



Duurzaamheid en Klimaatverandering

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

Vrijdag 10 februari 2023

www.anteagroup.nl

Praktisch

Voor fysieke aanwezig;

- Waar is de nood uitgang?
- Waar is de verzamelplaats?
- Telefoons op stil

Voor online aanwezig;

- Vragen graag via de chat
- Microfoon gedempt



Inleiding / voorstellen



Understanding today.
Improving tomorrow.



- Ruim 1.500 medewerkers
- Vestigingen in Heerenveen, Deventer, Almere, Capelle aan de IJssel, Oosterhout, Maastricht en Goes
- Diensten onder andere: Bouwtechnisch advies en engineering, Beweegbare bruggen, Assetmanagement, Infrastructurele werken, Rail, Stedelijke mobiliteit, Water, Ecologie, Bodem en ondergrond, Archeologie, Data science, Vastgoedontwikkeling, Energietransitie, Omgevingswet en Vergunningen, Omgevingsmanagement en participatie, Aanbestedingen en contracten.

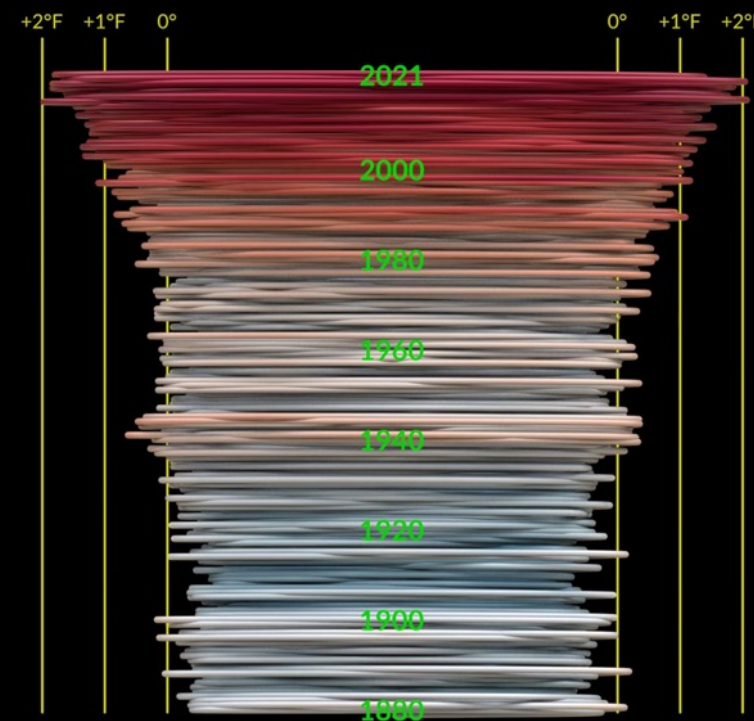
A wide-angle photograph of a modern train station platform. The platform is covered by a series of dark, rectangular roof structures supported by black pillars. A train is visible in the distance on the tracks. The sky is blue with some light clouds. In the foreground, there are concrete steps and a white bench. A teal banner is overlaid on the bottom half of the image.

Station Delft Campus
Omkijken. Vooruitzien.

Bewustwording



Klimaatverandering



Klimaatverandering

- Veranderd weerpatroon, opwarming en extremer
- Achteruitgang biodiversiteit
- Energiecrisis / toename CO2 door fossiele brandstoffen
- Uitputting van grondstoffen / materialen schaarste



Wat is duurzaamheid?



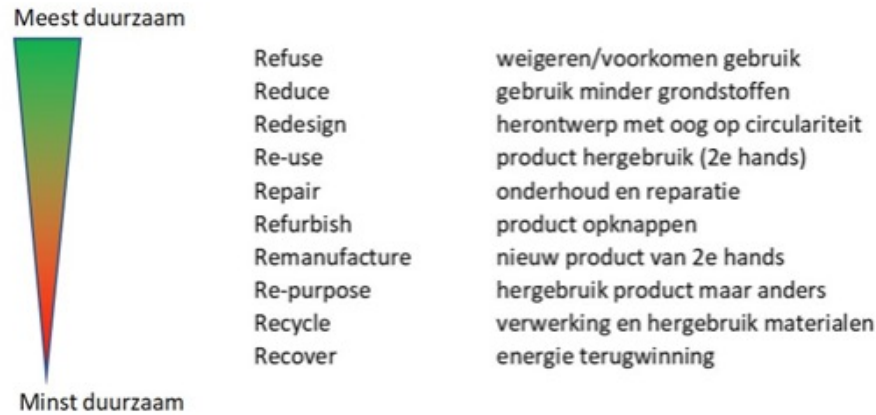
- Breed begrip
- Waar denk jij aan bij duurzaamheid?

Wat is duurzaamheid?

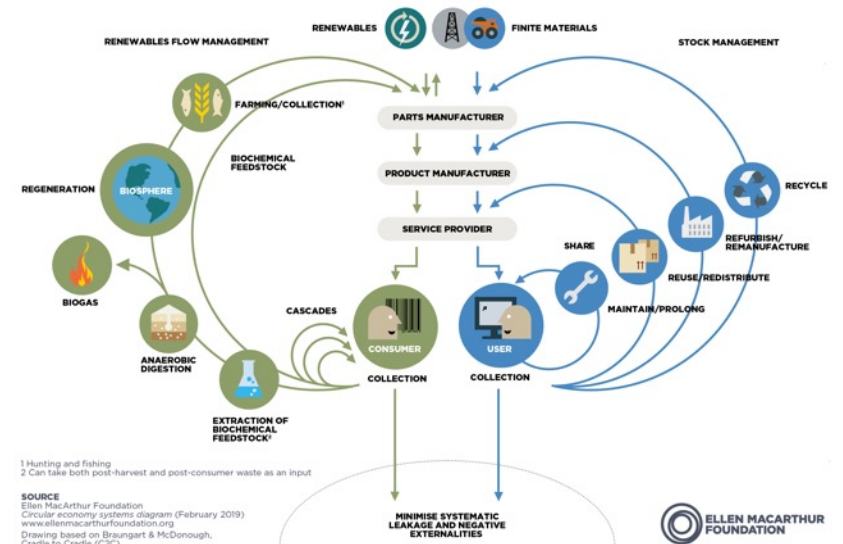
LADDER VAN LANSINK 2.0



Niveaus van circulariteit (10 R's)



Powered by Recycling.nl



Definitie Duurzaamheid



Brundtland in
Our Common Future
(1987)

Duurzame thema's

- Klimaatverandering / huidige impact
- Klimaatadaptatie / CO2 reductie
- Materialen / Circulaire Economie
- Bodem
- Water
- Ecologie en biodiversiteit
- Energie



LINEAR ECONOMY

RECYCLING ECONOMY

CIRCULAR ECONOMY



Understanding today.
Improving tomorrow.

Wet- en regelgeving



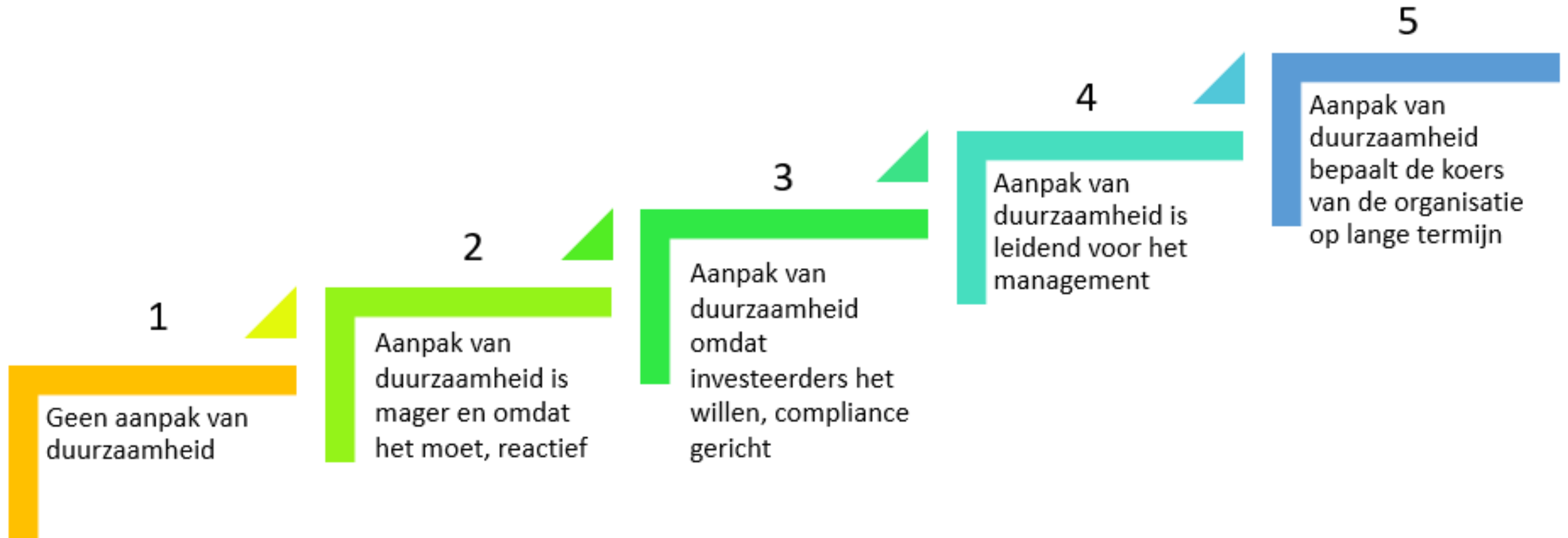
- Europees o.a.;
 - Green Deal
 - Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)
- Nationaal o.a.;
 - Green Deal Nationaal / Duurzaam GWW
 - Emission Trading System (ETS)
 - Sectorale wet- en regelgeving



