



— Nederlandse Emissieautoriteit

— Dutch Emissions Authority

Monitoring van emissies voor CBAM

Verdiepende sessie monitoring en rapportage
ingebbede emissies

Doel en inhoud van deze sessie

- › Het belangrijkste doel is om de kijkers antwoord te bieden op deze drie vragen:
 1. Hoe kom je aan de werkelijke waarden?
 2. Hoe beoordeel je emissiegegevens?
 3. En hoe rapporteer je die?

Onderwerpen

- 1 CBAM emissies in stappen. Van goederen naar emissies
- 2 Monitoring van emissies op installatieniveau
- 3 Verzamelen informatie en rapportage
- 4 Beschikbaarheid gegevens
- 5 Wat te doen als niet alle emissie informatie beschikbaar is

Opfrisser terminologie

Kernbegrippen: Rollen

- > Importeur
 - Degene namens wie en/of voor wiens rekening goederen worden geïmporteerd
 - Heeft (in principe) de verplichting emissies te rapporteren
- > Indirect vertegenwoordiger
 - Kan de verplichting overnemen, maar is dat niet verplicht voor Europese importeurs
- > Exploitant/Operator
 - De exploitant van een productie-installatie
- > Productie-installatie
 - Een installatie waar het productieproces geheel of deels plaatsvindt

Kernbegrippen: Emissies

- > Emissies
 - Broeikasgassen die vrijkomen in een proces of installatie
- > Ingebedde emissies
 - Broeikasgassen bij de **productie van een goed**
- > Directe emissies
 - Emissies die vrijkomen **binnen** het productieproces
- > Indirecte emissies
 - Emissies die vrijkomen bij de **productie van elektriciteit** voor het productieproces
- > Specifieke ingebedde emissies
 - Totale ingebedde emissies **per ton goed**

Kernbegrippen: Goederen

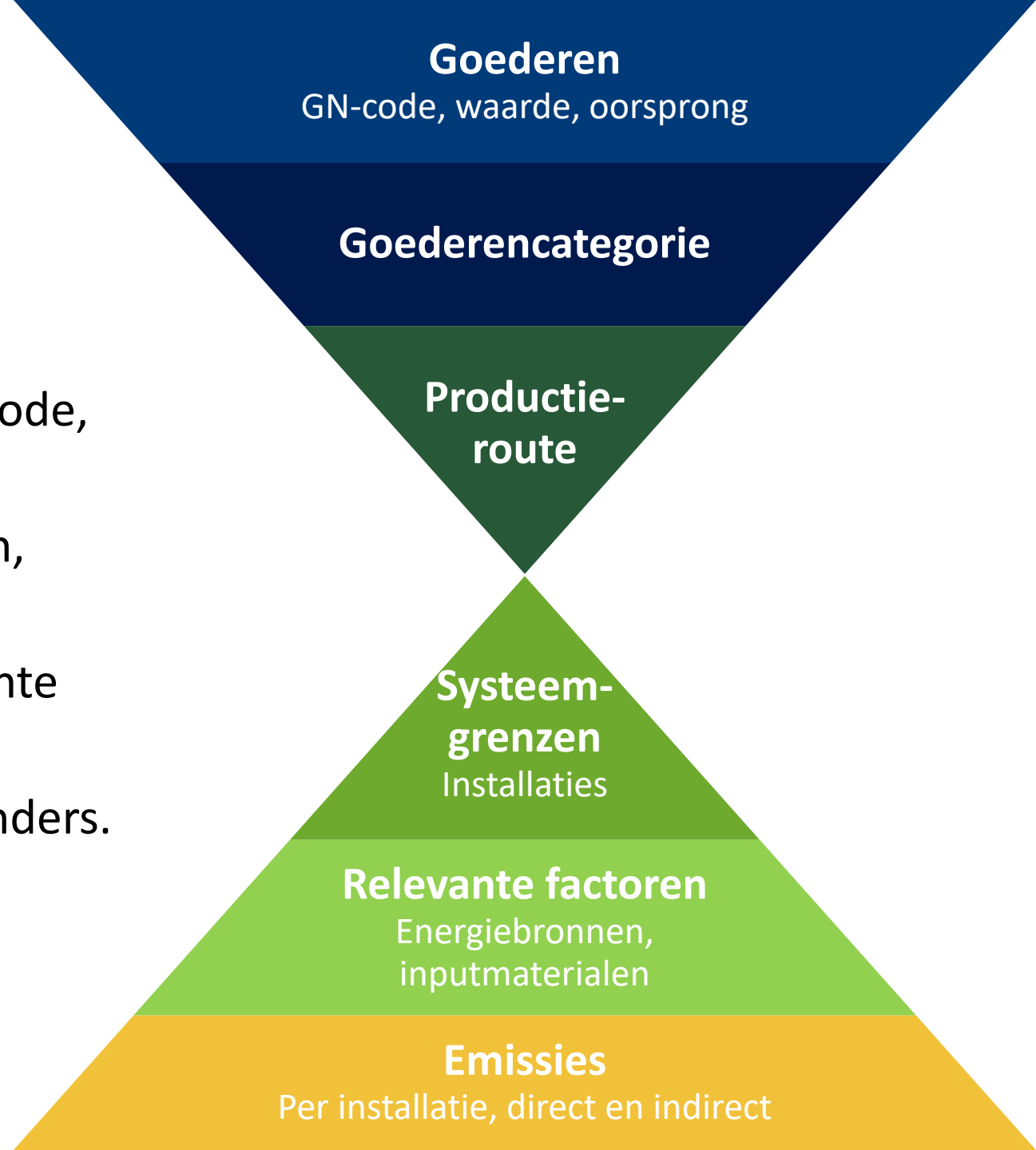
- > Eenvoudig goed
 - Heeft **geen** relevante inputmaterialen in productieroute
 - Ingebedde emissies inputmaterialen worden **niet meegenomen**
- > Samengesteld goed
 - Heeft **wel** relevante inputmaterialen in productieroute
 - Ingebedde emissies inputmaterialen worden **wel meegenomen**
- > Productieroute
 - In de verordening **vastgelegd** productieproces voor een goederencategorie
 - Bepaalt of een goed **relevante inputmaterialen** heeft

CBAM-emissies in stappen

Van goederen naar emissies

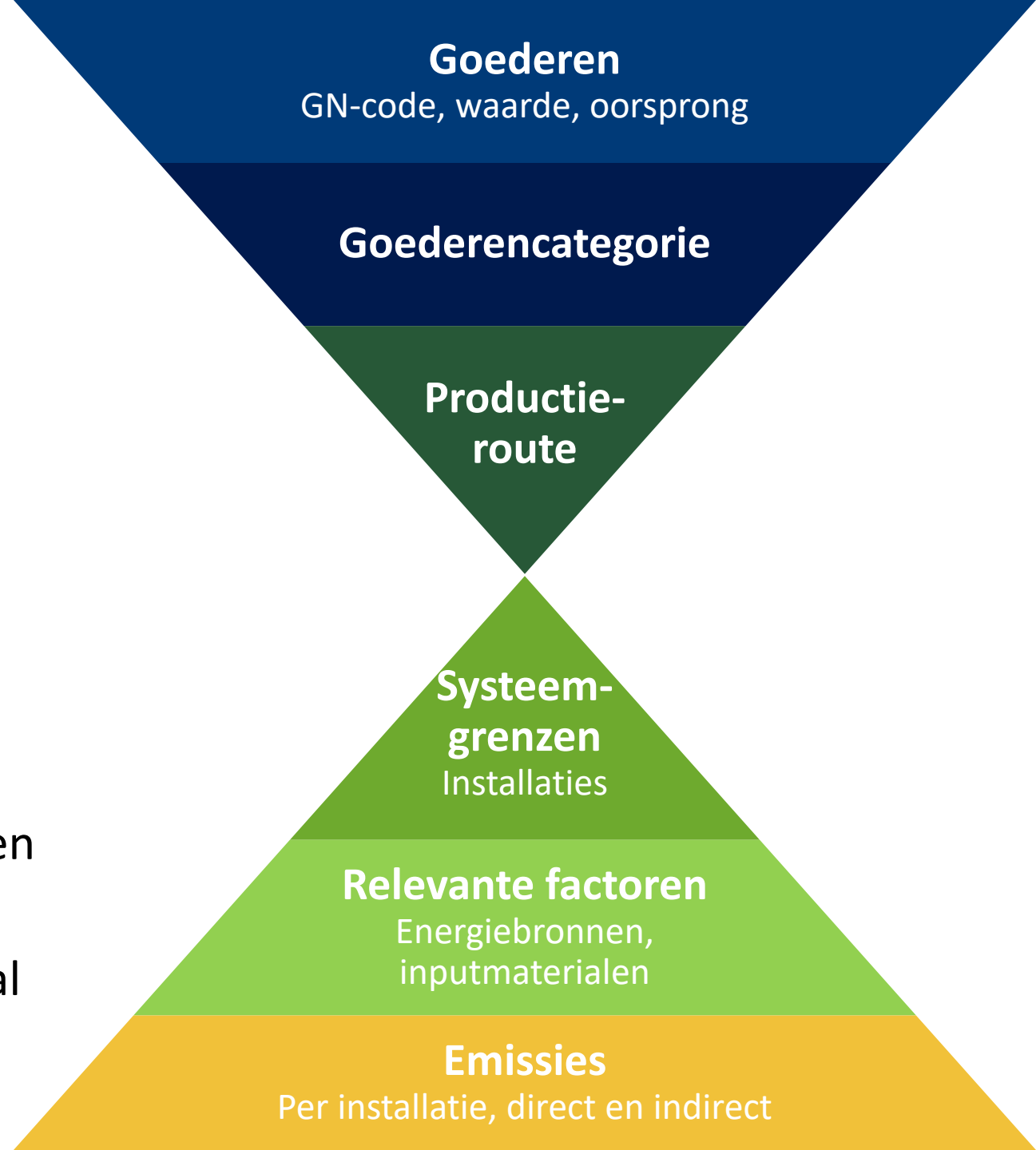
Stappen emissiebepaling

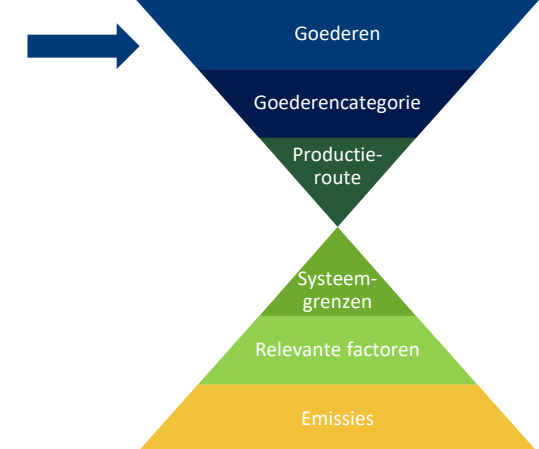
- > Invoeraangifte is leidend voor goederencode, oorsprong en douaneprocedure
- > Productieroute is de link tussen goederen, installaties en emissies
- > Hieruit volgen systeemgrenzen en relevante factoren voor emissiebepaling
- > Let op: systematiek voor elektriciteit is anders.



