



Milieu-impact van verschillende methoden van lijkbezorging

Door Saro Campisano, in opdracht van Coöperatie DELA

26-04-2024



Agenda

01 Introductie

02 De waarom

03 De context van het onderzoek

04 De methode:
levenscyclusanalyse (LCA)

05 Een LCA roadmap

06 Systeemgrenzen

07 Resultaten

08 Uitdagingen

09 Waarom een LCA?

10 Q&A

Wie ben ik



Saro Campisano

Co-founder

33 jaar

Wonend in Amsterdam

- ~6 jaar werkervaring met milieu-impact berekeningen, zowel op product- als bedrijfsniveau.
- Verschillende bedrijven geholpen met het meten van hun milieu-impact, variërend van start-ups tot multinationals, in uiteenlopende sectoren.
- Meerdere methoden en standaarden toegepast om over die impact te rapporteren en actief te sturen op duurzame (langetermijn)strategieën.



Hedgehog Company

Clarity in sustainability

Amsterdam

Team van 19

Om te kunnen weten waar je heen moet, moet je eerst weten waar je bent. Hedgehog Company helpt u bij het bepalen van uw huidige duurzaamheidspositie en uw mogelijke bestemmingen.

Met een ondernemende en interdisciplinaire blik maken wij duurzaamheid haalbaar, inzichtelijk en aantrekkelijk.

Globale trends

Modernisering wet
op Lijkbezorging



Parijs Akkoord (2015)

In 2015, hebben 195 landen overeenstemming bereikt over:

- **In 2030** 50% minder broeikasgassen, in vergelijking met 1990
- **In 2050** klimaatneutraal
- **In 2100** een mondiale temperatuurstijging van niet meer dan 2 °C



Context

Wat

Een onderbouwde, representatieve en onafhankelijke vergelijking van de milieu-effecten van bestaande en toekomstige methoden van lijkbezorging.

Waarom

Onderbouwde keuzes maken op het gebied van duurzaamheid. De organisatie te verduurzamen en de milieu-impact te verminderen. Kennisdeling met de uitvaartbranche en het bredere publiek.

Actualiseren TNO onderzoek uit 2014.

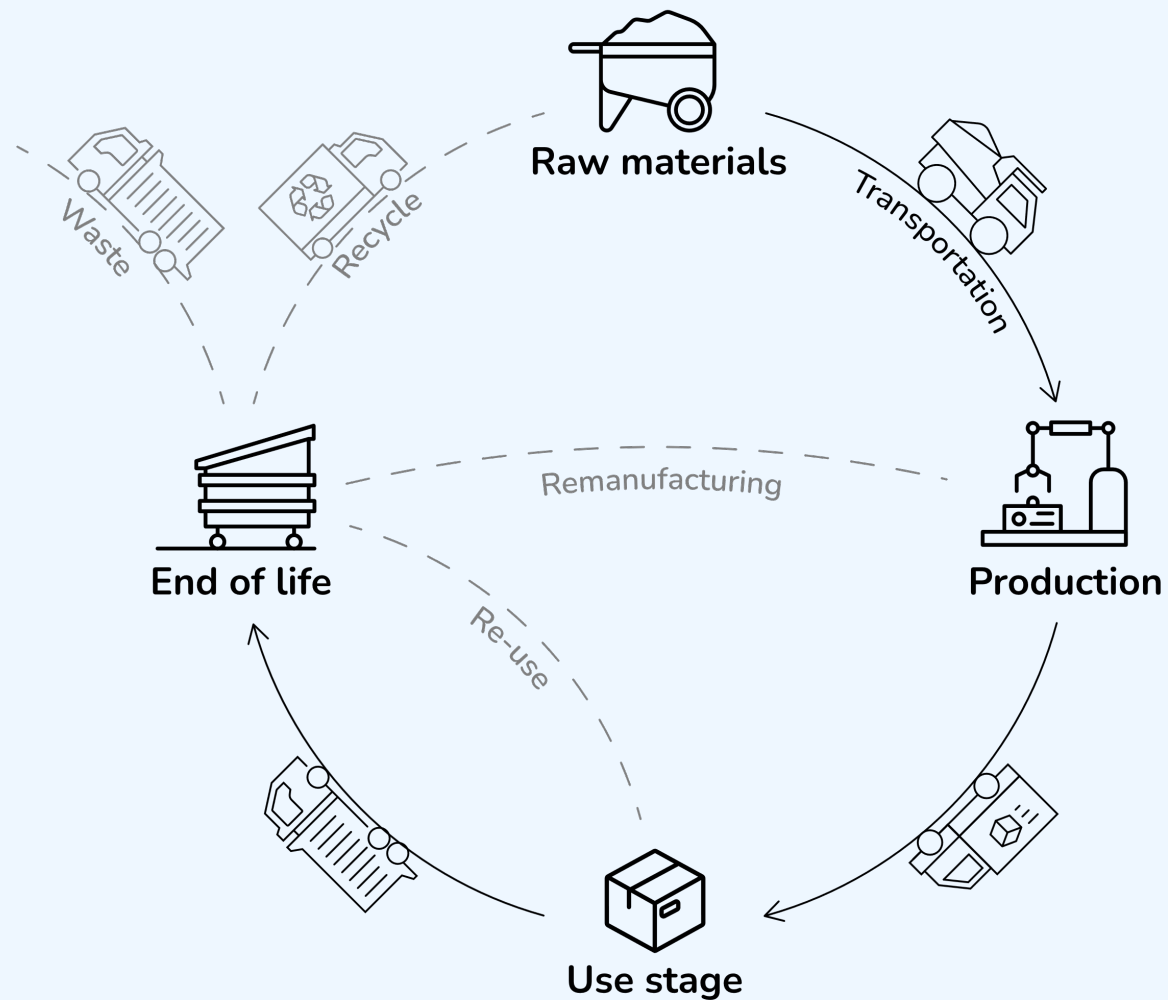
Lijkbezorgingsmethoden

- Begraven
- Natuurbegraven
- Cremeren gas / elektrisch
- Alkalische hydrolyse
- Humaan composteren

Functionele eenheid

"het verwerken van het stoffelijk overschot van één gemiddelde overledene in Nederland, volgens verschillende methoden van lijkbezorging".

