

DE INDUSTRIE MAAKT
HET CIRCULAIR

**FEITEN & CIJFERS
OVER DE CIRCULAIRE
TRANSITIE VAN DE
MAAKINDUSTRIE**



VOORWOORD

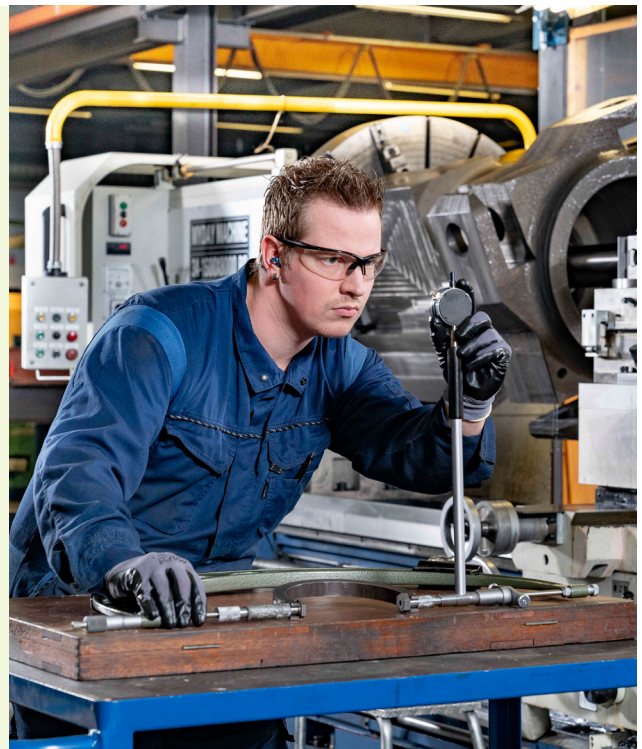
Met de maakindustrie zijn we in 2017 begonnen aan ons transitieprogramma naar de circulaire werkelijkheid. Als voorzitter van het uitvoeringsprogramma Circulaire Maakindustrie ben ik trots op waar we nu staan en tegelijkertijd besef ik dat de weg ook nog lang is. Voor alle bedrijven en betrokkenen bij onze mooie maakindustrie hebben wij hier de cijfers van de circulaire transitie op een rij gezet. Zo laten we zien wat we kunnen bereiken met elkaar op korte en lange termijn. De omvang, opbouw en potentie van de maakindustrie onderstrepen de noodzaak van ons programma. Dit maakte het ook noodzakelijk om focus aan te brengen. We concentreren ons daarom op vijf kansrijke productclusters én op de volgende activiteiten: het aanjagen van investeringsprojecten, kanaliseren en integreren van kennis, actieve kennisdeling en aansluiting op de regionale dynamieken in Nederland.

Als uitvoeringsprogramma fungeren we als vliegwiel om deze ontwikkelingen aan te zwengelen. Maar, we kunnen dit niet alleen. Dus hoe ga jij je inzetten voor een circulaire maakindustrie?

Fried Kaanen

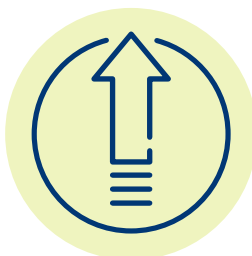
Voorzitter Uitvoeringsprogramma Circulaire Maakindustrie

In een Circulaire Maakindustrie worden producten en onderdelen niet weggegooid of laagwaardig gerecycled maar, na controle en bewerking, opnieuw hoogwaardig ingezet. Dit betekent een ingrijpende verandering van de huidige wijze van produceren en verkopen. Ontwerpen gericht op een optimale levensduur. Producten die zich elke keer weer kunnen aanpassen, zodat ze voor de gebruiker relevant blijven. En, als het niet meer anders kan, bruikbare en waardevolle materialen zo zuiver mogelijk terugwinnen.