Stappen emissiebepaling

1. Zoek de GN en de CBAM-verplichting
2. Zoek de goederencategorie op
3. Bepaal productieroute: Volgens welke methode is het goed geproduceerd?
4. Identificeer de relevante installaties en inputmaterialen in de keten
5. Verzamel alle gegevens over productie en emissie per installatie
6. Bereken emissies per installatie en totaal





Overzicht van de goederen

Raadplegen maatregelen voor goederencode

Peildatum*

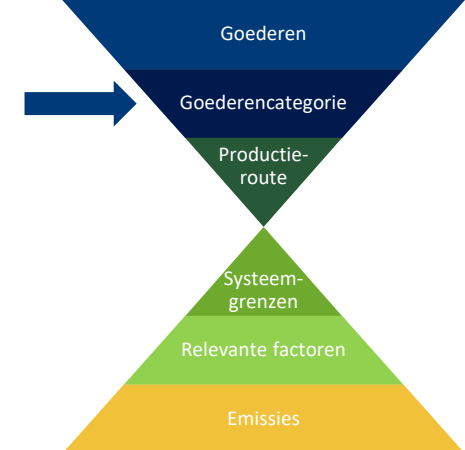
Bestemming Invoer Uitvoer

Goederencode*

Oorsprong	Ingangsdatum ⇅	Einddatum ▲	Maatregel type ⇅
	19-12-2023	30-6-2024	Invoercontrole (763)
	1-10-2023	31-12-2025	Mechanisme voor Koolstofgrenscorrectie (775)

- > Halffabricaat van ijzer met minder dan 0,25 gewichtspercent koolstof
- > GN-code: 7207 1116
- > Ter bevestiging kijkt u in de verordening en Tarief
- > Zoek alvast de standaardwaarde op

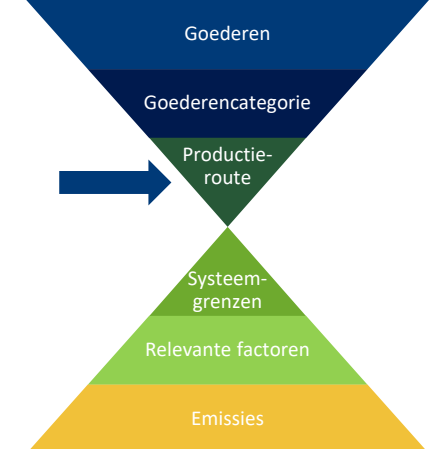
Goederencategorie



GN-code	Geaggregeerde categorie goederen	Broeikasgas
7206 — ijzer en niet-gelegeerd staal, in ingots of in andere primaire vormen (anders dan bedoeld bij post 7203) 7207 — halffabricaten van ijzer of van niet-gelegeerd staal	Ruwstaal	Koolstofdioxide
7218 — roestvrij staal in ingots of in andere primaire vormen; halffabricaten van roestvrij staal 7224 — ander gelegeerd staal in ingots of in andere primaire vormen; halffabricaten van ander gelegeerd staal		
7205 — korrels en poeder, van ruwijzer, van spiegelijzer, van ijzer of van staal (indien deze niet vallen onder de categorie ruwijzer) 7208 — gewalste platte producten, van ijzer of van niet-gelegeerd staal, met een breedte van 600 mm of meer, warm gewalst, niet geplateerd noch bekleed	IJzer- of staalproducten	Koolstofdioxide

- > Goederen gegroepeerd naar brede categorieën
- > Bijlage II, tabel 1 van de uitvoeringsverordening

Productieroutes

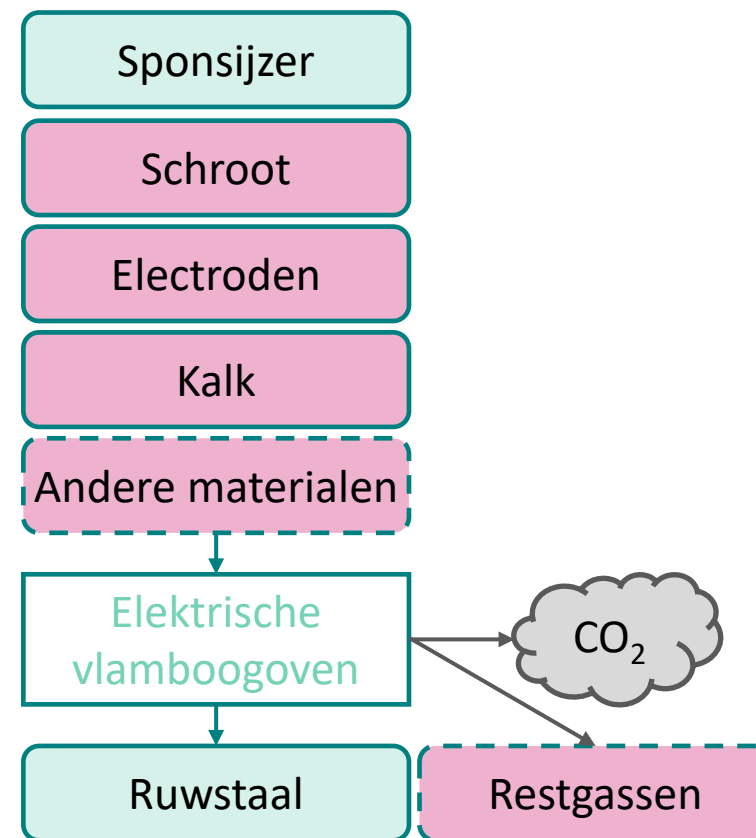
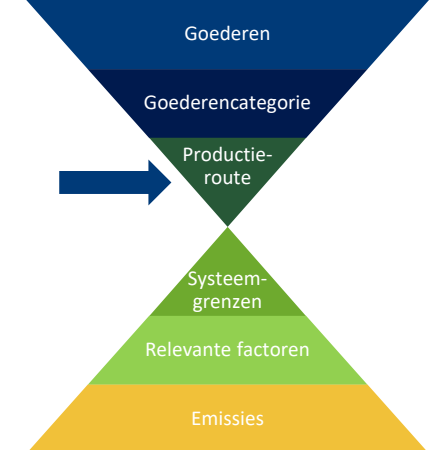


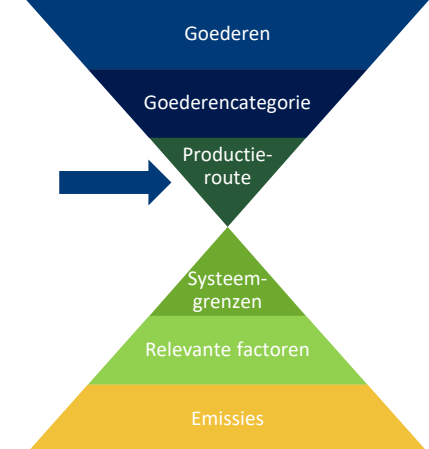
Goederencategorie	Productieroute	Relevante inputmaterialen
	Oxystaalbereiding	ruwijzer of sponsijzer
		legeringen
		ruwstaal
Ruwstaal	Elektrische vlamboogoven	ruwijzer of sponsijzer
		legeringen
		ruwstaal

- > Per goederencategorie benoemen verordening en guidance mogelijke productieroutes
- > Per productieroute relevante inputmaterialen benoemd

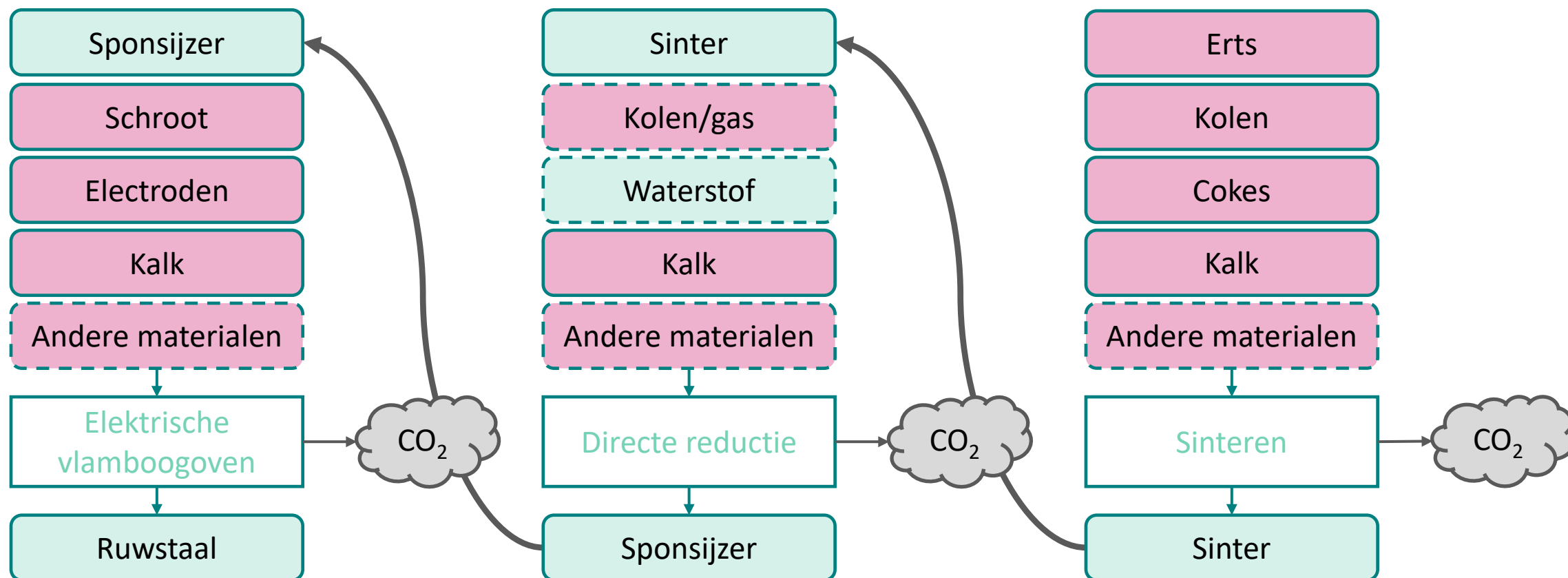
Productieroutes (voorbeeld)

