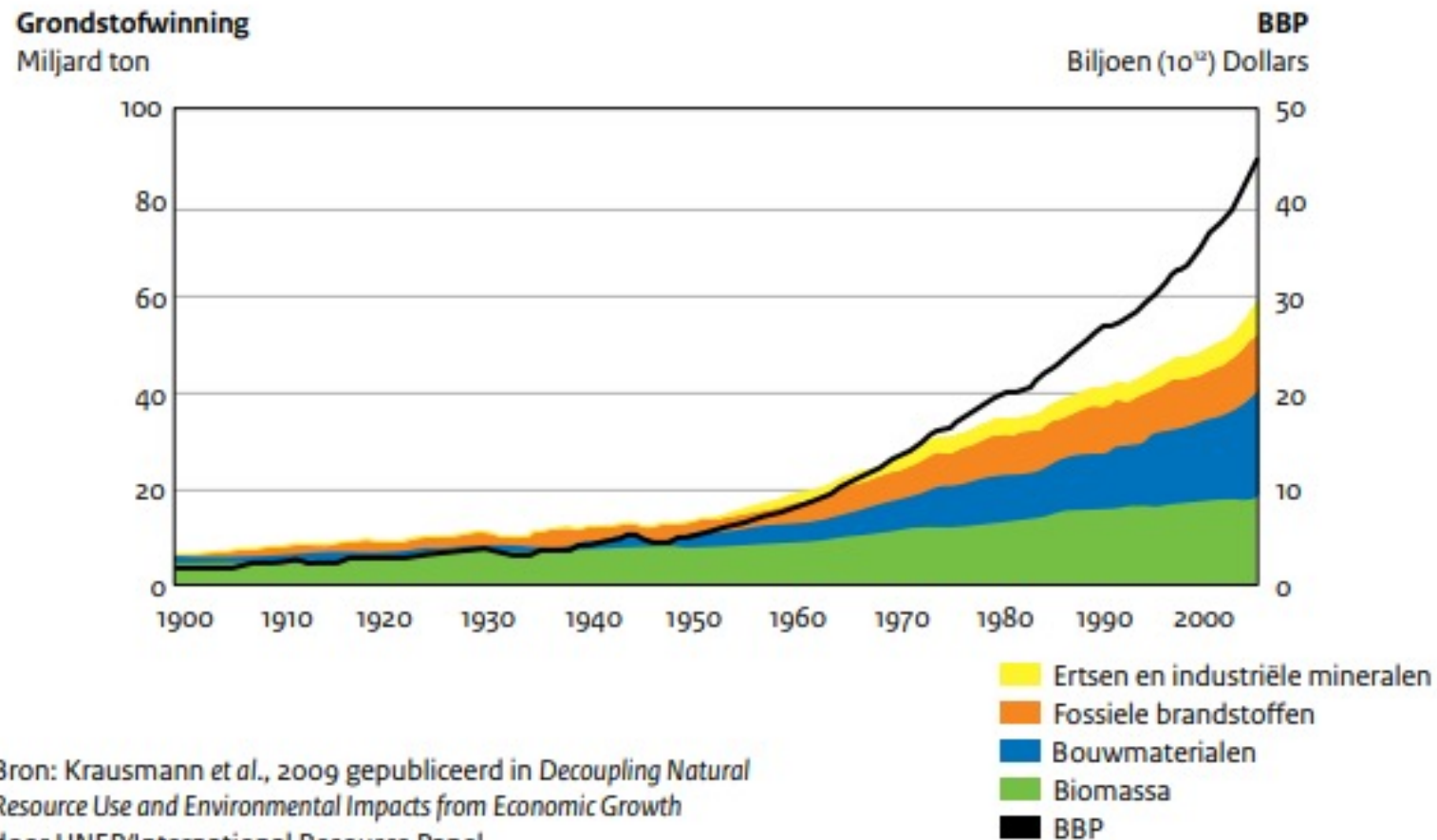
- Aanleiding en aanpak
- Resultaten
- Conclusies en aanbevelingen
- Reflectie
- Vraag en antwoord

Vragen kunnen tijdens en na de presentatie **via de chat** gesteld worden.

