

Van BREF tot BBT-GEN

26 april 2024

Sander Vander Aa

VITO BBT-kenniscentrum

Inhoud

1. BBT-kenniscentrum
2. Europese BREF's
3. Vergelijking Vlaamse BBT-studies

1

BBT-kenniscentrum

BBT-kenniscentrum

- Referentiecentrum voor de Vlaamse overheid mbt BBT
- Sinds 1995, referentietaak sinds 2001
- Taken:
 - Verzamelen en verspreiden van informatie over milieuvriendelijke technieken
 - Selecteren van BBT = Beste Beschikbare Technieken
 - Advies verlenen m.b.t. vergunningsvoorwaarden (VLAREM)
 - Advies verlenen i.k.v. milieusubsidies (Ecologiepremie)

[BBT-kenniscentrum - NL](#)

BBT toepassen - VLAREM II

Artikel 4.1.2.1.

§ 1. De exploitant moet als normaal zorgvuldig persoon **steeds de beste beschikbare technieken toepassen** ter bescherming van mens en milieu, ...

§ 2. De **naleving van de voorwaarden** in dit besluit en/of de omgevingsvergunning wordt **geacht overeen te stemmen met de verplichting uit § 1.**

- Overheid vraagt bedrijven BBT toe te passen
- Vergunningsvoorwaarden gebaseerd op BBT
- Geldt voor alle ingedeelde inrichtingen

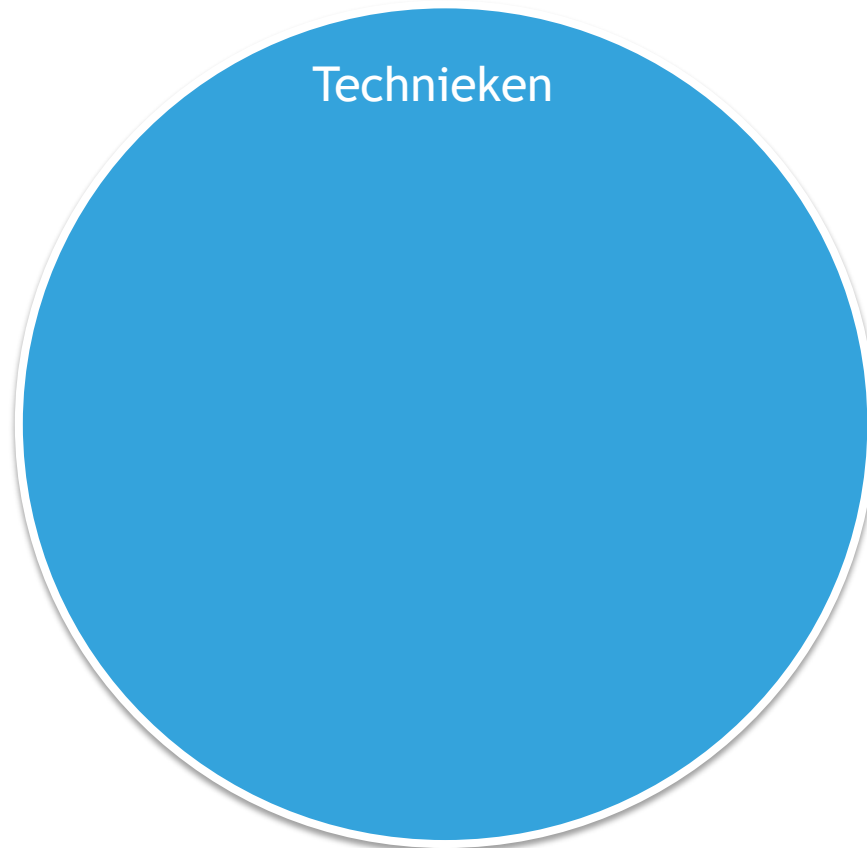
Definitie BBT – VLAREM II

VLAREM II, Art. 1.1.2 beste beschikbare technieken, afgekort BBT

het meest doeltreffende en geavanceerde ontwikkelingsstadium van de activiteiten en exploitatiemethoden, waarbij de praktische bruikbaarheid van speciale technieken om in beginsel het uitgangspunt voor de emissiegrenswaarden en andere vergunningsvoorwaarden te vormen is aangetoond, met het doel emissies en effecten op het milieu in zijn geheel te voorkomen, of als dat niet mogelijk blijkt, algemeen te beperken;

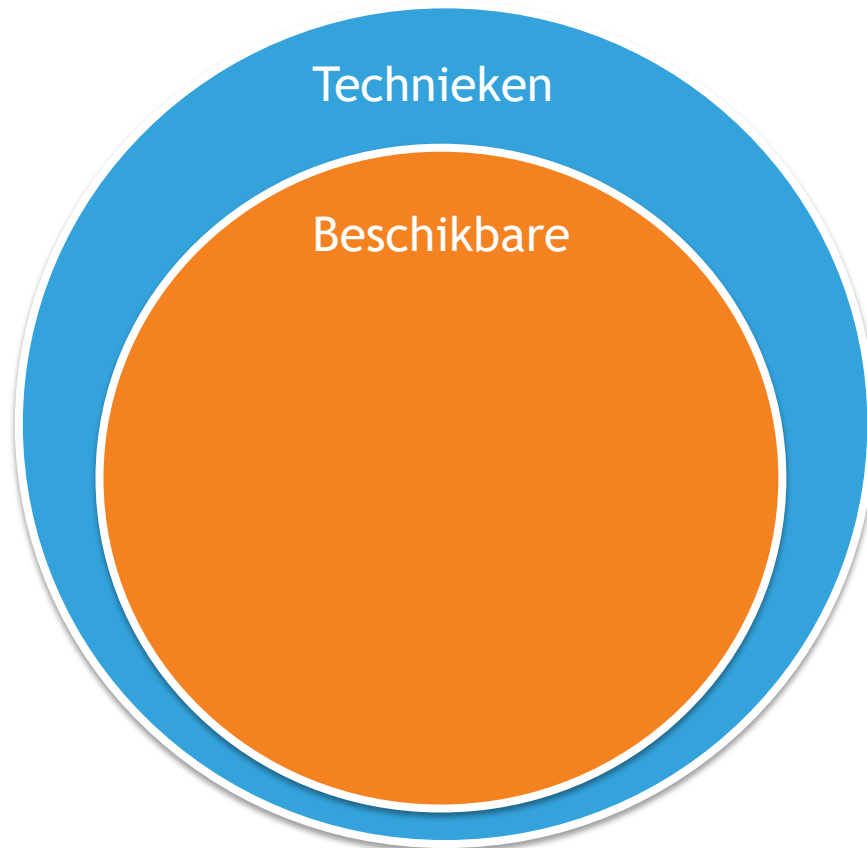
- a) "technieken" : zowel de toegepaste technieken als de wijze waarop de installatie wordt ontworpen, gebouwd, onderhouden, geëxploiteerd en ontmanteld;*
- b) "beschikbare" : op zodanige schaal ontwikkeld dat de betrokken technieken, kosten en baten in aanmerking genomen, economisch en technisch haalbaar in de industriële context kunnen worden toegepast, onafhankelijk van de vraag of die technieken al dan niet op het grondgebied van het Vlaamse Gewest worden toegepast of geproduceerd, mits ze voor de exploitant op redelijke voorwaarden toegankelijk zijn;*
- c) "beste" : het meest doeltreffend om een hoog algemeen niveau van bescherming van het milieu in zijn geheel te bereiken;*

Beste Beschikbare Technieken



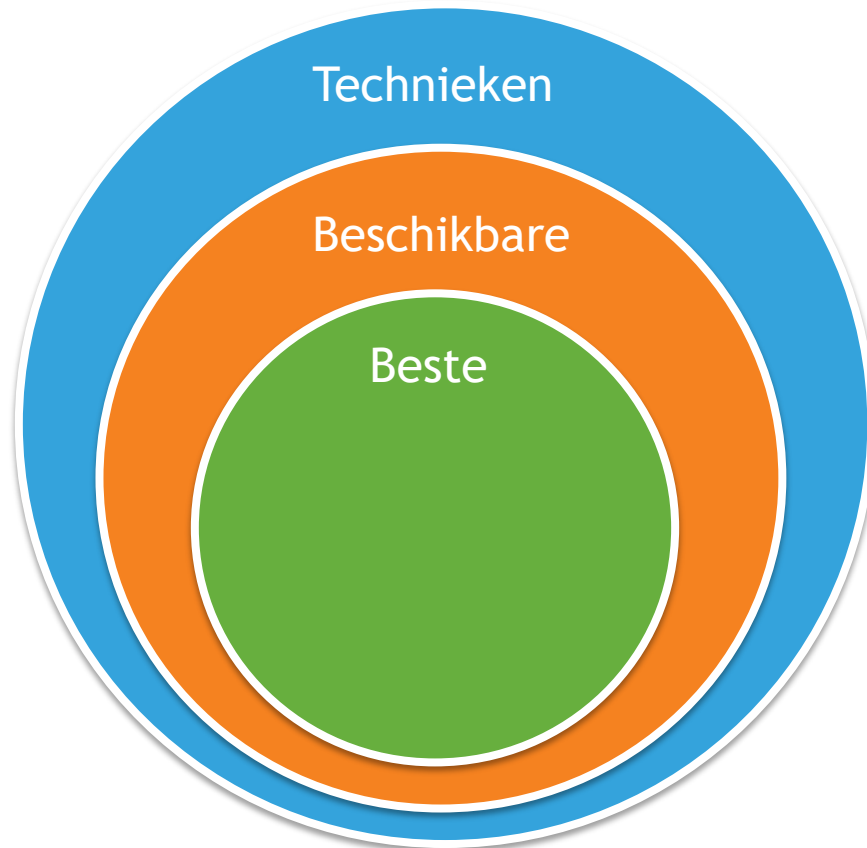
- zowel de toegepaste technieken
- als de wijze waarop de installatie wordt ontworpen, gebouwd, onderhouden, geëxploiteerd en ontmanteld

Beste Beschikbare Technieken



- op zodanige schaal ontwikkeld dat de betrokken technieken, kosten en baten in aanmerking genomen, **economisch en technisch haalbaar** in de industriële context kunnen worden toegepast, ...
- onafhankelijk van de vraag of die technieken al dan niet op het grondgebied van het Vlaamse Gewest worden toegepast of geproduceerd, mits ze voor de exploitant **op redelijke voorwaarden toegankelijk** zijn

Beste Beschikbare Technieken



- het meest doeltreffend om een hoog algemeen niveau van bescherming van het milieu in zijn geheel te bereiken

1. Voorkomen
PREVENTIE
Pollution prevention

2. Beperken
END-OF-PIPE
Pollution control

Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC)

Geïntegreerde Preventie en Bestrijding van Verontreiniging (GPBV)