- > De Guidance geeft een schematische weergave van de productieroute
- > Inputmaterialen zijn gedefinieerd:
 - > **Groen** betekent relevant (input)materiaal
 - met ingebedde emissies
 - > **Roze** betekent niet-relevant (input)materiaal
 - zonder ingebedde emissies
- > Let op: Dit geldt ook voor afvalstoffen
 - **Restgassen** hebben per definitie geen ingebedde emissies

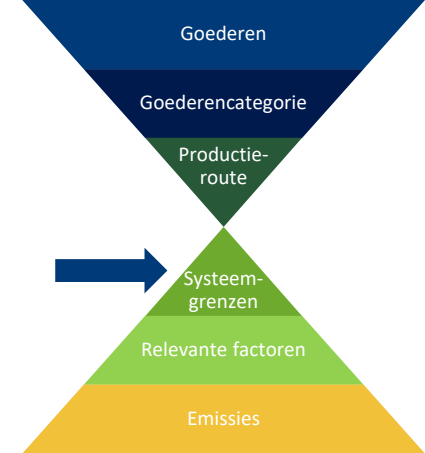




Productieroutes (voorbeeld)



Systeemgrenzen & relevante inputmaterialen



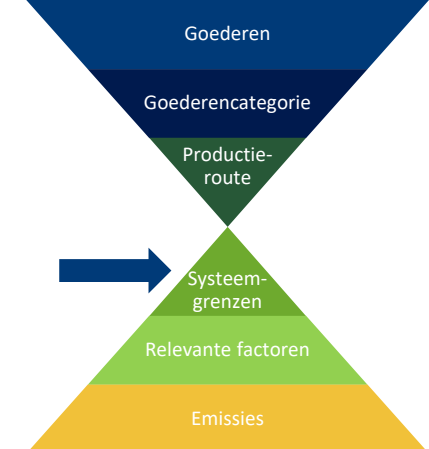
3.16.2. Productieroute

Voor ijzer- of staalproducten omvat de monitoring van directe emissies:

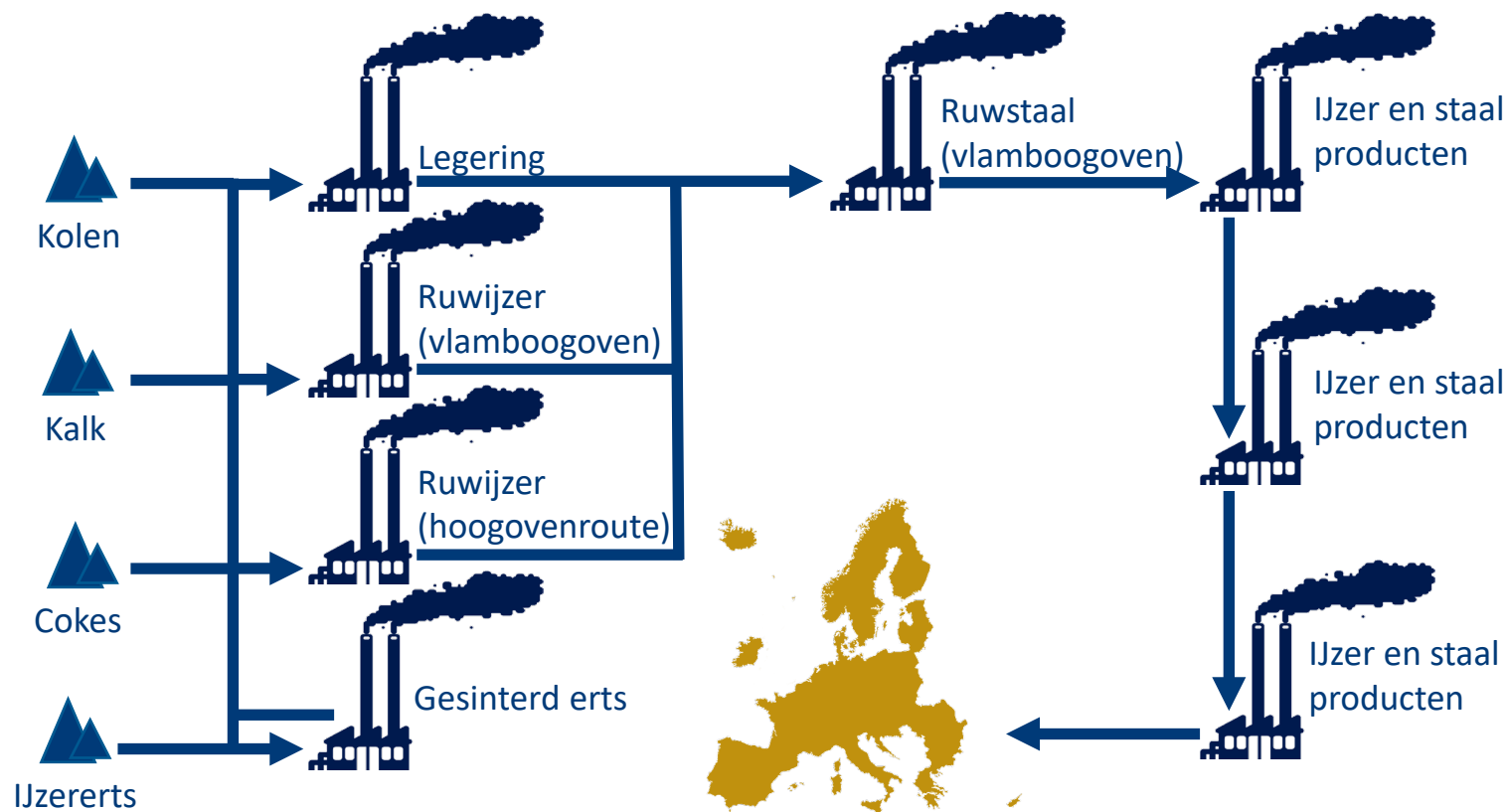
- Alle CO₂-emissies van de verbranding van brandstoffen en procesemissies van rookgasbehandeling, gerelateerd aan productiestappen toegepast bij de installatie, met inbegrip van maar niet beperkt tot: opnieuw verwarmen, opnieuw smelten, gieten, warmwalsen, koudwalsen, smeden, beitsen, nawalsen, plateren, coaten, galvaniseren, draadtrekken, snijden, lassen en afwerken van ijzer- of staalproducten.

Relevante precursoren:

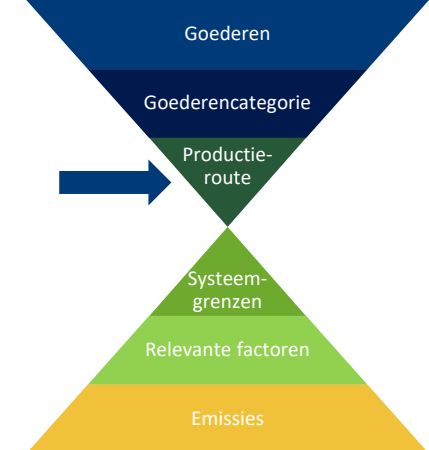
- ruwstaal, indien in het proces gebruikt;
- ruwijzer, sponsijzer, indien in het proces gebruikt;
- FeMn, FeCr, FeNi, indien in het proces gebruikt;
- ijzer- of staalproducten, indien in het proces gebruikt.



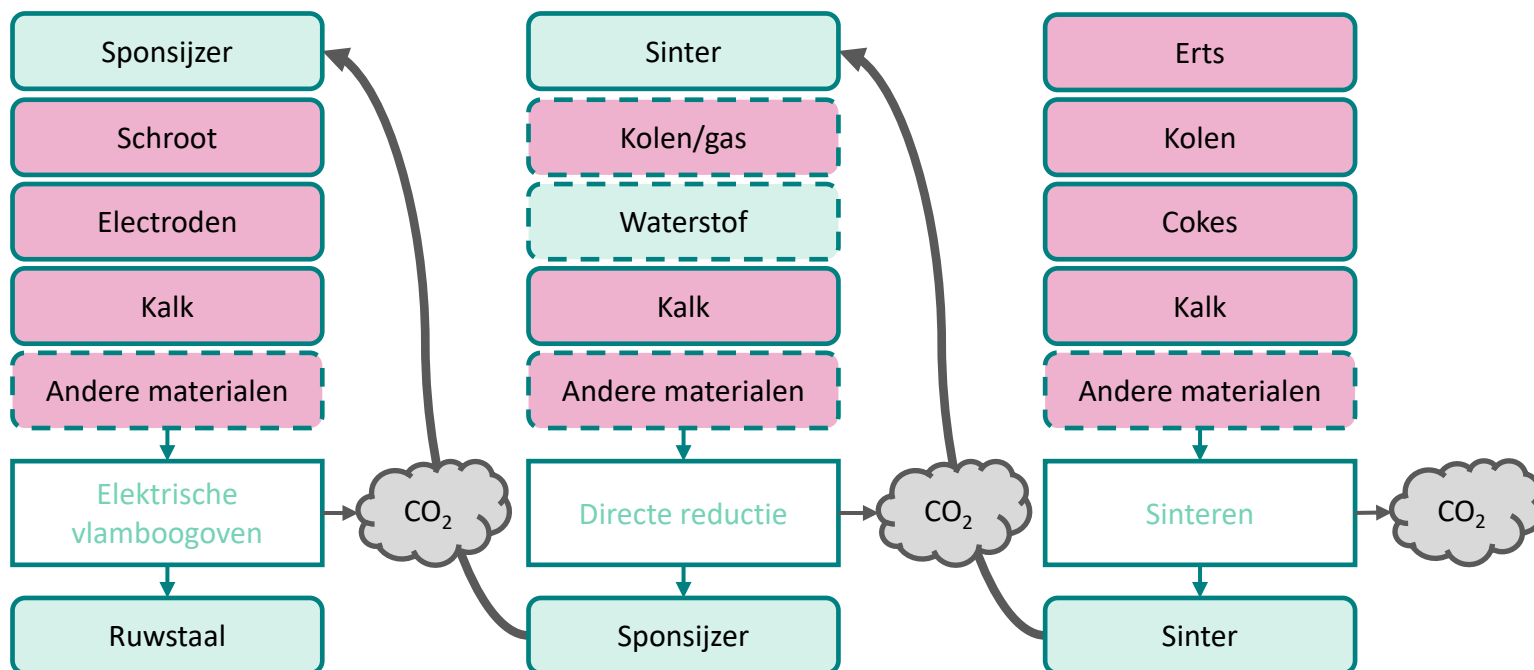
Installaties, processen en inputmaterialen