LCA: levenscyclusanalyse



Klimaatverandering



Abiotische uitputting



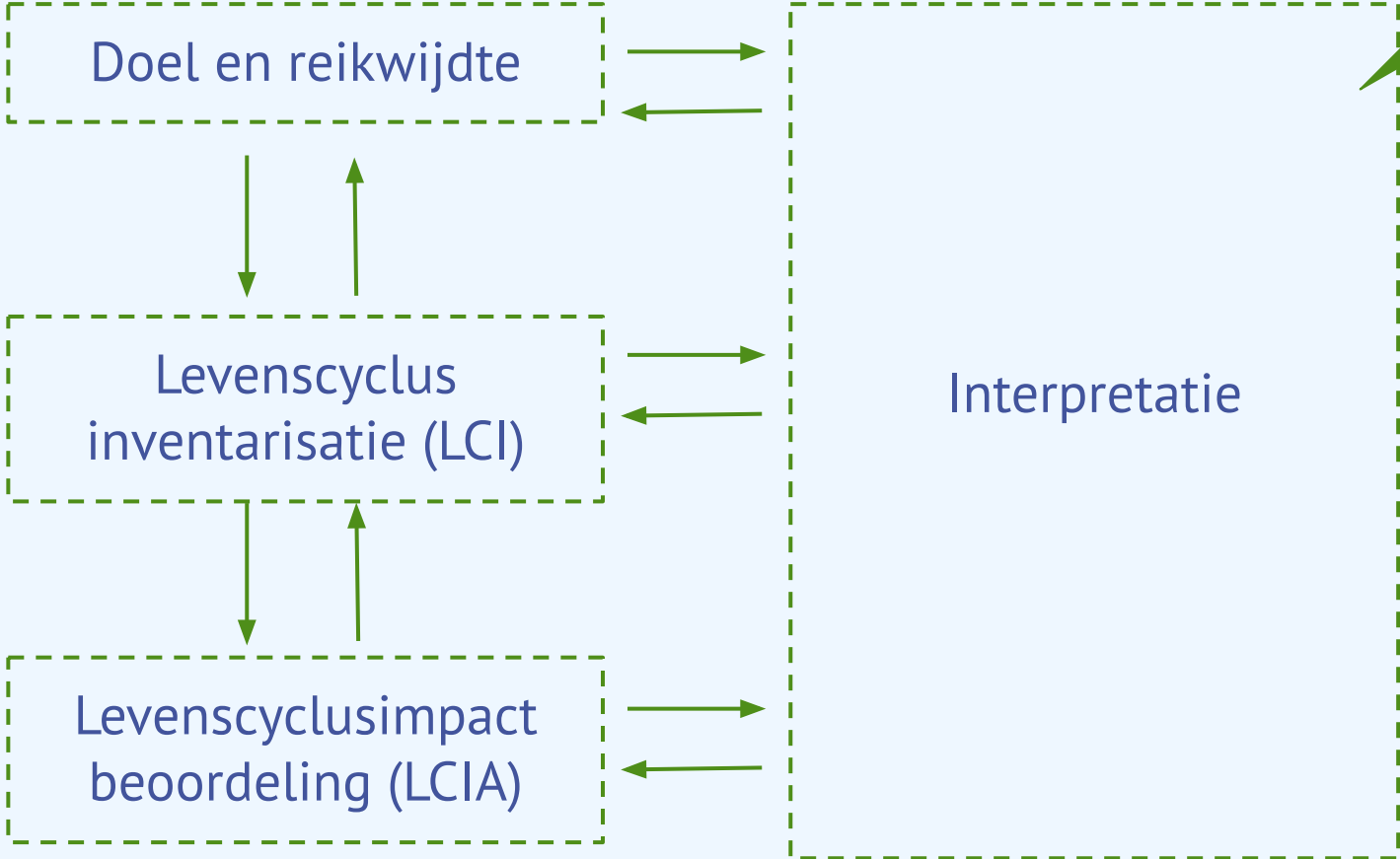
Eutrofiëring



Verzuring



LCA framework (ISO 14040)



Panel review
(ISO 14044 &
ISO 14071)

Panel review (ISO 14044 & ISO 14071)

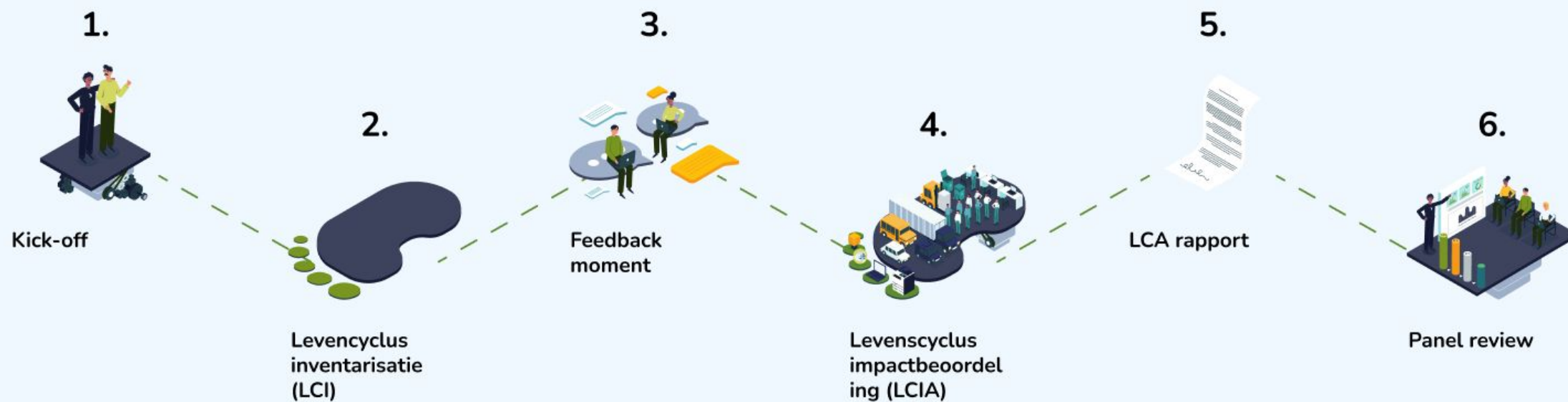
Het doel van het panelonderzoek is om de vergelijkende LCA-resultaten te **valideren**, om zo te komen tot een **betrouwbaar** en **geloofwaardig** eindresultaat. Het garandeert de **geloofwaardigheid** en **validiteit** van de bevindingen en conclusies van het onderzoek. Dit draagt bij aan een **transparant** onderzoek en helpt zwakke punten of potentiële vooroordelen te identificeren. Met als doel dat de eindresultaten **betrouwbaar** en **geloofwaardig** zijn.