# AANLEIDING

# Aanleiding

## Grondstofwinning wereldwijd in miljard ton, 1900-2005



Bron: Krausmann et al., 2009 gepubliceerd in *Decoupling Natural Resource Use and Environmental Impacts from Economic Growth* door UNEP/International Resource Panel

# Aanleiding

## GRONDSTOFFENAKKOORD

Intentieovereenkomst om te komen tot transitieagenda's voor de Circulaire Economie

Rijksbrede doelstellingen:

- **2030** - 50% minder gebruik van primaire grondstoffen
- **2050** - volledig circulaire economie

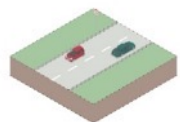


Eigen behoefte

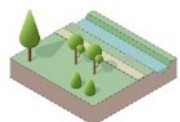
- Inzicht hoe circulair zijn we nu
- Nulmeting om doelen te formuleren en plan van aanpak te bepalen

# Aanpak materialen footprint

Doel: Inzicht in materiaalgebruik en vrijkomende reststromen van beheer en onderhoud van de provinciale infrastructuur



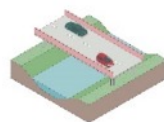
Wegen



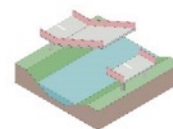
Groen



Vaarwegen



Vaste  
kunstwerken



Beweegbare  
kunstwerken

Materiaalstromen in- en uit van:

- Beheer- en onderhoudsactiviteiten
- Eén-op-één vervanging (theoretisch)

Indicatoren voor circulariteit en milieu impact

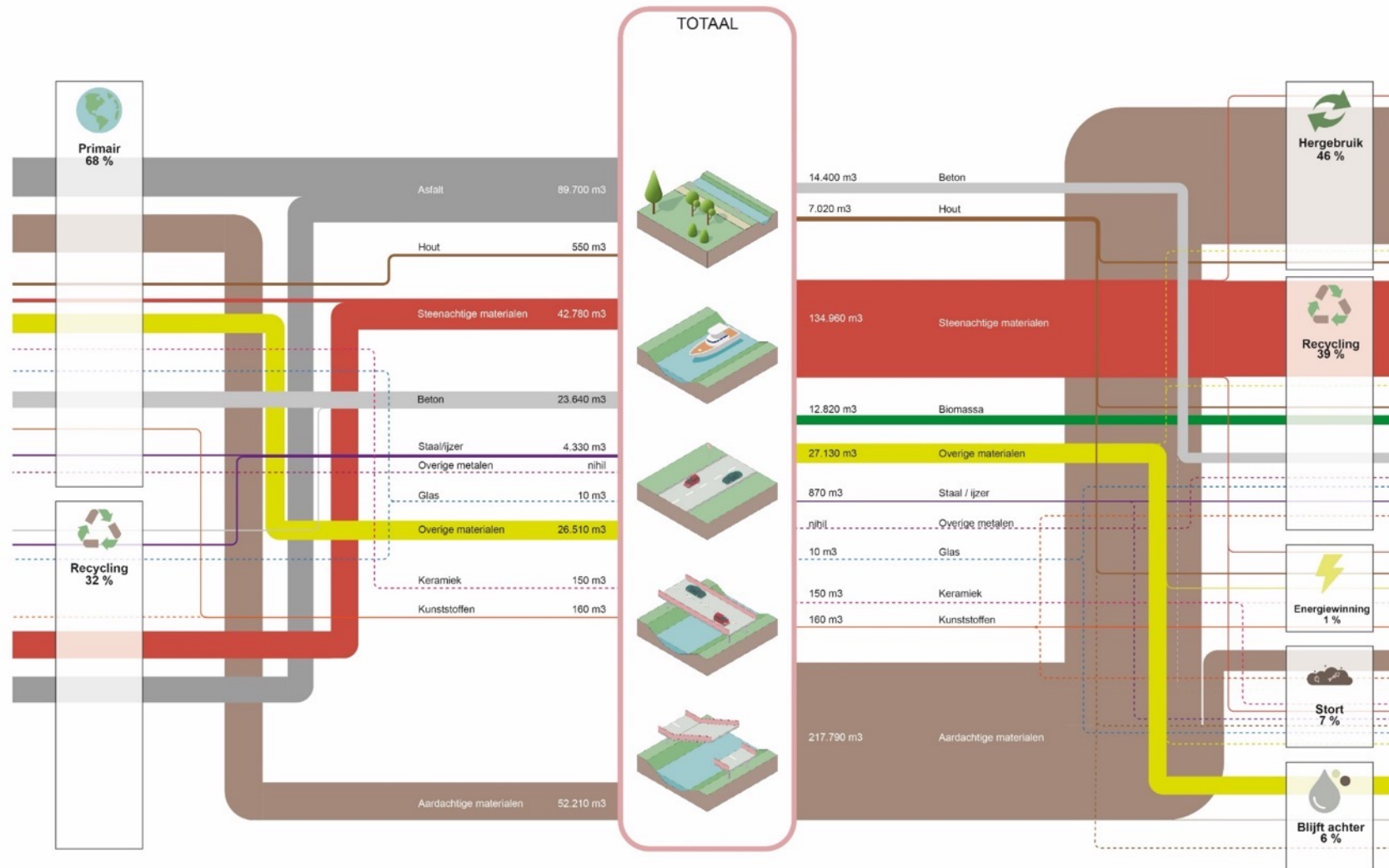
Advies :