- > Monitoring emissies van elke goederencategorie en productieroute:
 - Proces kan plaatsvinden in meerdere installaties
 - Relevante inputmaterialen per installatie
 - Rapportage specifieke ingebede emissies van het ingevoerde product

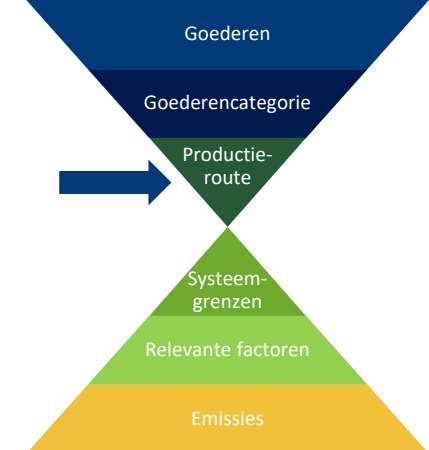
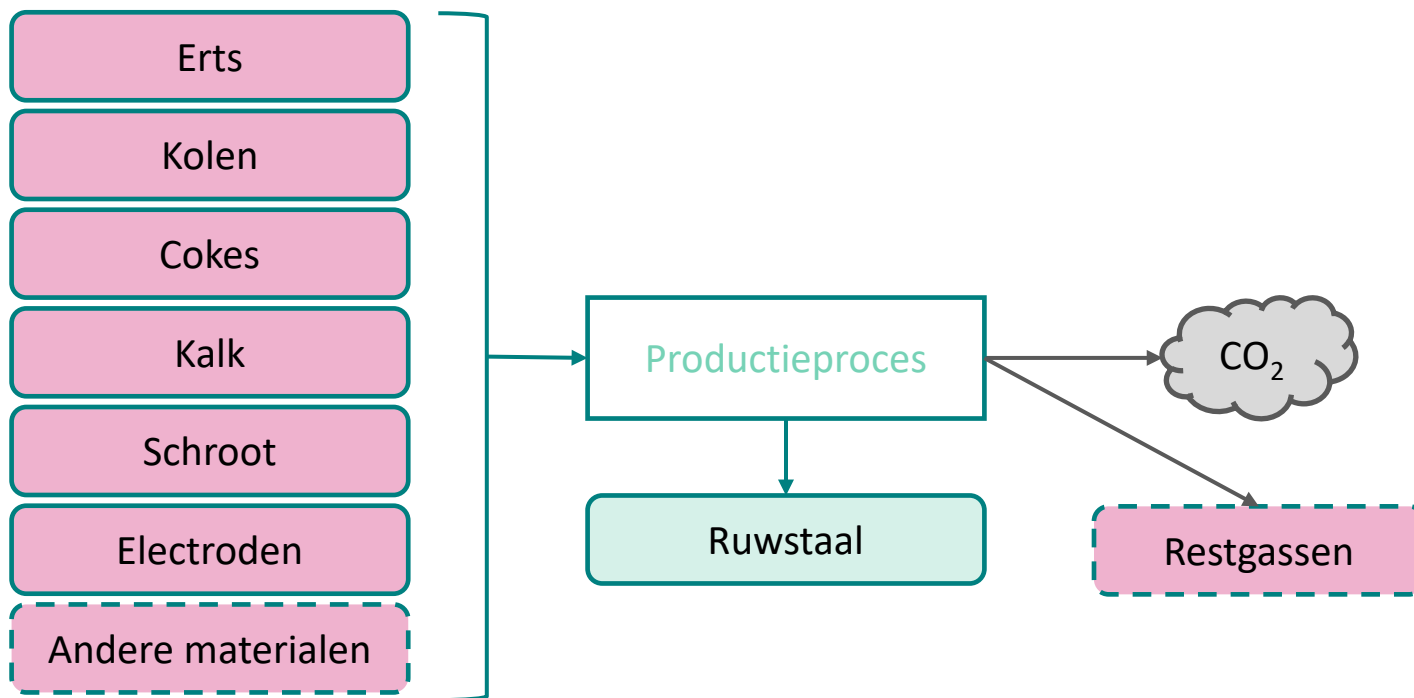


Bubbelmethode



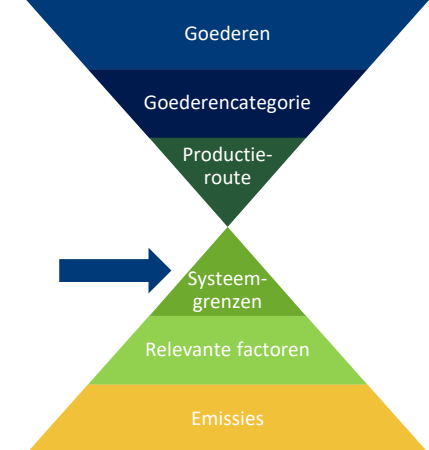
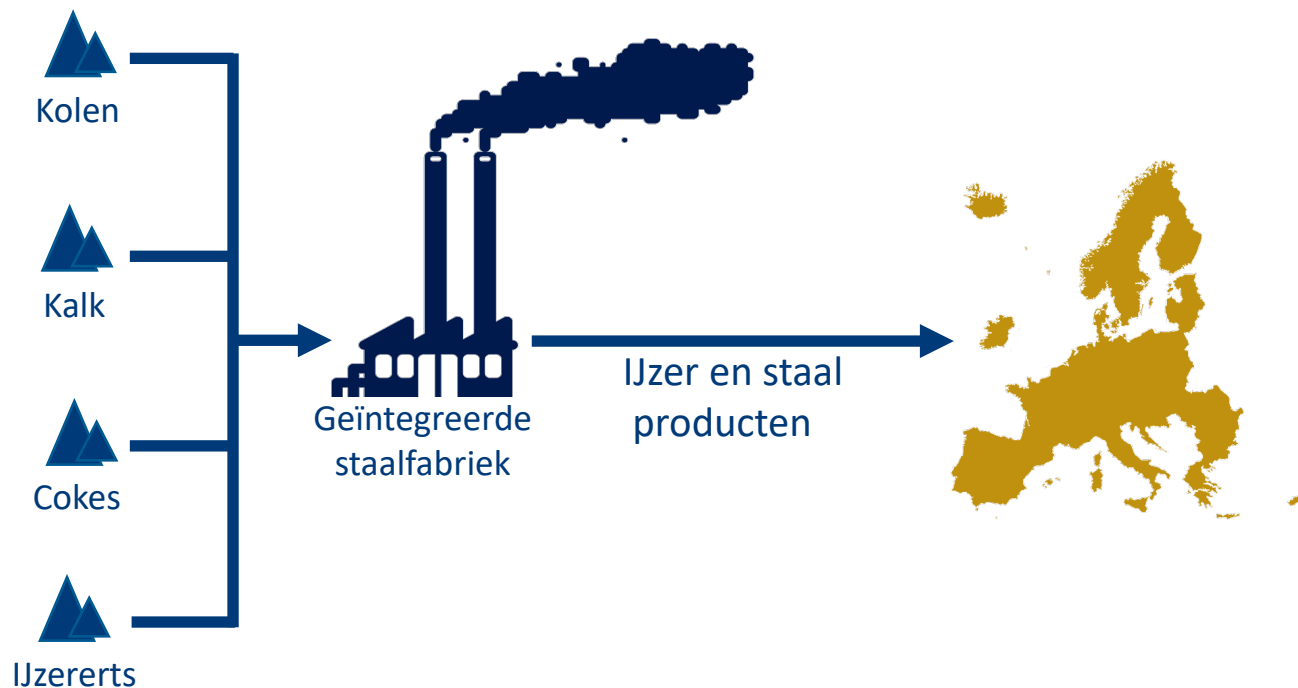
- > Monitoring als één productieproces als:
 - Geen verkoop van inputmaterialen, of
 - Bepaalde sectoren
- > Meer informatie
 - Paragraaf 6.3 van guidance voor producenten
 - Bijlage III paragraaf A.4 van verordening voor de overgangperiode

Bubbelmethode



- > Monitoring als één productieproces als:
 - Geen verkoop van inputmaterialen of
 - Bepaalde sectoren
- > Meer informatie
 - Paragraaf 6.3 van guidance voor producenten
 - Bijlage III paragraaf A.4 van verordening voor de overgangperiode

Bubbelmethode

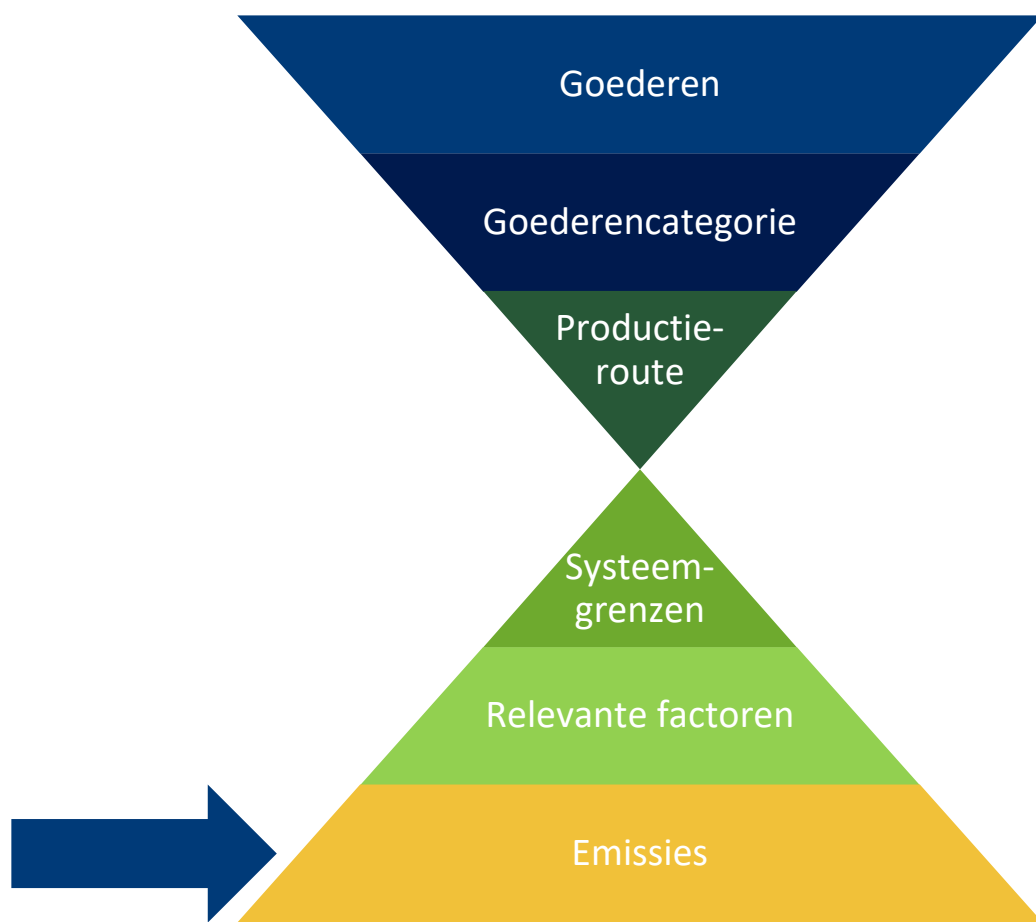


> Monitoring als één productieproces als:

- Relevante inputmaterialen worden geproduceerd in dezelfde installatie.
- Inputmaterialen en tussenproducten worden niet los verkocht
- Proces kan plaatsvinden in meerdere installaties.