Panelleden:

- Brenda Mathijssen (Rijksuniversiteit Groningen): uitvaartrituelen en bijbehorende uitgangspunten
- Wieger Wamelink (WUR): impact op milieu / ondergrond
- Karolien Peeters (VITO): LCA berekening

LCA roadmap

...



Systemegrenzen

• Voorbereiding →

- | In deze fase worden aspecten voorafgaand en ter voorbereiding van het proces meegenomen, zoals materialen voor het grafmonument, substraat, uitvaartkist, etc.

• Proces →

- | Deze fase beschrijft aspecten die direct betrekking hebben op het proces, zoals toegepaste chemicaliën, energieinputs, materialen van benodigde machines, etc.

• Eindbestemming →

- | Deze fase omvat de aspecten die na het proces relevant zijn, zoals de asbus, emissies van as naar bodem en water, verwerking van het grafmonument, etc.

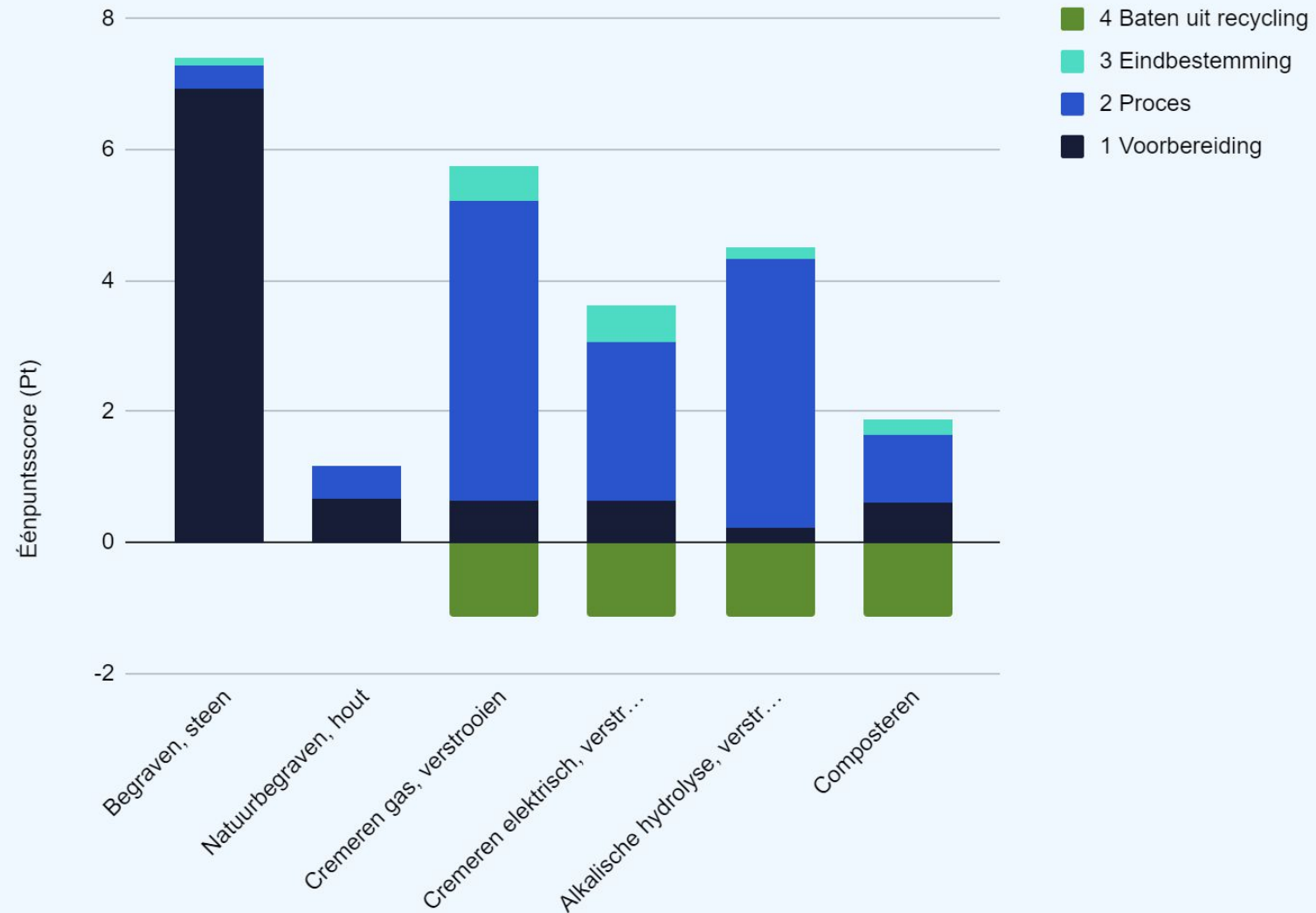
• Baten - - - - - →

- | Deze fase omvat de baten die volgen uit recycling, zoals uitgespaarde grondstoffen