Visie en doelstelling

- Duurzaamheid opnemen in visie, missie, strategie. Wat is de bijdrage van het bedrijf aan natuur, klimaat en maatschappij?
- Focus op impact
- Concrete doelen formuleren op gebied van;
 - CO2 emissie reductie,
 - Circulariteit,
 - Gebruik grondstoffen, water en land,
 - Gezondheid,
 - Impact op de maatschappij,
 -

Volwassenheidsniveaus organisaties



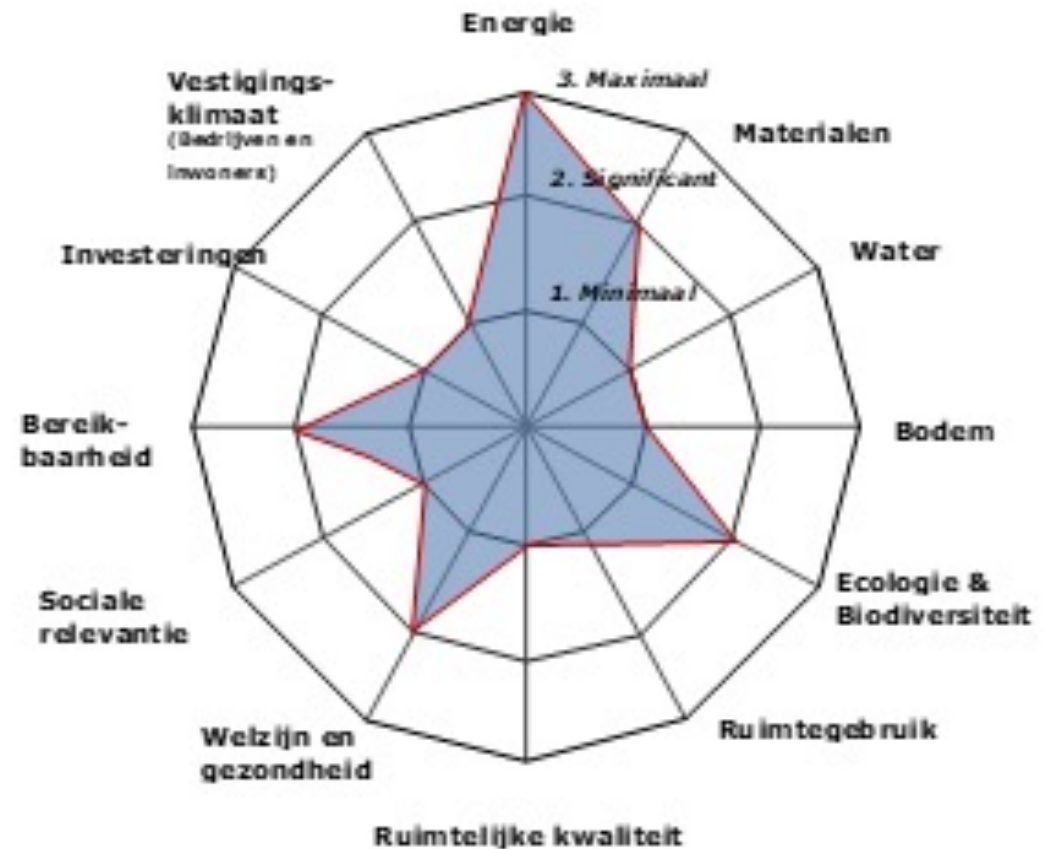
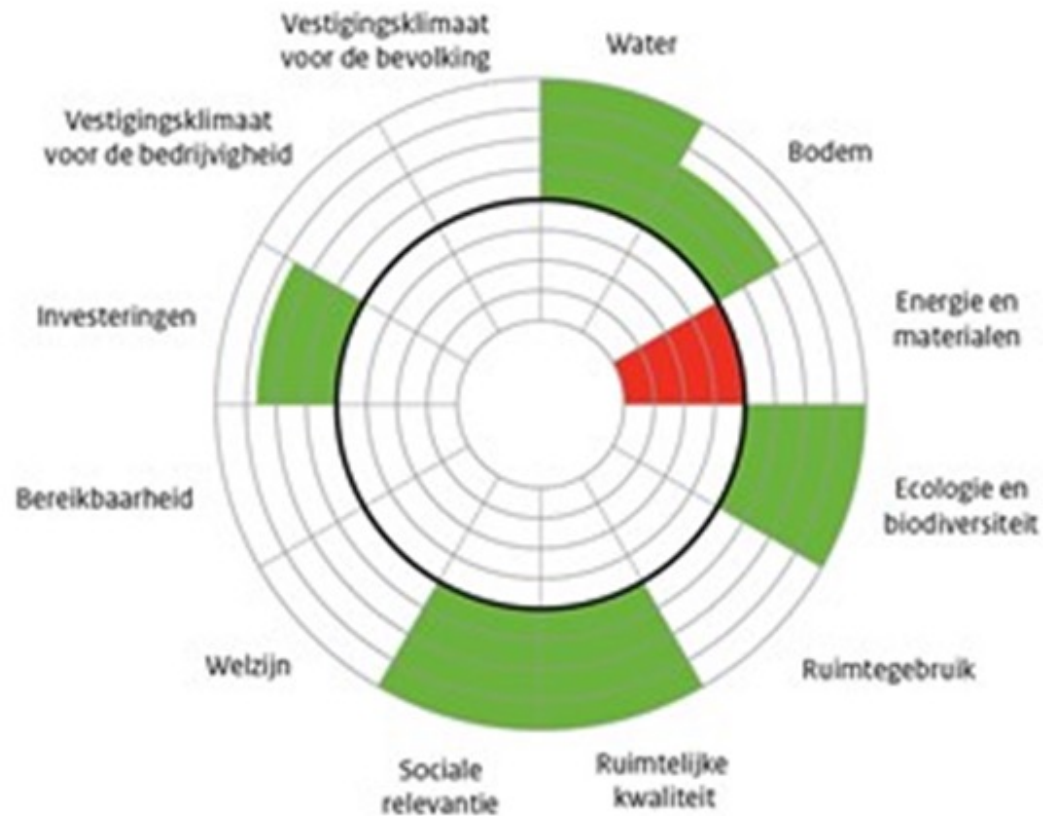
PAUZE



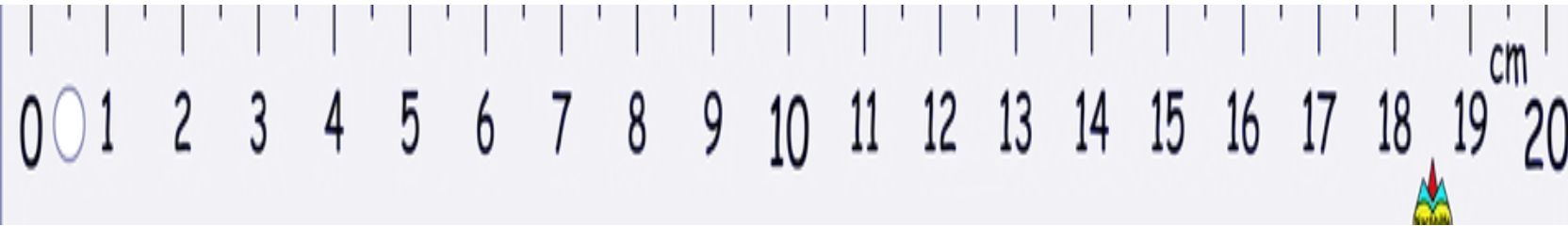
Understanding today.
Improving tomorrow.