Monitoring van emissies op installatieniveau

Introductie van monitoringsmethoden



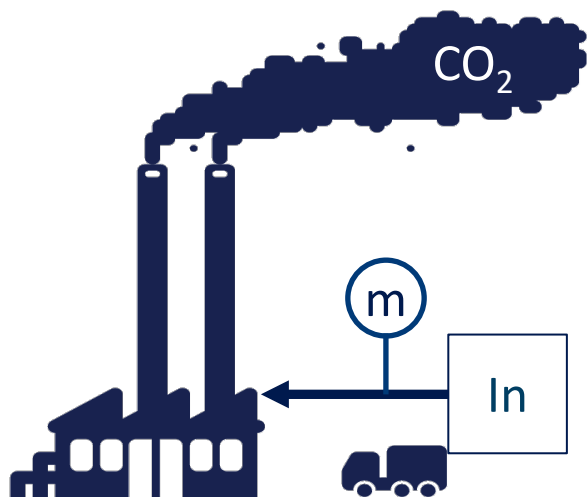
Basis van monitoring

- > Het bepalen of berekenen van de broeikasgasemissie op basis van metingen
- > Wat je meet hangt af van de methode
- > Hoe je meet is altijd hetzelfde:
 - Nauwkeurigheid
 - Consistentie
 - Reproduceerbaarheid
 - Uitvoerbaarheid

Monitoringsmethoden

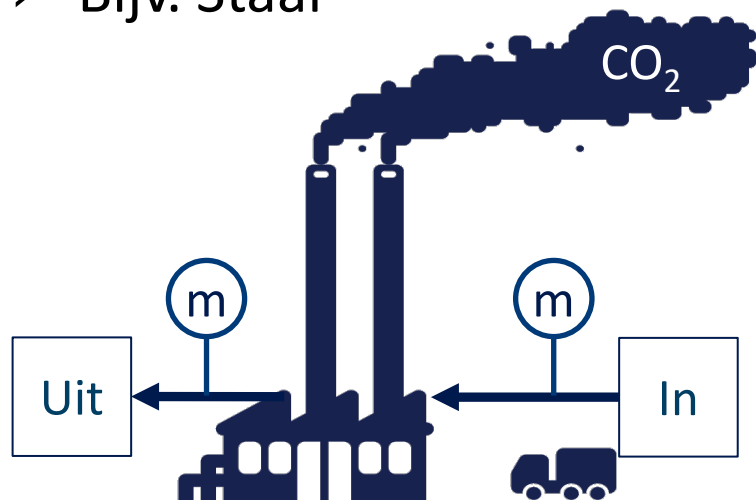
REKENMETHODE

- > Verbrandingsemissies
- > Procesemissies



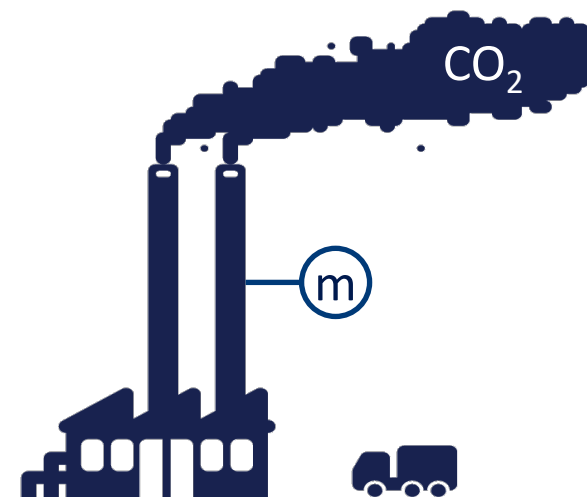
MASSABALANS

- > Koolstof in inputmateriaal en/of in product
- > Bijv. Staal



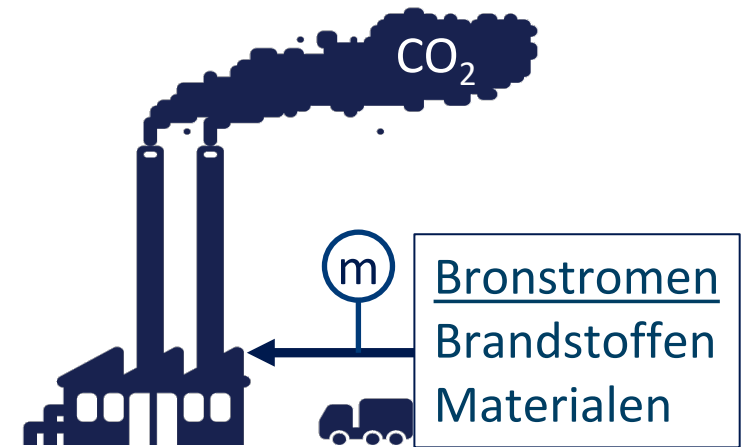
MEETMETHODE

- > Meten aan de schoorsteen



Rekenmethode: Verbrandingsemissies

- > Meest gebruikte methode
- > Verbranding van brandstoffen
- > Alle brandstof in = CO₂ uit
- > Bepaling brandstofstroom

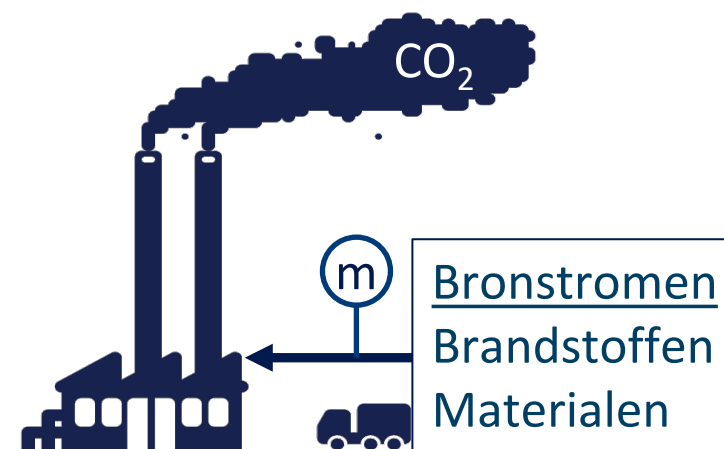


Emissie (ton CO₂) =

Hoeveelheid (1) x Calorische waarde (2) x Emissiefactor (3) x Oxidatiefactor (4) x Biomassafractie (5)

Rekenmethode: Verbrandingsemissies

1. Hoeveelheid brandstof (ton of m³)
2. Energie per hoeveelheid brandstof
 - Calorische waarde (TJ/ton of TJ/m³)
3. CO₂-uitstoot per hoeveelheid energie
 - Emissiefactor (ton CO₂/TJ)



Emissie (ton CO₂) =

Hoeveelheid (1) x Calorische waarde (2) x Emissiefactor (3) x Oxidatiefactor (4) x Biomassafractie (5)

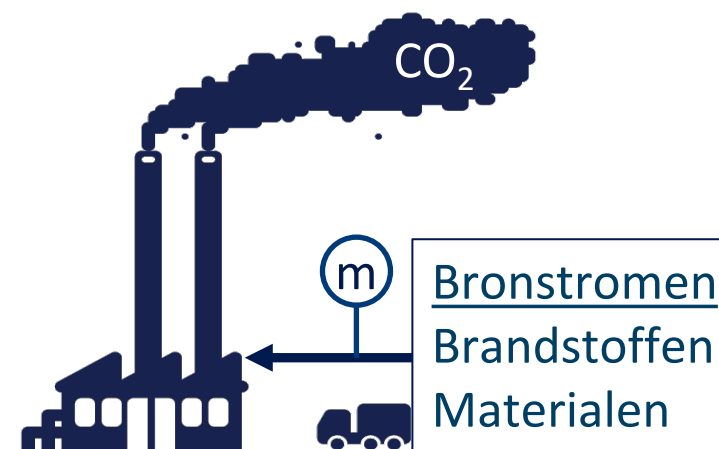
Rekenmethode: Verbrandingsemissies

4. Omzetting brandstof in CO₂

- Oxidatiefactor (%)

5. Percentage duurzame biomassa

- Biomassafractie (%)

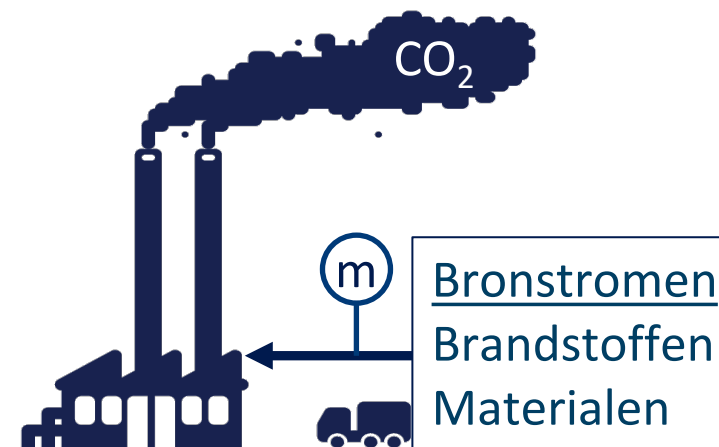


Emissie (ton CO₂) =

Hoeveelheid (1) x Calorische waarde (2) x Emissiefactor (3) x Oxidatiefactor (4) x Biomassafractie (5)