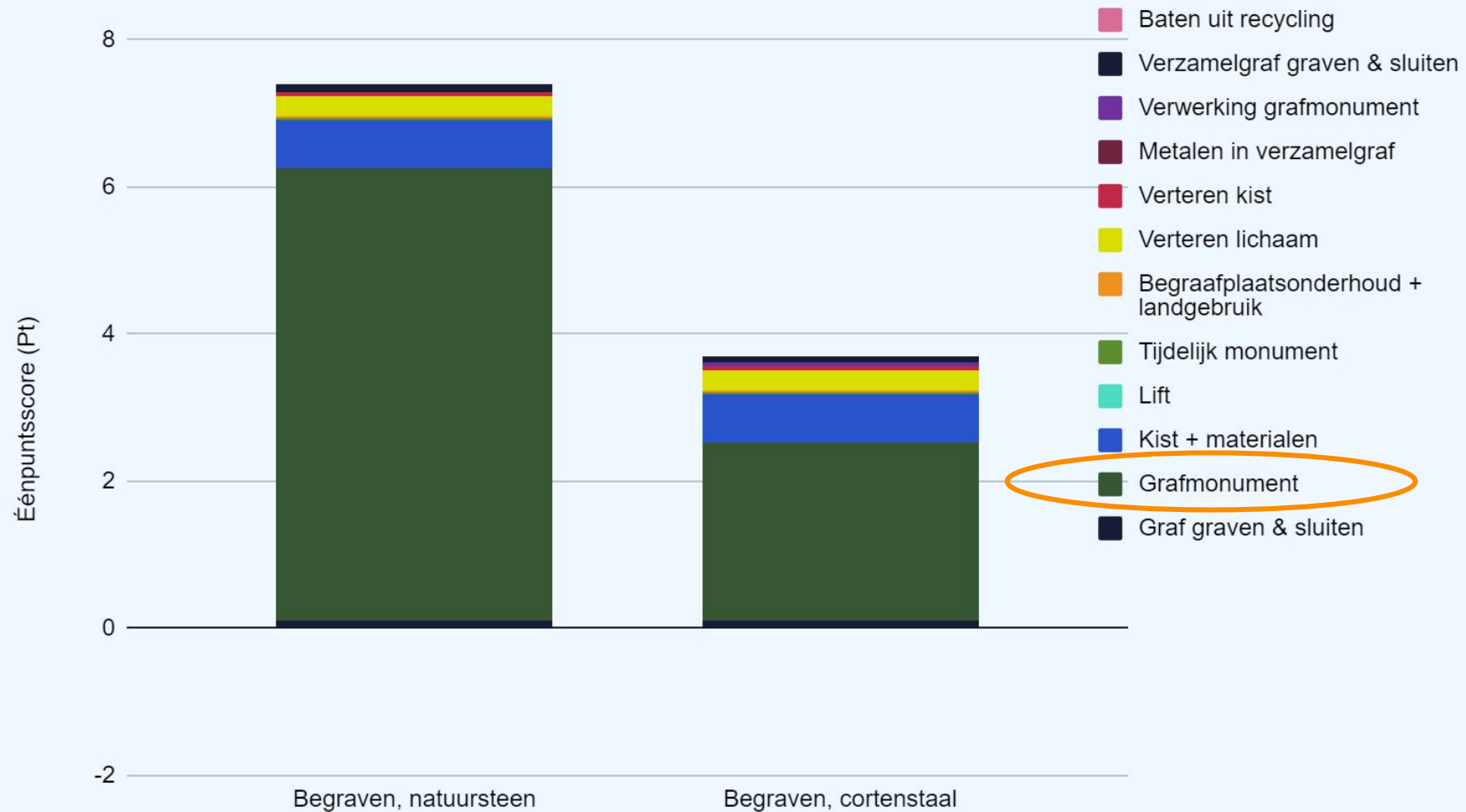
Resultaten: overzicht

Eenpuntsscore is een gewogen gemiddelde van meerdere impact categorieën (klimaatverandering, verzuring etc.).

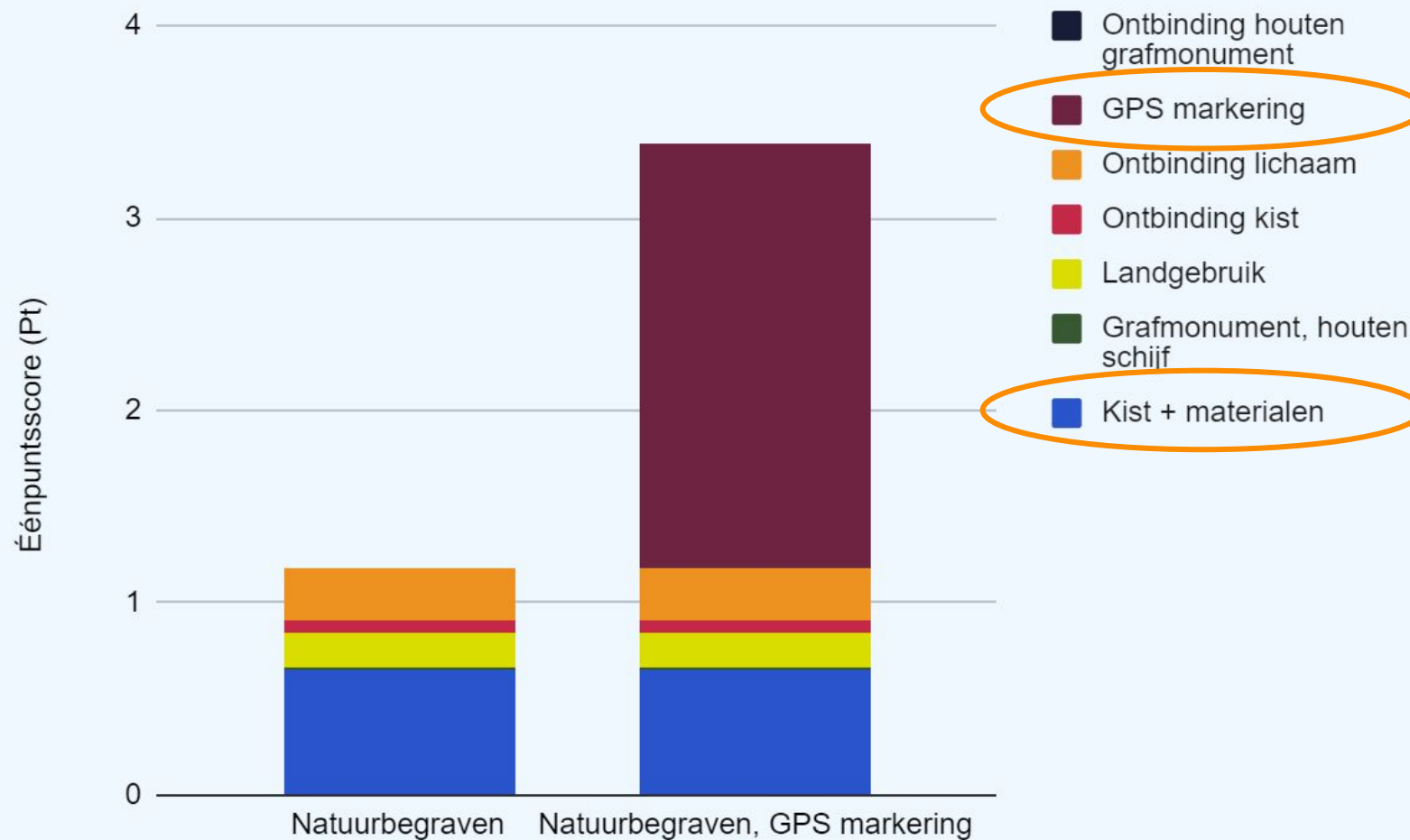
Hoe hoger de score, hoe meer milieu-impact