De Nederlandse Maakindustrie zorgt voor:


600.000
BANEN



51 MILJARD EURO
TOEGEVOEGDE WAARDE

Daarvoor gebruiken we:


277 MILJARD KG
MATERIALEN

Met het uitvoeringsprogramma hebben we ons in 2019 en 2020 met concrete projecten gericht op:

- Urban mining van Elektronica, van een CIRCO track naar 2 concrete pilots
- Kritieke materialen voor de energietransitie, clustervorming voor concrete samenwerkingen op windparken, zonneparken en elektrisch vervoer
- Routekaart voor Warmte as a Service
- Ketensamenwerking op hergebruik geleiderail
- Onderzoek Circulaire Economie & Smart Industry bij > 70 bedrijven
- Onderzoek naar kwetsbaarheid waardeketens
- Ontwikkelen, publiceren en stimuleren van een Leidraad circulair materiaalpaspoort
- Ontwikkelen en inzetten van Innovatiemotoren scan
- Grondstoffenscanner
- Realiseren van 12 CIRCO tracks voor de maakindustrie
- Realiseren investeringssubsidie innovatie Arrosso
- Marktconsultatie voor Europese initiatieven

De resultaten van deze projecten en de ontwikkelde kennis hebben we gedeeld in onze nieuwsbrief (>400 abonnees), op onze website circulairemaakindustrie.nl (>1.000 bezoekers per maand), via onze LinkedIn pagina (>1.100 volgers) en tijdens de bijeenkomsten die we organiseerden: twee symposia, vier kennisdelingsbijeenkomsten en drie sessies speciaal voor branchemanagers.



NIEUWSBRIEF
> 400 ABONNEES



CIRCULAIREMAAKINDUSTRIE.NL
> 1.000 BEZOEKERS PER MAAND



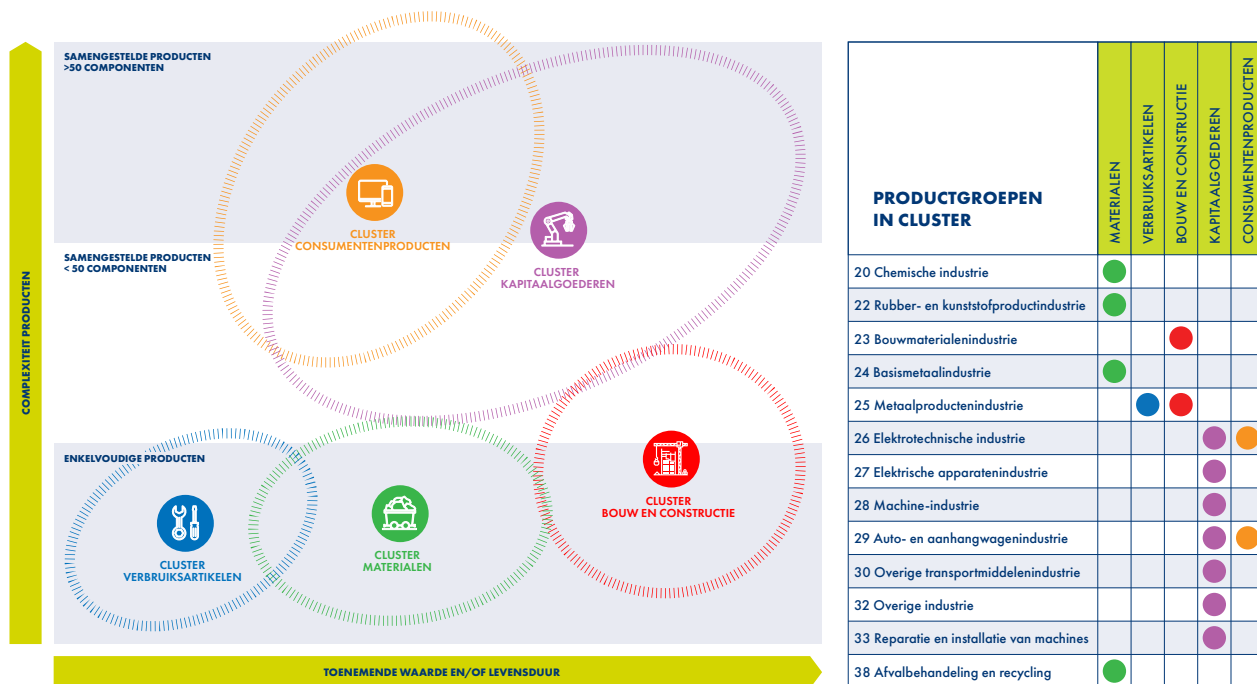
LINKEDIN
> 1.100 VOLGERS



BIJEENKOMSTEN
2 SYMPOSIA
4 KENNISDELING
3 BRANCHEMANAGERS SESSIE

MAAKINDUSTRIE IN 5 SECTOREN

De circulaire maakindustrie richt zich op 5 sectoroversijgende clusters van producten die in samenhang een innovatiesysteem zouden kunnen vormen. De selectie van deze vijf groepen is gebaseerd op de complexiteit en intrinsieke waarde & levensduur van de producten. Het clusteren naar karakteristieken voor circulariteit stelt ons in staat om de juiste circulaire strategieën te koppelen aan de clusters.