Duurzaam GWW

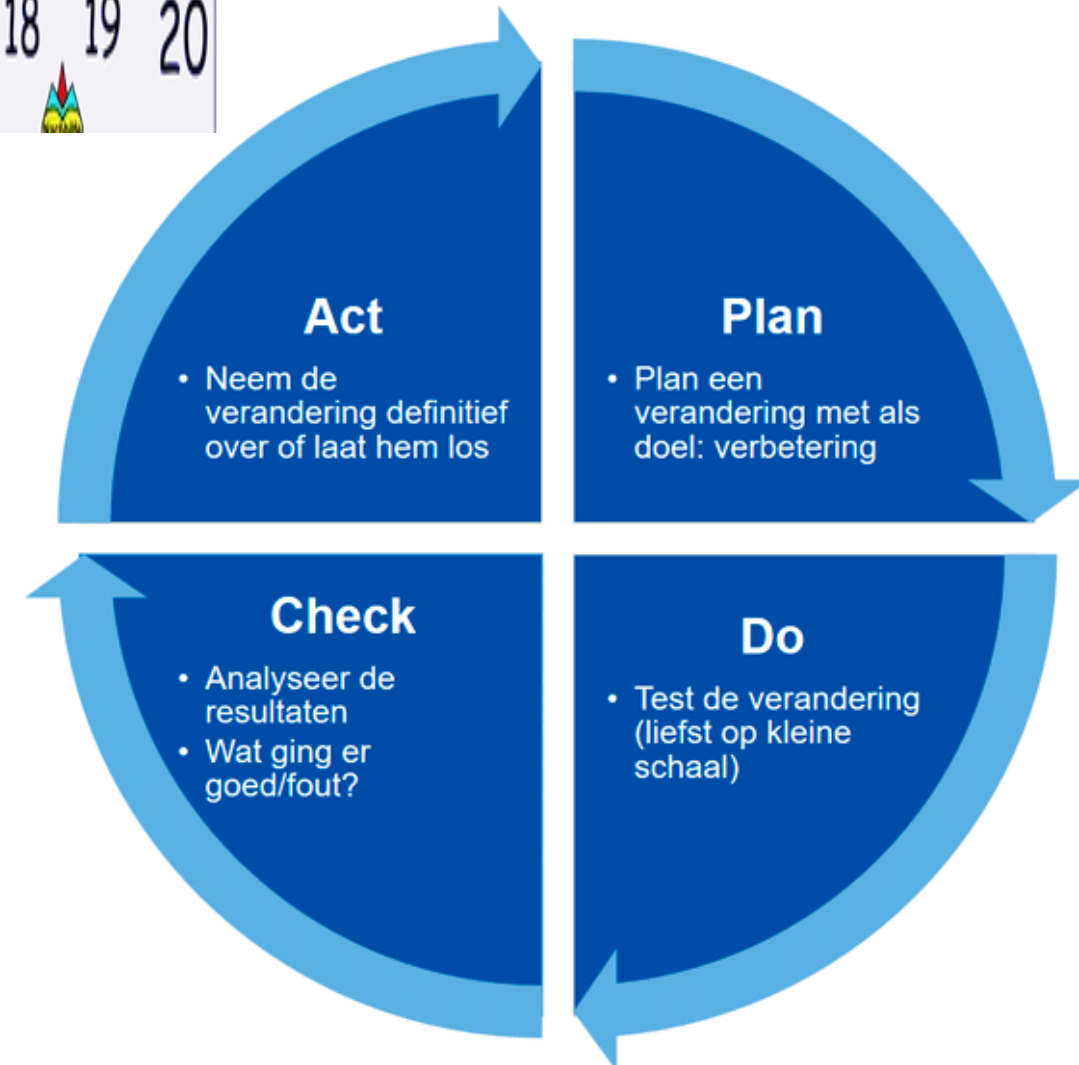
Ambitiweb en Omgevingswijzer



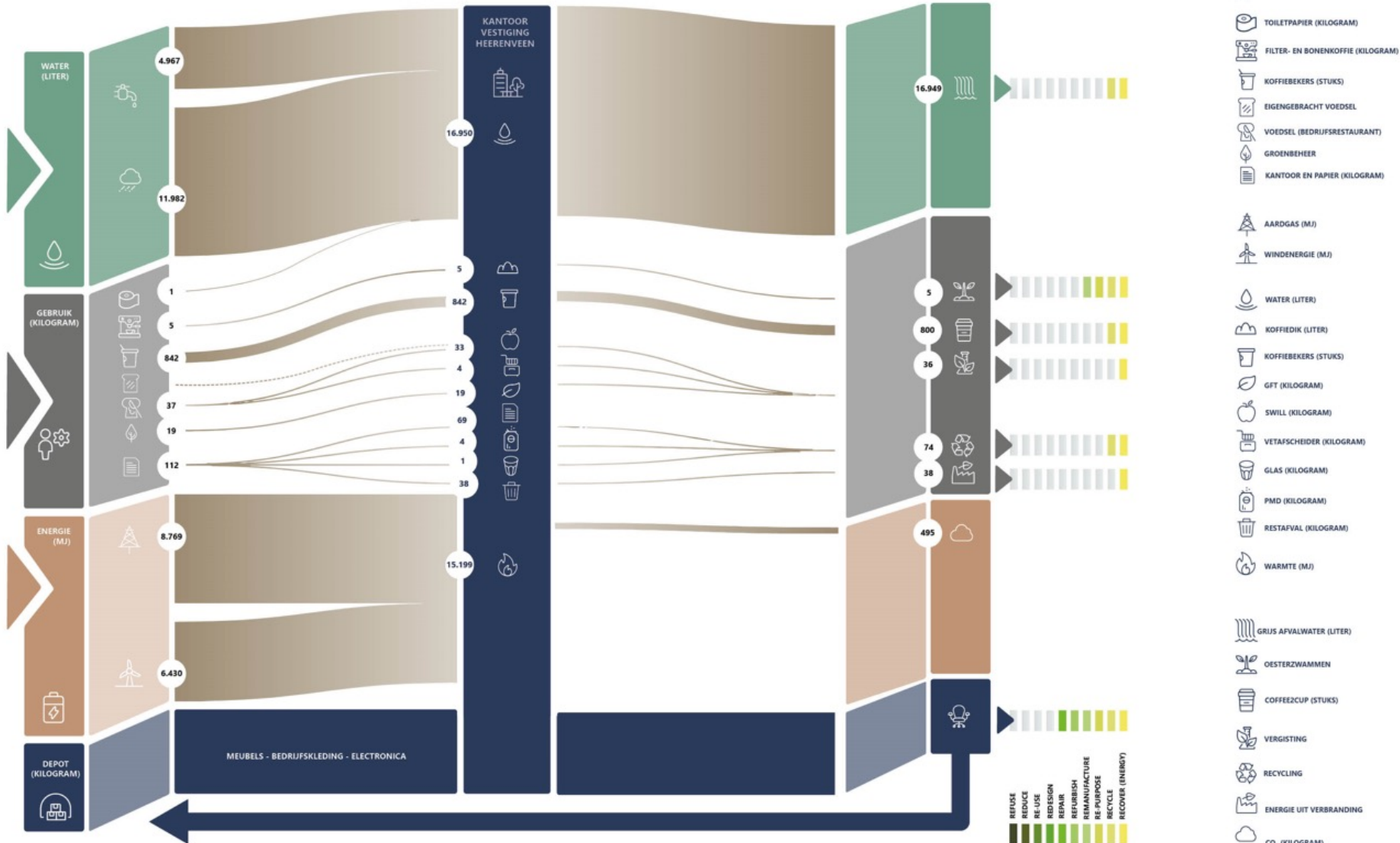
Meten is weten



- Wat is het doel?
- Hoe ga je meten? Welke KPI's gebruik je?
- Hoe meet je dat?
- Meetresultaten gekoppeld aan visie en/of doelen
- Leer van resultaten; PDCA-cyclus