- Beleidsdoelstellingen circulair
- Circulair materiaalgebruik
- Circulair aanbesteden

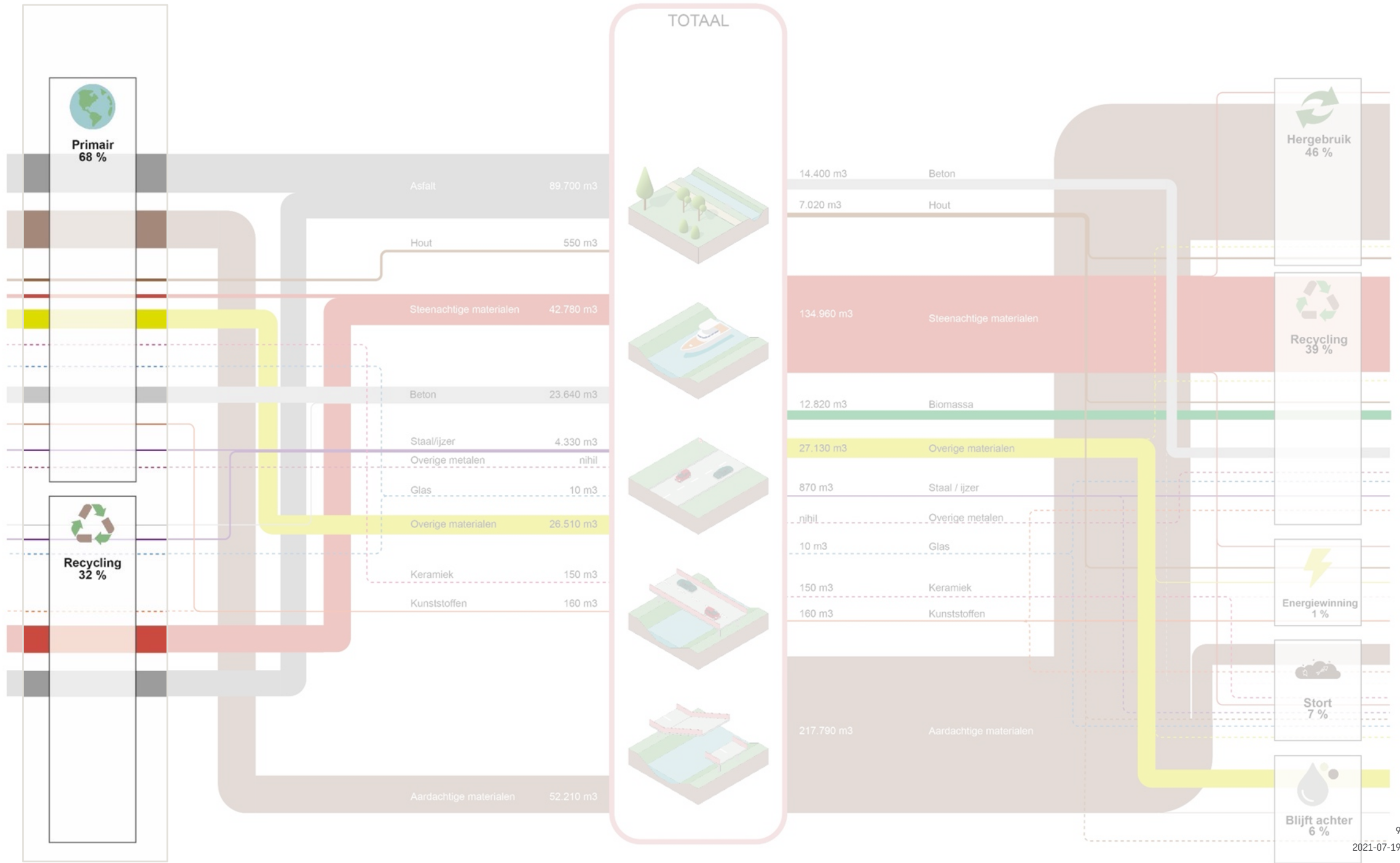