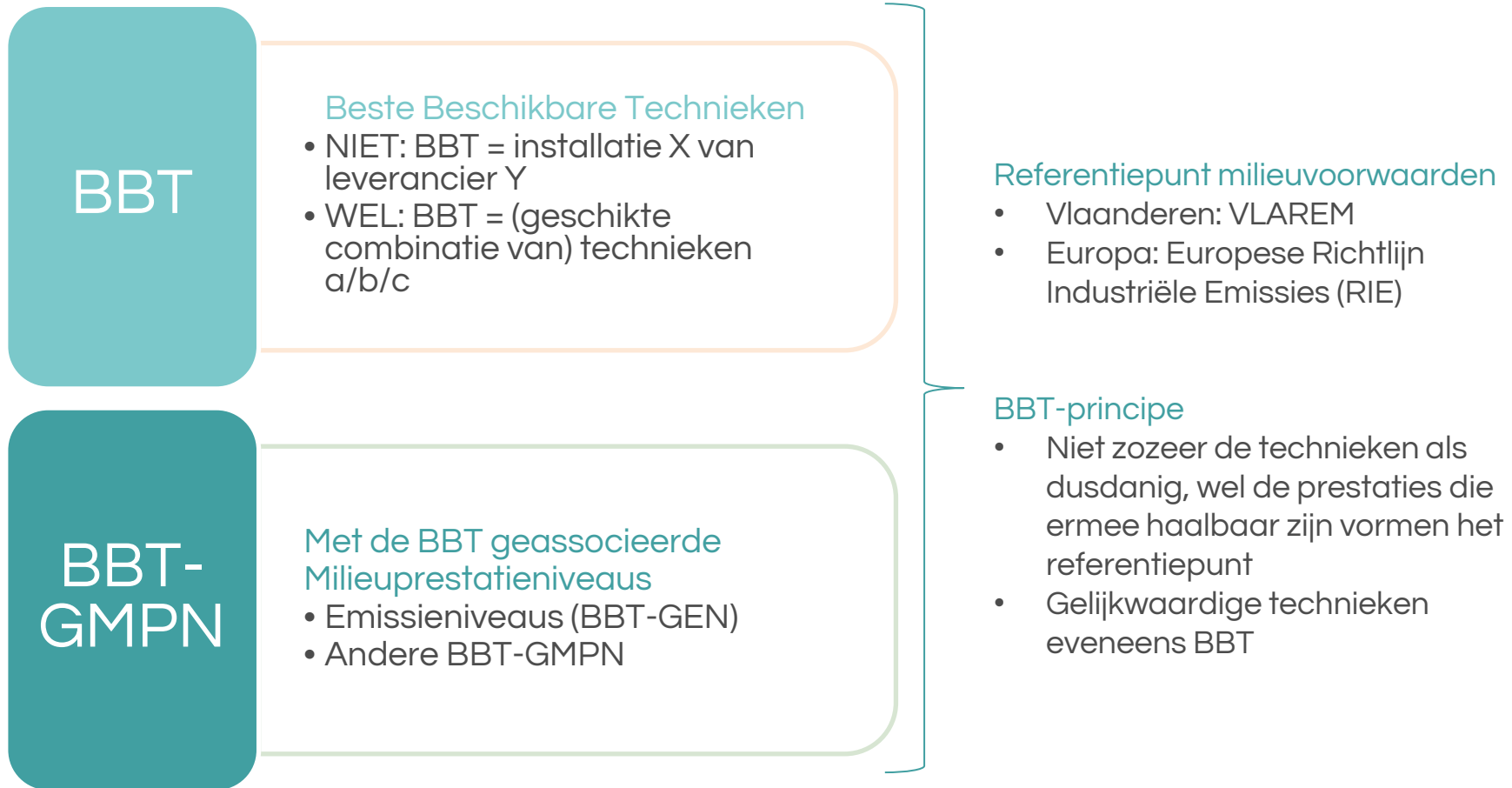
Definitie BBT – VLAREM II

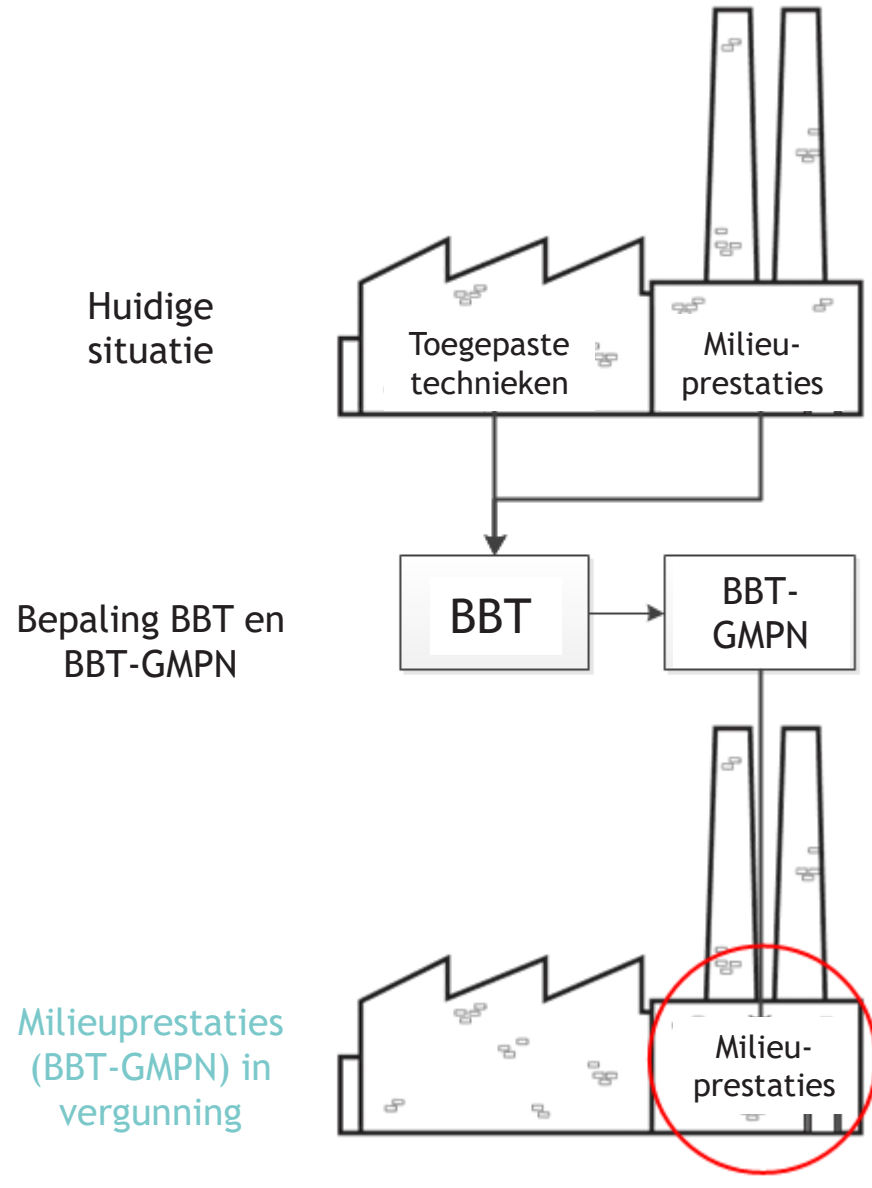
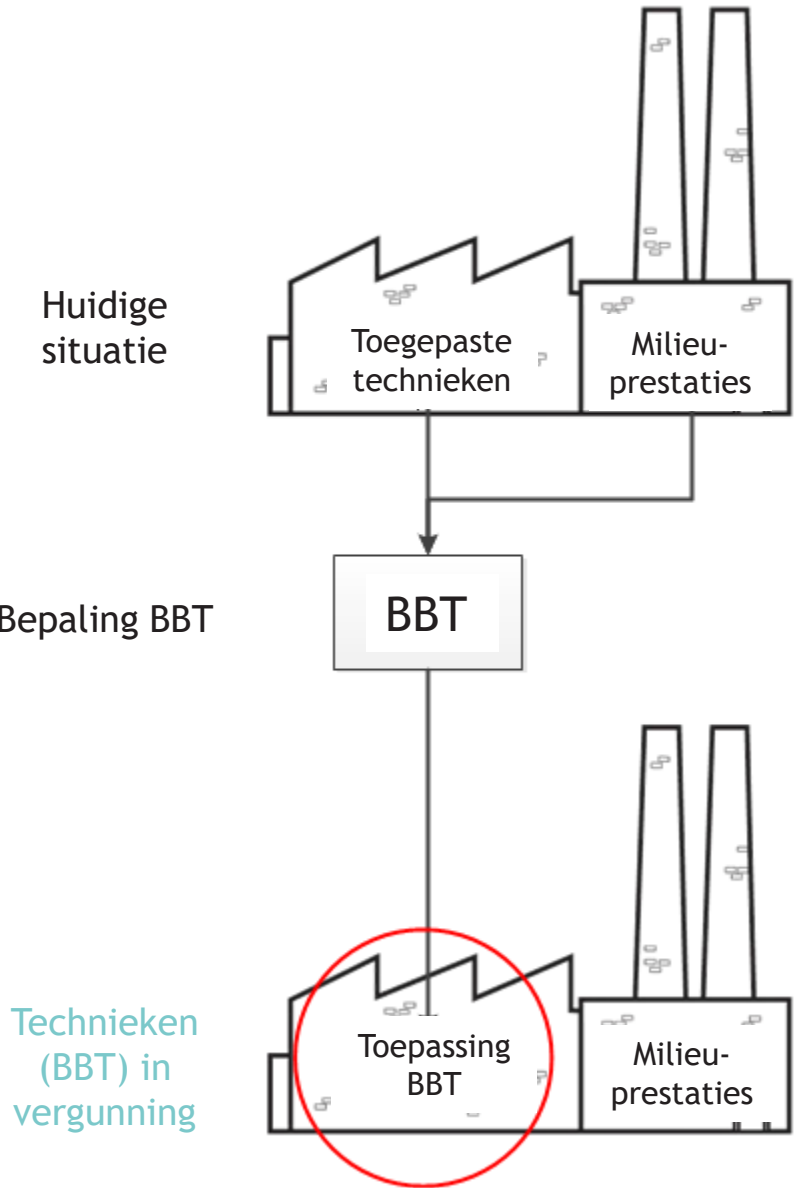
VLAREM II, Art. 1.1.2 beste beschikbare technieken, afgekort BBT

het meest doeltreffende en geavanceerde ontwikkelingsstadium van de activiteiten en exploitatiemethoden, waarbij de praktische bruikbaarheid van speciale technieken om in beginsel het uitgangspunt voor de emissiegrenswaarden en andere vergunningsvoorwaarden te vormen is aangetoond, met het doel emissies en effecten op het milieu in zijn geheel te voorkomen, of als dat niet mogelijk blijkt, algemeen te beperken;

- a) "technieken" : zowel de toegepaste technieken als de wijze waarop de installatie wordt ontworpen, gebouwd, onderhouden, geëxploiteerd en ontmanteld;*
- b) "beschikbare" : op zodanige schaal ontwikkeld dat de betrokken technieken, kosten en baten in aanmerking genomen, economisch en technisch haalbaar in de industriële context kunnen worden toegepast, onafhankelijk van de vraag of die technieken al dan niet op het grondgebied van het Vlaamse Gewest worden toegepast of geproduceerd, mits ze voor de exploitant op redelijke voorwaarden toegankelijk zijn;*
- c) "beste" : het meest doeltreffend om een hoog algemeen niveau van bescherming van het milieu in zijn geheel te bereiken;*

BBT = uitgangspunt voor emissiegrenswaarden en andere vergunningsvoorwaarden





BBT-GEN als basis voor emissiegrenswaarden

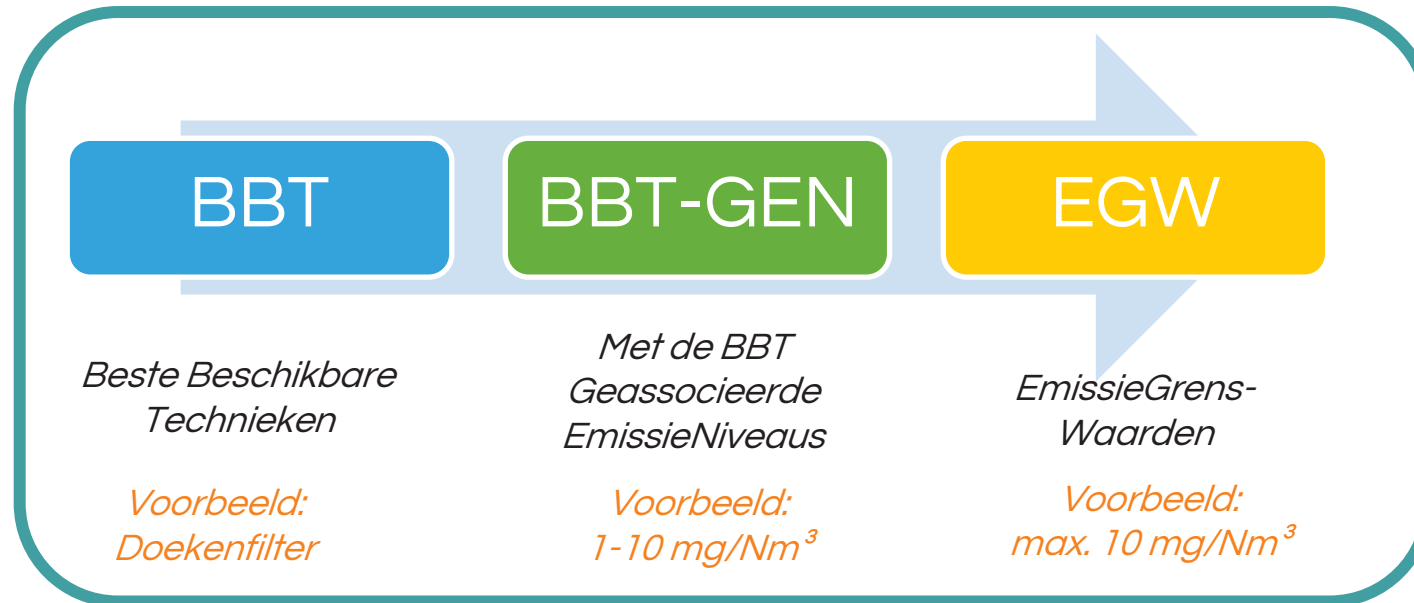
- » Met de BBT geassocieerde energieverbruik (bv. MJ/kg product)
- » Met de BBT geassocieerd materiaalgebruik (bv. kg/kg product)
- » Met de BBT geassocieerd watergebruik (bv. l/kg product)
- » Met de BBT geassocieerde afvalhoeveelheden (bv. kg/kg product)
- » Met de BBT geassocieerde zuiveringsrendementen (%)
- » ...
- » Met de BBT geassocieerde emissies – lucht
- » Met de BBT geassocieerde emissies – water

BBT-GEN = met de BBT geassocieerde emissieniveaus

BBT-GMPN = met de BBT geassocieerde milieuprestatieniveaus

- » BBT-GEN = basis voor emissiegrenswaarden (EGW)
- » Overige GMPN = basis voor overige vergunningsvoorwaarden

BBT-GEN als basis voor emissiegrenswaarden



- » Vergunningsvoorwaarde = voldoen aan EGW
 - » hetzij door toepassing van doekenfilter
 - » hetzij op andere manier
 - » mits gelijkwaardige bescherming voor het milieu in zijn geheel !