Inzicht in huidige situatie

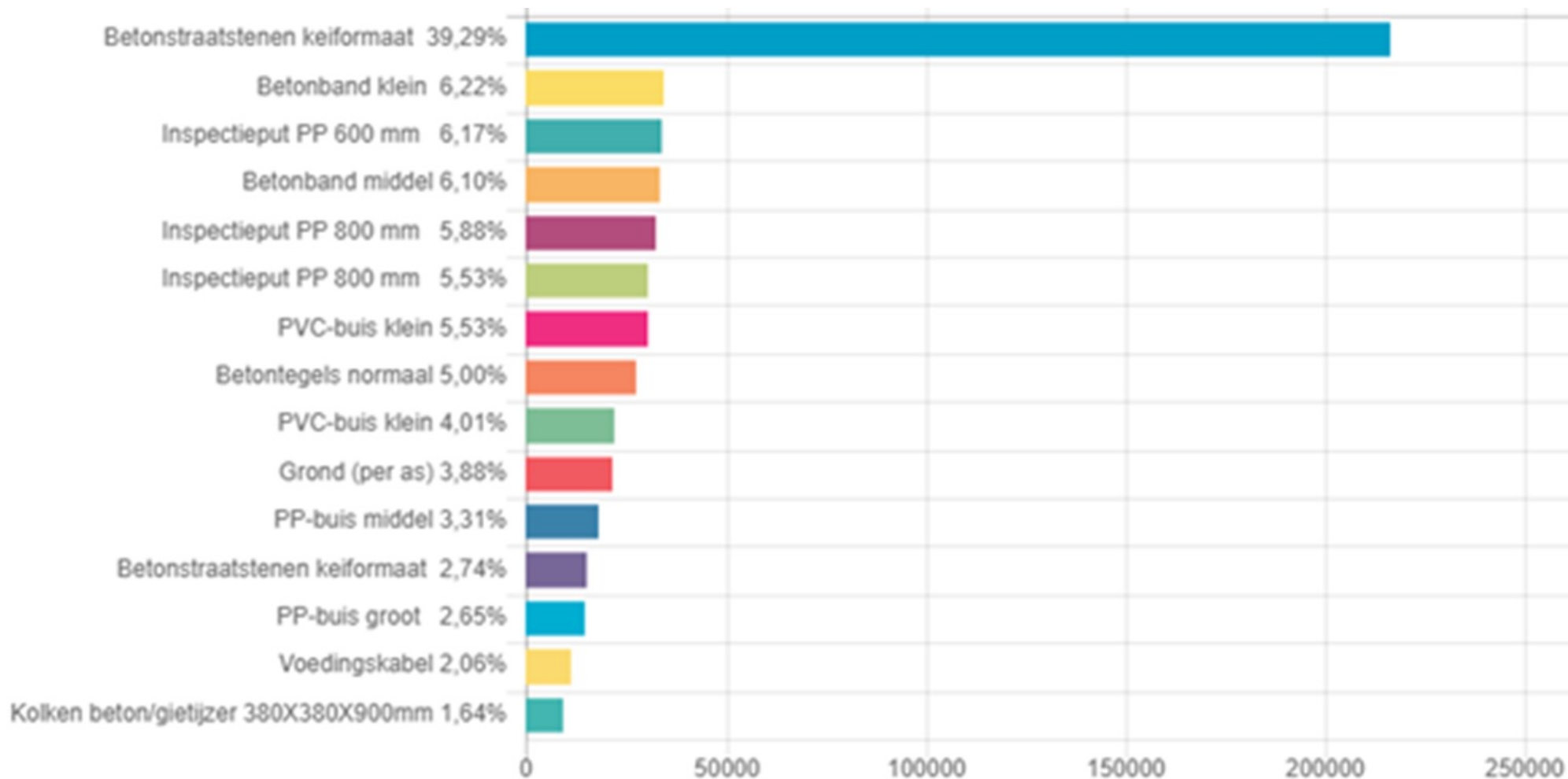


- DRINKWATER (LITER)
- HEMELWATER (LITER)
- TOILETPAPIER (KILOGRAM)
- FILTER- EN BONENKOFFIE (KILOGRAM)
- KOFFIEBEKERS (STUKS)
- EIGENGERACHT VOEDSEL
- VOEDSEL (BEDRIJFSRESTAURANT)
- GROENBEHEER
- KANTOOR EN PAPIER (KILOGRAM)
- AARDGAS (MJ)
- WINDENERGIE (MJ)
- WATER (LITER)
- KOFFIEDIK (LITER)
- KOFFIEBEKERS (STUKS)
- GFT (KILOGRAM)
- SWILL (KILOGRAM)
- VETAFSCHEIDER (KILOGRAM)
- GLAS (KILOGRAM)
- PMD (KILOGRAM)
- RESTAFVAL (KILOGRAM)
- WARMTE (MJ)
- GRUIS AFVALWATER (LITER)
- OESTERZWAMMEN
- COFFEECUP (STUKS)
- VERGISTING
- RECYCLING
- ENERGIE UIT VERBRANDING
- CO₂ (KILOGRAM)
- MEUBELS

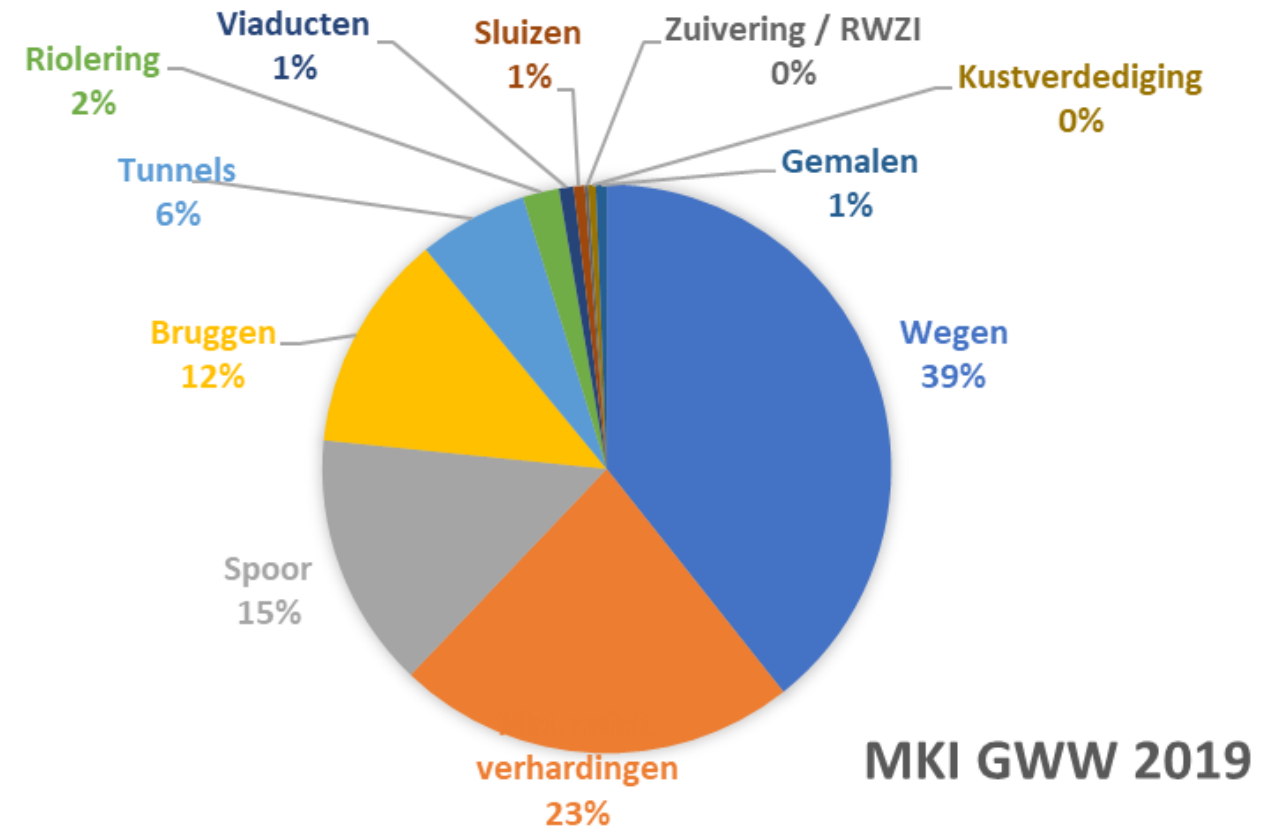
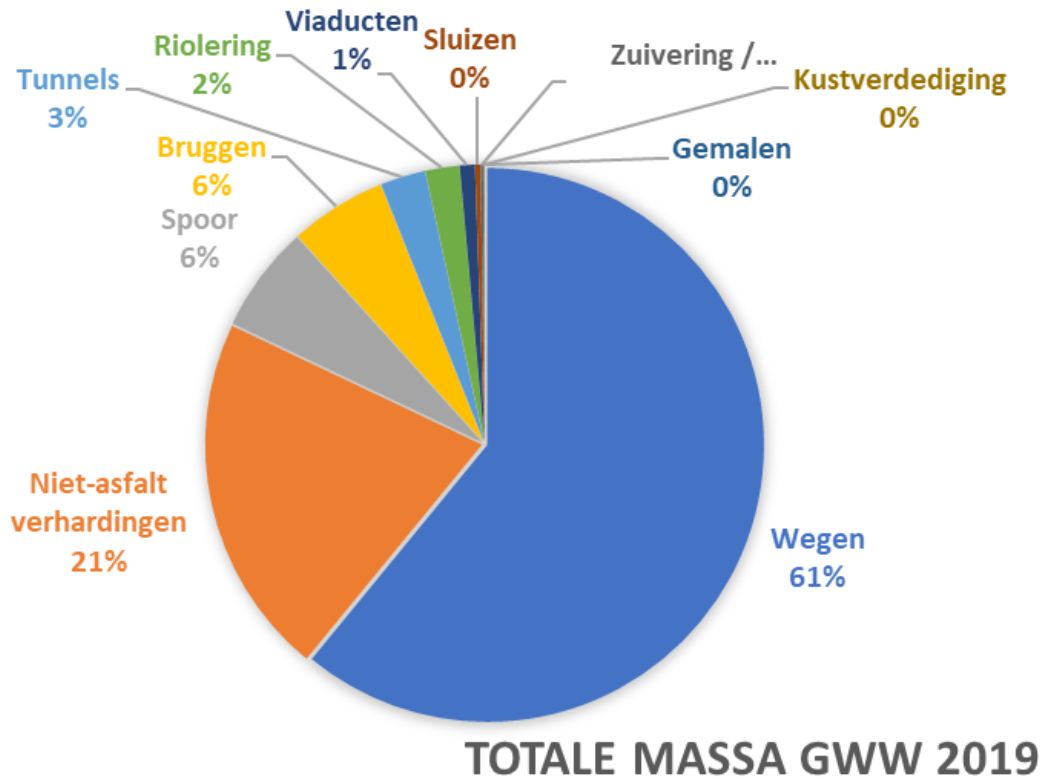
- REFUSE
- REDUCE
- RE-USE
- REDESIGN
- REPAIR
- REFURBISH
- REMANUFACTURE
- RE-PURPOSE
- RECYCLE
- RECOVER (ENERGY)