# RESULTATEN

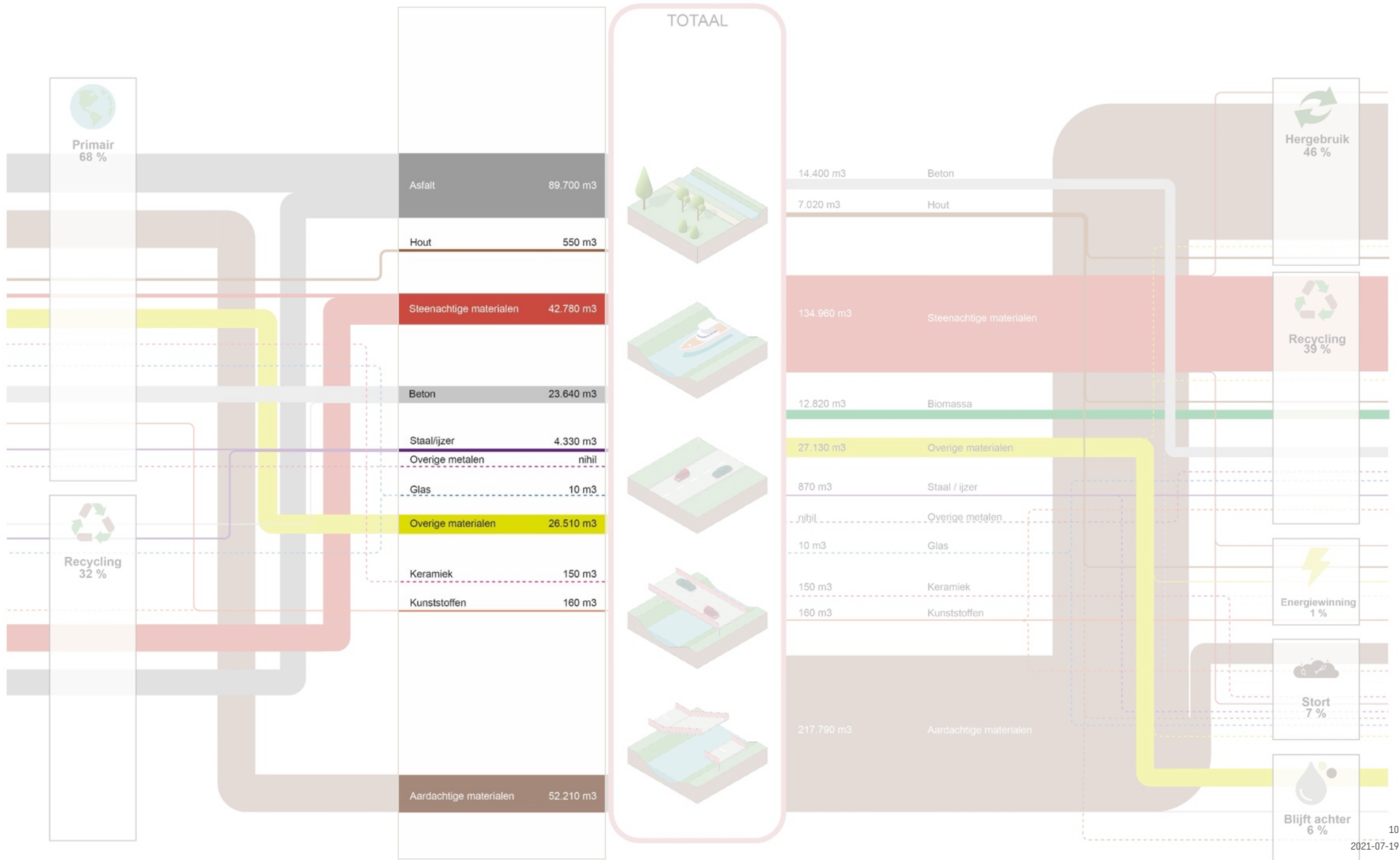


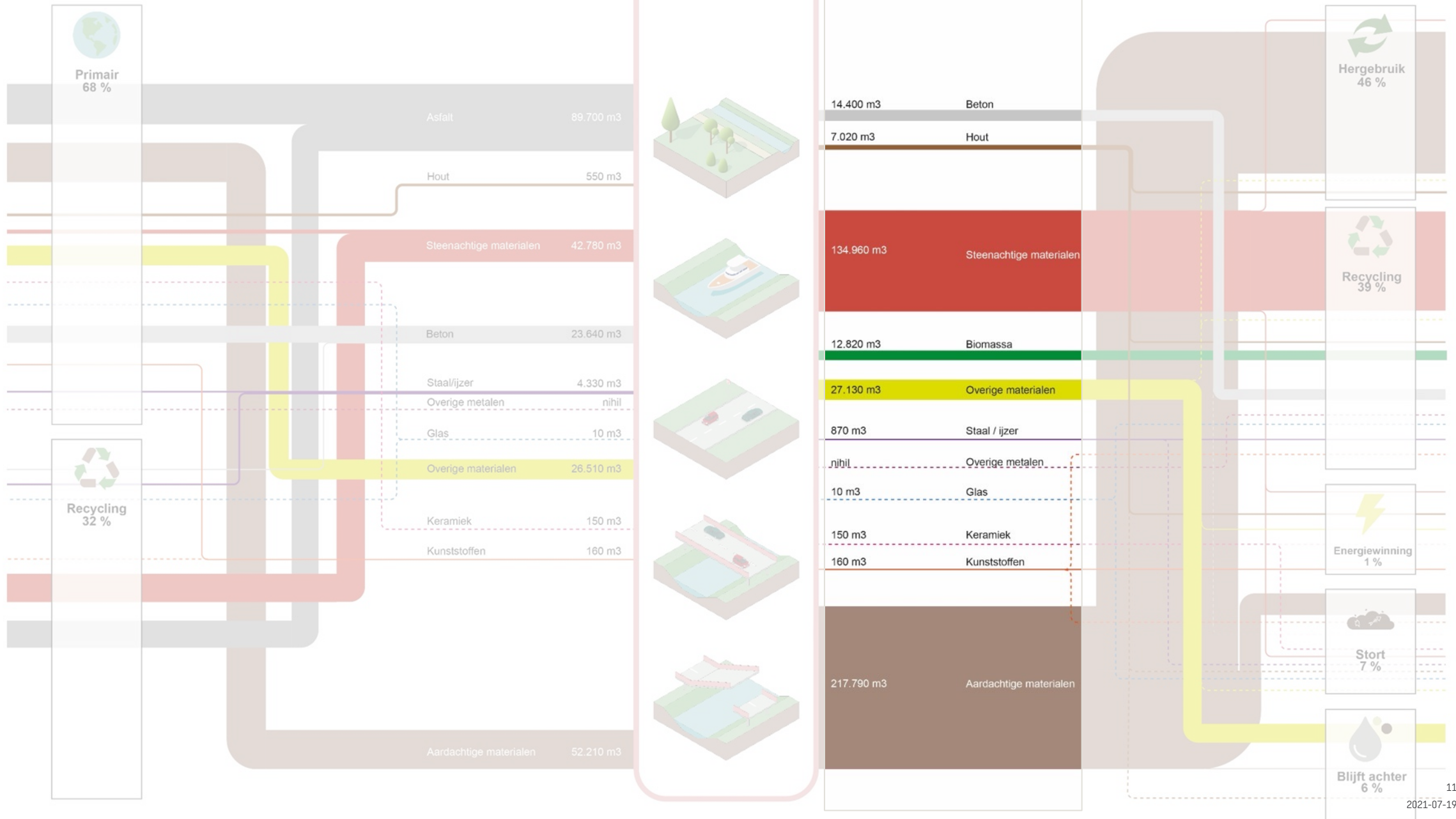
# Materialen footprint

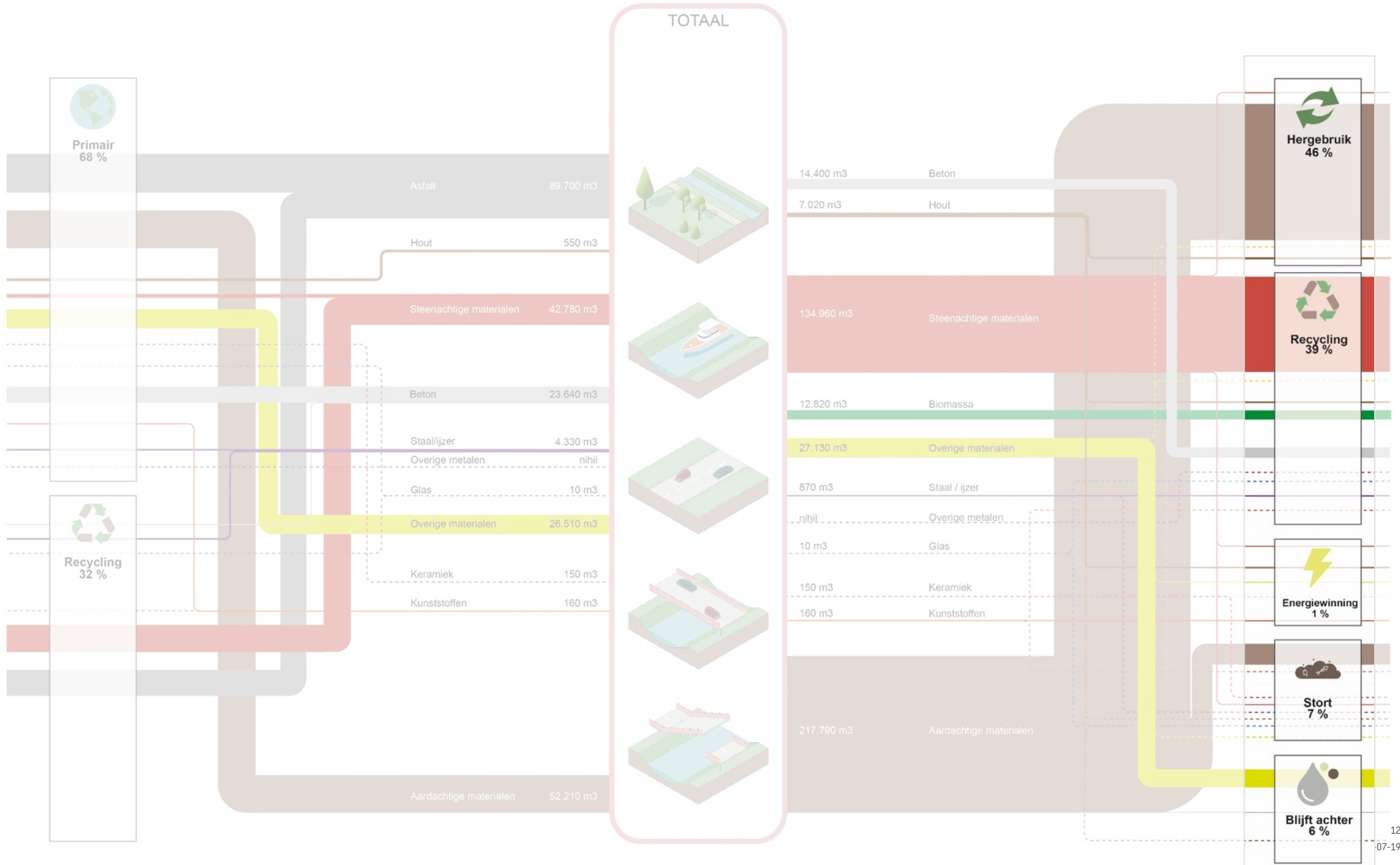