2 Europese BREF's

Richtlijn Industriële Emissies Toepassingsgebied

- Activiteiten genoemd in Bijlage I (GPBV-activiteiten)
 1. Energie-industrieën
 2. Productie en verwerking van metalen
 3. Minerale industrie
 4. Chemische industrie
 5. Afvalbeheer
 6. Andere activiteiten, o.a.
 - Papier en pulp
 - Textiel
 - Leerlooierijen
 - Slachthuizen
 - Veeteelt
 - ...
- Boven bepaalde drempels
- Indelingslijst VLAREM : X in kolom Bemerkingen

*Grote installaties met mogelijk
belangrijke milieu-impact*

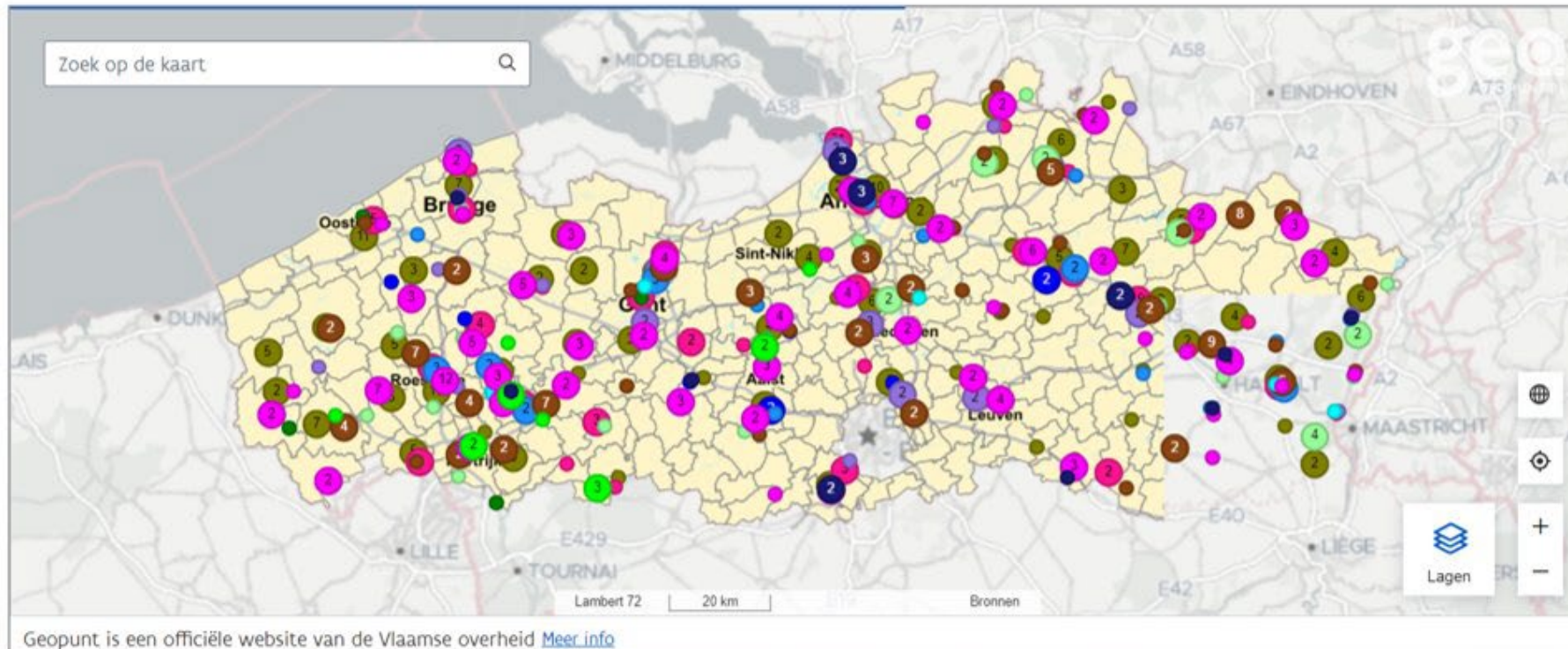


Kaart GPBV-installaties industrie (ongeveer 800 GPBV-installaties/1100 GPBV-activiteiten)

<https://omgeving.vlaanderen.be/nl/overzicht-gpbv-installaties-in-vlaanderen-industrie>

🏠 \ Omgevingsvergunning \ Meer \ Overzicht GPBV-installaties in Vlaanderen (industrie)

Overzicht GPBV-installaties in Vlaanderen (industrie)

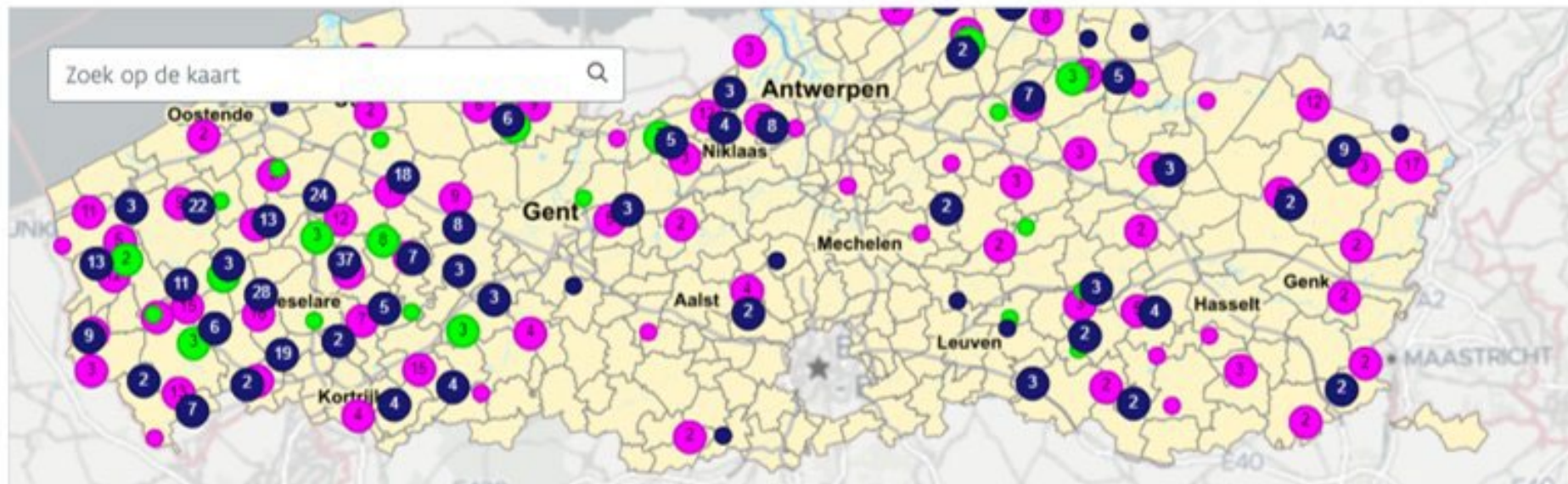


Kaart GPBV-installaties veeteelt (ongeveer 800 GPBV-installaties/800 GPBV-activiteiten)

<https://omgeving.vlaanderen.be/nl/gpbv-installaties-voor-veeteelt>

🏠 \ Omgevingsvergunning \ Meer \ GPBV installaties voor veeteelt

GPBV installaties voor veeteelt



Richtlijn Industriële Emissies (RIE) Evolutie

- IPPC-richtlijn 2008/1/EG



Herzien

- Richtlijn Industriële Emissies (RIE) 2010/75/EU



Herziening → RIE 2.0

- Algemeen

- afgestemd op 2050 doelen van EU Green Deal (*zero pollution*, klimaatneutraliteit, circulaire economie)
- gestroomlijnd met o.a. IEP (*Industrial Emissions Portal*) = voormalige *European Pollutant Release and Transfer Register* – (E-PRTR)
- e-permitting, raadpleegbaarheid monitoringgegevens
- innovatieve technieken & ‘diepe industriële transformatie’, o.a. transformatieplan voor klimaatneutraliteit
- verminderen (van risico’s bij) gebruik gevaarlijke stoffen, in het bijzonder zeer zorgwekkende stoffen

- Uitbreiding scope, bv.

- mijnbouw van metalen
- productie van batterijen
- afvalstortplaatsen
- transformatietechnieken zoals waterstofverbranding, *carbon capture*, ...

IPPC = Integrated Pollution Prevention & Control

=

GPBV = Geïntegreerde Preventie en Bestrijding van
Verontreiniging

BBT als basis voor vergunningsvoorwaarden

BREF = BBT-referentiedocument

- **RIE, Art. 3 def. 11:** „**BBT-referentiedocument**”: een document dat het resultaat is van de overeenkomstig artikel 13 georganiseerde uitwisseling van informatie, dat is opgesteld voor welomschreven activiteiten en met name een beschrijving geeft van :
 - toegepaste technieken
 - huidige emissies en consumptieniveaus
 - technieken die in overweging worden genomen voor de bepaling van beste beschikbare technieken
 - **BBT-conclusies**
 - eventuele technieken in opkomst
- Wordt **publiek beschikbaar** (Engelstalig) na goedkeuring van de BBT-conclusies

BBT-conclusies

- **RIE Art. 3 def. 12:** „**BBT-conclusies**”: een document bestaande uit die delen van een BBT-referentiedocument met
 - de conclusies over **beste beschikbare technieken**,
 - de **beschrijving** ervan,
 - gegevens ter beoordeling van de **toepasselijkheid** ervan,
 - de met de beste beschikbare technieken geassocieerde emissieniveaus (**BBT-GEN**),
 - de daarmee verbonden **monitoring**,
 - de daarmee verbonden **consumptieniveaus**,
 - in voorkomend geval, toepasselijke **terreinsaneringsmaatregelen**.
- Worden **officieel goedgekeurd** (Art. 75 Committee)
- **Gepubliceerd** in publicatieblad in alle officiële talen

BBT-conclusies – RIE herziening (RIE 2.0)

- **RIE Art. 3 def. 12:** „BBT-conclusies”: een document bestaande uit die delen van een BBT-referentiedocument met
 - de conclusies over **beste beschikbare technieken**,
 - de **beschrijving** ervan,
 - gegevens ter beoordeling van de **toepasselijkheid** ervan,
 - de met de beste beschikbare technieken geassocieerde emissieniveaus (**BBT-GEN**),



RIE herziening:

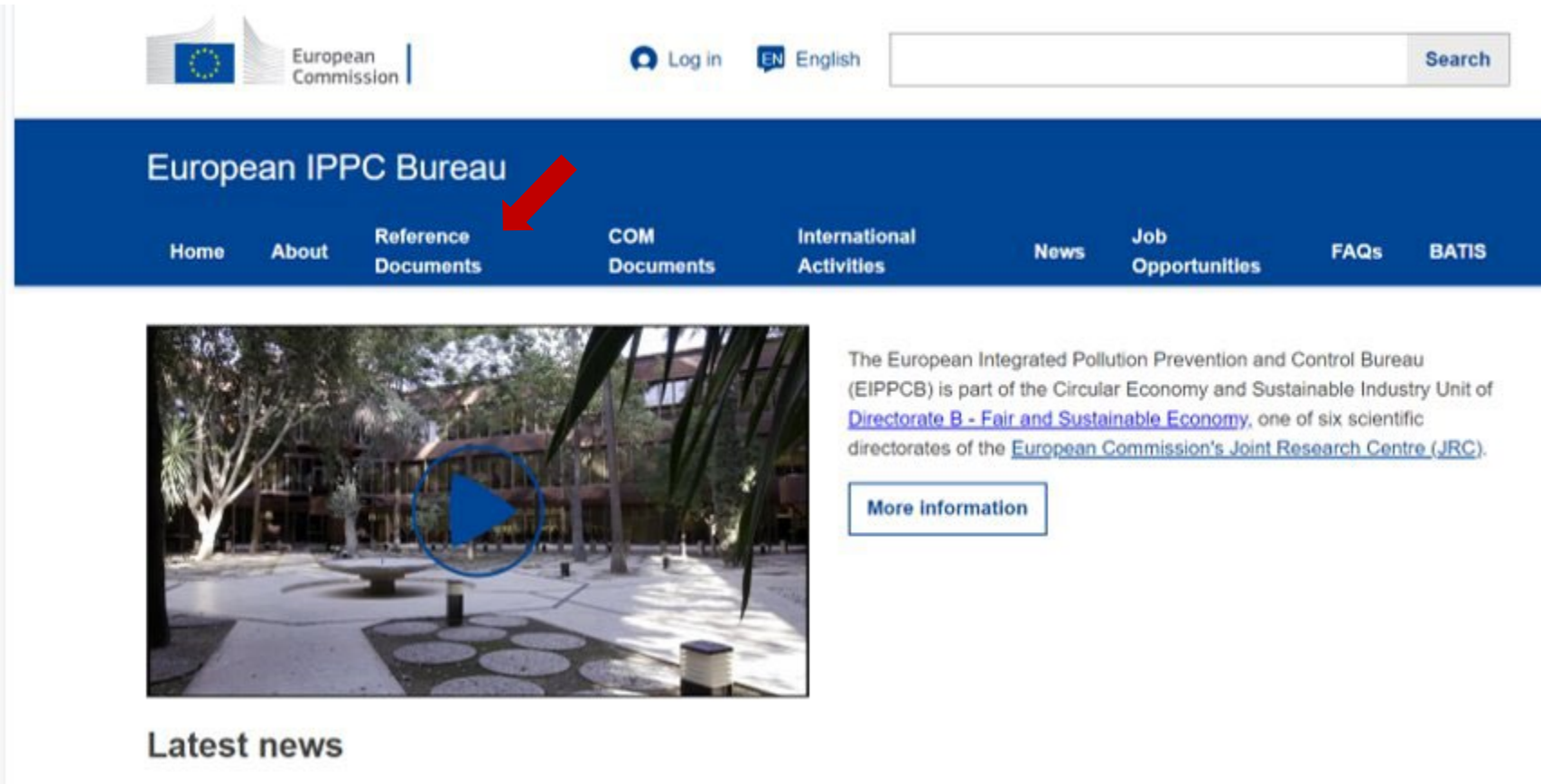
- **milieuprestatieniveaus** geassocieerd met BBT (**BBT-GMPN**)
- **emissieniveaus** geassocieerd met **technieken in opkomst**
- **milieuprestatieniveaus** geassocieerd met **technieken in opkomst**
- inhoud van het milieubeheersysteem, inclusief **benchmarks**

- de daarmee verbonden **monitoring**,
- de daarmee verbonden **consumptieniveaus**,
- in voorkomend geval, toepasselijke **terreinsaneringsmaatregelen**.

