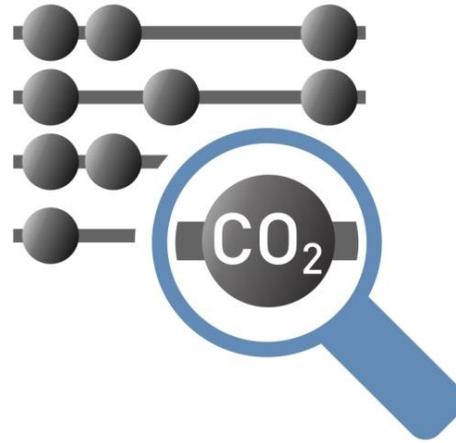


# Überwachung und Berichterstattung von Emissionen und Aktivitätsraten



## **INTENSIVTRAINING**

### **Fit for EU-ETS: Zusammenhänge verstehen und im Unternehmen anwenden**

Seminarreihe von Co<sub>2</sub>ncept Plus – Oktober 2024 bis Januar 2025

Referentin: Miriam Sieverts, FutureCamp Climate GmbH

## Agenda

1

Rahmenbedingungen der Überwachung

2

Prinzipien bei der Ermittlung der Emissionen

3

Erstellung eines Überwachungsplans

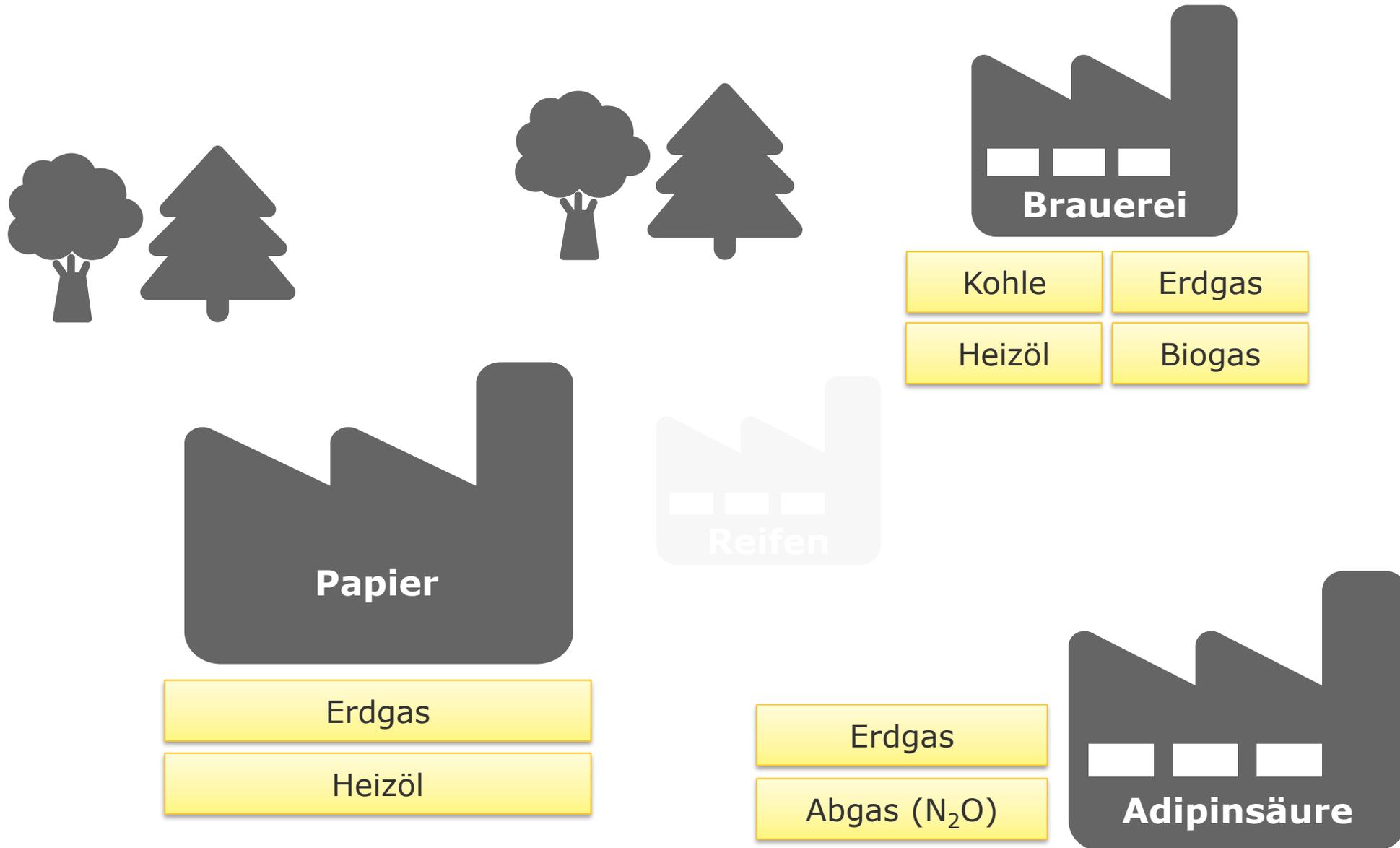
4

Ablauf der Berichterstattung

5

Praxisübung/Hausaufgabe

## Poster 2 - Beispielanlage Industriepark Giesing



## Arbeitsblatt 2: Industriepark Giesing – Monitoring

Anlage:	Papier		Bier				Adipinsäure	
Durchschnittliche Emissionen tCO <sub>2</sub>								
Anlagenkategorie								
Stoffströme: Art								
Verbräuche								
Heizwert								
Emissionsfaktor:								
Höhe Emissionen:								
%								
Kategorie								
Emissionen Gesamt = Abgabemenge Zertifikate:								

## Relevante Unterlagen: Handouts Monitoring

- = 1 Monitoring-Verordnung 2018/2066, konsolidierte und aktuellste Version vom Juli 2024
- = 2 Monitoring-Verordnung – aktuelle Anpassungen vom September 2024
- = 3 EU-Verordnung erneuerbare Energien vom Juli 2024
- = 4 DEHSt-Leitfaden Überwachung vom September 2024
- = 5 Standardfaktoren für Brennstoffe der DEHSt (Anhang Leitfaden)