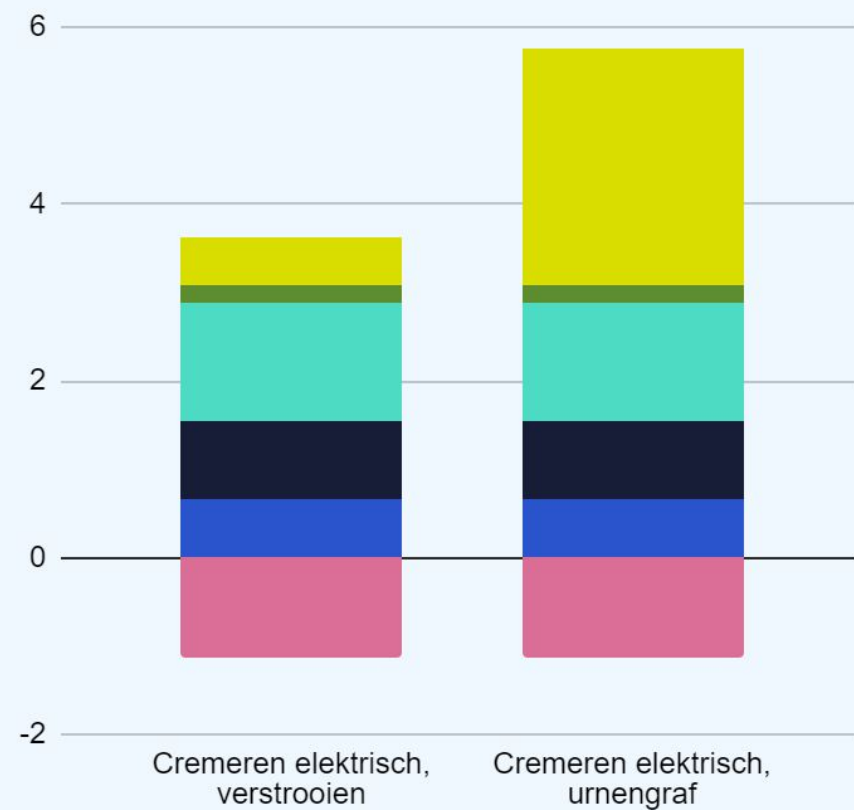
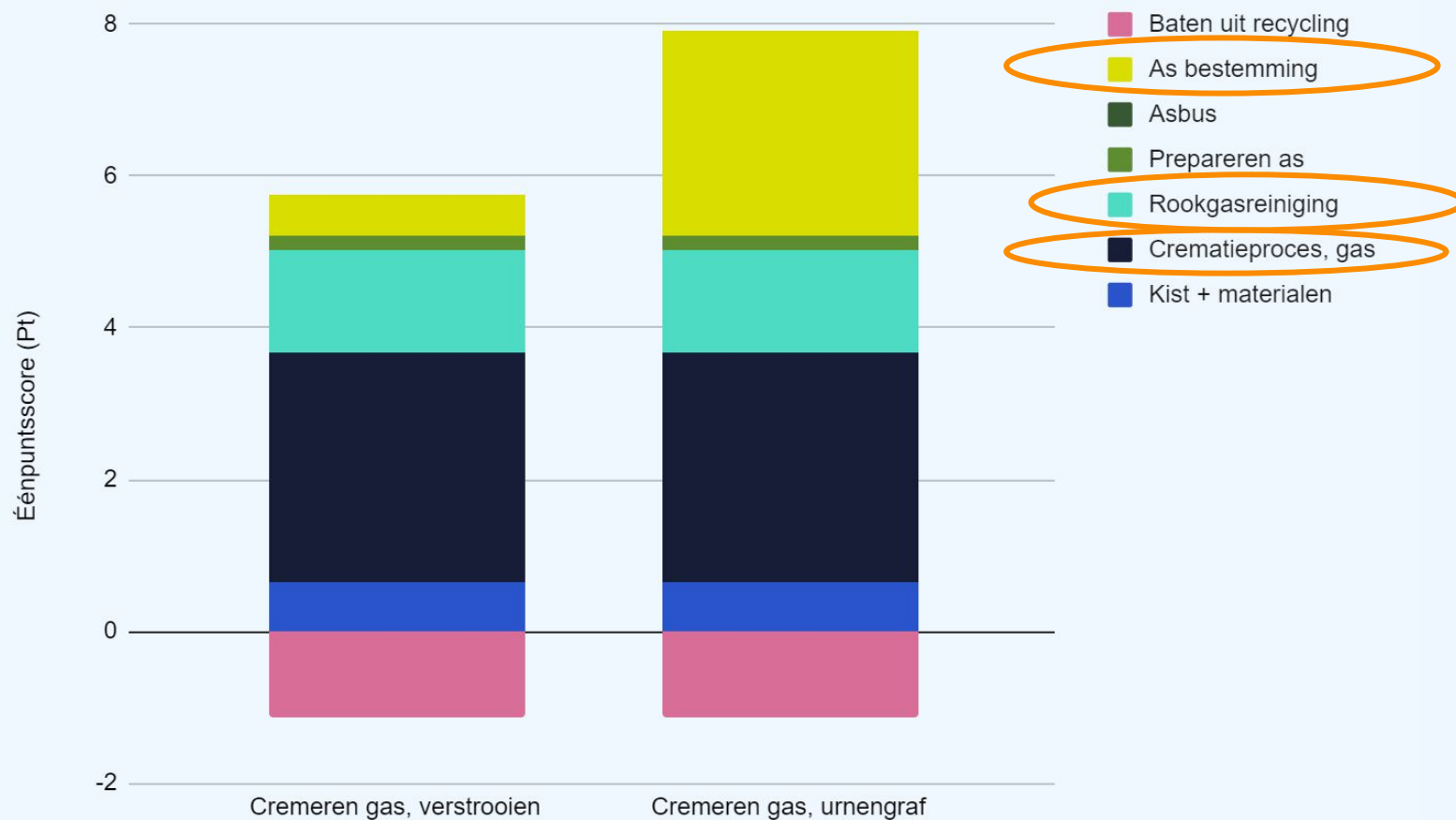
Resultaten: begraven