Opmaak BREF's

- BREF's = BBT-referentiedocumenten
- opgesteld door het [European IPPC Bureau \(EIPPCB\)](http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/), Sevilla

<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/>

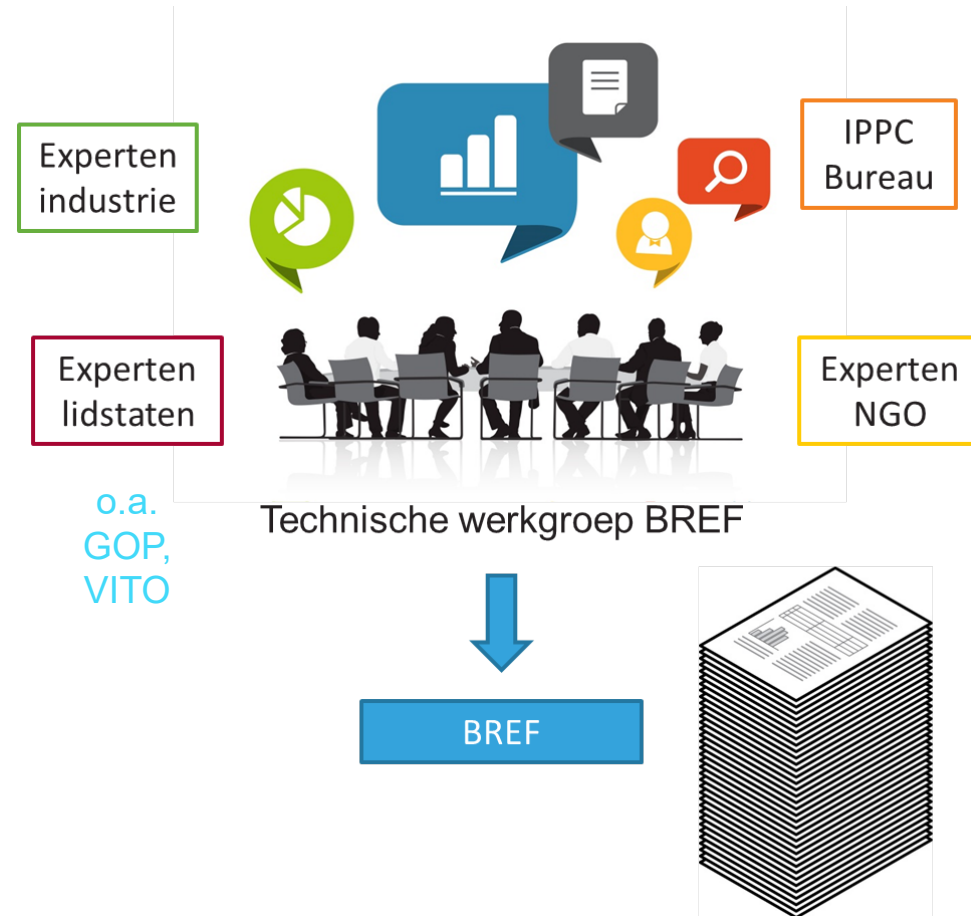


The screenshot shows the homepage of the European IPPC Bureau. At the top left is the European Commission logo. To its right are links for 'Log in' and 'English'. A search bar is located on the right side of the top navigation bar. The main navigation bar is dark blue with white text for 'European IPPC Bureau' and several menu items: 'Home', 'About', 'Reference Documents', 'COM Documents', 'International Activities', 'News', 'Job Opportunities', 'FAQs', and 'BATIS'. A red arrow points to the 'Reference Documents' menu item. Below the navigation bar is a large image of a modern building courtyard with a fountain, overlaid with a blue play button icon. To the right of the image is a text block describing the bureau as part of the Circular Economy and Sustainable Industry Unit of Directorate B - Fair and Sustainable Economy, one of six scientific directorates of the European Commission's Joint Research Centre (JRC). Below this text is a 'More information' button. At the bottom left of the page is the 'Latest news' section.

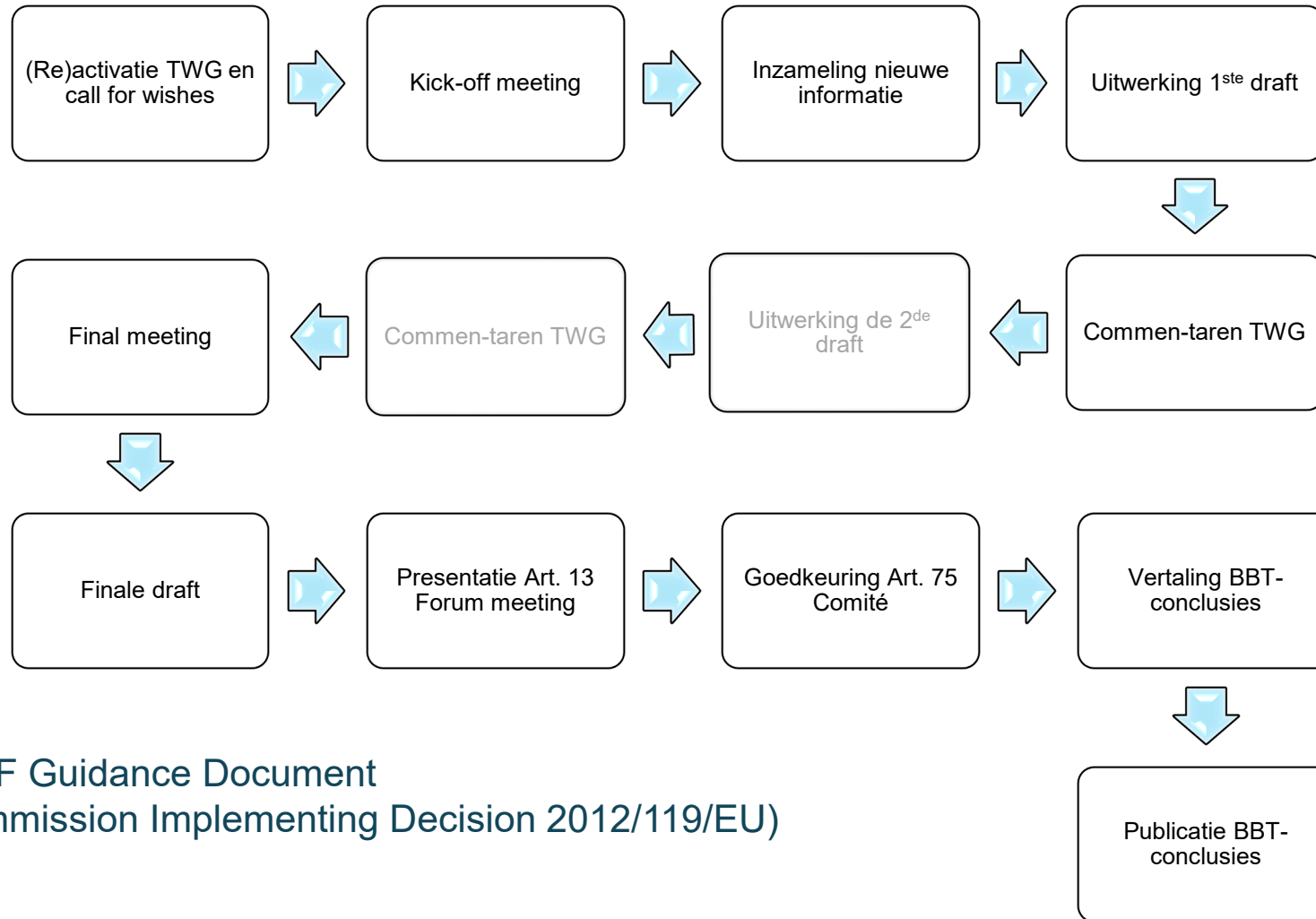
Procesverloop – TWG's

<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/>

- TWG = **Technical Working Group** voor elke BREF
 - Lidstaten (B/VL: VITO, GOP)
 - Industrie
 - NGO



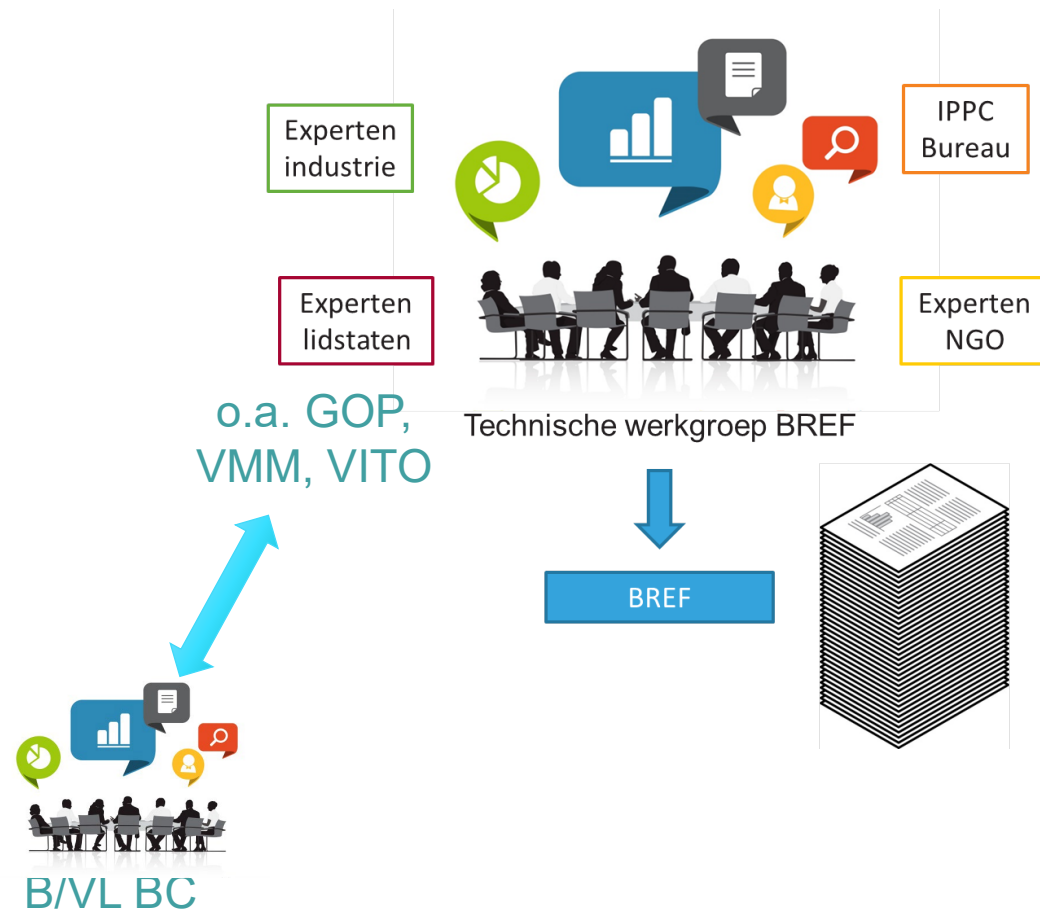
Procesverloop – Sevilla proces



BREF Guidance Document
(Commission Implementing Decision 2012/119/EU)

Procesverloop – Rol VITO als lid TWG (vertegenwoordiger lidstaat België)

- Oprichting B/VL BC voor elke BREF
 - Overheid
 - Industrie
- Informeren BC over stand van zaken
- Consulteren BC
 - Initial positions
 - Selectie well performing installations
 - Commentaren drafts
 - Standpunten final meeting
- Contact IPPC Bureau
 - Overmaken standpunten
 - Overmaken informatie
 - Deelname vergaderingen
 - Nalezen vertalingen



Procesverloop - Art. 13 Forum en Art. 75 Committee

- **Art. 13 Forum:** adviseert commissie over werkprogramma EIPPCB en over BREF's
 - Lidstaten (B/VL: Departement Omgeving – GOP)
 - Industrie
 - NGO's
- **Art. 75 Comité:** keurt BBT-conclusies goed (stemming)
 - Lidstaten

BREF's

Meer info:

<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/>

BAT reference documents


BAT reference documents (BREFs) represent the outcome of the 'Sevilla process'. The majority of BREFs cover specific agro-industrial activities; such BREFs are referred to as 'sectoral BREFs'. However, there are also a number of 'horizontal BREFs' dealing with cross-cutting issues such as energy efficiency, industrial cooling systems or emissions from storage with relevance for industrial manufacturing in general. A specific BREF was developed for the monitoring of emissions to air and water from installations under the Industrial Emissions Directive, which is referred to as the 'ROM'. The table below presents in alphabetical order a list of all BREFs drawn up to date.