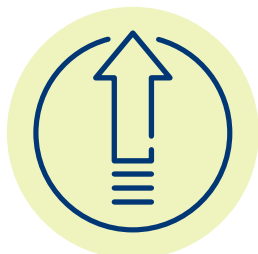


CLUSTERS UPCM	BANEN WERKZAME PERSOON	0 TOT 50 WERKZAME PERSONEN	51 TOT 100 WERKZAME PERSONEN	> 100 WERKZAME PERSONEN	TOEGEVOEGDE WAARDE	MATERIAALSTROMEN
	x 1000	aantal	aantal	aantal	x mln euro/jaar	x mln kg
 MATERIALEN	104,3	3.070,0	205,0	265,0	9.781,3	101.250,0
 VERBRUIKSARTIKELEN	42,2	6.322,5	107,5	72,5	2.615,5	158,0
 BOUW- EN CONSTRUCTIE	101,8	8.222,5	147,5	117,5	6.808,5	39.154,0
 HIGH TECH (KAPITAALGOEDEREN)	328,1	22.386,3	361,3	471,3	28.633,3	132.141,0
 CONSUMENTENPRODUCTEN	31,7	908,8	28,8	33,8	3.286,7	4.663,0

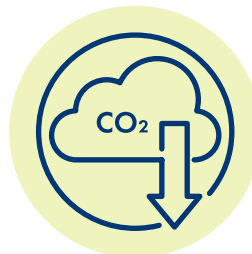
Het merendeel van de maakbedrijven van bovenstaande clusters vallen in de categorie kleinbedrijf. Ook dit benadrukt het belang van een gecoördineerd programma om de transitie te ondersteunen en daarin kleine bedrijven mee te nemen in kennisontwikkeling en innovatie.

CIRCULAIR POTENTIEEL MAAKINDUSTRIE

Een circulaire maakindustrie zorgt jaarlijks voor:



**3,2 MILJARD EXTRA
TOEGEVOEGDE WAARDE
VOOR DE NEDERLANDSE
ECONOMIE**



**2,3 MILJOEN TON
CO₂-REDUCTIE**

Met de transitie naar een circulaire maakindustrie kunnen we een belangrijke bijdrage leveren aan de klimaatdoelstellingen en aan de duurzame groei van de Nederlandse economie. Dit biedt perspectief voor ondernemers en maatschappij, dus waard om nu de schouders eronder te zetten.

CLUSTERS UPCM	POTENTIE WINST CO ₂ -REDUCTIE	POTENTIE VERGROTEN TOE- GEVOEGDE WAARDE
 MATERIALEN	1993,5	595,3
 VERBRUIKSARTIKELN	17,1	209,2
 BOUW- EN CONSTRUCTIE	190,3	481,0
 HIGH TECH (KAPITAALGOEDEREN)	97,8	1829,8
 CONSUMENTENPRODUCTEN	14,5	41,8

Ook gaan we met deze transitie de noodzakelijke leveringszekerheid vergroten van kritieke metalen. Het programma heeft een dusdanig potentieel dat Magnesium, Titaan, Aluminium, Fosfor en Antimoon van de lijst kritieke materialen zouden kunnen verdwijnen.

FOCUS OP IMPACT IN 2021

Voor het uitvoeringsprogramma 2021 hebben we een aantal impactvolle initiatieven per productcluster verder aangescherpt op relevante circulaire strategieën.

Circulaire Zonnepanelen

CIRCULAIRE STRATEGIEËN/CO ₂ IMPACT (Kton/jr)	
R0-R2 CIRCULAIR DESIGN	6
R3-R7 LEVENSDUURVERLENING	6
R8-R9 RECYCLING	142

In deelprojecten gaan we ons richten op re-powering, refurbishment en opschaling van circulaire Zonnepanelen en hoogwaardige recycling.