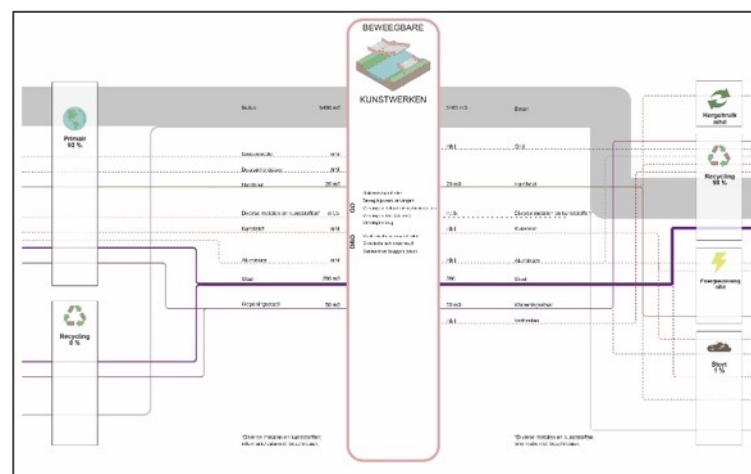
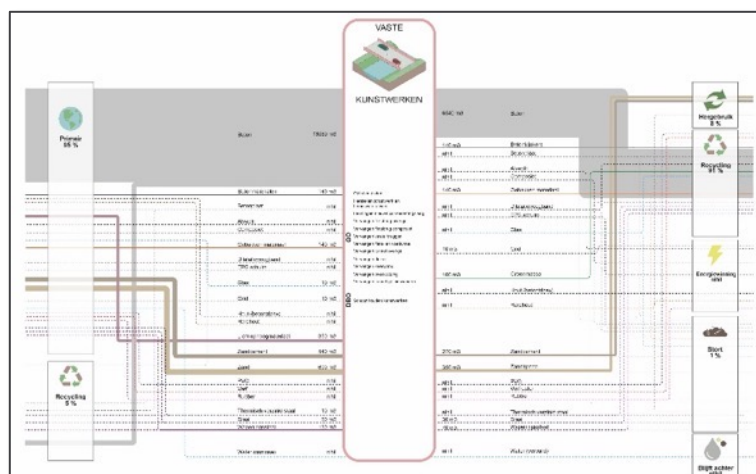
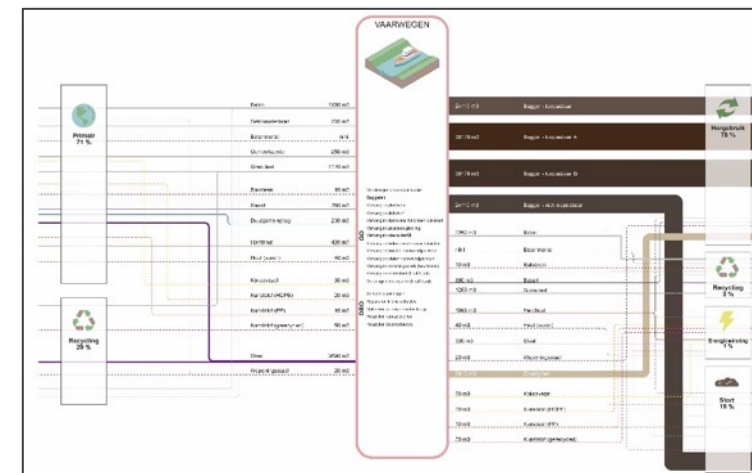