# Agenda

1

Rahmenbedingungen der Überwachung

2

Prinzipien bei der Ermittlung der Emissionen

3

Erstellung eines Überwachungsplans

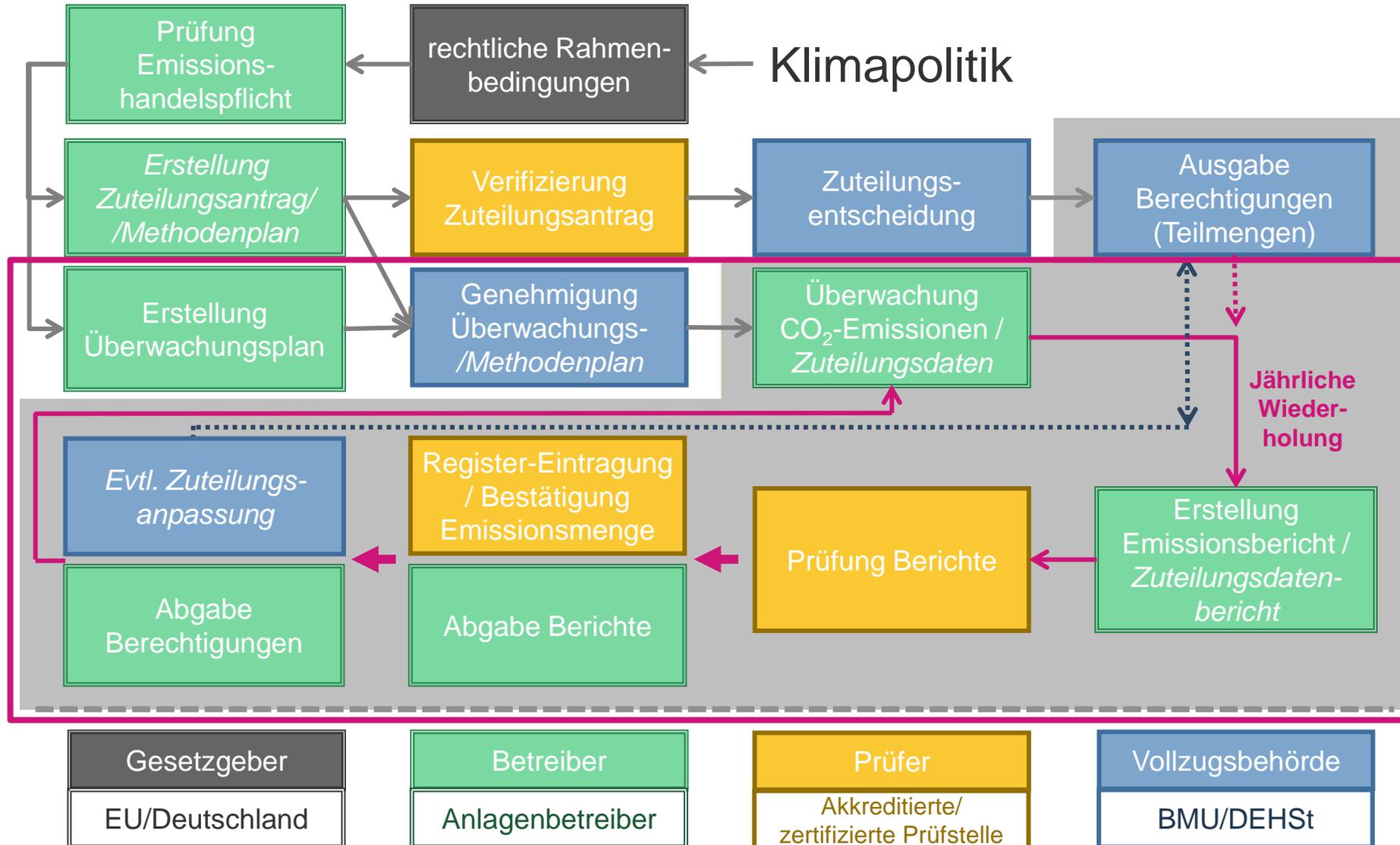
4

Ablauf der Berichterstattung

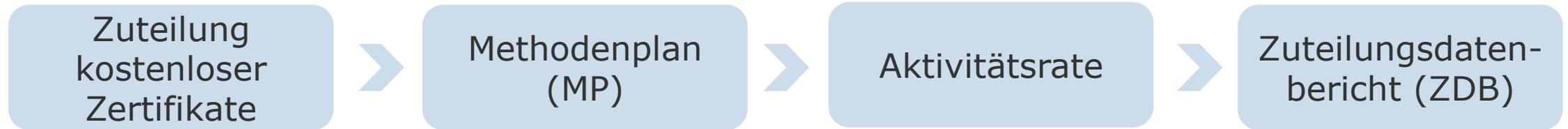
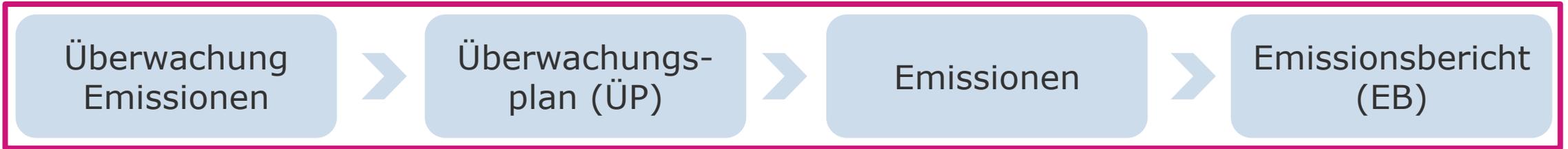
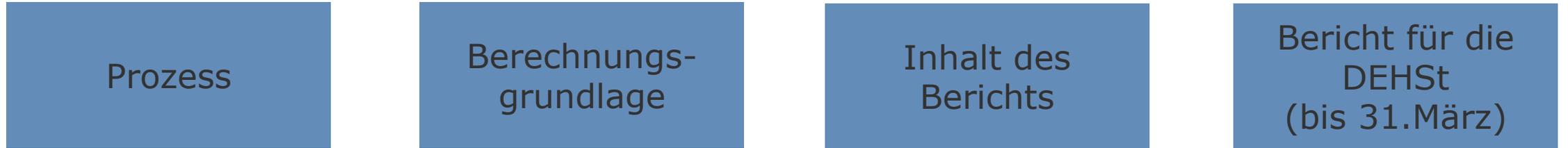
5