Rekenmethode: Procesemissies

1. Hoeveelheid procesinput
 - Hoeveelheid (ton)
2. CO₂-uitstoot per hoeveelheid input
 - Emissiefactor (ton CO₂/ton)
3. Factor van brandstof naar CO₂
 - Oxidatiefactor (%)
4. Percentage biomassa
 - Biomassafractie (%)

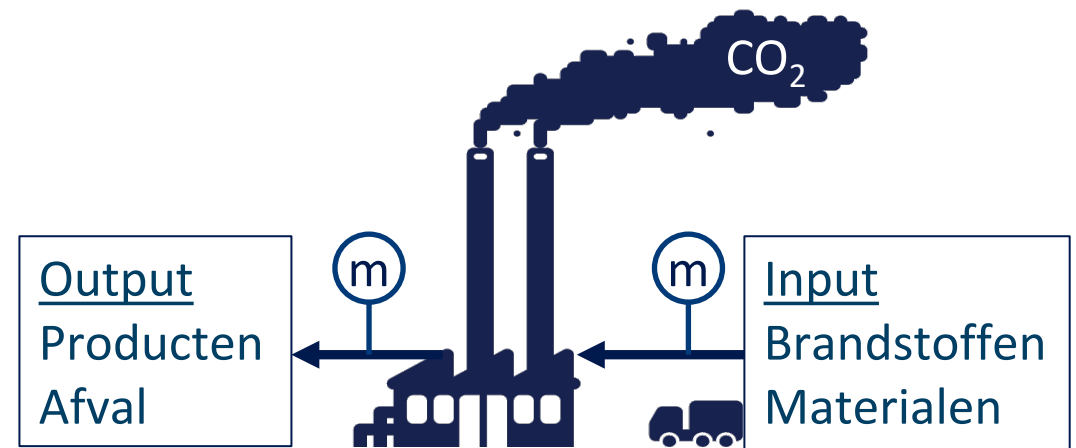


Emissie (ton CO₂) =

Hoeveelheid (1) x Emissiefactor (2) x Oxidatiefactor (3) x Biomassafractie (4)

Rekenmethode: Massabalans

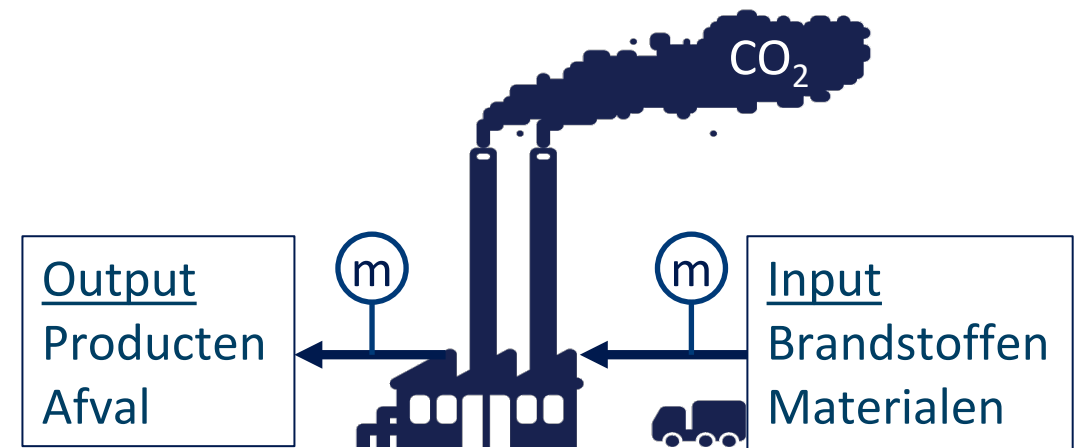
- > Emissies uit productieprocessen of verbranding
- > Twee meetpunten, in en uit.
- > Veranderende inputs/outputs
- > Wisselende emissiefactor



$$\begin{aligned} \text{Koolstof in en uit} &= \text{Hoeveelheid} \times \text{Koolstofgehalte} \times \text{Biomassafractie} \\ \text{Koolstof uitgestoten} &= \text{Totaal koolstof}_{in} - \text{Totaal koolstof}_{uit} \\ \text{Emissie (ton CO}_2\text{)} &= \text{Koolstof uitgestoten} \times 3,664 \end{aligned}$$

Rekenmethode: Massabalans

- > Hoeveelheid (ton of m³)
- > Koolstofgehalte (ton C/ton of ton C/m³)
- > Biomassafractie %
- > Omrekenen massa 3,664 ton CO₂/ton C



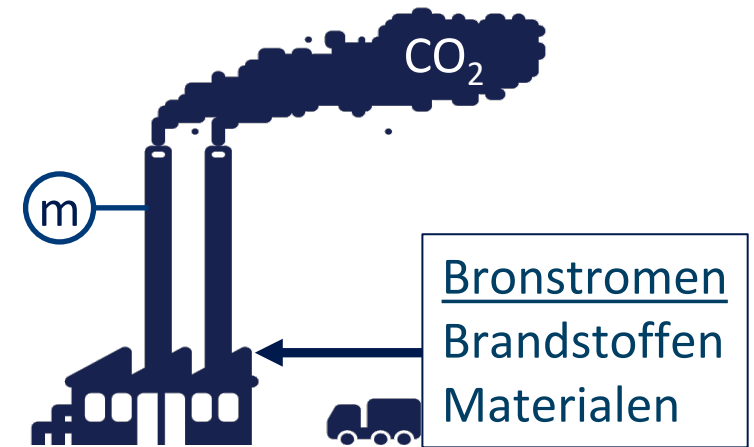
Koolstof in en uit = Hoeveelheid x Koolstofgehalte x Biomassafractie

Koolstof uitgestoten = Totaal koolstof_{in} - Totaal koolstof_{uit}

Emissie (ton CO₂) = Koolstof uitgestoten x 3,664

Meetmethode

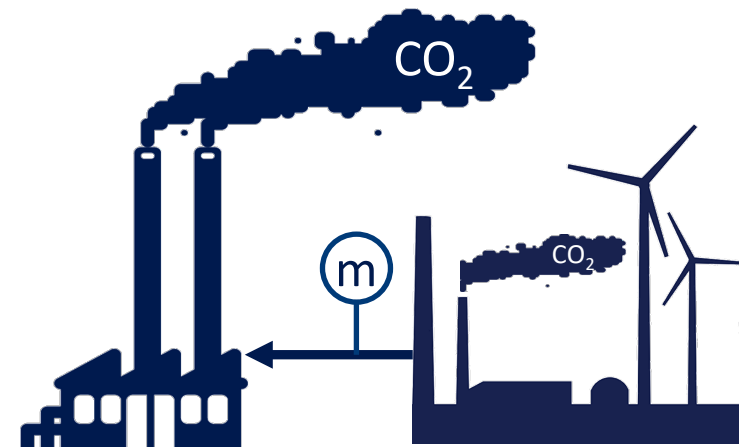
- > CO₂-concentratie (g CO₂/m³)
- > Flow rookgas (m³/uur)
- > Bedrijfstijd (uur)
- > Biomassafractie (%)



$$\text{Emissie (ton CO}_2\text{)} = \text{Concentratie} \times \text{Flow} \times \text{Bedrijfstijd} \times \text{Biomassafractie}$$

Indirecte emissies

1. Hoeveelheid elektriciteit
2. CO₂-uitstoot per GWh elektriciteit
 - Standaardwaarde (net/land)
 - Werkelijke waarde (verbrandingsemissies)
 - Eigen productie
 - Leveringsovereenkomst (PPA)



$$\text{Emissie (ton CO}_2\text{)} = \text{Hoeveelheid elektriciteit (1)} \times \text{Emissiefactor (2)}$$

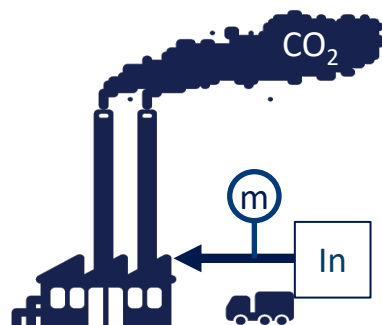
Versimpelingen van monitoring

- › Standaardfactoren
 - Bijlage VIII verordening overgangperiode
 - Standaardwaarde elektriciteit van het stroomnet
 - Brandstofemissiefactoren
- › Nationale of regionale monitoringsmethode (in 2024)
- › 20% schattingen door exploitant
 - Standaardwaarden gebruiken voor inputmaterialen
 - Schatten van processen met geringe emissies

Resultaat monitoringsmethoden

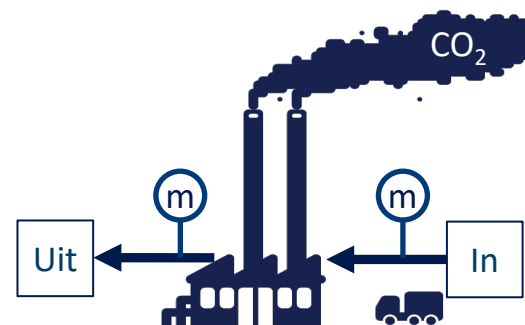
REKENMETHODE

- > Brandstofverbruik
 - Calorische waarde
 - Emissiefactor
 - Biomassafractie
- > Procesemissies



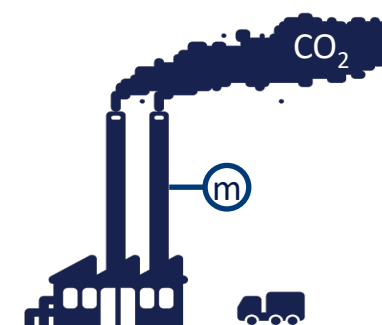
MASSABALANS

- > Koolstof in en uit
 - Massa input
 - Koolstofgehalte
 - Biomassafractie



MEETMETHODE

- > Gemeten CO₂-uitstoot
- > Biomassafractie



Verzamelen informatie en rapportage

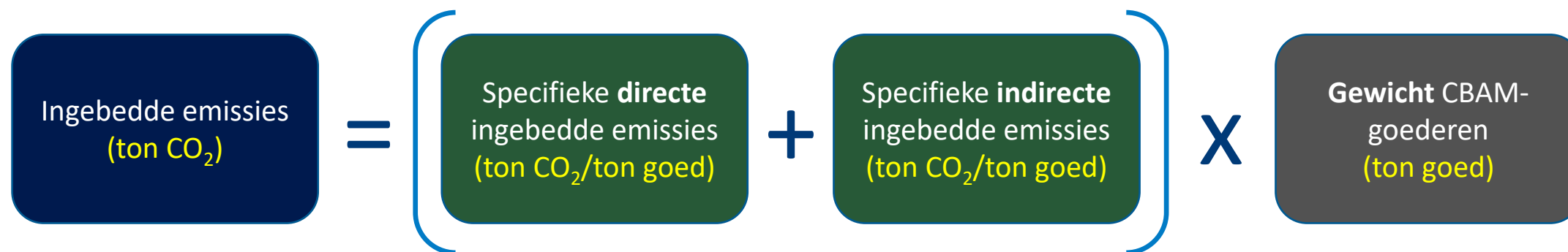
Van emissiegegevens naar CBAM-
rapport

Wat moet ik rapporteren over emissies?