Understanding today.
Improving tomorrow.

Milieu Kosten Indicator (MKI)



Focus aanbrenge



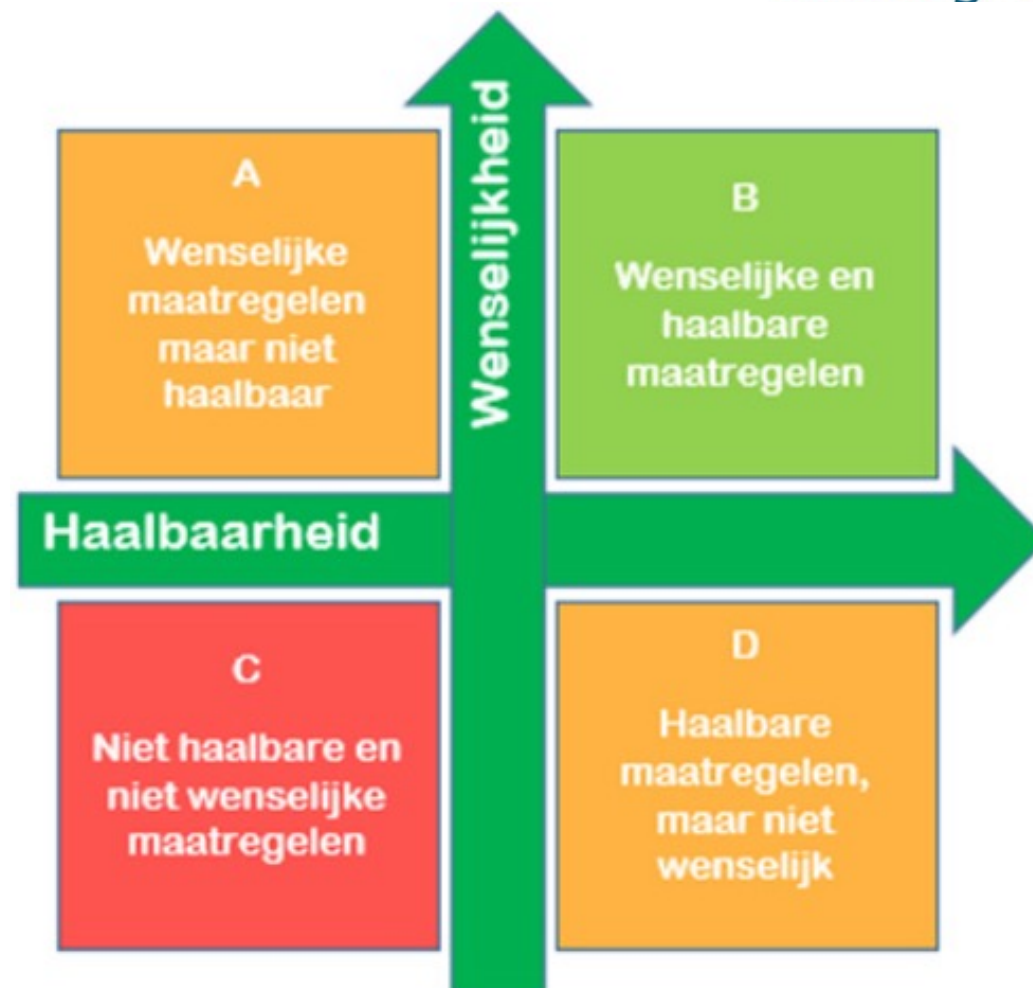
Ideeën en kansen



Understanding today.
Improving tomorrow.

Beoordelen duurzame kansen

Onderdeel Ambitiweb	Doelstellingen	Kansen en maatregelen	Afweging Maatregelen (-5 tot 5)				Opmerking
			Bijdrage ambitie (-5 negatief, 5 positief)	Meerkosten (-5 veel meerkosten, 5 veel besparing)	Technisch haalbaar (-5 onmogelijk, 5 eenvoudig)	Overall Score	
Ecologie	Vergroten streekeigen biodiversiteit	Aanleggen ecologische verbindingzone zodat geen separate zones ontstaan.	5	-1	4	2,7	Reeds opgenomen in het ontwerp. Gericht op watergebonden soorten.
		Af scherming van het bedrijventerrein middels hagen, bosschages en middelhoge begroeiing.	4	0	5	3,0	Zo ontwerpen dat dit beheer van watergang niet hinderd. Hangt af van welwillendheid bedrijven.
		Aanplanten X m2 bermbezaaiing - kruidentrijk / bloemenrijk / streekeigen	5	0	5	3,3	Afstemming met Beheerders is wenselijk.
		Fruittomen langs de weg plaatsen in openbare ruimte.	2	-1	3	1,3	Afstemming met Beheerders is wenselijk.
		Faunaraster langs de weg wanneer wegverkeer gevaarlijk is voor ingetrokken fauna	3	-1	5	2,3	Betreft een barriere tussen de ecologische verbindingzone en het bedrijventerrein, vooral relevant voor de otter.
		Broedelandjes voor vogels ter plaatse van de strook met natuurlijke oevers.	3	-1	3	1,7	Dient in afstemming met ecooloog uitgewerkt te worden.
		Recreatieve route door gebied ter bevordering van educatie over natuur.	-2	-1	3	0,0	Bedrijventerrein is niet geschikt om inwoners te laten recreëren. Bij aanleg in de ecologische zone kan dit voor verstoring voor de aanwezige soorten leiden.
		Rekening houden met in het gebied aanwezige soorten, zoals de poelikker, de haas, en de kerkuil.	4	-1	-4	-0,3	Huidige habitat wordt verstoord door realisatie bedrijventerrein. Geen haalbare maatregel.
		Ruimte maken voor een in Nederland inheemse soort zoals de otter. D.m.v. bruggen en duikers passeerbaar te maken.	4	-2	2	1,3	De otter is al gesignaleerd in het gebied. Het is aannemelijk dat deze gebruik gaat maken van de ecologische verbindingzone.
		Biodivers inrichten groenzones bij bijvoorbeeld rotondes en afslagen.	4	-1	5	2,7	Bijvoorbeeld door onderhoudsarm Green-to-Colour beplanting. Dient met groenbeheerder te worden afgestemd.
	Stimuleren ecologische functie water	Ecologisch oeverbeheer d.m.v. aanplanting flora met waterzuiveringsfunctie, aanplanten van rietpartijen.	4	-3	3	1,3	Reeds in ontwerp opgenomen.
		Realiseren van natuurvriendelijke oevers met zo min mogelijk beschoeling, voor meer groenaanzicht.	4	-2	5	2,3	Reeds in ontwerp opgenomen.
	Stimuleren natuurinclusief opereren bedrijven	Afspraken maken met bedrijven over voorkeuren kleurlicht en branduren licht rond pand	3	0	1	-1,3	Geen meerkosten want voor bedrijven. Hangt wel af van welwillendheid bedrijven
		Stimuleren van groene daken of grinddaken (die laatste goed voor bepaalde typen vogels).	4	0	4	2,7	Behalve grinddak ook waterberging op het dak.
		Plaatsen kasten voor vogels of vleermuizen.	4	0	5	3,0	Hangt af van wel willendheid bedrijven.
		Toepassen half open verharding bij o.a. parkeerplaatsen	4	0	5	3,0	Kan zowel in openbare ruimte als op de bedrijventerreinen.