Praxisübung/Hausaufgabe

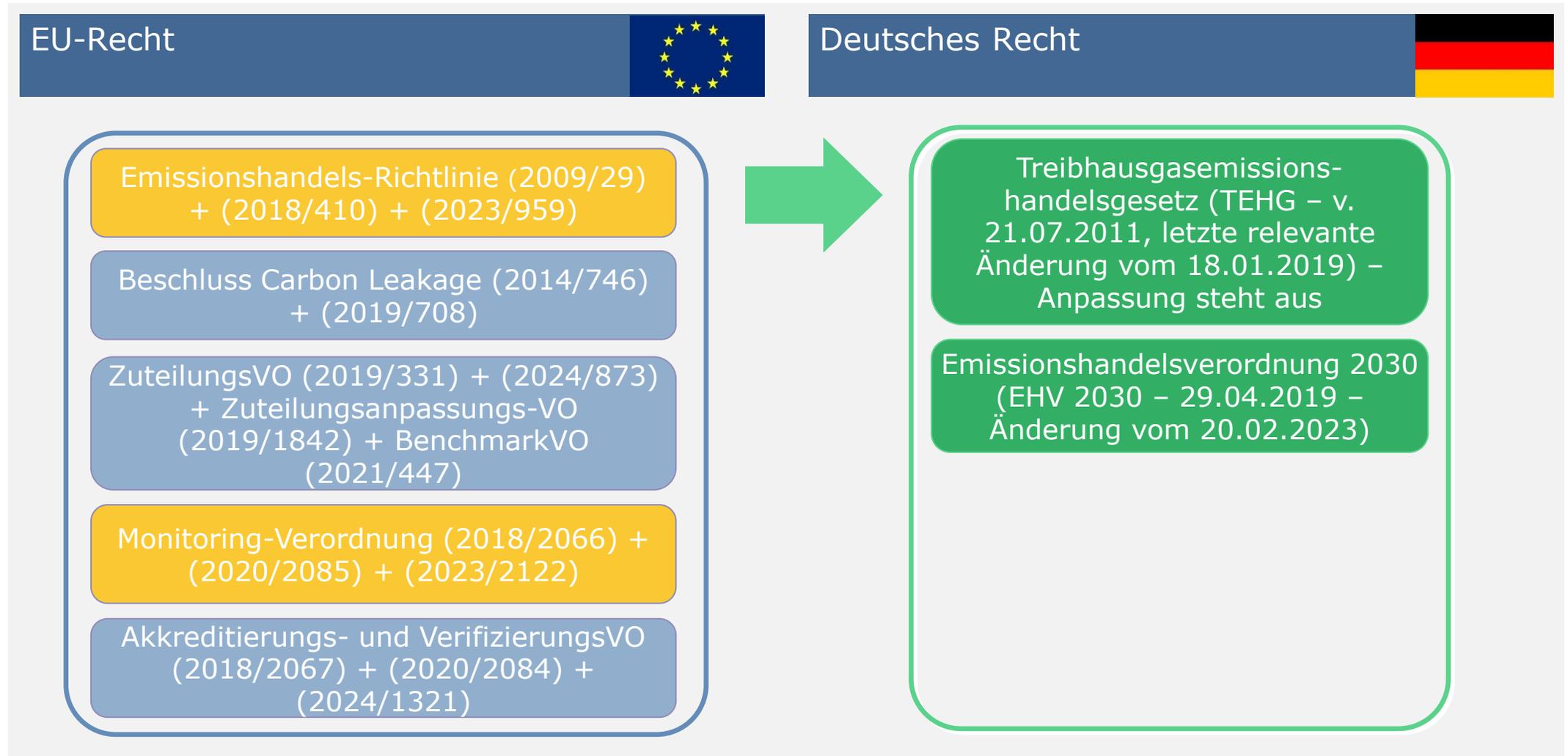
# Ablauf Zuteilungs-, Überwachungs- und Berichtsprozess