[Show more](#) ▼

Archived reference documents

BREFs under other policies

Translations

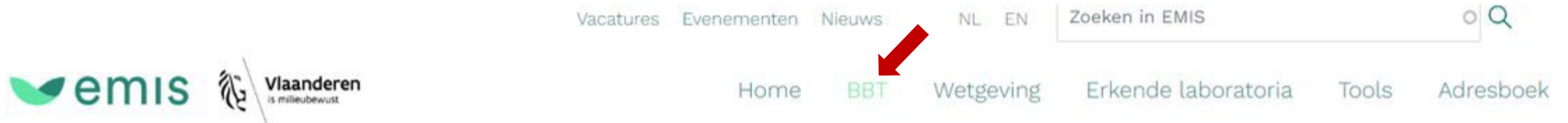
[Click here to see the legend](#) 

Name	Code	Adopted/Published Document	Formal draft	Kick off meeting report	Status
Production of Chlor-alkali	CAK	BREF BATC (12.2013)			Published
Ceramic Manufacturing Industry	CER	BREF (08.2007)		MR (02.2021)	Review started
Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide	CLM	BREF BATC (04.2013)			Published
Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector	CWW	BREF BATC (06.2016)			Published
Economics and Cross-media Effects	ECM	REF (07.2006)			Document formally adopted
Emissions from Storage	EFS	BREF (07.2006)			Document formally adopted
Energy Efficiency	ENE	BREF (02.2009)			Document formally adopted

Ferrous Metals Processing Industry	FMP	BREF BATC (11.2022)			Published
Manufacture of Glass	GLS	BREF BATC (03.2012)			Published
Industrial Cooling Systems	ICS	BREF (12.2001)			Document formally adopted
Intensive Rearing of Poultry or Pigs	IRPP	BREF BATC (02.2017)			Published
Iron and Steel Production	IS	BREF BATC (03.2012)			Published
Large Combustion Plants	LCP	BREF BATC (12.2021)			Published
Large Volume Inorganic Chemicals	LVIC			MR (01.2023)	Drawing up started
Large Volume Inorganic Chemicals – Ammonia, Acids and Fertilisers	LVIC-AAF	BREF (08.2007)			Document formally adopted
Large Volume Inorganic Chemicals – Solids and Others Industry	LVIC-S	BREF (08.2007)			Document formally adopted
Production of Large Volume Organic Chemicals	LVOC	BREF BATC (12.2017)			Published
Non-ferrous Metals Industries	NFM	BREF BATC (06.2016)			Published
Manufacture of Organic Fine Chemicals	OFC	BREF (08.2006)			Document formally adopted
Production of Polymers	POL	BREF (08.2007)			Document formally adopted

BREF's

Meer info: www.emis.vito.be/bbt



BBT menu 

INTRO

- Begrip BBT
- BBT in de RIE en in VLAREM III
- BBT in VLAREM II
- BBT en Ecologiepremie
- BBT Nieuws

PUBLICATIES

- Vlaamse BBT- studies
- Europese (B)REFs
- BBT-conclusies
- Technieken in opkomst
- Andere publicaties

BBT-TOOLS

- BBT-databank
- IBBT
- Selectiesystemen
- Techniefiches

Vlaams Kenniscentrum voor Beste Beschikbare Technieken

[Home](#)

Overzicht – Afgewerkte BREF's onder RIE

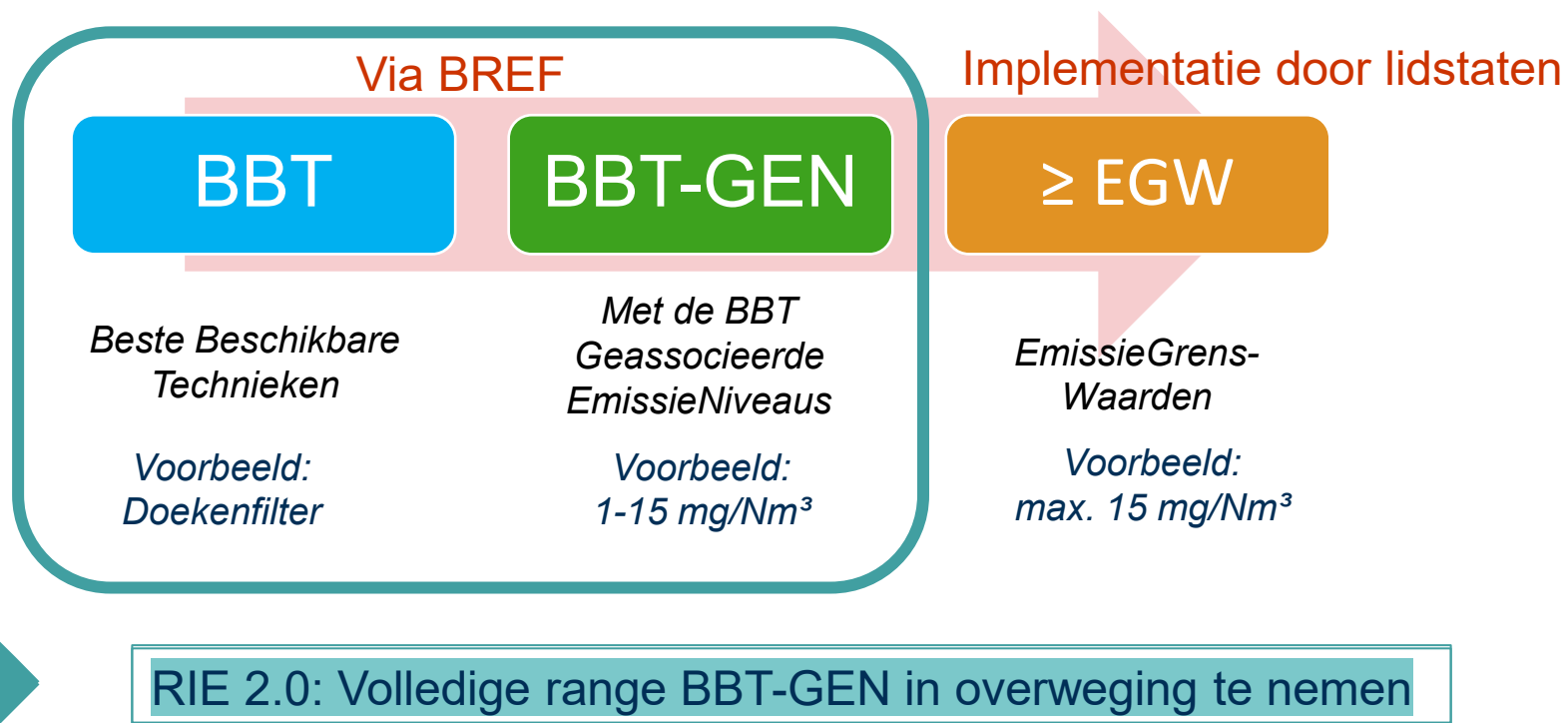
- BBT-conclusies gepubliceerd en omgezet in VLAREM III (maart 2024)
 1. Ijzer- en staalproductie (IS)
 2. Productie van glas (GLS)
 3. Looien van huiden en vellen (TAN)
 4. Productie van cement, kalk en magnesiumoxide (CLM)
 5. Productie van chlooralkali (CAK)
 6. Productie van pulp, papier en karton (PP)
 7. Raffineren van aardolie en gas (REF)
 8. Productie van platen en panelen van hout (WBP)
 9. Gemeenschappelijke behandeling en het gemeenschappelijke beheer van afvalwaterstromen, en afgasstromen in de chemiesector (CWW)
 10. Non-Ferro metaalindustrie (NFM)
 11. Intensieve pluimvee- of varkenshouderij (IRPP)
 12. Grote stookinstallaties (LCP)
 13. Productie van grote hoeveelheden organisch-chemische producten (LVOC)
 14. Afvalbehandeling (WT)
 15. Voedingsmiddelen-, dranken- en zuivelindustrie (FDM)
 16. Afvalverbranding (WT)
 17. Oppervlaktebehandeling met behulp van organische oplosmiddelen, met inbegrip van de conservering van hout en houtproducten met chemische stoffen (STS)
 18. De ferrometaalverwerkende industrie (FMP)

BREF's in de pijplijn

- BBT-conclusies gepubliceerd maar nog niet omgezet in VLAREM III (maart 2024)
 - Textiles (TXT)
 - Waste Gas Treatment in the chemical sector (WGC)
 - Slaughterhouses, Animal By-products and/or Edible Co-products Industries (SA)
- In uitvoering
 - Ceramics (CER)
 - Large Volume Inorganic Chemicals (LVIC)
 - Smitheries & Foundries (SF)
 - Surface Treatment of Metals and Plastics (STM)

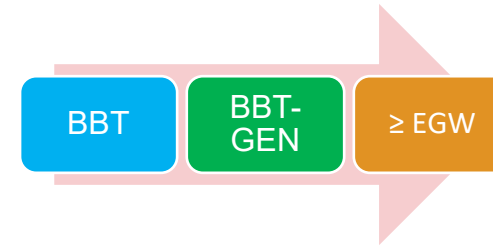
RIE – Van BBT-GEN naar EGW

- Art. 15(3): Emissiegrenswaarden (EGW): onder normale bedrijfsomstandigheden niet hoger dan de BBT-GEN