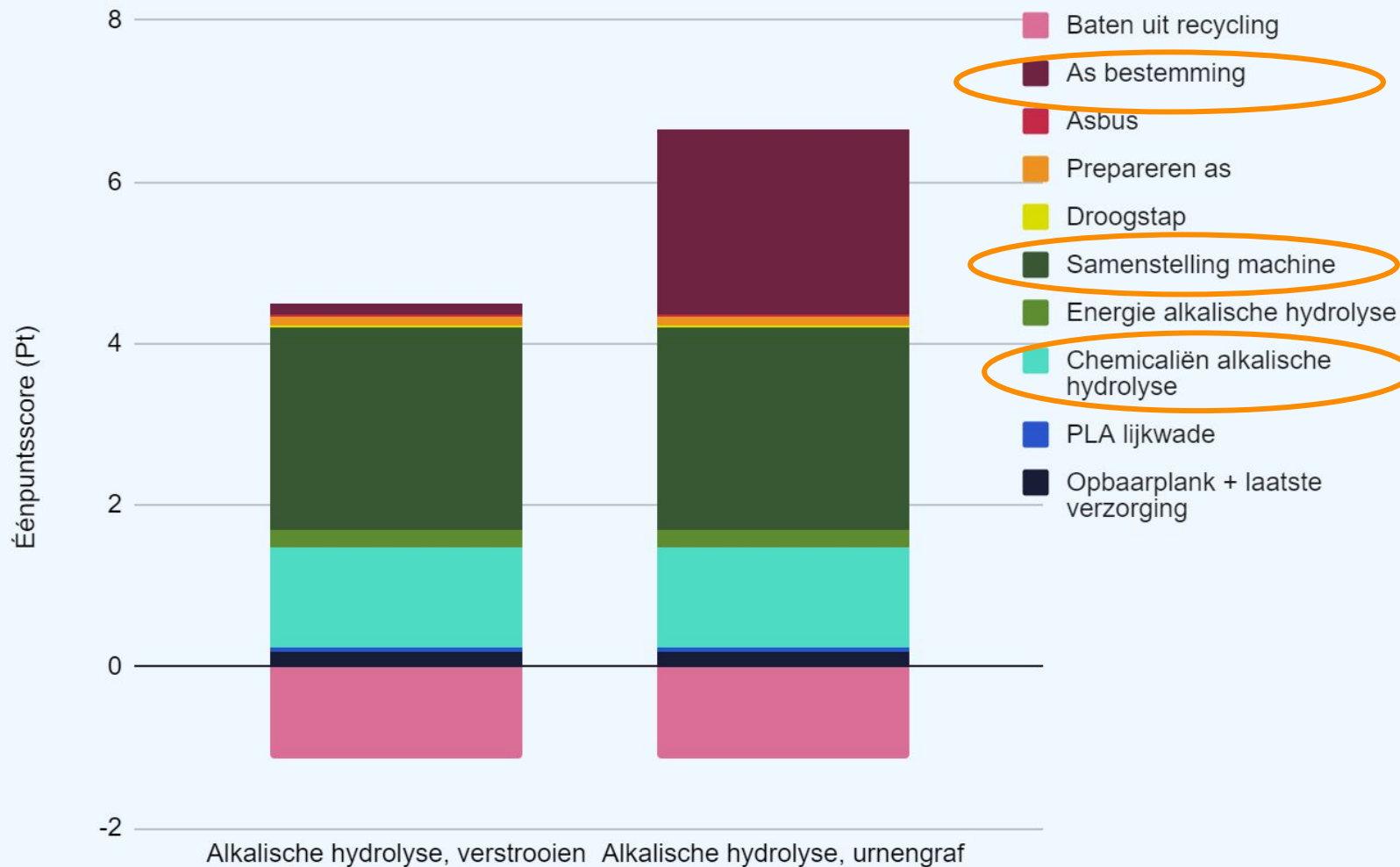
Resultaten: natuurbegraven



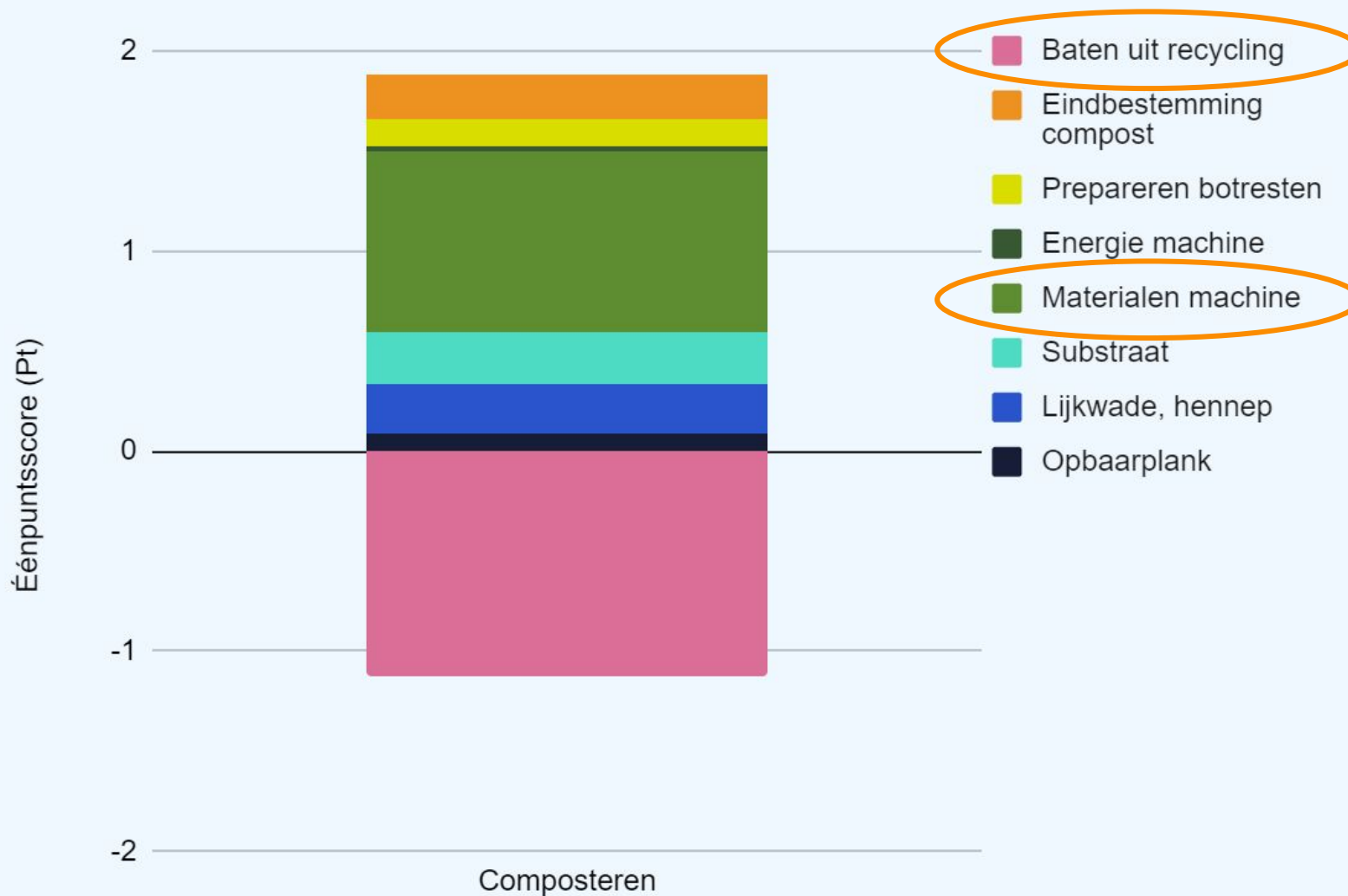
Resultaten: cremeren



Resultaten: alkalische hydrolyse



Resultaten: humaan composteren



Uitdagingen

Dataverzameling

Voor een LCA studie is veel data nodig, die bij verschillende partijen vandaan komt. Denk aan leveranciers, bedrijfsafdelingen, samenwerkingspartners etc.