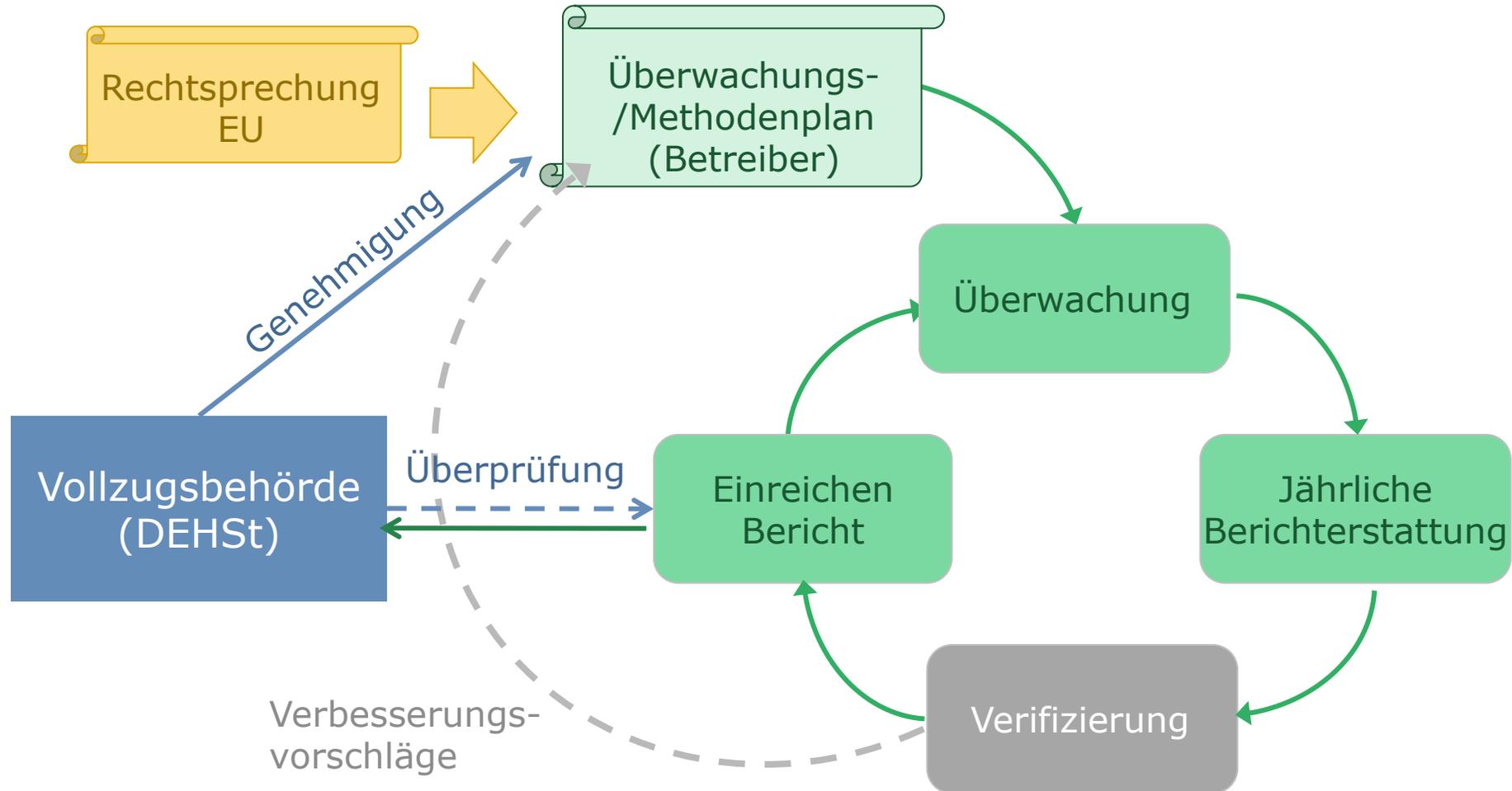
# Unterscheidung Begriffe



## Wichtige rechtliche Rahmenbedingungen: 2021-2030



# Ablauf der Überwachung von Emissionen und Aktivitätsraten im EU-Emissionshandel



## Agenda

1

Rahmenbedingungen der Überwachung

2

Prinzipien bei der Ermittlung der Emissionen

3

Erstellung eines Überwachungsplans

4

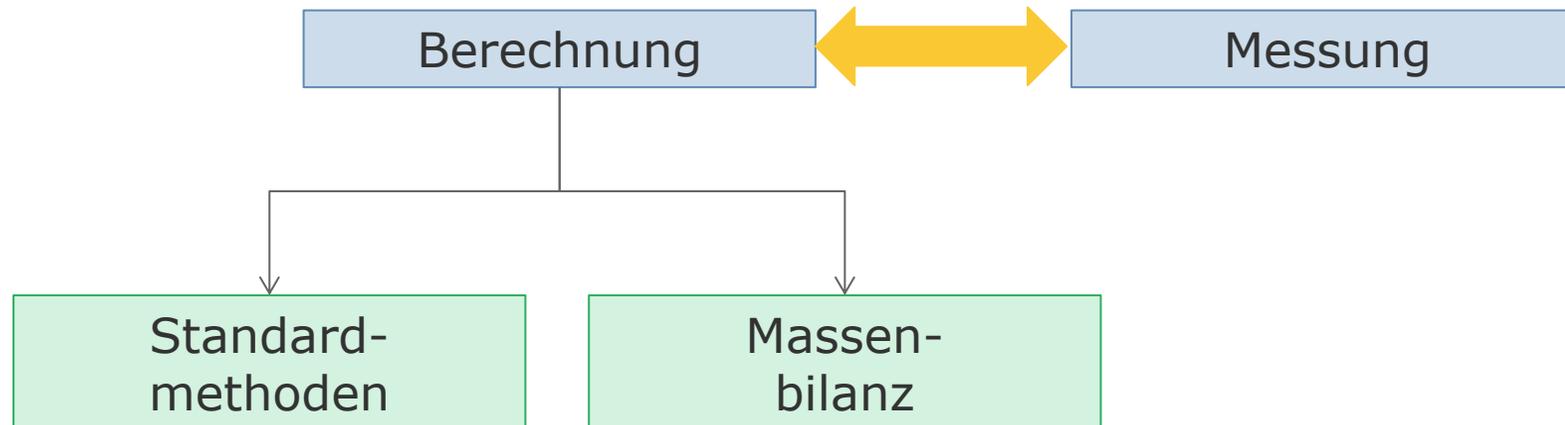
Ablauf der Berichterstattung

5

Praxisübung/Hausaufgabe

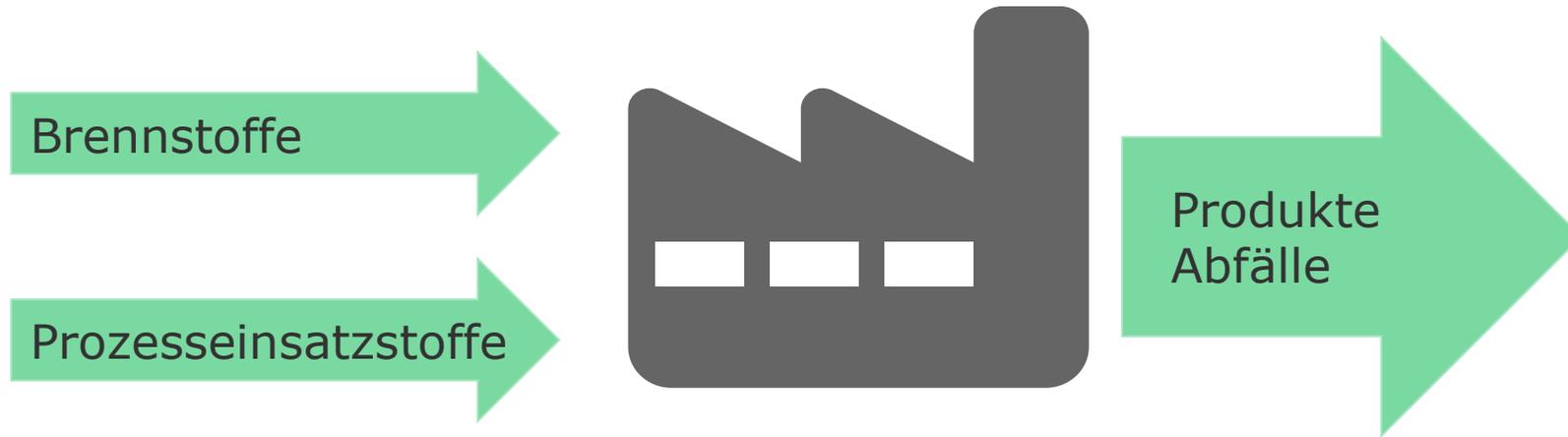
# Überblick über die Methoden der Überwachung von Emissionen

Zwei Erhebungsmethoden:

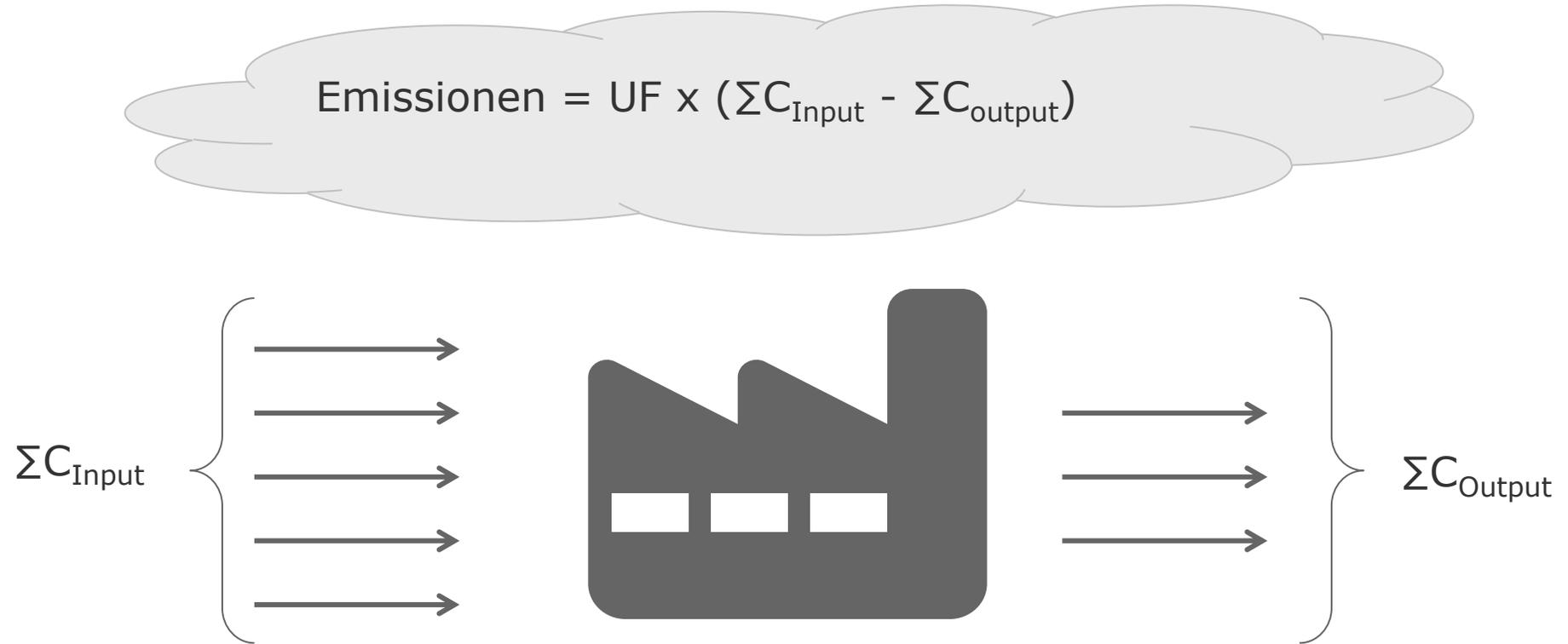


# Standardmethode

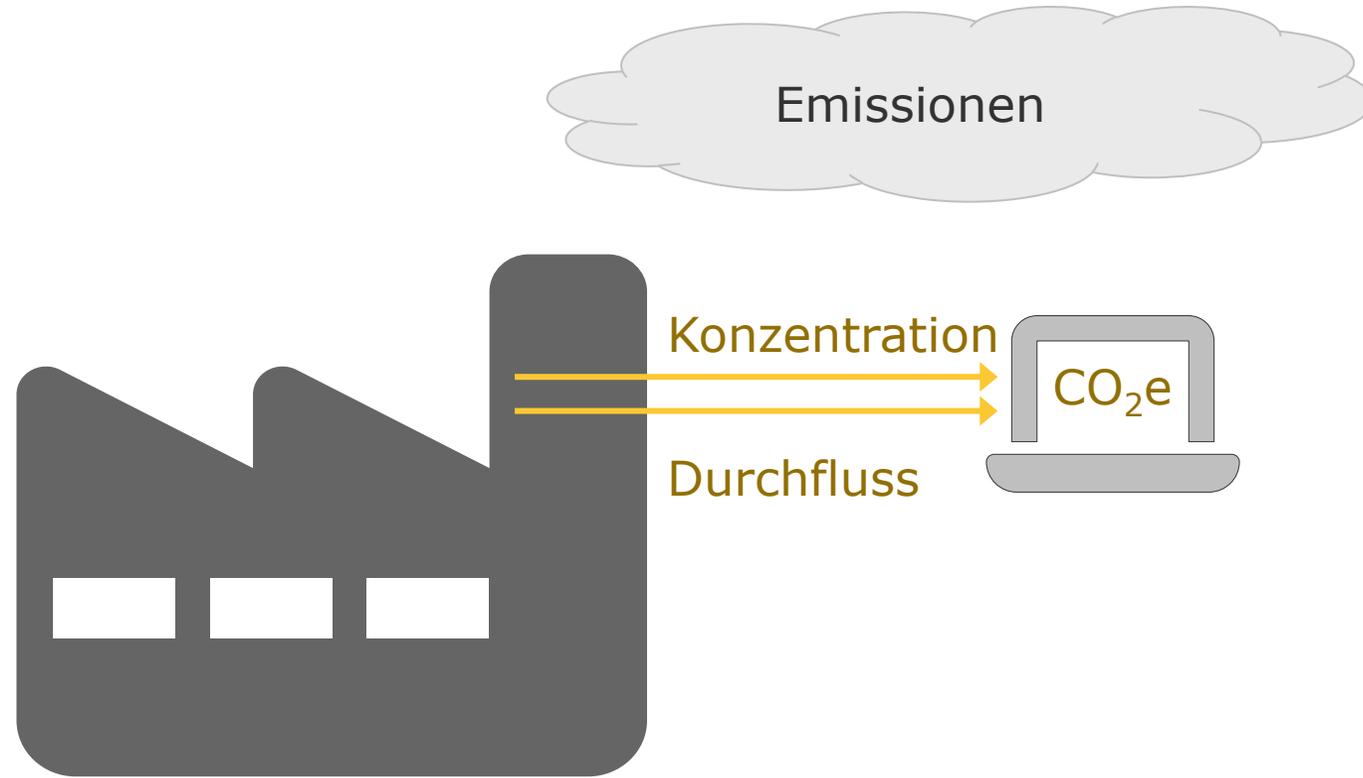
$$\text{Emissionen} = \text{Einsatzstoffe} \times \text{Emissionsfaktor}$$



## Massenbilanz



# Kontinuierliche Emissionsmessung



## Ebenenkonzept der Berichterstattung

Das Ebenenkonzept definiert den Genauigkeitsgrad für jeden Berechnungsparameter

## Definitionen

**Anlagenkategorien**

Kategorie C > 500.000 t CO<sub>2</sub>/a\*

Kategorie B > 50.000 t CO<sub>2</sub>/a\*

Kategorie A <= 50.000 t CO<sub>2</sub>/a\*

Anlagen mit geringen Emissionen <= 25.000 t CO<sub>2</sub>/a\*

**Stoffströme**

Starke Stoffströme >= 5.000 t CO<sub>2</sub>/a\* oder >= 10%\*\*

Schwache Stoffströme < 5.000 t CO<sub>2</sub>/a\* o. < 10%\*\*  
max. 100.000 t CO<sub>2</sub>/a\*

De-minimis Stoffströme < 1.000 t CO<sub>2</sub>/a\* o. < 2%\*\*  
max. 20.000 t CO<sub>2</sub>/a\*