RIE – Van BBT-GEN naar EGW

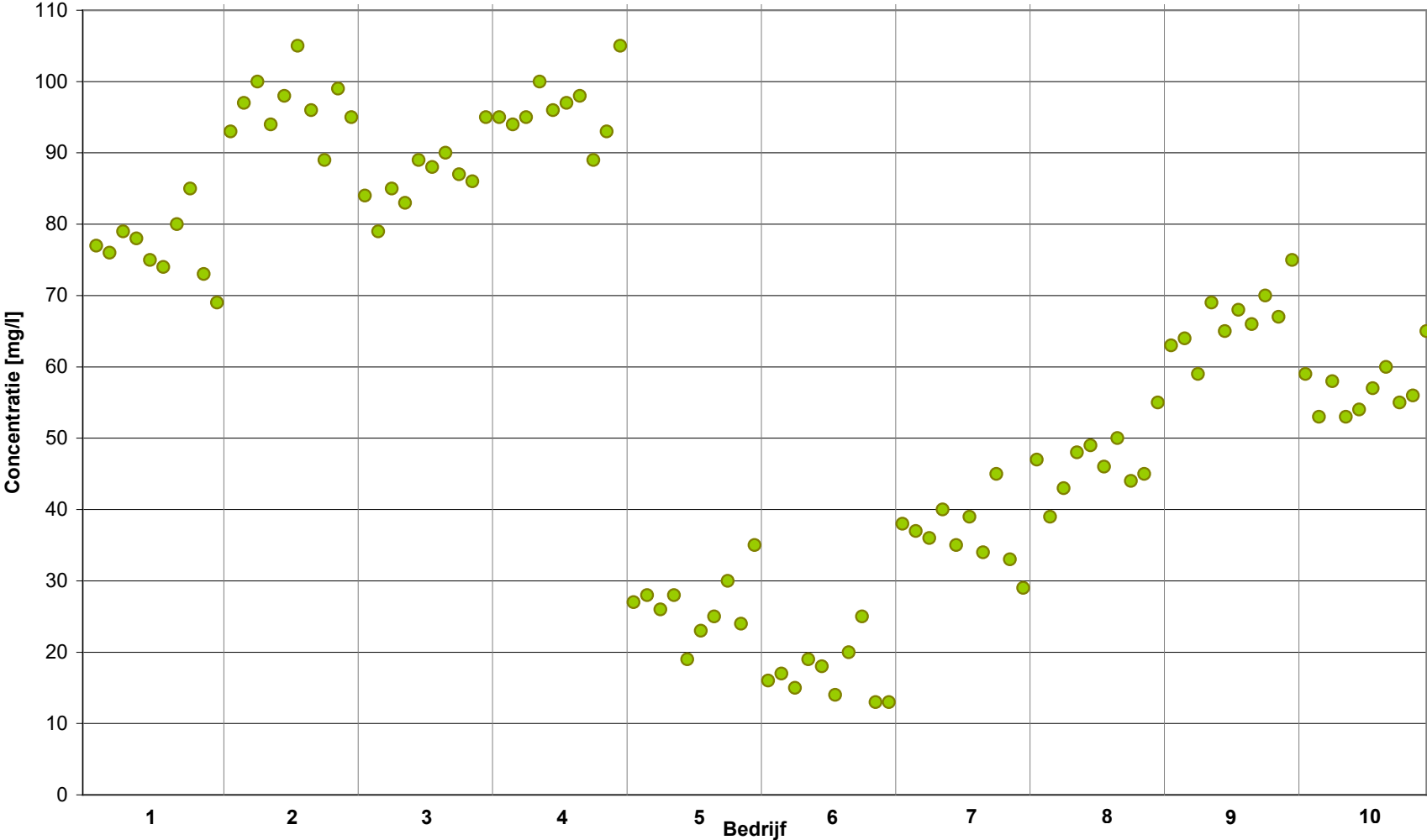
Speciale gevallen



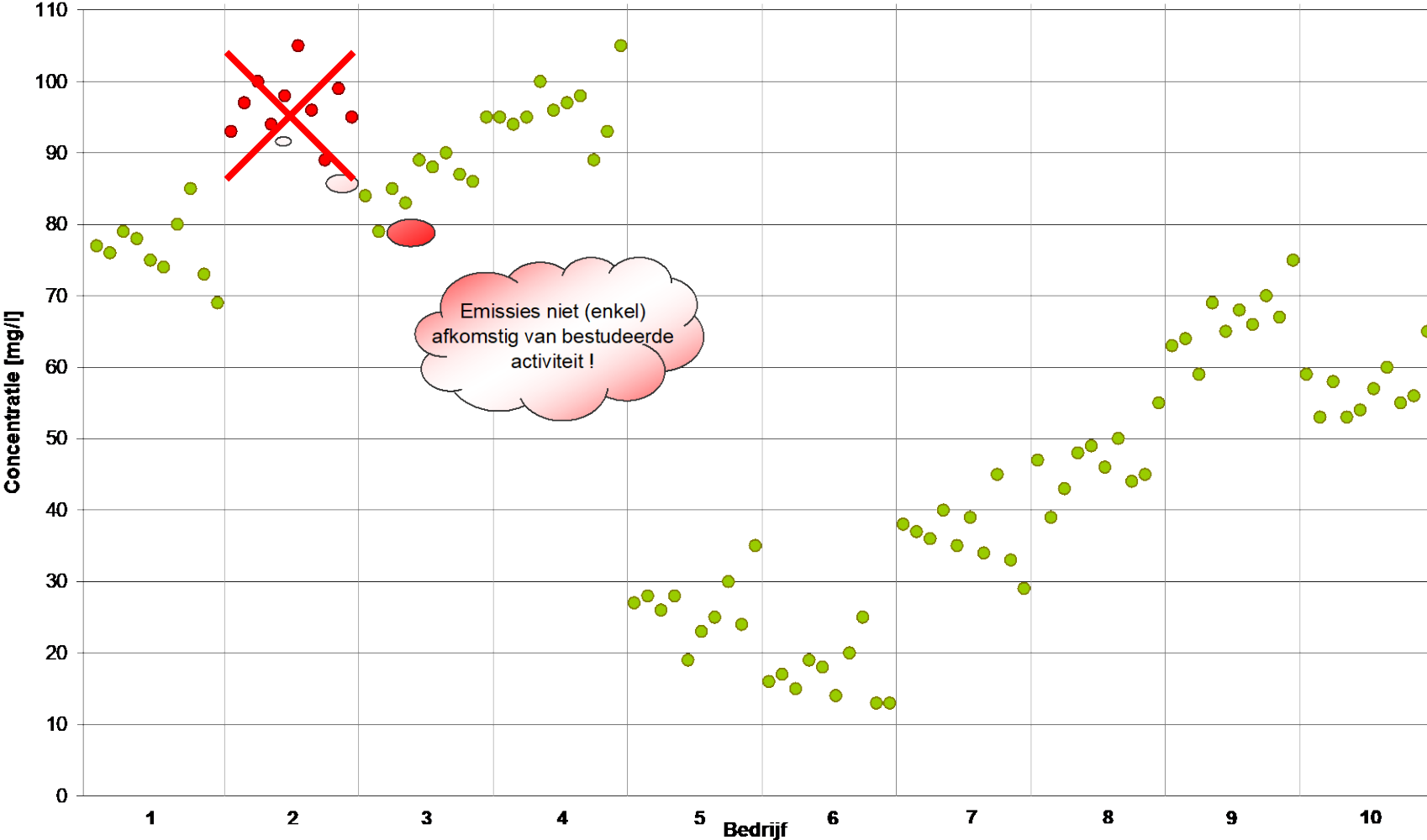
- Art. 15(4): Afwijkende EGW **minder streng** dan BBT-GEN
 - enkel mits beoordeling aantoont dat kosten buitensporig hoog zijn tov de milieuvoordelen tgv
 - geografische ligging
 - plaatselijke milieuomstandigheden of
 - technische kenmerken van de installatie
 - rapportering (publiek, Commissie)
 - EGW nooit hoger dan waarden in bijlagen RIE (stookinstallaties, afvalverbranding, activiteiten waarbij solventen worden gebruikt)
- Art. 18: EGW **strenger** dan BBT-GEN
 - indien nodig voor behalen milieukwaliteitsnormen

Bepaling BBT-GEN

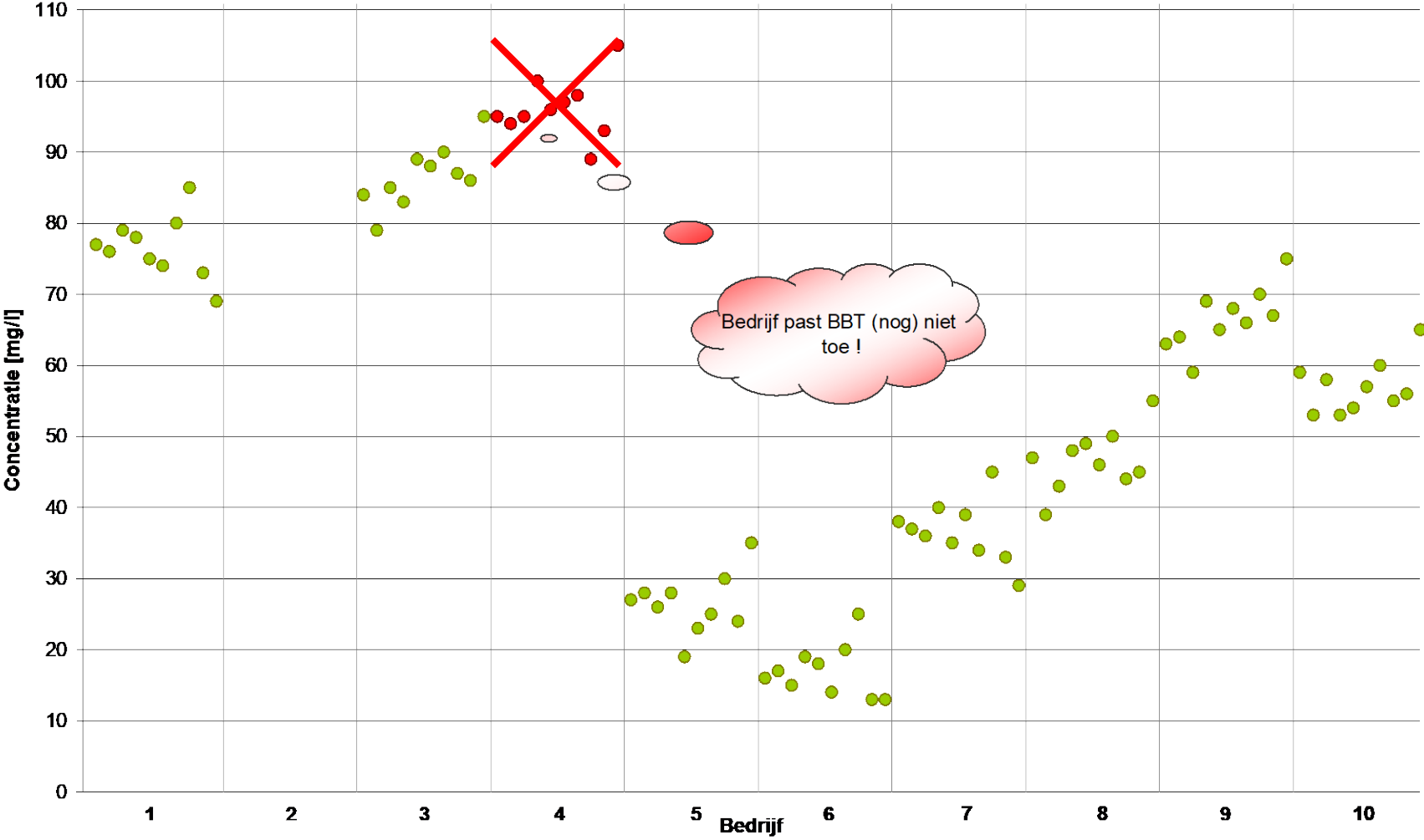
met de BBT geassocieerde emissieniveaus
op basis van data + info toegepaste technieken