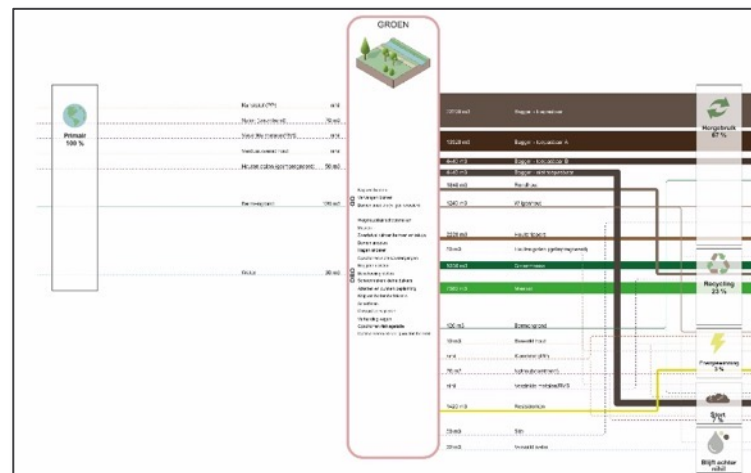




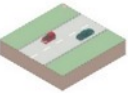
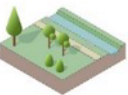

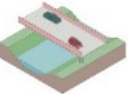
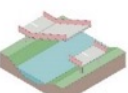




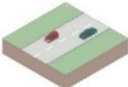
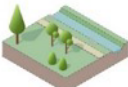