- > Specifieke ingebedde emissies
 - Directe emissies uit proces
 - Indirecte emissies voor elektriciteit
- > Gewicht CBAM-goederen
- > Specifieke parameters (gedefinieerd per goederencategorie)

Wat moet ik rapporteren over emissies?

- > Rapportage met standaardwaarden tot en met Q2-2024



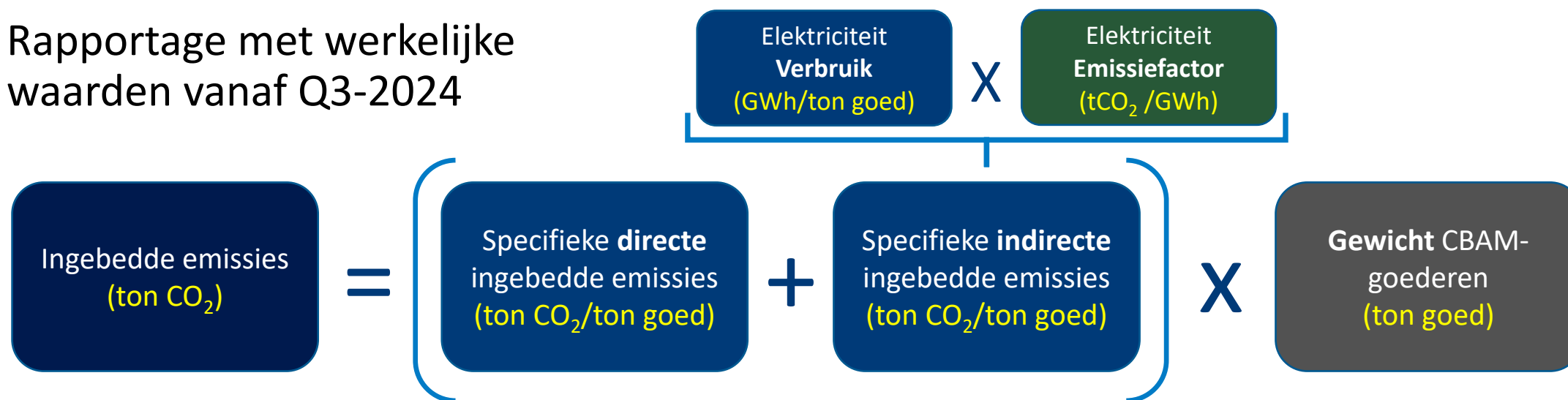
■ : Standaardwaarde uit publicatie of uit register

■ : Gegevens bekend bij de importeur

■ : Gegevens te verkrijgen van de productie-installatie

Wat moet ik rapporteren over emissies?

- > Rapportage met werkelijke waarden vanaf Q3-2024

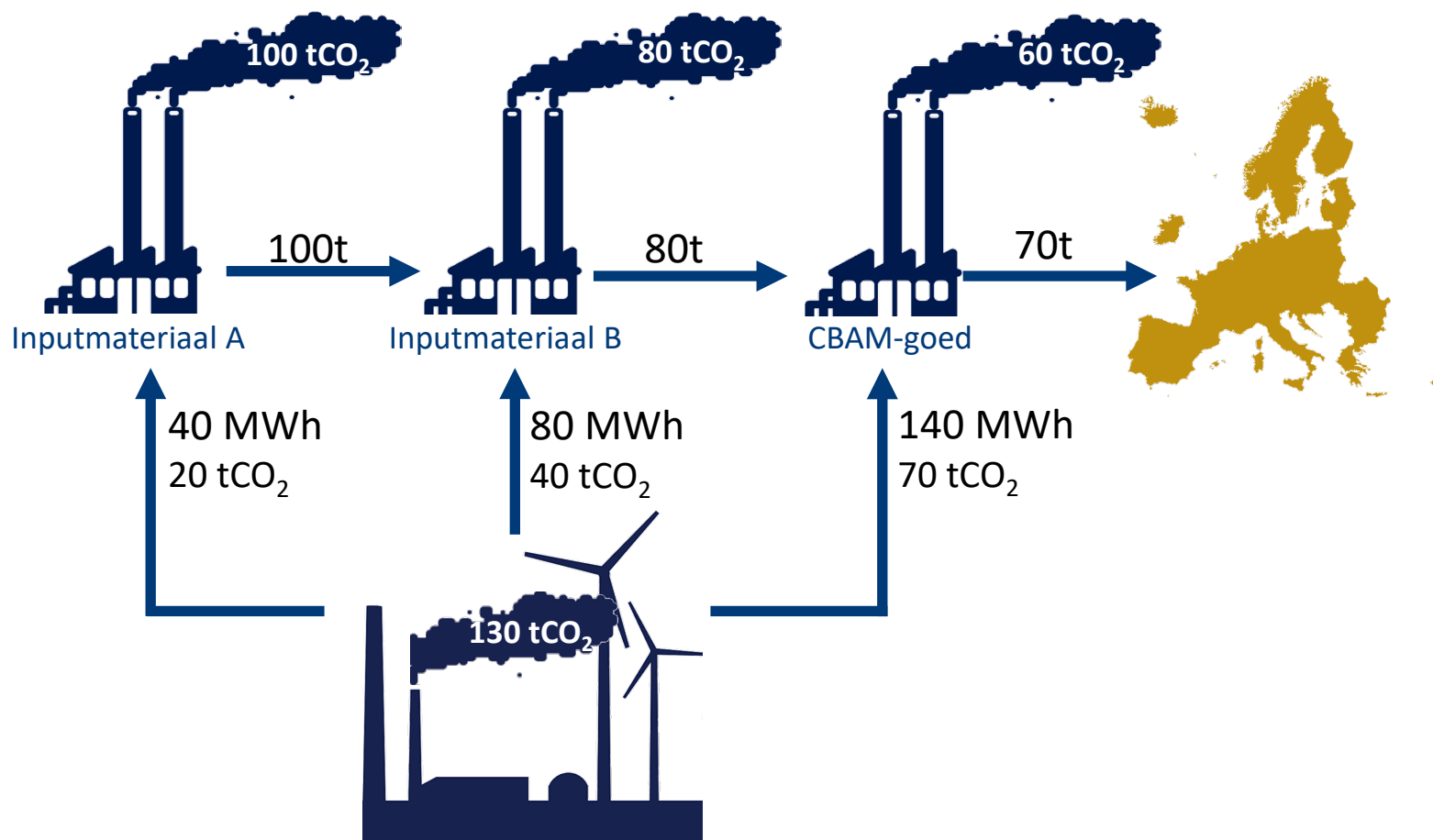


- : Standaardwaarde uit publicatie of uit register
- : Gegevens bekend bij de importeur
- : Gegevens te verkrijgen van de productie-installatie

Informatie uit de keten vertalen naar een rapportage

- > Per installatie CO₂-uitstoot en gewicht productie
- > Iedere installatie voegt emissies toe aan het eindproduct
- > Al deze emissies moeten worden omgerekend naar contributie aan eindproduct
 - Emissies van laatste productiestap en inputmaterialen optellen
- > Omrekenen naar ton CO₂ per ton goed
 - Directe emissie
 - Indirecte emissies
- > Controleer: Is het volledig, plausibel, consistent?
 - Vergelijk met standaardwaarden
- > Zo ja: Vermenigvuldigen met gewicht geïmporteerde goederen

Informatie uit de keten vertalen naar een rapportage



Productie-stap	Emissies Productie totaal (tCO ₂)		Gewicht productie (t)
	Dir.	Indir.	
Input Materiaal A	100	20	100
Input Materiaal B	80	40	80
CBAM - goed	60	70	70
CBAM-rapport			70

Informatie uit de keten vertalen naar een rapportage

Productie- stap	Emissies Productie totaal (tCO ₂)		Gewicht productie (t)
	Dir.	Indir.	
Input Materiaal A	100	20	100
Input Materiaal B	80	40	80
CBAM- goed	60	70	70
CBAM- rapport			70

- > Per productiestap of installatie
 - CO₂-uitstoot
 - Gewicht productie

Informatie uit de keten vertalen naar een rapportage

Productie- stap	Emissies Productie totaal (tCO ₂)		Gewicht productie (t)	Ingebedde emissies (tCO ₂ /t)	
	Dir.	Indir.		Dir.	Indir.
Input Materiaal A	100	20	100	100/ 100	20/ 100
Input Materiaal B	80	40	80	80/ 80	40/ 80
CBAM- goed	60	70	70	60/ 70	70/ 70
CBAM- rapport			70		

- > Omrekenen naar ingebedde emissies per inputmateriaal

Informatie uit de keten vertalen naar een rapportage

Productie- stap	Emissies Productie totaal (tCO ₂)		Gewicht productie (t)	Ingebedde emissies (tCO ₂ /t)		Input per t eindproduct (t input/ t eind)
	Dir.	Indir.		Dir.	Indir.	
Input Materiaal A	100	20	100	1	0,2	0,2
Input Materiaal B	80	40	80	1	0,5	0,5
CBAM- goed	60	70	70	0,9	1	1
CBAM- rapport			70			

- > Iedere installatie voegt een klein beetje emissies toe aan het eindproduct
- > Bepaal hoeveel input nodig is per ton eindproduct

Informatie uit de keten vertalen naar een rapportage

Productie- stap	Emissies Productie totaal (tCO ₂)		Gewicht productie (t)	Ingebedde emissies (tCO ₂ /t)		Input per t eindproduct (t input/ t eind)	Specifieke ingebedde emissies (tCO ₂ /t)	
	Dir.	Indir.		Dir.	Indir.		Dir.	Indir.
Input Materiaal A	100	20	100	1	0,2	0,2	0,2	0,04
Input Materiaal B	80	40	80	1	0,5	0,5	0,5	0,25
CBAM- goed	60	70	70	0,9	1	1	0,9	1
CBAM- rapport			70				1,6	1,29

- > Bereken bijdrage ingebedde emissies van productiestap per ton eindproduct
- > Optellen voor totale specifieke ingebedde emissie

Verzamelen gegevens

WELKE INFORMATIE?