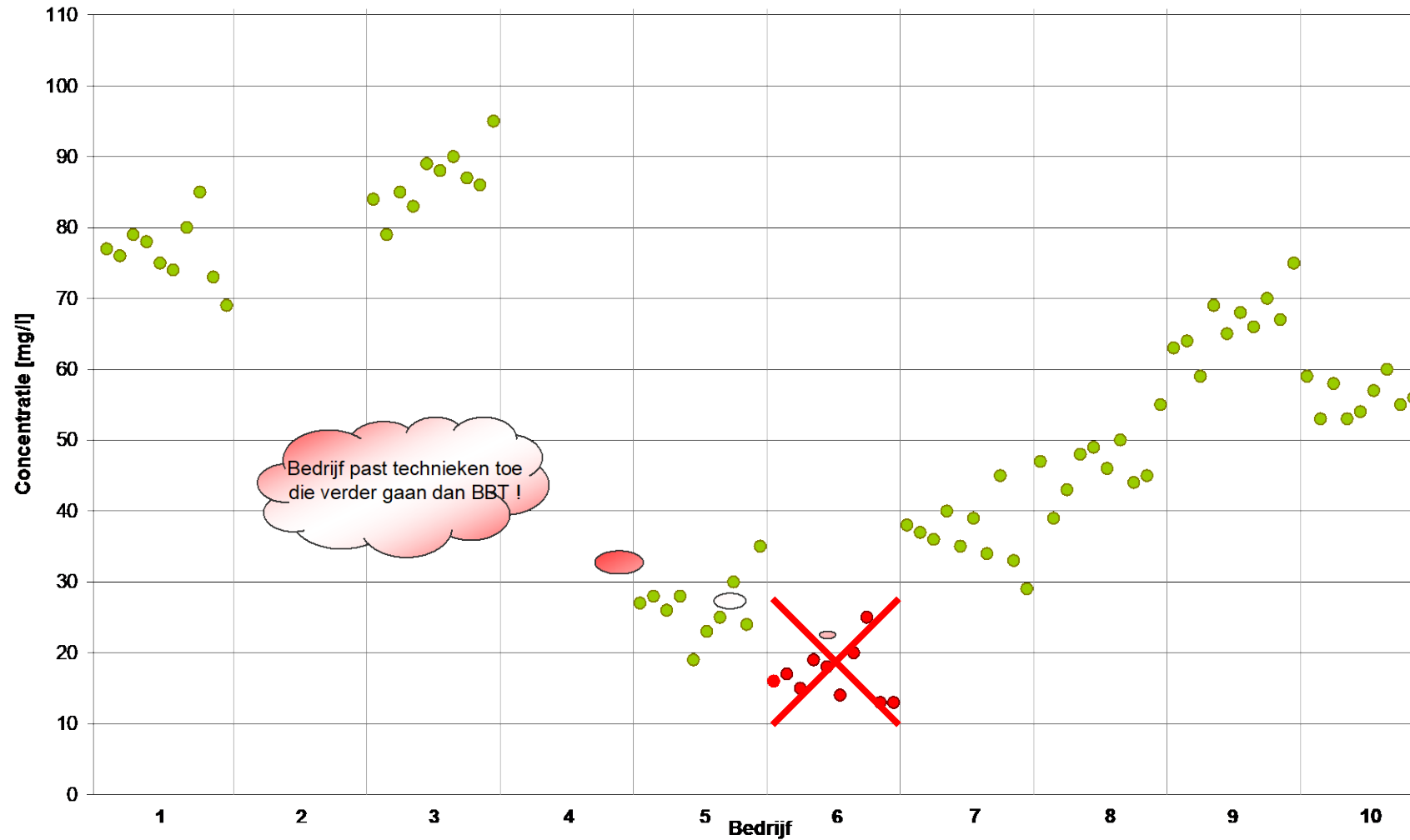
Bepaling BBT-GEN



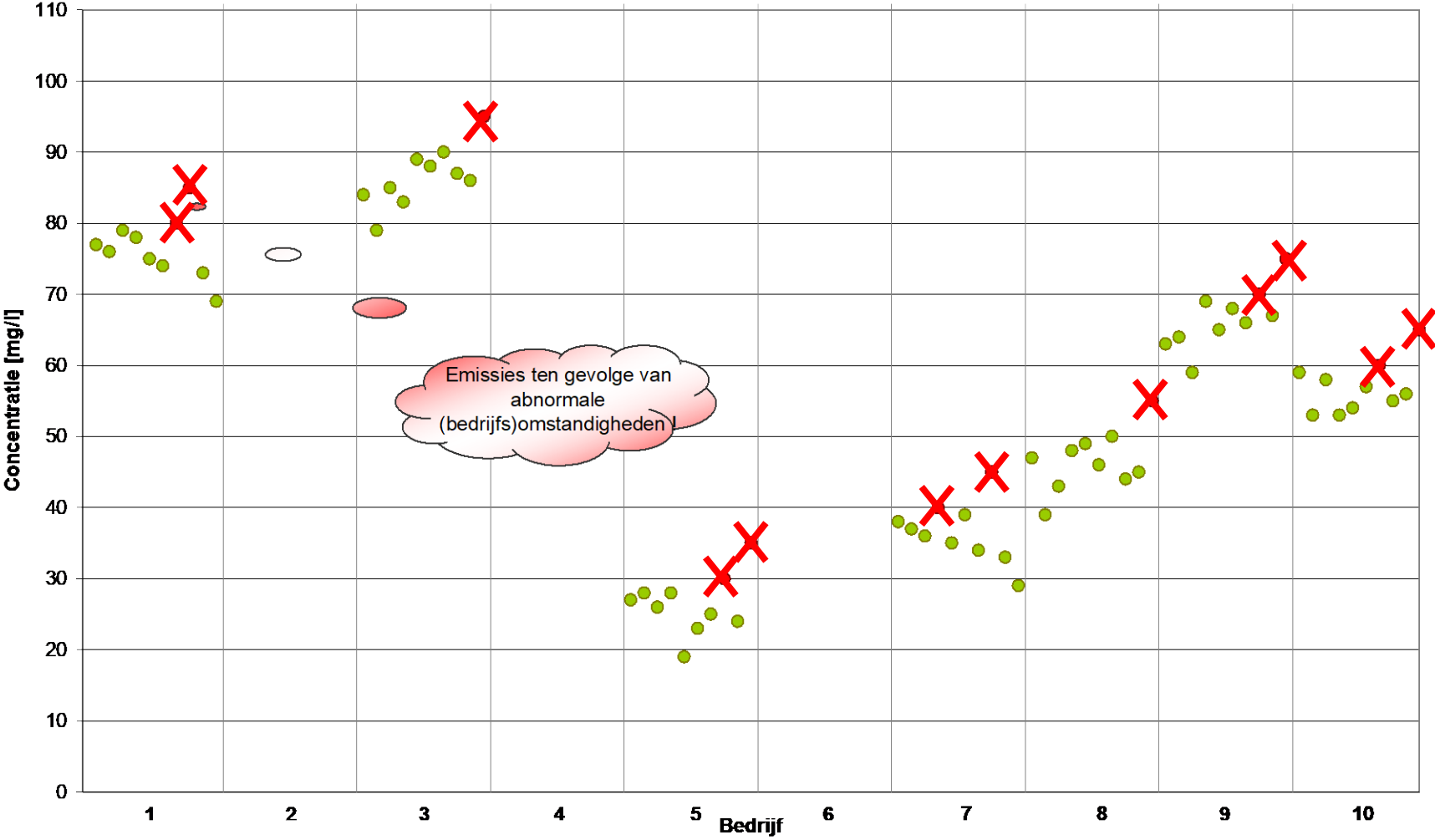
Bepaling BBT-GEN



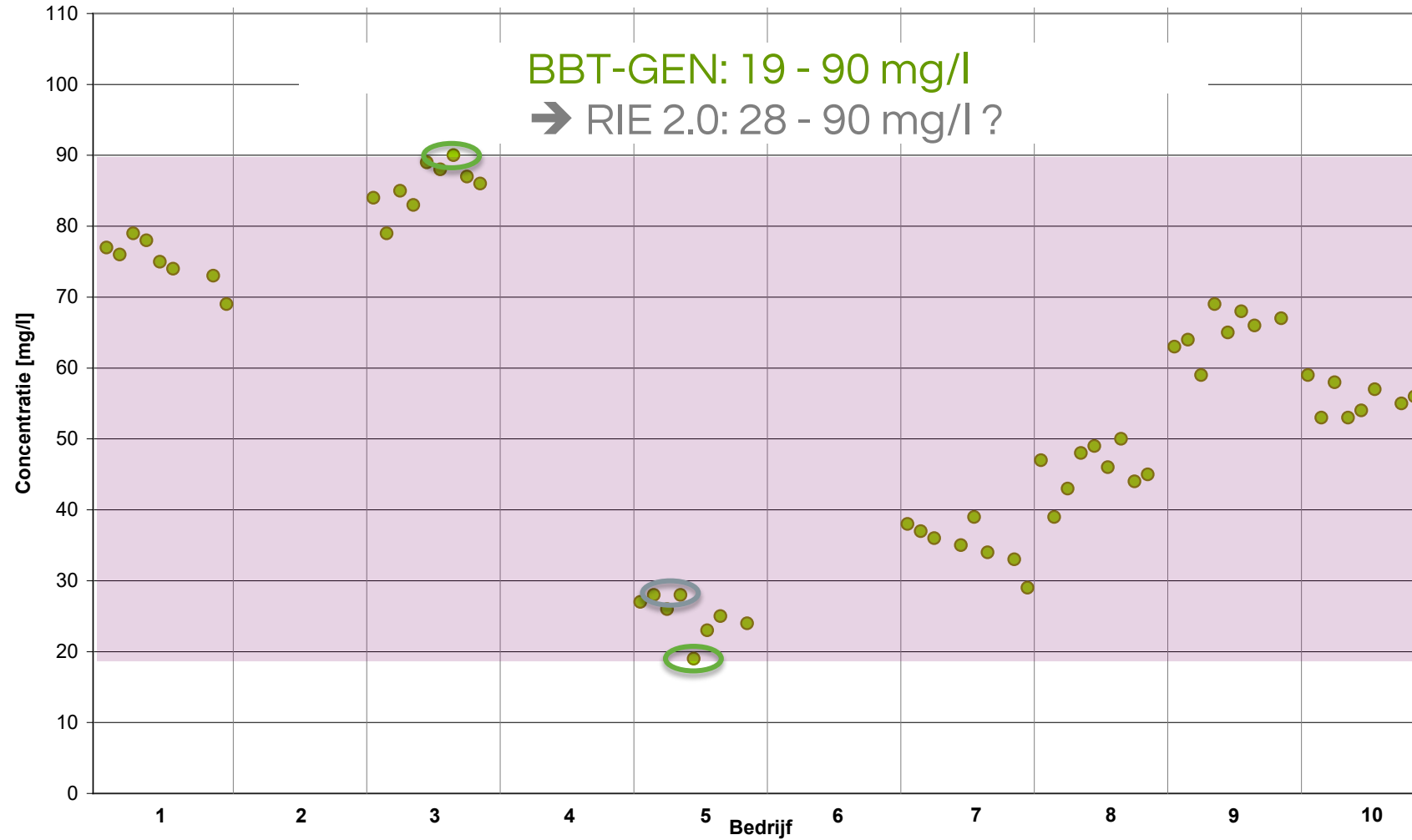
Bepaling BBT-GEN



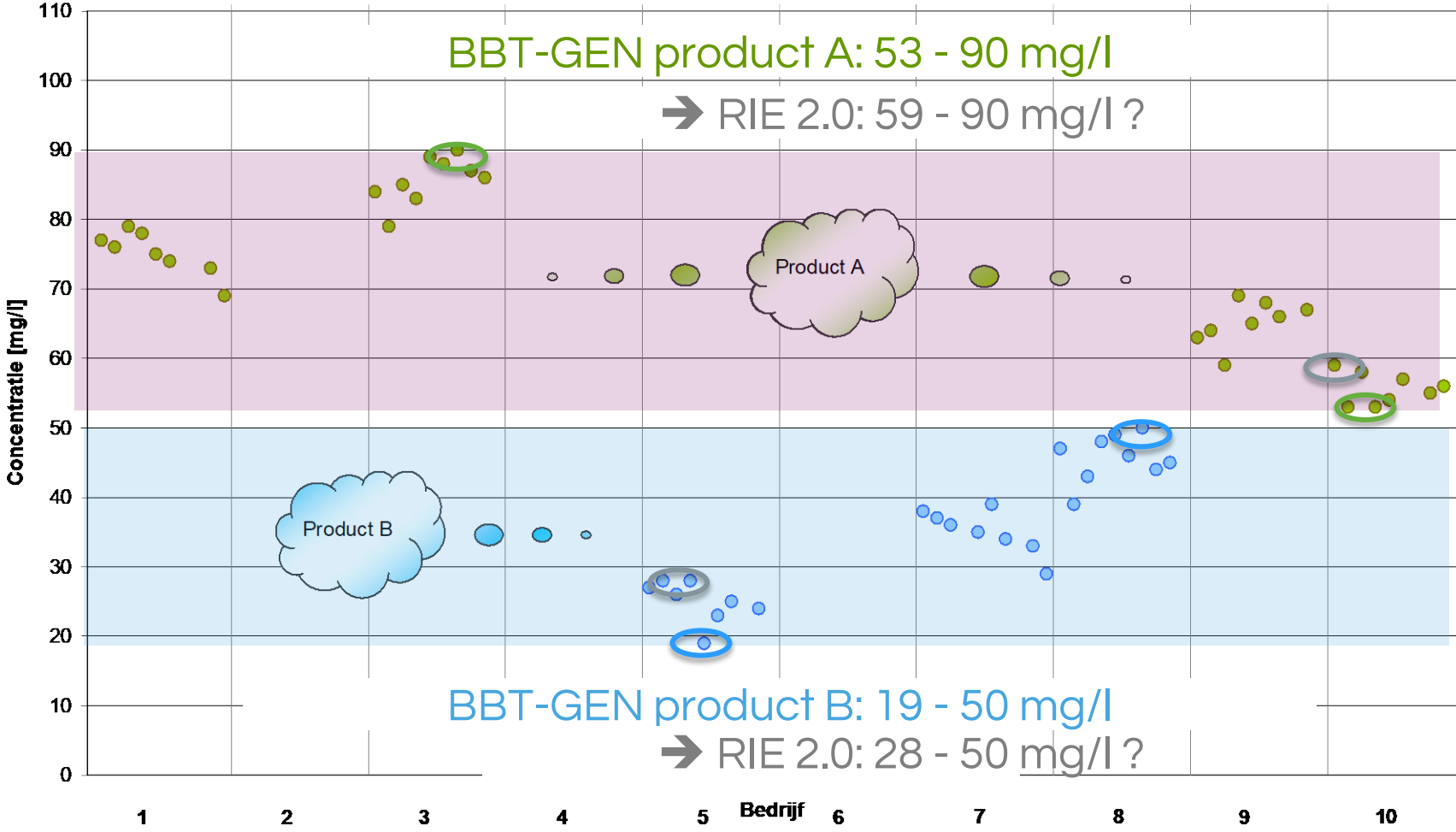
Bepaling BBT-GEN



Bepaling BBT-GEN



Bepaling BBT-GEN



RIE – Hoofdstuk II

Implementatie in Vlaanderen

- **Art. 21(3):** Binnen vier jaar na de bekendmaking = publicatie van de BBT-conclusies voor de hoofdactiviteit van een installatie:
 - moet de bevoegde autoriteit de vergunningvoorwaarden toetsen en zonodig aanpassen en
 - moet de installatie voldoen aan de nieuwe vergunningvoorwaarden
- 2 opties
 - via individuele vergunningen
 - via 'general binding rules' = sectorale voorwaarden
- Vlaanderen
 - merendeel via general binding rules (VLAREM III)
 - daarnaast ook individuele toetsingen – bijzondere voorwaarden

RIE – Hoofdstuk II

Implementatie in Vlaanderen – RIE herziening

- **Art. 21(3):** Binnen vier jaar na de bekendmaking = publicatie van de BBT-conclusies voor de hoofdactiviteit van een installatie:
 - moet de bevoegde autoriteit de vergunningvoorwaarden toetsen en zonodig aanpassen en
 - moet de installatie voldoen aan de nieuwe vergunningvoorwaarden



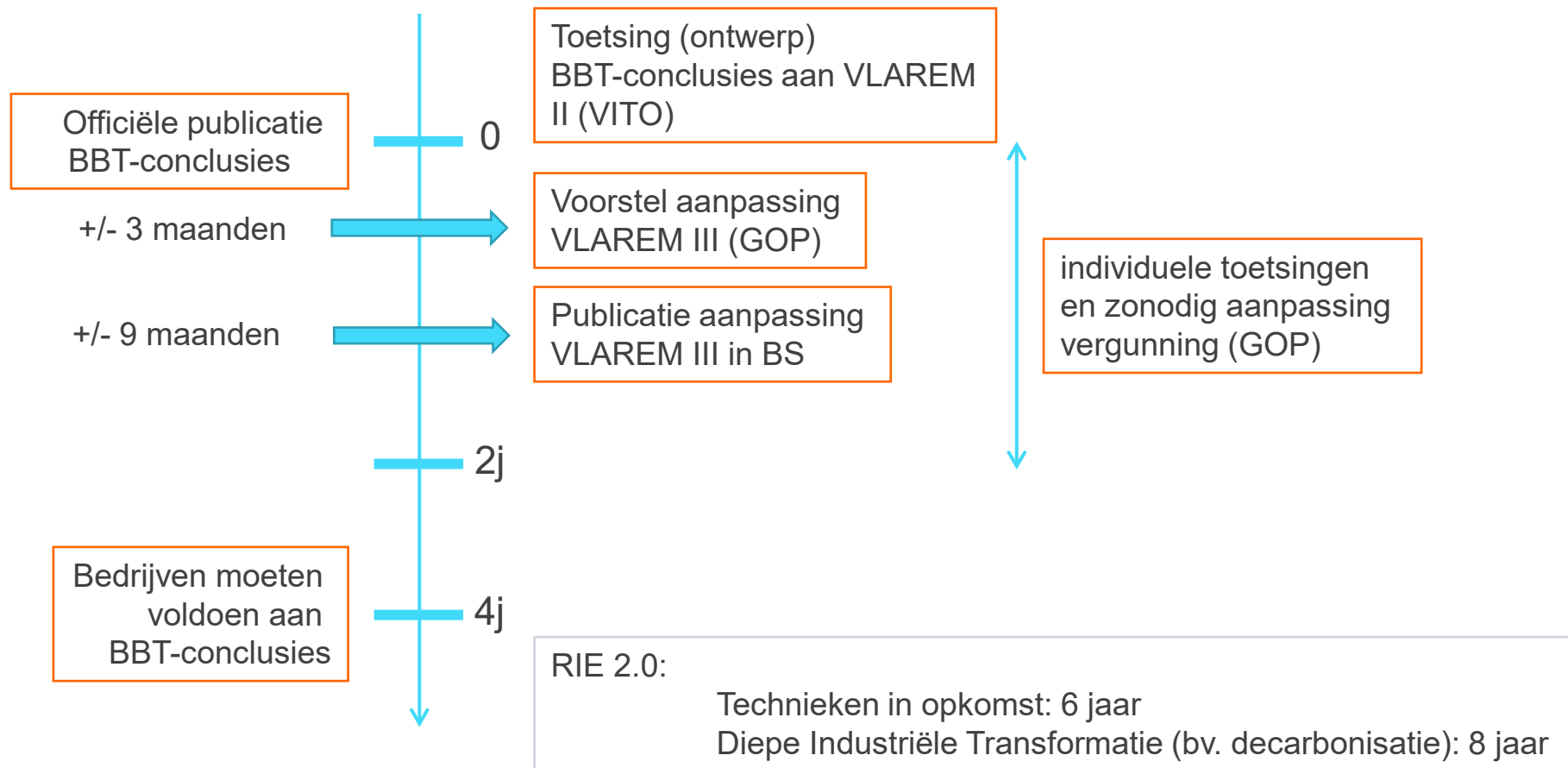
RIE 2.0 herziening, art. 27 c&e:

- 6 jaar voor emissieniveaus geassocieerd met technieken in opkomst
- 8 jaar voor 'diepe industriële transformatie' (kan BBT of techniek in opkomst zijn)

Implementatie in Vlaanderen

Omzetting VLAREM III en bijzondere voorwaarden

STREEFTERMIJNEN



VLAREM III

16 MEI 2014 - Besluit van de Vlaamse Regering houdende bijkomende algemene en sectorale milieuvoorwaarden voor GPBV installaties

- Preambule
- Deel 1: Algemene bepalingen
 - o.a. procedure voor afwijkingsaanvraag (Art. 1.4)
- Deel 2: Algemene milieuvoorwaarden
 - o.a. verplichting om BBT toe te passen (Art. 2.1.1)
- Deel 3: Sectorale milieuvoorwaarden (maart 2024)
 - ...
 - Hoofdstuk 3.15: Voedingsmiddelen-, dranken- en zuivelindustrie (FDM)
 - Hoofdstuk 3.16: Afvalverbranding (WT)
 - Hoofdstuk 3.17: Oppervlaktebehandeling met behulp van organische oplosmiddelen, met inbegrip van de conservering van hout en houtproducten met chemische stoffen (STS)
- Deel 4: Wijzigings- en slotbepalingen
- Bijlagen

Monitoring algemene overwegingen BBT-conclusies

Bv. Ferrmetaal

BBT-GEN's en indicatieve emissieniveaus voor emissies naar lucht

De met de beste beschikbare technieken geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) en indicatieve emissieniveaus voor emissies naar lucht in deze BBT-conclusies hebben betrekking op concentratieniveaus (massa uitgestoten stoffen per volume afgas) onder de volgende standaardomstandigheden: droog gas met een temperatuur van 273,15 K en een druk van 101,3 kPa, uitgedrukt in mg/Nm³.