Warmte as a Service

CIRCULAIRE STRATEGIEËN/CO ₂ IMPACT (Kton/jr)	
R0-R2 CIRCULAIR DESIGN	349
R3-R7 LEVENSDUURVERLENING	349
R8-R9 RECYCLING	58

De Warmte as a Service routekaart richt zich in 2021 met name op circulaire systeemontwerpen en concrete proposities voor levensduurverlenging en refurbishment van warmtesystemen.

Batterijen

CIRCULAIRE STRATEGIEËN/CO ₂ IMPACT (Kton/jr)	
R0-R2 CIRCULAIR DESIGN	ONBEKEND
R3-R7 LEVENSDUURVERLENING	17
R8-R9 RECYCLING	3

Hergebruik en reparatie van bijvoorbeeld fiets-batterijen kan op korte termijn een grote impact maken. We helpen dit mogelijk maken door het ondersteunen van noodzakelijke ketensamenwerkingen. Daarnaast gaan we actief de noodzakelijke kennisontwikkeling verder helpen via het Battery Competence Center.

High tech Equipment

CIRCULAIRE STRATEGIEËN/CO ₂ IMPACT (Kton/jr)	
R0-R2 CIRCULAIR DESIGN	ONBEKEND
R3-R7 LEVENSDUURVERLENING	ONBEKEND
R8-R9 RECYCLING	ONBEKEND

In dit grote cluster is grote impact door waarde-behoud mogelijk. In 2021 gaan we samen met de andere transitieteams dit inzichtelijk maken en activeren met onder andere het materialenpaspoort en het normeren van economische hergebruikwaarde.