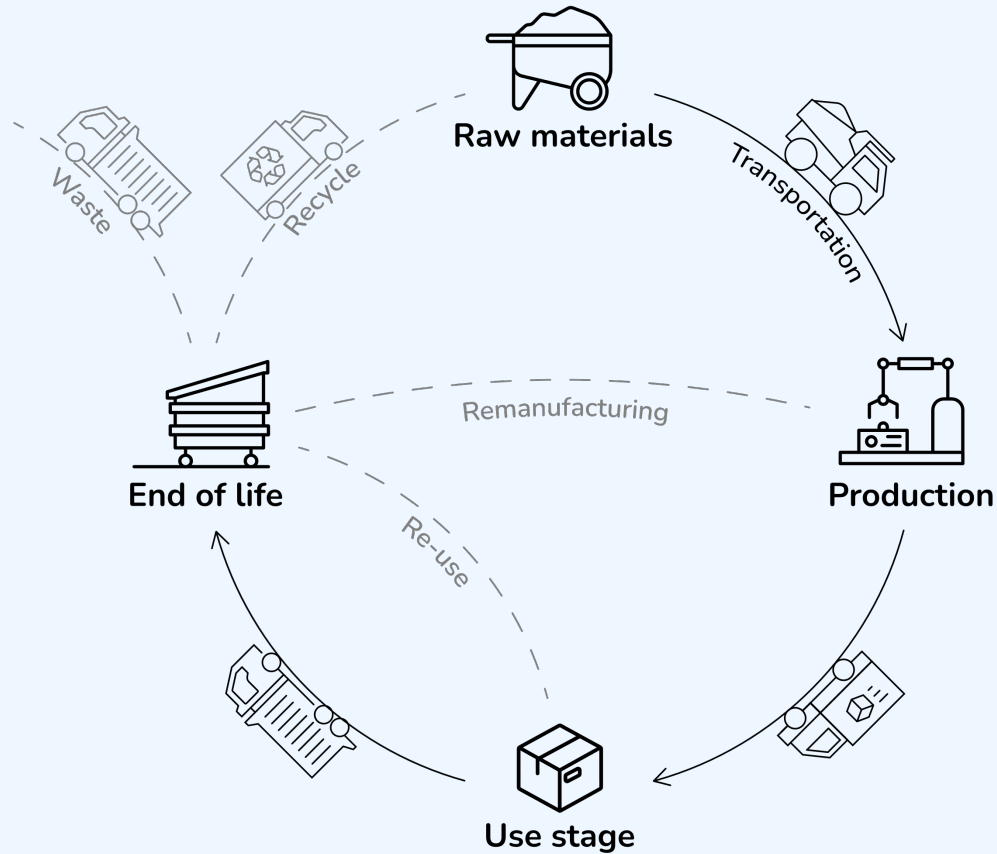
Scope afbakening

Wat neem je wel en niet mee? Alle inputs en outputs, direct gerelateerd aan het productsysteem.

Aannames

In elke LCA studie zitten onzekerheden, waarover aannames gedaan worden. Deze worden duidelijk beschreven in het LCA rapport.

Waarom een LCA?



Een LCA geeft een **kwantitatieve basis voor elke vorm van communicatie**, zowel intern als extern. Een LCA-onderzoek is cruciaal voor het transparant ondersteunen van eventuele milieucclaims in marketing en communicatie.

Met een LCA verschaft inzicht in de **milieu-impact van verschillende producten en/of diensten**. Door middel van een hotspotanalyse kan precies blootgelegd worden waar de impact zit, en hoe de producten en/of diensten verschillen vergeleken met elkaar.

Een LCA stelt een organisatie in staat op basis van een betrouwbare methode **onderbouwde keuzes** maken. Naast financiële, logistieke en technische elementen, kan nu het stuk duurzaamheid meegenomen worden in de besluitvorming.

Met een is een organisatie middels een gestandaardiseerde en erkende methodologie **voorbereid op toekomstige wetgeving** rondom duurzaamheid (Green Claims Directive, Ecodesign Directive, EU Ecolabel Regulation).

Dank!


Vragen?



Clarity in sustainability

 hhc.earth

 info@hhc.earth

 +31 (0)20 299 1774

Extra slides

Vorbereiding



- | Openen & sluiten graf
- | Productie kist
- | Laatste verzorging
- | Materialen en energie lift
- | Productie tijdelijk monument
- | Productie definitief grafmonument

Begraven



- | Landgebruik
- | Ontbinding lichaam
- | Ontbinding kist

Grafruiming



- | Openen & sluiten verzamelgraf
- | Verwerking grafmonument
- | Verwerking metalen in verzamelgraf

Baten



- | Baten uit recycling grafmonument

• Voorbereiding →

- | Openen & sluiten graf
- | Productie kist
- | Laatste verzorging
- | Materialen en energie lift

• Natuurbegraven —•

- | Landgebruik
- | Ontbinding lichaam
- | Ontbinding kist

Vorbereiding

- | Productie kist
- | Laatste verzorging

Cremeren

Crematie

- | Materialen crematieoven
- | Energieverbruik crematieoven
- | Verwerking materialen crematieoven

Rookgasreiniging

- | Materialen installatie
- | Materialen filters
- | Energieverbruik rookgasreiniging
- | Emissies

Prepareren as

- | Scheiding en verwerking
(edel)metalen
- | Verwerking overig afval
- | Materialen cremulator
- | Energieverbruik cremulator
- | Verwerking materialen cremulator
- | Materialen asbehandelingstafel
- | Energieverbruik asbehandelingstafel
- | Verwerking materialen
asbehandelingstafel

Asbestemming

Asbus

- | Materialen asbus
- | Verwerking materialen asbus

Bestemming overblijfselen

- | Emissies bodem en water
- | Transport as
- | Materialen urn
- | Verwerking materialen urn

Baten

- | Baten uit recycling
(edel)metalen

Voorbereiding

- | Productie kist
- | Productie lijkwade
- | Laatste verzorging

Alkalische hydrolyse

Resomatie

- | Materialen resomator
- | Energieverbruik resomator
- | Materialen alkalische hydrolyse
- | Verwerking materialen resomator
- | Verwerking afvalwater

Droogstap

- | Materialen droogoven
- | Energieverbruik droogoven
- | Verwerking materialen droogoven

Prepareren botresten

- | Scheiding en verwerking
(edel)metalen
- | Verwerking overig afval
- | Materialen cremulator
- | Energieverbruik cremulator
- | Verwerking materialen cremulator
- | Materialen asbehandelingstafel
- | Energieverbruik asbehandelingstafel
- | Verwerking materialen
asbehandelingstafel

Eindbestemming

Asbus

- | Materialen asbus
- | Verwerking materialen asbus

Bestemming overblijfselen

- | Emissies bodem en water
- | Transport as
- | Materialen urn
- | Verwerking materialen urn

Baten

- | Baten uit recycling
(edel)metalen

Voorbereiding

- | Productie kist
- | Productie lijkwade
- | Productie substraat
- | Laatste verzorging

Composteren

- Composteren
 - | Materialen machine
 - | Energieverbruik machine
 - | Verwerking materialen machine
- Prepareren botresten
 - | Scheiding en verwerking (edel)metalen
 - | Verwerking overig afval
 - | Materialen cremulator
 - | Energieverbruik cremulator
 - | Verwerking materialen cremulator

Eindbestemming

- Bestemming overblijfselen
 - | Emissies bodem en water
 - | Transport compost
 - | Verwerking lijkwade

Baten

- | Baten uit recycling (edel)metalen