De referentiezuurstofgehalten die in deze BBT-conclusies worden gebruikt om de BBT-GEN's en indicatieve emissieniveaus uit te drukken zijn opgenomen in de volgende tabel.

Emissiebronnen	Referentiezuurstofgehalte (O _R)
Verbrandingsprocessen die verband houden met: — het verwarmen en drogen van het basismateriaal; — het verwarmen van de zinkpot.	3 volumeprocent, droog
Alle andere bronnen	Geen correctie voor het zuurstofgehalte

Voor de gevallen waarin een referentiezuurstofgehalte is opgegeven, is de vergelijking voor het berekenen van de emissieconcentratie bij het referentiezuurstofgehalte:

$$E_R = \frac{21 - O_R}{21 - O_M} \times E_M$$

waarbij: E_R: emissieconcentratie bij het referentiezuurstofgehalte O_R;
O_R: referentiezuurstofgehalte in volumeprocent;
E_M: gemeten emissieconcentratie;
O_M: gemeten zuurstofgehalte in volumeprocent.

Bovenstaande vergelijking is niet van toepassing indien bij het(de) verbrandingsproces(sen) met zuurstof verrijkte lucht of zuivere zuurstof wordt gebruikt of indien door extra luchttoevoer om veiligheidsredenen het zuurstofgehalte in het afgas zeer dicht bij 21 volumeprocent komt te liggen. In dit geval wordt de emissieconcentratie bij het referentiezuurstofgehalte van 3 volumeprocent op droge basis anders berekend, bv. door normalisering op grond van het door de verbranding geproduceerde kooldioxide.

Voor de middelingstijden van BBT-GEN's voor emissies naar lucht zijn de volgende definities van toepassing:

Type meting	Middelingstijd	Definitie
Continu	Daggemiddelde	Gemiddelde over een periode van één dag op basis van geldige uur- of halfuurgemiddelden.
Periodiek	Gemiddelde van de bemonsteringsperiode	Gemiddelde waarde van drie opeenvolgende metingen van ten minste 30 minuten elk ⁽¹⁾ .

Monitoring meetmethoden & frequentie – BBT-

conclusies

Bv. Ferrometaal

BBT 7. De BBT is om geleide emissies naar lucht met ten minste de onderstaande frequentie en overeenkomstig de EN-normen te monitoren. Indien er geen EN-normen beschikbaar zijn, is de BBT om ISO-, nationale of andere internationale normen te gebruiken die waarborgen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd.

Stof/parameter	Specifieke behandeling(en)	Sector	Norm(en)	Minimale monitoringfrequentie (°)	Monitoring met betrekking tot
CO	Verwarming van basismateriaal (°)	HR, CR, WD, HDC	EN 15058 (°)	Eenmaal per jaar	BBT 22
	Verwarming van de zinkpot (°)	HDC van draden, BG		Eenmaal per jaar	
	Nuttige toepassing van afgewerkt zoutzuur door middel van <i>spray roasting</i> of door het gebruik van wervelbedreactoren Nuttige toepassing van afgewerkt gemengd zuur door middel van <i>spray roasting</i>	HR, CR, HDC, WD		Eenmaal per jaar	BBT 29
Stof	Verwarming van het basismateriaal	HR, CR, WD, HDC	EN 13284-1 (°) (°)	Continu voor schoorstenen met stofmassastromen > 2 kg/h Elke zes maanden voor schoorstenen met stofmassastromen tussen 0,1 kg/h en 2 kg/h Eenmaal per jaar voor schoorstenen met stofmassastromen < 0,1 kg/h	BBT 20
		Warm dompelen na fluxen		HDC, BG	Eenmaal per jaar (°)

Monitoring meetmethoden – VLAREM III

Bv. Ferrometaal

Artikel 3.18.2.4.1.

Ten minste een keer per jaar wordt het volgende gemonitord:

- 1° het jaarlijkse verbruik van water, energie en materialen;
- 2° de jaarlijkse productie van afvalwater;
- 3° de jaarlijkse hoeveelheid van ieder type geproduceerd residu, geproduceerde afvalstof of geproduceerd bijproduct, met de bestemming ervan en het type van verwerkings- of toepassingswijze.

De monitoring, vermeld in het eerste lid, wordt uitgevoerd met directe metingen, berekeningen of registratie, zoals aan de hand van geschikte meters of facturen. De monitoring wordt uitgesplitst op het meest geschikte niveau, zoals op proces- of installatieniveau, en houdt rekening met alle significante wijzigingen in de installatie.

Artikel 3.18.2.4.2.

De monitoring van emissies in de lucht wordt verricht conform de meetmethoden, vermeld in bijlage 4.4.2 bij titel II van het VLAREM. Als er geen meetmethoden worden vermeld, worden de CEN-normen gevolgd. Als er geen CEN-normen bestaan, worden de ISO-normen, de nationale normen of andere internationale normen toegepast die gegevens van een gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit opleveren.

Artikel 3.18.2.4.3.

De monitoring van emissies naar water wordt verricht conform de meetmethoden, vermeld in artikel 4, § 1, van bijlage 4.2.5.2 bij titel II van het VLAREM. Als er geen meetmethoden worden vermeld, worden de CEN-normen gevolgd. Als er geen CEN-normen bestaan, worden de ISO-normen, de nationale normen of andere internationale normen toegepast die gegevens van een gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit opleveren.

Monitoring meetmethoden & frequentie – VLAREM III

Bv. Ferrometaal

BBT 7. De BBT is om geleide emissies naar lucht met ten minste de onderstaande frequentie en overeenkomstig de EN-normen te monitoren. Indien er geen EN-normen beschikbaar zijn, is de BBT om ISO-, nationale of andere internationale normen te gebruiken die waarborgen dat er gegevens van gelijkwaardige wetenschappelijke kwaliteit worden aangeleverd.

Stof/parameter	Specifieke behandeling(en)	Sector	Norm(en)	Minimale monitoringfrequentie (*)	Monitoring met betrekking tot
parameter	sector	specifiek proces		massastroom per schoorsteen	meetfrequentie
stof	-warmwalsen	verwarming van basismateriaal		> 2 kg/h	continu
	-koudwalsen			≥ 0,2-2 kg/h	maandelijks
	-draadtrekken			≥ 0,1-0,2 kg/h	om de zes maanden
	-continu dompелverzinken			< 0,1 kg/h	jaarlijks

Stof	Verwarming van het basismateriaal	HR, CR, WD, HDC	EN 13284-1 (*) (*)	Minimale monitoringfrequentie (*)	Monitoring met betrekking tot
	Verwarming van het basismateriaal	HR, CR, WD, HDC	EN 13284-1 (*) (*)	Continu voor schoorstenen met stofmassastromen > 2 kg/h Elke zes maanden voor schoorstenen met stofmassastromen tussen 0,1 kg/h en 2 kg/h Eenmaal per jaar voor schoorstenen met stofmassastromen < 0,1 kg/h	BBT 20
	Warm dompелen na fluxen	HDC, BG		Eenmaal per jaar (*)	BBT 26

Afstemming met VLAREM II

Monitoring MPN's – BBT-conclusies VLAREM III

Bv. Ferrometaal

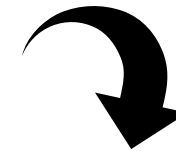
1.1.2. Monitoring

BBT 6. De BBT is om ten minste eenmaal per jaar het volgende te monitoren:

- het jaarlijkse verbruik van water, energie en materialen;
- de jaarlijkse productie van afvalwater;
- de jaarlijkse hoeveelheid van ieder type geproduceerd residu en ieder type voor verwijdering bestemd afval.

Beschrijving

Monitoring kan worden uitgevoerd met directe metingen, berekeningen of registratie, bv. aan de hand van geschikte meters of facturen. De monitoring wordt uitgesplitst op het meest geschikte niveau (bv. op proces- of installatieniveau) en houdt rekening met alle significante wijzigingen in de installatie.



Artikel 3.18.2.41.

Ten minste een keer per jaar wordt het volgende gemonitord:

- 1° het jaarlijkse verbruik van water, energie en materialen;
- 2° de jaarlijkse productie van afvalwater;
- 3° de jaarlijkse hoeveelheid van ieder type geproduceerd residu, geproduceerde afvalstof of geproduceerd bijproduct, met de bestemming ervan en het type van verwerkings- of toepassingswijze.

De monitoring, vermeld in het eerste lid, wordt uitgevoerd met directe metingen, berekeningen of registratie, zoals aan de hand van geschikte meters of facturen. De monitoring wordt uitgesplitst op het meest geschikte niveau, zoals op proces- of installatieniveau, en houdt rekening met alle significante wijzigingen in de installatie.

(soms lage) BBT-GEN in BREF's

Vb. Ferrometaal - koudwalsen

Met de BBT geassocieerde emissieniveaus (BBT-GEN's) voor geleide emissies van stof, nikkel en lood naar lucht die afkomstig zijn van het afwickelen, voorafgaand mechanisch oxidebreken, afvlakken en lassen

Parameter	Eenheid	BBT-GEN (Daggemiddelde of gemiddelde over de bemonsteringsperiode)
Stof	mg/Nm ³	< 2-5
Ni		0,01-0,1 ⁽¹⁾
Pb		≤ 0,003 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Het BBT-GEN is alleen van toepassing wanneer de betrokken stof op basis van de inventarisatie zoals bedoeld in BBT 2 wordt aangemerkt als relevant in de afgasroom.

De bijbehorende monitoring is beschreven in BBT 7.

RIE 2.0: Volledige range BBT-GEN in overweging te nemen

3

Vergelijking Vlaamse BBT-studies

Samenvatting

	VLAAMSE BBT-STUDIES	EUROPESE BREF's
Juridische basis	VLAREM II	RIE (Richtlijn Industriële Emissies)
Voorstel programma	Stuurgroep	Art. 13 Forum
Uitvoering	VITO	EIPPCB
Begeleiding	BC	TWG (o.a. VITO, in samenspraak met BC)
Selectie en bepaling van	BBT, BBT-GEN en EGW	BBT en BBT-GEN Herziening: BBT-GMPN, GMPN technieken in opkomst , diepe industriële transformatie
Omzetting	VLAREM II en bijzondere voorwaarden	VLAREM III en bijzondere voorwaarden
Scope	Ingedeelde inrichtingen (indelingslijst bijlage1, VLAREM II)	Ingedeelde inrichtingen (bijlage 1, RIE)
Type bedrijf	Klein en (middel)groot	GPBV-bedrijven (veelal groot)

Werkprogramma Vlaamse BBT 2024

- In opmaak / herziening
 - Algemene luchtemissiegrenswaarden zeer zorgwekkende stoffen (ZZS)
 - Asfaltcentrales
 - Behandeling asbesthoudende reststromen
 - DeNox-studie
 - Duurzaam watergebruik en -verbruik
 - Kunststofgranulaatverliezen
 - Ondergrondse mestopslag
 - Onttrekking van oppervlaktewater
 - Stof-, geur- en VOS-emissies bij fysisch-chemische en mechanische afvalverwerking
 - Zwembaden
 - Schrootverwerking en sloperij
- Afgerond in 2023 & 2024
 - Concentraatstromen
 - Sortering van bouw- en sloopafval en recyclage van puin
 - PFAS waterzuiveringstechnieken
 - PFAS - emissies lucht

Meer weten ...

- Activiteiten van het BBT-kenniscentrum zijn te volgen via:

wekelijkse EMIS-nieuwsbrief: <https://emis.vito.be/nl/newsletter>

nieuwsoverzicht op de EMIS-site: <https://emis.vito.be/nl/bbt/nieuws>

LinkedIn pagina BBT-kenniscentrum (VITO): <https://www.linkedin.com/company/bat-knowledge-centre-vito/>

Filmpje: [BBT-kenniscentrum - NL](#)



Sander Vander Aa

sander.vanderaa@vito.be