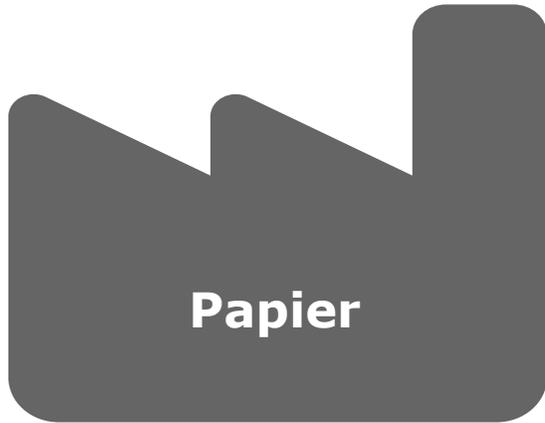
\* Durchschnittliche fossile CO<sub>2</sub>-Jahresemissionen der vorherigen Handelsperiode vor Abzug von weitergeleitetem CO<sub>2</sub>

\*\* der Gesamtemissionen der Anlage

### Aufgabe 3: Bestimmen Sie die Anlagenkategorie



- Kohle
- Erdgas
- Heizöl
- Biogas



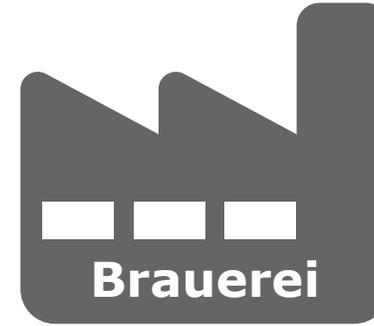
- Erdgas
- Heizöl



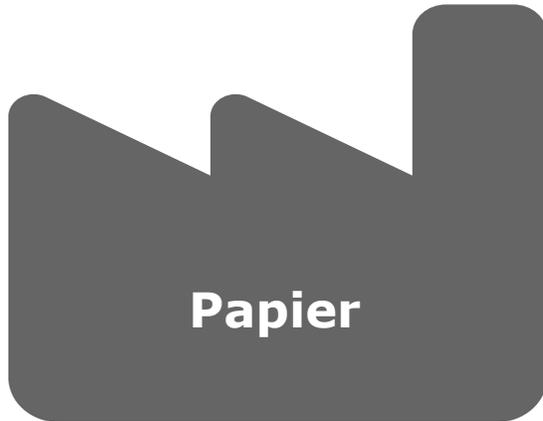
- Erdgas
- Abgas (N<sub>2</sub>O)



### Aufgabe 4: Bestimmen Sie die Stoffstromkategorie



- Kohle
- Erdgas
- Heizöl
- Biogas



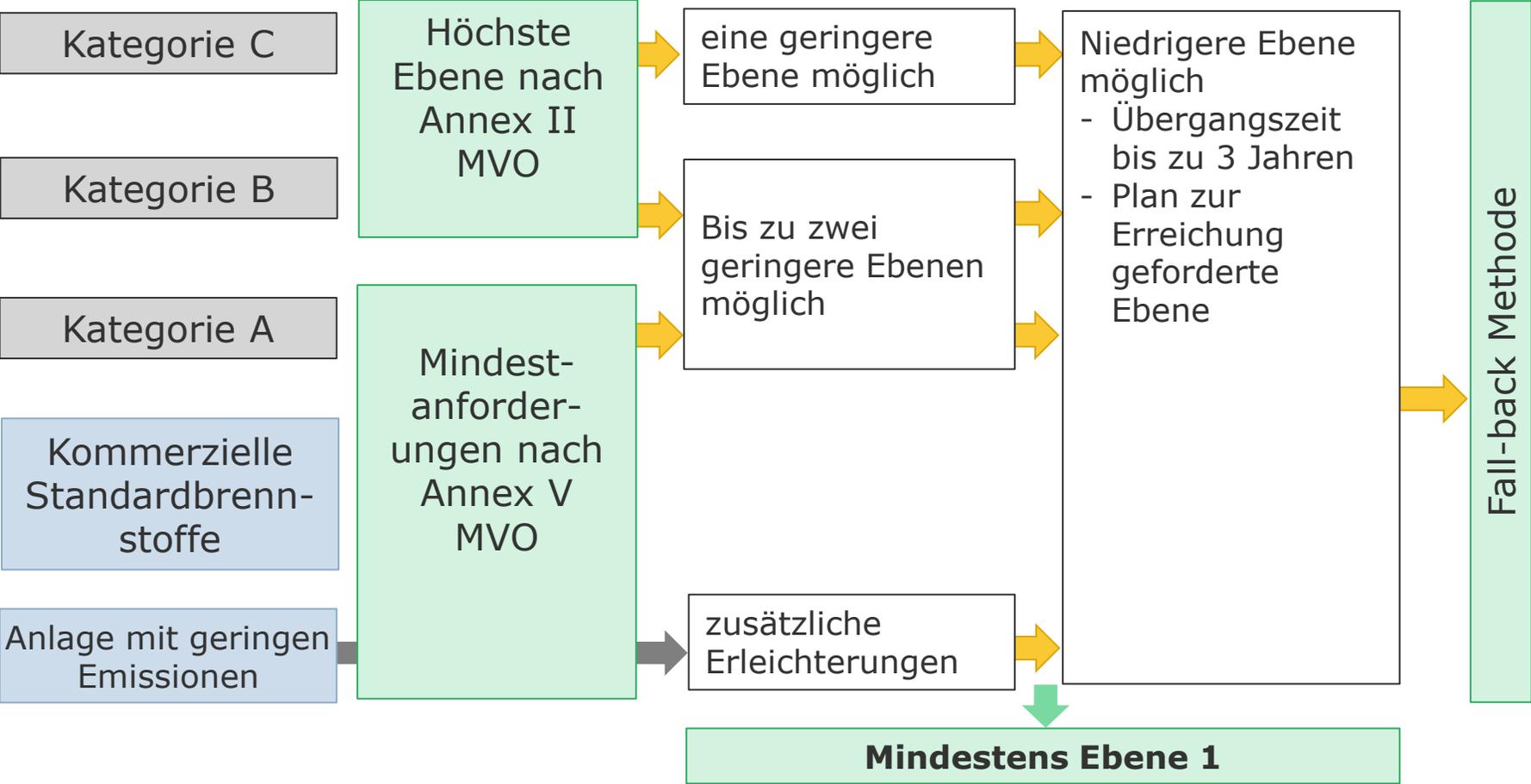
- Erdgas
- Heizöl



- Erdgas
- Abgas (N<sub>2</sub>O)



# Berechnungsmethode: Anlagenkategorien und Ebenen



➔ Soweit technisch nicht machbar oder unverhältnismäßig hohe Kosten

## Beispiel: Ebenen bei Verbrennung von Erdgas Anlagenkategorie B

$$\text{Emissionen} = \text{Einsatzstoffe (Menge Brennstoff} \times \text{Heizwert)} \times \text{Emissionsfaktor}$$