Circulaire windparken

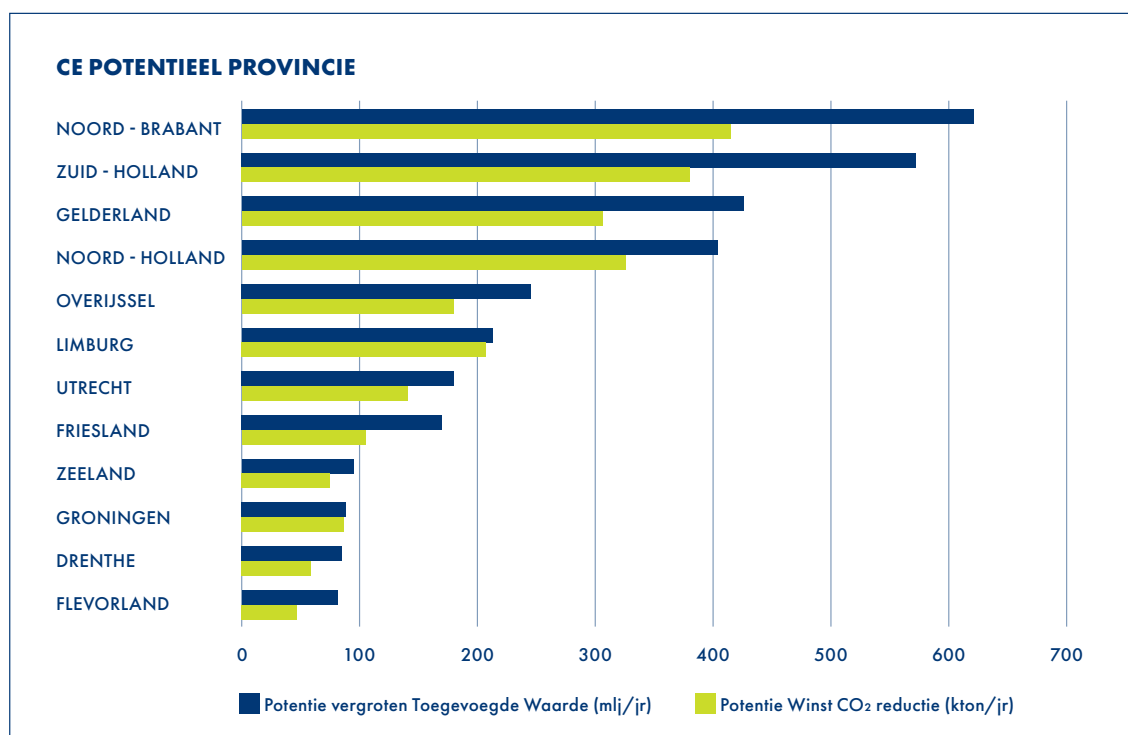
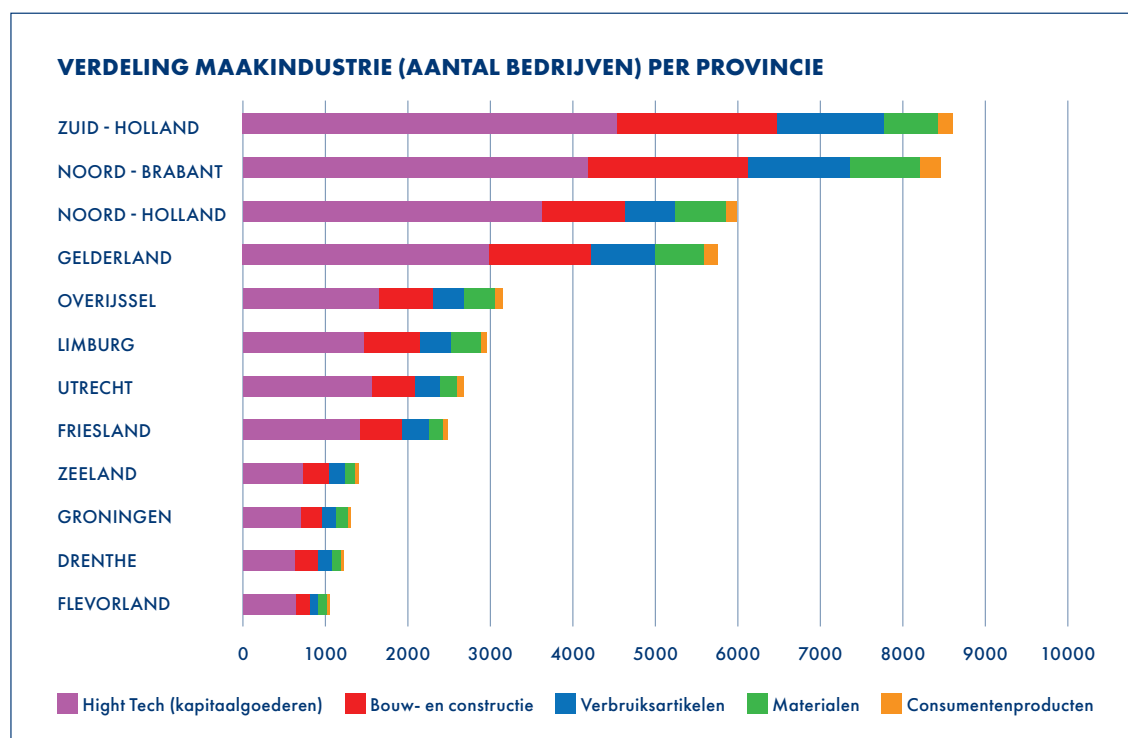
We gaan met tientallen ketenpartners binnen

CIRCULAIRE STRATEGIEËN/CO ₂ IMPACT (Kton/jr)	
R0-R2 CIRCULAIR DESIGN	24
R3-R7 LEVENSDUURVERLENING	24
R8-R9 RECYCLING	142

Europa aan de slag met een driejarig programma gericht op een circulaire systeemtransitie. Dit gaat van tendercriteria tot aan decommissioning van parken.