Monitoring

- Voortgang monitoren (gebruik KPI's)
- Bijsturen indien nodig
- Lerend effect



Inkopen en aanbesteden

Doelmatig

Een goede inkoopstrategie is afgeleid van de doelstellingen van de organisatie.

Rechtmatig

Gelijktijdig, onder dezelfde condities, voorwaarden en procedureregels in concurrentie op de markt brengen van de opdracht, conform beginselen:

- Non-discriminatie
- Gelijkheid
- Transparantie
- Proportionaliteit



Ankerweg te Amsterdam



Circulaire aanbesteding vernieuwing asfaltweg

- Omgevingswijzer en ambitieweb
- MKI berekening
- CO2-waarde
- Plan vrijkomende materialen
- Grondstoffenpaspoort
- Levenscyclus calculatie (LCC)



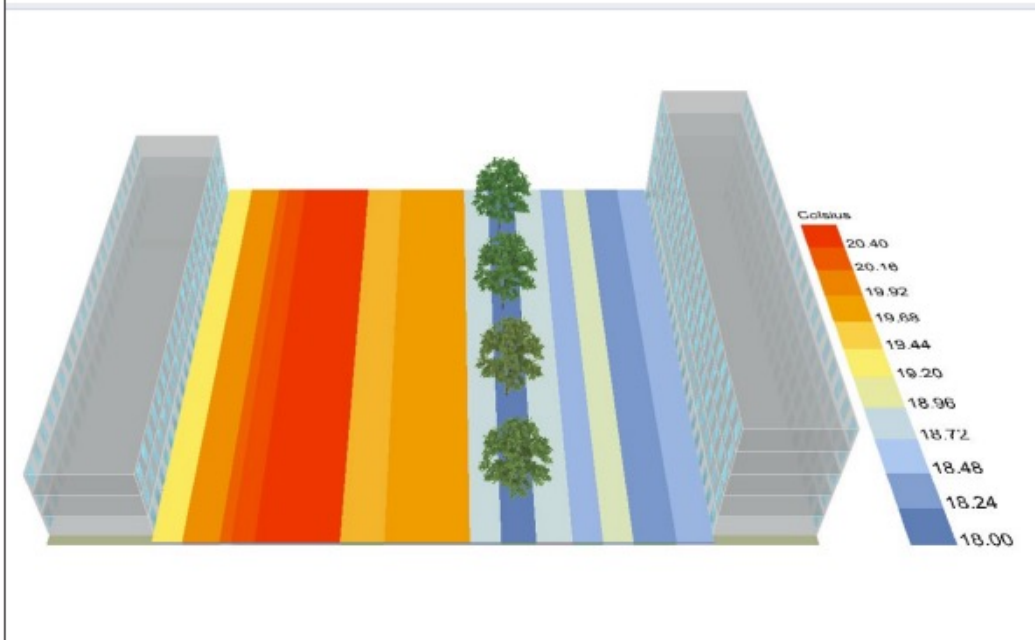
Toename groen/overhard
+ 0 m² per meter



Toename infiltratiesnelheid
+ 0 mm per dag



Geen instralingswarmte analyse uitgevoerd
kWh/m² cumulatief



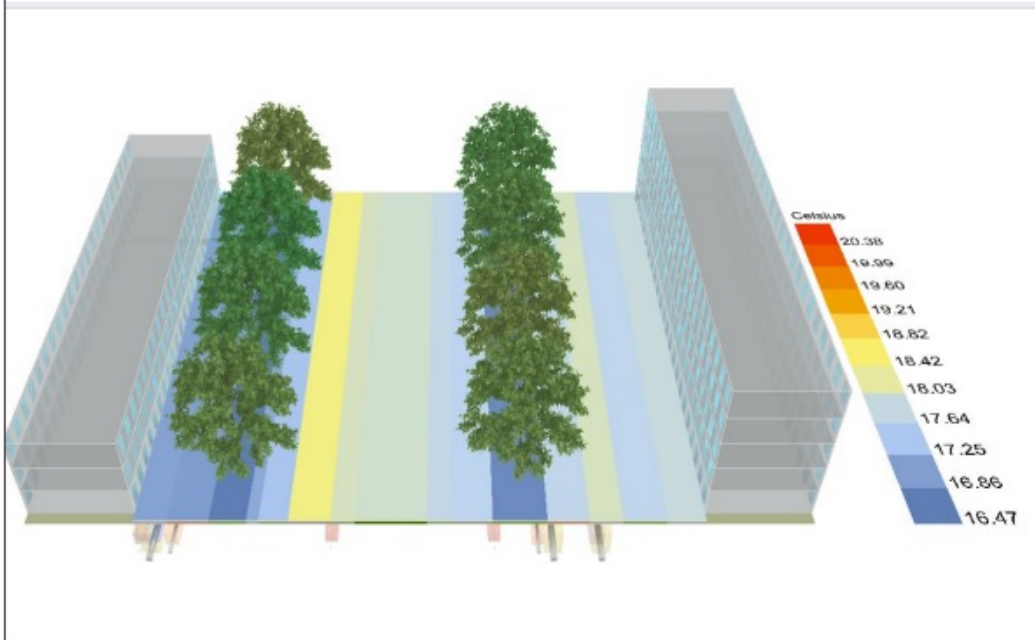
Toename groen/overhard
+ 4.8 m² per meter



Toename infiltratiesnelheid
+ 25 mm per dag



Afhname instralingswarmte
- 145.7 kWh/m² cumulatief



Boven: Bestaande profiel, Onder: ontwerp profiel

Prins Bernhardlaan Haarlem

Straatmixer

- Toename groen oppervlak
- Toename infiltratiesnelheid
- Afname instralingswarmte

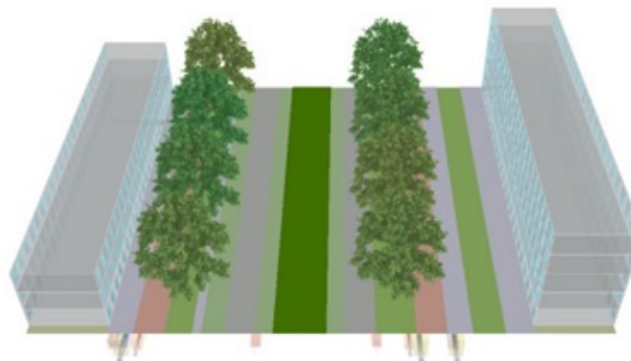
VERBETERING MICROKLIMAAT

Klimaat effecten

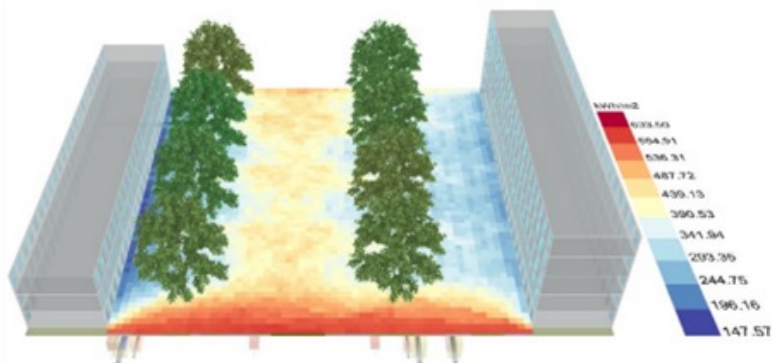
In de huidige situatie was nauwelijks plek voor groen. In het ontwerp is er voldoende ruimte geboden voor het groen om tot volledige wasdom te komen. Daarnaast zorgt voor de positie van de bomen in de straat voor optimale beschaduwing van de verharde oppervlakken. Straatmixer kent nog geen wilderige bosschages en wadi. De uiteindelijke uitkomst is daardoor mogelijk nog aantrekkelijker in de realiteit.