Tätigkeit / Stoffstromtyp	Parameter, für den die Unsicherheit gilt	Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4
<b>Verbrennung von Brennstoffen und als Prozess-Input verwendete Bennisstoffe</b>					
Kommerzielle Standardbrennstoffe	Brennstoffmenge [t] oder [Nm <sup>3</sup> ]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Andere gasförmige & flüssige Brennstoffe	Brennstoffmenge [t] oder [Nm <sup>3</sup> ]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %

Quelle: Auszug Anhang II MVO

Höchste Ebene für unteren Heizwert (Hu)

**Ebene 3:** Der Anlagenbetreiber bestimmt den unteren Heizwert nach Maßgabe der Artikel 32 bis 35.

Höchste Ebenen für Emissionsfaktor:

**Ebene 3:** Der Anlagenbetreiber wendet an:

- a) entweder die Bestimmung des Emissionsfaktors nach den maßgeblichen Vorschriften der Artikel 32 bis 35,

*Artikel 32*



**Auf Analysen basierende Berechnungsfaktoren**

# Beispiel: Anwendung der Ebenen Anlage Kategorie A bzw. bei Verbrennung von kommerziellen Brennstoffen (z. B. Heizöl, nicht Erdgas)

$$\text{Emissionen} = \text{Einsatzstoffe (Menge Brennstoff} \times \text{Heizwert)} \times \text{Emissionsfaktor}$$

Tätigkeit / Stoffstromtyp	Tätigkeitsdaten		Emissionsfaktor	Zusammensetzungsdaten (Kohlenstoffgehalt)	Oxidationsfaktor	Umsetzungsfaktor
	Menge Brennstoff bzw. Material	Unterer Heizwert				
<b>Verbrennung von Brennstoffen</b>						
Kommerzielle Standardbrennstoffe	2	2a/2b	2a/2b	entfällt	1	entfällt
Andere gasförmige & flüssige Brennstoffe	2	2a/2b	2a/2b	entfällt	1	entfällt
Feste Brennstoffe	1	2a/2b	2a/2b	entfällt	1	entfällt

Quelle: Auszug Anhang V MVO

Tätigkeit / Stoffstromtyp	Parameter, für den die Unsicherheit gilt	Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4
<b>Verbrennung von Brennstoffen und als Prozess-Input verwendete Bennisstoffe</b>					
Kommerzielle Standardbrennstoffe	Brennstoffmenge [t] oder [Nm <sup>3</sup> ]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Andere gasförmige & flüssige Brennstoffe	Brennstoffmenge [t] oder [Nm <sup>3</sup> ]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %
Feste Brennstoffe	Brennstoffmenge [t]	± 7,5 %	± 5 %	± 2,5 %	± 1,5 %

Quelle: Auszug Anhang II MVO

## Beispiel: Anwendung der Ebenen Anlage Kategorie A bzw. bei Verbrennung von kommerziellen Brennstoffen (z. B. Heizöl, nicht Erdgas)

$$\text{Emissionen} = \text{Einsatzstoffe (Menge Brennstoff} \times \text{Heizwert)} \times \text{Emissionsfaktor}$$

Tätigkeit / Stoffstromtyp	Tätigkeitsdaten		Emissionsfaktor	Zusammensetzungsdaten (Kohlenstoffgehalt)	Oxidationsfaktor	Umsetzungsfaktor
	Menge Brennstoff bzw. Material	Unterer Heizwert				
<b>Verbrennung von Brennstoffen</b>						
Kommerzielle Standardbrennstoffe	2	2a/2b	2a/2b	entfällt	1	entfällt
Andere gasförmige & flüssige Brennstoffe	2	2a/2b	2a/2b	entfällt	1	entfällt
Feste Brennstoffe	1	2a/2b	2a/2b	entfällt	1	entfällt

Quelle: Auszug Anhang V MVO

### Ebenen für unteren Heizwert (Hu)

**Ebene 2a:** Der Anlagenbetreiber wendet auf den jeweiligen Brennstoff länderspezifische Faktoren gemäß Artikel 31 Absatz 1 Buchstabe b oder c oder Werte gemäß Artikel 31 Absatz 1 Buchstabe d an.

### Ebenen für Emissionsfaktor:

**Ebene 2a:** Der Anlagenbetreiber wendet auf den jeweiligen Brennstoff/das jeweilige Material länderspezifische Emissionsfaktoren gemäß Artikel 31 Absatz 1 Buchstaben b und c oder Werte gemäß Artikel 31 Absatz 1 Buchstabe d an.

Quelle: Auszug Anhang II MVO

# Unverhältnismäßigkeitsnachweis nach Art. 26, Abs. 1, UAbs. 1 MVO (vgl. Leitfaden Kapitel 4.3)

## Kosten im Vergleich zum Gesamtnutzen

- = Bei bestehender Unverhältnismäßigkeit kann von den Anforderungen der MVO abgewichen werden (eine geringere Ebene wird möglich und Messgerät muss nicht nachgerüstet werden)
- = Kosten einer Maßnahme werden als unverhältnismäßig angesehen, wenn diese ihren erwarteten Gesamtnutzen übersteigen.

Erwarteter Gesamtnutzen:

$$\text{Verbesserungsfaktor (VF)} \times \text{Referenzpreis}$$

Verbesserungsfaktor:

$$\left( \text{erreichte Unsicherheit} - \text{gebotene Unsicherheit} \right) \times \emptyset \text{ Jahresemissionen der letzten 3 Jahre}$$

Der Referenzpreis für Unverhältnismäßigkeitsnachweise wurde angehoben von 20 €/t CO<sub>2</sub>e auf **80 €/t CO<sub>2</sub>e!**

## Berechnungsbeispiel: genaueres Messgerät

Betriebskosten (des alten/neuen Geräts): 2.000 €/Jahr, Emissionen des Stoffstroms: 45.000 t CO<sub>2</sub>/Jahr, Unsicherheit des alten Gerätes: 2,4 %, Geforderte Ebene: Ebene 4 (1,5 %), Anschaffungskosten neues Messgerät inkl. Installationskosten: 40.000 €, Abschreibung: 8 Jahre

$$\text{Kosten}_{\text{altes Messgerät}} = 2.000 \frac{\text{€}}{\text{Jahr}}$$

$$\text{Kosten}_{\text{neues\_Messgerät}} = \frac{40.000 \text{ €}}{8 \text{ Jahre}} + 2.000 \frac{\text{€}}{\text{Jahr}} = 7.000 \frac{\text{€}}{\text{Jahr}}$$

$$\text{Mehrkosten} = 7.000 \frac{\text{€}}{\text{Jahr}} - 2.000 \frac{\text{€}}{\text{Jahr}} = 5.000 \frac{\text{€}}{\text{Jahr}}$$

$$\text{Nutzen} = (2,4 \% - 1,5 \%) \times 45.000 \frac{\text{t CO}_2}{\text{Jahr}} \times 80 \frac{\text{€}}{\text{t CO}_2} = 32.400 \frac{\text{€}}{\text{Jahr}}$$

**Ergebnis:** Mehrkosten der Anschaffung eines neuen Gerätes i. H. v. 5.000 € sind geringer als der Nutzen. Eine Unverhältnismäßigkeit ist nicht gegeben und das neue Gerät muss angeschafft werden.