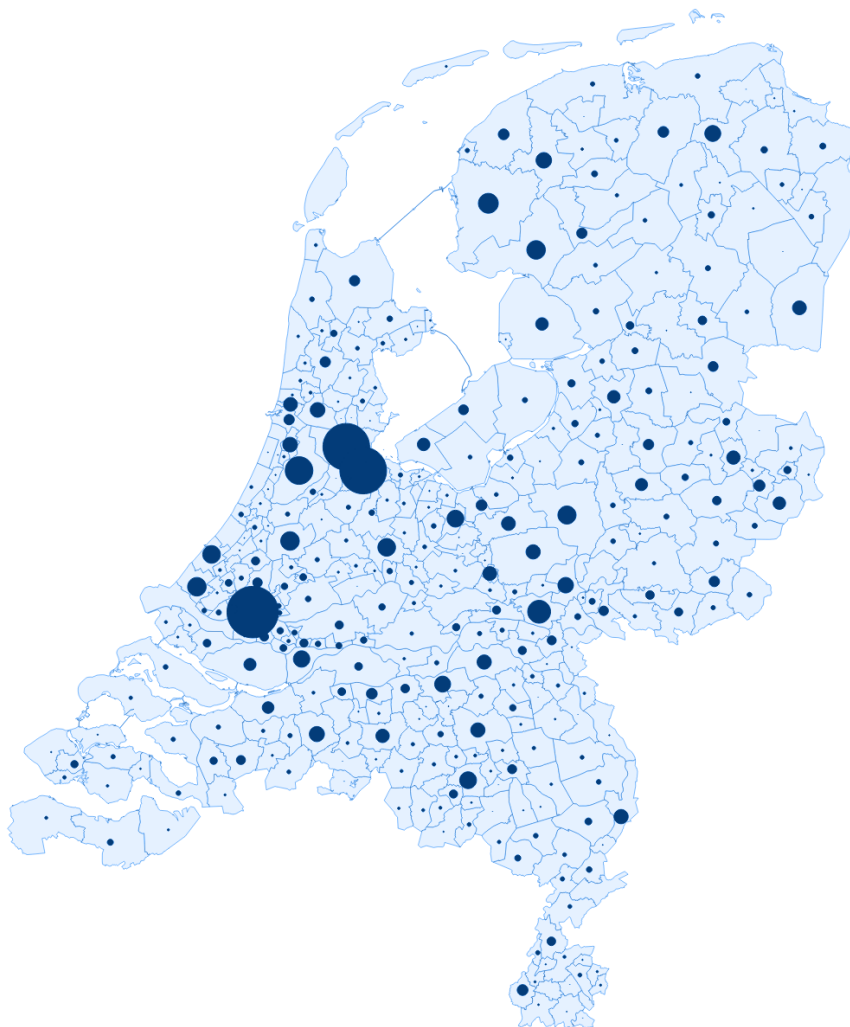
MAAKINDUSTRIE IN DE REGIO

Hoewel de sector als geheel een sterke internationale component heeft, zien we dat er binnen Nederland regionale specialisaties zijn van bedrijven in specifieke productclusters. Deze clusters worden in belangrijke mate ondersteund door regionale structuren vanuit de brancheorganisaties, provincies, ontwikkelmaatschappijen en samenwerkingsverbanden. Deze regionale partijen kunnen wij als uitvoeringsprogramma helpen met gestructureerde analyses, kennis en bovenregionale samenwerking, zij helpen ons in het identificeren en betrekken van de bedrijven en stakeholders.



KOPLOPERS EN INNOVATIENETWERKEN IN DE MAAKINDUSTRIE

We hebben een algoritme ontwikkeld waarmee we op basis van een webcrawler (ook wel spider genoemd) bedrijven binnen de maakindustrie en haar stakeholders hebben geïdentificeerd. Een webcrawler is een bot die internet op een methodische en geautomatiseerde manier doorbladert om op deze manier een index te maken. De data-analyse geeft ons inzicht in bedrijven die in potentie kunnen bijdragen aan de transitie naar een circulaire economie. Zo zorgen we er als programma voor dat we ook in contact komen met de bedrijven die nog niet in de schijnwerpers staan.



Aantal potentiële circulaire economie maakbedrijven per gemeente.

Op basis van bedrijfsprofielen en historische data over samenwerking binnen innovatieprojecten maakten we een voorspellend model voor de vijf productclusters. Dit model gebruikten we om in te schatten welke van de geïdentificeerde bedrijven mogelijke samenwerkingspartners zijn voor innovatie. Op deze manier kunnen we als programma onze meerwaarde voor de bovenregionale samenwerkingen versterken.



Potentiële samenwerkingen weergegeven per regio (COROP-gebied).

OP WEG NAAR EEN **CIRCULAIRE MAAKINDUSTRIE**

www.circulairemaakindustrie.nl

De cijfers in deze uitgave zijn opgesteld met behulp van publieke data en met gebruik van de fingerprint methodiek door TNO – Elmer Rietveld, RVO – Bas van de Broek en UPCM – Jeannette Levels

Uitgave van het Uitvoeringsprogramma Circulaire Maakindustrie onder verantwoordelijkheid van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat

December 2020