Klimaat aspecten:

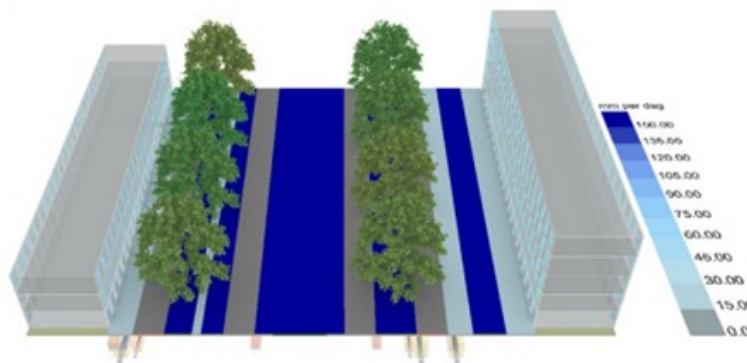
- Gemiddelde neerslagopname is 80,0 mm per dag.
- Verkoeling en beschaduwing van de in het ontwerp aanwezige verharding.
- Opwarming van de gevels aan de straat wordt geminimaliseerd. Daardoor minder warmte in de woningen aangrenzend aan de Pr. Bernardlaan.
- Gemiddelde oppervlaktetemperatuur van het straatprofiel is ruim 2 graden lager dan in de bestaande situatie.



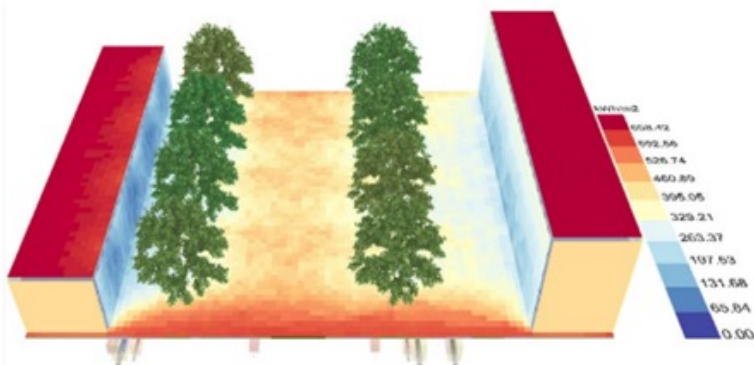
3D weergave straatprofiel



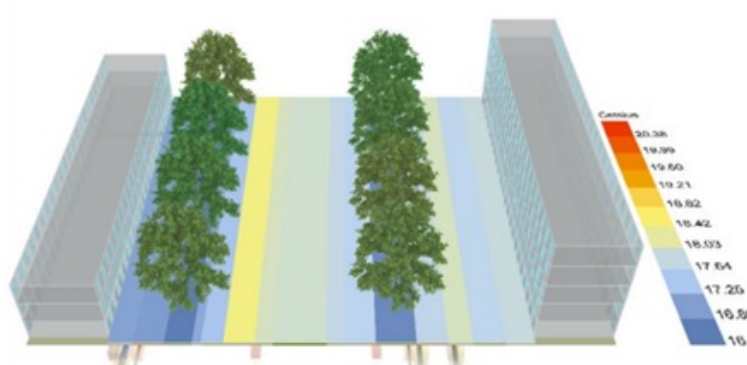
Cumulatieve instralingswarmte straatprofiel



Regenwaterinfiltratie straatprofiel per etmaal



Cumulatieve instralingswarmte straatprofiel incl. omgeving



Gemiddelde oppervlaktetemperatuur materialen straatprofiel

Straatmixer

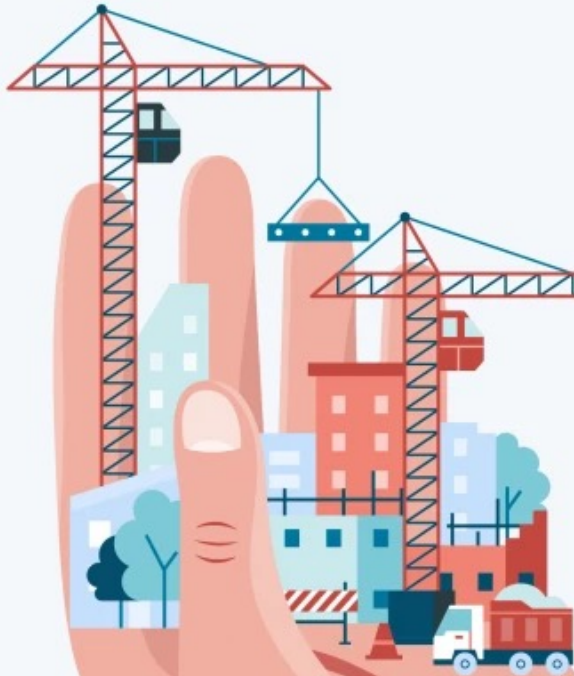
- 3D ontwerp profiel
- Cumulatieve instralingswarmte profiel
- Regenwaterinfiltratie per etmaal
- Cumulatieve instralingswarmte profiel inclusief omgeving
- Gemiddelde oppervlakte temperatuur

Understanding today.
Improving tomorrow.

ReSource

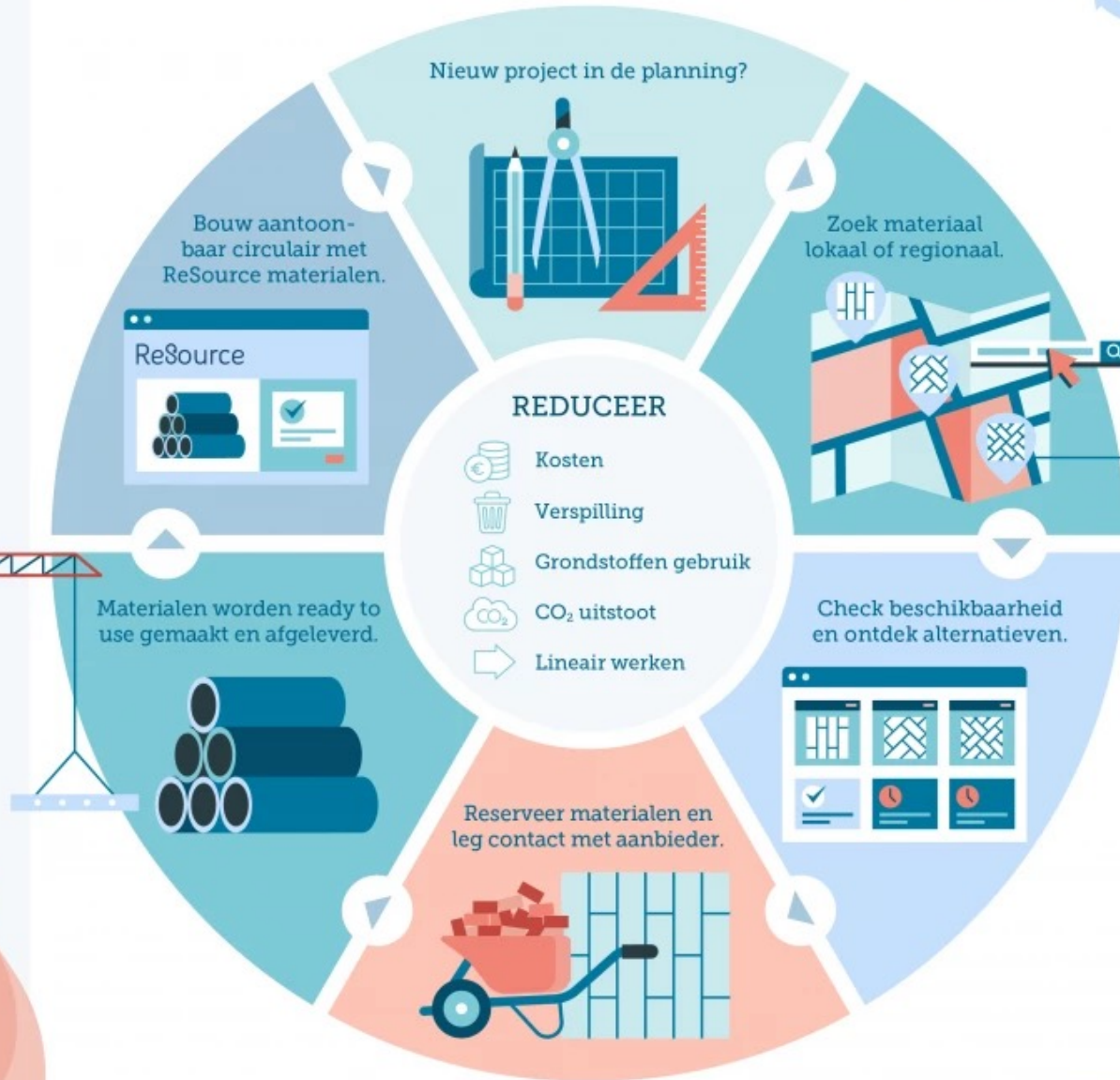
WAT IS HET?