- > Specifieke ingebedde emissies
 - Direct en indirect
- > Achterliggende gegevens
 - Belangrijk voor inzicht
- > CBAM-aangever verantwoordelijk voor volledigheid en juistheid

HULPMIDDELEN?

- > Guidancedocument voor importeurs en producenten
- > Excel-Template voor ingebedde emissies
 - Emissie per proces en installatie
 - Emissie inputmaterialen
 - Samenvatting voor CBAM-rapport
- > Sectorspecifieke middelen en webinars

WIE SPREEK IK AAN?

- > Wie verzamelt de gegevens?
 - Leverancier in derde land
 - CBAM-aangever brengt zelf keten in kaart
- > Betrek technisch- en SHEQ-specialisten
- > Vanaf 2026: installaties kunnen zichzelf vrijwillig registreren in CBAM-register

Beschikbaarheid gegevens

Wat te doen als niet alle emissie
informatie beschikbaar is

Wat te doen?

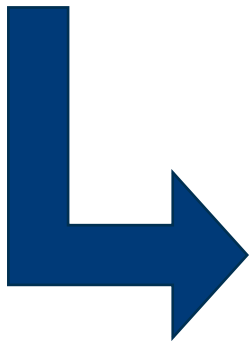
- > Onderneem actie om op termijn wél informatie te krijgen
- > Dien altijd op tijd een CBAM-rapport in
- > De NEa heeft bevoegdheid tot handhaven als u zich niet voldoende inspant

Waarom is er geen informatie ?

Reden	Actie importeur
Informatie is niet gevraagd	Informatie vragen! Betreft SHEQ, niet alleen sales.
Onbegrip: leverancier begrijpt de vraag niet en kent CBAM niet.	Uitleg: Maak gebruik van de website van de Europese Commissie
Kennisgebrek: leverancier begrijpt de eisen niet	Uitleg: stuur guidance document en template (vertalingen beschikbaar)
Onwil: leverancier wil geen informatie leveren over productieketen.	Overtuig dat het (op termijn) noodzaak is en voer druk op.
Beschikbaarheid: leverancier krijgt geen informatie van productie-installaties in de keten.	Overtuig dat het (op termijn) noodzaak is en voer druk op.
Producenten in de keten kennen de emissies van hun productieproces niet	Overtuig dat het (op termijn) noodzaak is en voer druk op.
Producenten in de keten monitoren niet volgens EU-methode	Uitleg: Guidance documenten en template (in 2024 kan nog andere methode geaccepteerd worden)

En als dat niet (meteen) helpt?

- > Overweeg op termijn verandering van leverancier
- > Vanaf 2026 hogere kosten door ongunstige standaardwaarden
- > **En: Vanaf Q3 2024 kunt u niet aan de verplichting voldoen voor een CBAM-rapport met werkelijke emissies**

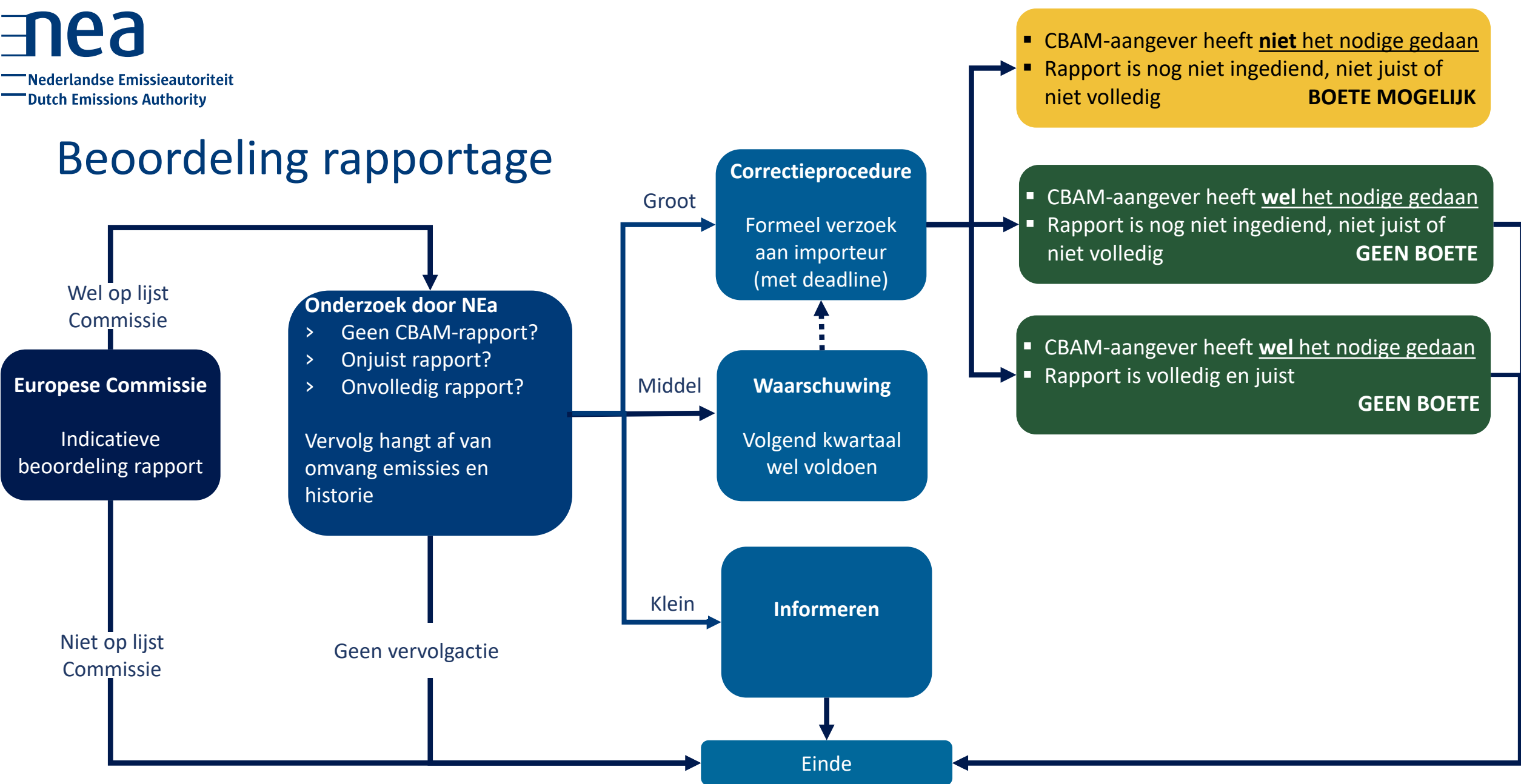


- > **Dien het CBAM-rapport toch tijdig in**
- > Indien nodig met schattingen of met standaardwaarden
- > Geef reden waarom niet voldaan wordt (bij nadere informatie)
 - Welke acties heeft u ondernomen, wat is het knelpunt?

Beoordeling rapportage en handhaving

- > Europese Commissie beoordeelt als eerste het rapport
- > Handhaving door de NEa kan bestaan uit:
 - Waarschuwing
 - Correctieprocedure
 - De NEa verzoekt u om alsnog een rapport of gecorrigeerd rapport in te dienen
 - Boete
 - Als u zich niet voldoende inspant, kan de NEa een boete opleggen (€10 tot €50 per ton CO₂)
- > Handhavingsacties zijn geen automatisme

Beoordeling rapportage



Correctieprocedure
Formeel verzoek aan importeur (met deadline)

▪ CBAM-aangever heeft niet het nodige gedaan
▪ Rapport is nog niet ingediend, niet juist of niet volledig
BOETE MOGELIJK

▪ CBAM-aangever heeft wel het nodige gedaan
▪ Rapport is nog niet ingediend, niet juist of niet volledig
GEEN BOETE

▪ CBAM-aangever heeft wel het nodige gedaan
▪ Rapport is volledig en juist
GEEN BOETE

Onderzoek door NEa
> Geen CBAM-rapport?
> Onjuist rapport?
> Onvolledig rapport?

Vervolg hangt af van omvang emissies en historie

Groot

Middel

Klein

Waarschuwing
Volgend kwartaal wel voldoen

Informereren

Einde

Europese Commissie
Indicatieve beoordeling rapport

Wel op lijst Commissie

Niet op lijst Commissie

Geen vervolgactie

Correctieprocedure

WAT HOUDT HET IN?

- > NEa start correctieprocedure
 - Vraagt gegevens achteraf herstellen
 - Niet vrijblijvend: formeel verzoek
 - Binnen termijn
- > Indien geen volledig rapport komt
 - Welke inspanning is verricht?

INSPANNINGSVERPLICHTING

- > De inspanning die de NEa in de overgangperiode van u verwacht:
 - Hangt af van de omvang van de ingebedde emissies in kwartaal
 - Neemt toe met de tijd
- > De NEa maakt altijd een individuele afweging van de evenredigheid

Inspanningsverplichting in Q3-Q4 voor werkelijke emissies?

VOORBEELD: OMVANG IMPORT EN EMISSIES IS (ZEER) KLEIN

- > Leverancier is benaderd en geïnformeerd
- > Gegevens zijn (herhaaldelijk) opgevraagd.

VOORBEELD: OMVANG IMPORT EN EMISSIES IS GROOT

- > Leverancier of producent is benaderd en geïnformeerd.
- > Gegevens zijn (herhaaldelijk) opgevraagd. Druk is opgevoerd.
- > Deadlines gesteld voor het leveren van data, consequenties zijn duidelijk gemaakt
- > Herhaalde weigering: Maak een plan voor omgang met deze leverancier op langere termijn

Meer informatie over CBAM



[emissieautoriteit.nl/onderwerpen/
themas/cbam](https://emissieautoriteit.nl/onderwerpen/themas/cbam)



CBAM@emissieautoriteit.nl



[CBAM begrippenlijst & FAQ](#)