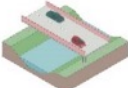

# Materialen footprint per assetgroep



# Instroomzijde

Assetgroep	Percentage primair materiaalgebruik	Grootste materiaalstromen	Gebruikt duurzaam geproduceerd hernieuwbaar materiaal	Materialen met een hoge MKI	Schaarse grondstoffen
Wegen 	65%	Asfalt, zand en zout	37%	Thermoplastisch materiaal	Silicium, platinagroep metalen en antimoon
Groen 	100%	Bermengrond en nylon boomband	54%	Verzinkte metalen/RVS	Vanadium, silicium, niobium
Vaarwegen 	71%	Staal, beton en granulaat	5%	Staal	Silicium, platinagroep metalen
Vaste kunstwerken 	95%	Beton, zand en zandcement	5%	Thermisch verzinkt staal	Silicium, platinagroep metalen, kobalt, natuurlijk rubber
Beweegbare kunstwerken 	92%	Beton, staal en wapeningsstaal	1%	Staal	Silicium, platinagroep metalen, <i>goud, zilver, koper, palladium</i>

# Uitstroomzijde

Assetgroep	Meer uitgaande materialen dan inkomende materialen (materiaal-producerende assetgroep)	Percentage vrijkomende materialen naar hergebruik	Percentage vrijkomende materialen naar recycling	Percentage vrijkomende materialen naar stort	Grootste vrijkomende materiaalstromen
Wegen 		24%	63%	nihil	Asfalt, granulaat en zand
Groen 	✓	67%	23%	7%	Bagger, maaisel, groenmassa
Vaarwegen 	✓	78%	3%	18%	Bagger, zand/grond en beton
Vaste kunstwerken 		8%	91%	1%	Beton, zand/grond, zandcement
Beweegbare kunstwerken 		nihil	98%	1%	Beton, staal, wapeningsstaal



# CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

# Conclusies



240.000 m<sup>3</sup>  
ingående materialen



415.300 m<sup>3</sup>  
Vrijkomende materialen



68% primair materiaal



32% gerecycled materiaal



46% hergebruik



39% recycling



1% energiewinning



7% stort



6% blijft achter in de  
omgeving



## Conclusies

- Samenwerking **binnen de keten** om materiaalkringlopen te sluiten, milieu impact te verkleinen en waarde te beschermen.
- **Benut aanbestedingen** als opdrachtgever voor het behalen van de circulaire doelstellingen.
- We raden de provincie aan om **samen met marktpartijen en andere overheden** de aangedragen maatregelen en aanbevelingen uit te voeren en nader te onderzoeken om zo tot circulair beheer en onderhoud van de provinciale assets te komen in 2050.





## Belangrijkste aanbevelingen

- Onderzoek ook **nieuwbouw en functionele verbetering** op kansen en mogelijkheden voor circulariteit
- **Database van de provincie aanvullen** met ontbrekende data zodat **monitoring** kan worden opgezet (aan de hand van bijvoorbeeld het materialenpaspoort)
- **Leren en opschalen van bestaande en/of te starten pilots** door analyse, evaluatie en het delen van de leerpunten binnen de organisatie
- **Integrale afweging** maken tussen de (duurzaamheids-)thema's, zoals CO2, biodiversiteit en circulariteit, om tot een **overzichtelijke en bruikbare set indicatoren** te komen voor bijvoorbeeld aanbestedingen en projectdoelstellingen

# REFLECTIE

## Reflectie

- Beschikbaar hebben van data is essentieel
  - Veel afhankelijk van branche gemiddeldes
- Indicatoren hadden scheper gekund (zoals onderscheid tussen hoog- en laagwaardige recycling)
- Monitoring ook meteen in richten
  
- Veel inzichten zelf ook kunnen verzinnen, maar
  - fijn om uitgewerkt te hebben
  - Handig om te laten zien en anderen te overtuigen
- Advies voor verschillende niveaus is handig,
  - transitie moet gebeuren op meerdere plekken

# VRAAG EN ANTWOORD



# MATERIALEN FOOTPRINT

## PROVINCIALE INFRASTRUCTUUR

Inzicht in de circulariteit van  
het beheer en onderhoud van  
de provinciale assets

## Bespreekpunten

- Wie is er nog meer met het meetbaar maken van circulariteit bezig?
- Welke ketensamenwerkingen zijn er al?