Met ReSource oogst je slim materialen uit de openbare ruimte.



HOE WERKT HET?

Bekijk ook de beschikbare materialen in de grondstoffen hubs.



VOOR WIE?

Rijksoverheid, gemeenten, waterschappen, provincies, projectontwikkelaars, aannemers want alleen samen komen we tot een optimaal werkende circulaire economie.



9459 kg



Besparing CO₂ uitstoot

€ 31530



Kostenbesparing materiaal

78%



Materialen hergebruikt

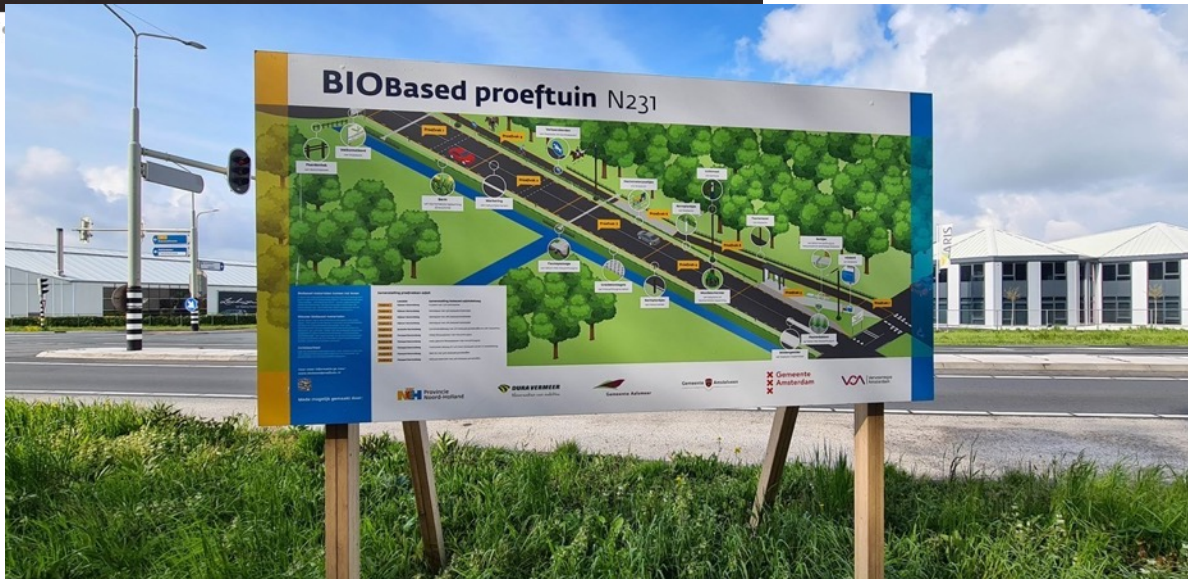


Klimaatadaptatie Haarlem IN VORM

2019-2024

in A-Opdracht

Inspiratie



bron: Biobased Proeftuin N231,
Dura Vermeer & provincie Noord
Holland

Understanding today.
Improving tomorrow.

Wat kan je zelf doen?

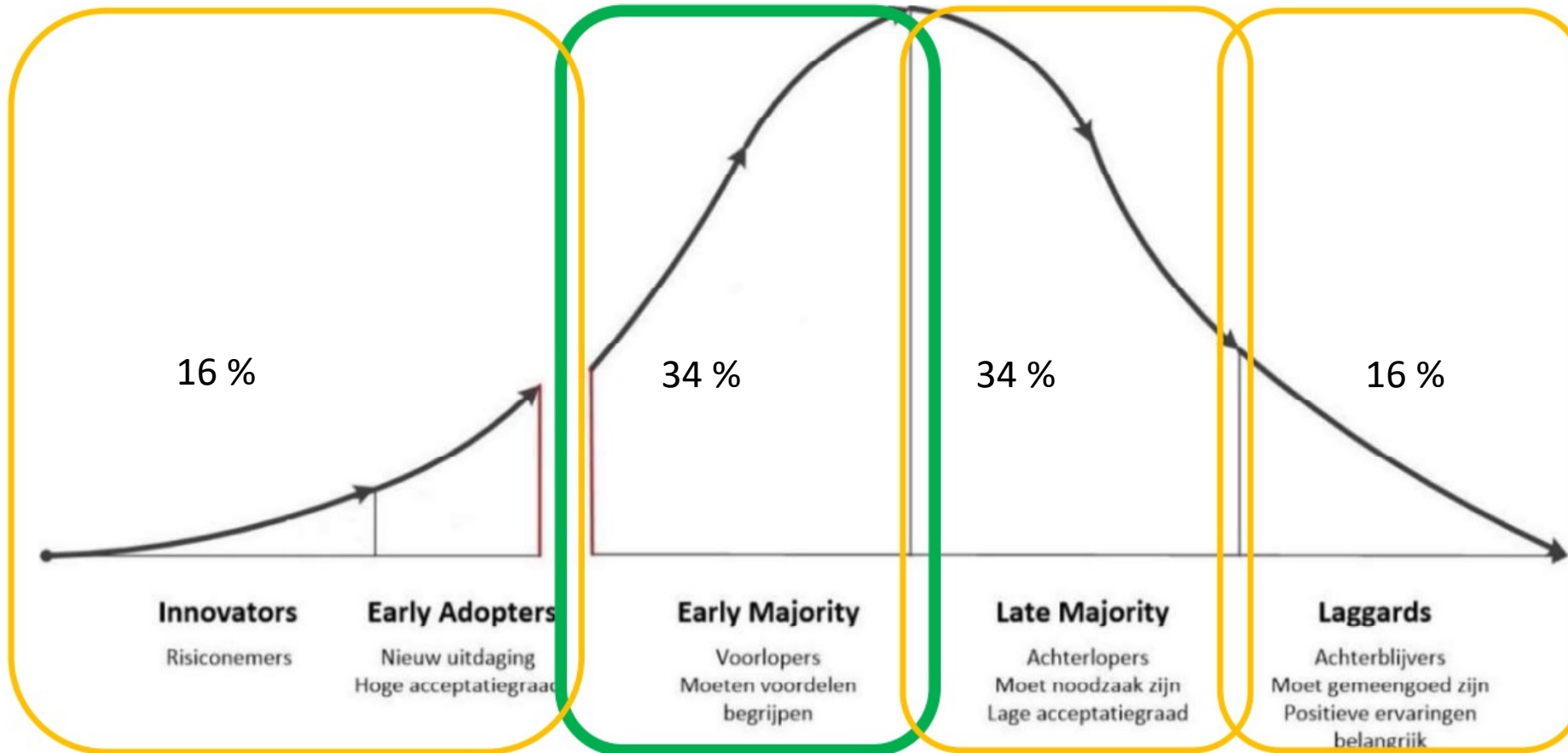


Ga na waar je de meeste impact kan maken;

- Consuminder / pas de R-ladder toe
- Verminderen vervoer kilometers
- Groene stroom / zonnepanelen / warmtepomp
- Vergroenen tuin
- Maak impact als professional

Blijf nieuwsgierig, kritisch en positief!

Adoptiecurve



Bron: *Diffusion of Innovations*, Everett Rogers (1962)

Monique van Alphen

Senior Adviseur

Contracten & Duurzaamheid

06 - 51 20 03 87

Monique.vanAlphen@anteagroup.com



Meer info



- [Ontdek jouw verborgen impact op de planeet. \(mijnverborgenenimpact.nl\)](https://mijnverborgenenimpact.nl)
- [Milieu Centraal - Praktisch over duurzaam | Milieu Centraal](#)
- [MeerBomenNu - \(Ver\)plant een boom voor minder CO2!](#)
- [Elke druppel telt | Amsterdam Rainproof](#)
- [Hoe hoog komt het water bij jou? – Overstroom ik](#)
- [Filmpje Why you don't need to be vegan to save the planet
<https://youtu.be/0CBE7mmJ4Js>](#)
- <https://www.anteagroup.nl/nl/diensten/infrastructuur-werkveld-en-diensten/circulair-aanbesteden>
- <https://www.duurzaamgww.nl/>
- <https://www.pianoo.nl/nl/themas/maatschappelijk-verantwoord-inkopen-duurzaam-inkopen/mvi-themas/circulair-inkopen>