# Messungen inkl. Unsicherheitsbewertung

Geräteart	Vorschriften	Eichfehlergrenzen		Verkehrsfehlergrenze		Eichgültigkeitsdauer
Förderbandwaagen (als selbsttätige Waage)	MID	Gkl. 0,5 1 2 <sup>2)</sup>	0,25 % Gkl. 0,5 % Gkl. 1,0 %	Gkl. 0,5 Gkl. 1 Gkl. 2 <sup>2)</sup>	0,5 % 1,0 % 2,0 %	2 Jahre
Straßenfahrzeugwaagen (als nichtselbsttätige Waage der Gkl. III, LKW-Waage)	Innerstaatlich	Last: m ≤ 500 e <sup>3)</sup> 500 < m ≤ 2000 e m > 2000 e	0,5 e 1,0 e 1,5 e	Last: m ≤ 500 e <sup>3)</sup> 500 < m ≤ 2000 e m > 2000 e	1,0 e 2,0 e 3,0 e	2 Jahre
Gleiswaagen (als selbsttätige Waage)	MID	Gkl. 0,2 Gkl. 0,5 Gkl. 1 <sup>2)</sup>	0,1 % 0,25 % 0,5 %	Gkl. 0,2 Gkl. 0,5 Gkl. 1 <sup>2)</sup>	0,2 % 0,5 % 1,0 %	2 Jahre 3 Jahre bei Höchstlast ≥ 3.000 kg
Gaszähler: Kl. 1,0: Drehkolbengaszähler, Turbinenradgaszähler, Ultra- schallgaszähler, Wirbelgaszäh- ler, Corioliszähler	MID	Kl. 1,0	1,0 %	Kl. 1,0	2,0 %	8, 12 bzw. 16 Jahre <sup>4</sup> bei Reihenschaltung und Vergleichs-messungen mit verschiedenen Messprin- zipien: unbefristet
		bei Kennlinienkorrektur im Zähler oder im Mengen-umwerter 0,4 %		Die Verkehrsfehlergrenze bleibt formal unverändert, eine Verrin- gerung der MU bei der Anwen- dung ist aber gegeben		
Kl. 1,5: Balgengaszähler, Ultraschall- Haushaltszähler		Kl. 1,5	1,5 %	Kl. 1,5	3,0 %	8 Jahre, Verlängerung mit Stich- probenverfahren möglich

Quelle: DEHSt: Leitfaden zur Erstellung von Überwachungsplänen und Emissionsberichten für stationäre Anlagen - 4. Handelsperiode (2021–2030) des europäischen Emissionshandels (Stand: September 2024)

# Probenahmen und Analysen

Brennstoff	zu bestimmender Parameter	Probenahme			Probenahmevorschrift
		Methode	Ort	Häufigkeit	
Erdgas	Heizwert Kohlenstoffgehalt	geeichte Messanlagen des Gaslieferanten (direkte oder indirekte Probenahme)	an ausgewählten Stellen im Erdgasnetz (z. B. Einspeisestellen, Übergabestellen)	gemäß Vertragssituation, abhängig Schwankungsbreite der Gaszusammensetzung	DIN EN ISO 10715 (Probenahme Erdgas)

Brennstoff	zu bestimmender Parameter	Datenquelle	Analyseverfahren	
			Methode	Vorschriften
Erdgas	unterer Heizwert	Lieferantenangabe oder eigene Berechnung auf Basis der Erdgaszusammensetzung (wird üblicherweise durch Lieferant ermittelt)	Ermittlung der Gasbestandteile mittels Gaschromatograf; Berechnung aus Heizwerten der Gasbestandteile	DIN EN ISO 6974, DIN 51872 (Gaschromatografie) DIN 51857, DIN EN ISO 6976 (Berechnung Heizwert) DIN EN ISO 10723 (Leistungsfähigkeit Online-Analysensysteme)
	Kohlenstoffgehalt	Siehe Heizwert	Ermittlung der Gasbestandteile mittels Gaschromatograf; Berechnung aus Kohlenstoffgehalten der Gasbestandteile	siehe Heizwert
	Emissionsfaktor	Lieferantenangabe oder eigene Berechnung auf Basis der Analysen von Heizwert und Kohlenstoffgehalt	Berechnung als gewichteter Jahres-Mittelwert für Charge	$EF = \frac{C_{gesamt} * 3,664}{Hu} \quad 25$

Quelle: DEHSt: Leitfaden zur Erstellung von Überwachungsplänen und Emissionsberichten für stationäre Anlagen - 4. Handelsperiode (2021–2030) des europäischen Emissionshandels (Stand: September 2024)

## Definitionen

**Anlagenkategorien**

Kategorie C > 500.000 t CO<sub>2</sub>/a\*

Kategorie B > 50.000 t CO<sub>2</sub>/a\*

Kategorie A <= 50.000 t CO<sub>2</sub>/a\*

Anlagen mit geringen Emissionen <= 25.000 t CO<sub>2</sub>/a\*

**Stoffströme**

Starke Stoffströme >= 5.000 t CO<sub>2</sub>/a\* oder >= 10%\*\*

Schwache Stoffströme < 5.000 t CO<sub>2</sub>/a\* o. < 10%\*\*  
max. 100.000 t CO<sub>2</sub>/a\*

De-minimis Stoffströme < 1.000 t CO<sub>2</sub>/a\* o. < 2%\*\*  
max. 20.000 t CO<sub>2</sub>/a\*

\* Durchschnittliche fossile CO<sub>2</sub>-Jahresemissionen der vorherigen Handelsperiode vor Abzug von weitergeleitetem CO<sub>2</sub>

\*\* der Gesamtemissionen der Anlage

## Aufgabe 4 - Gruppenarbeit: Bestimmen Sie die Stoffstromkategorie

Ermittlung der Stoffstromkategorien: Bsp. Brauerei

Stoffstrom	Einsatzmenge (Nm <sup>3</sup> bzw. to)	Heizwert Hu (GJ/1.000 Nm <sup>3</sup> bzw. GJ/to)	Emissionsfaktor (tCO <sub>2</sub> /GJ)	CO <sub>2</sub> -Emission (tCO <sub>2</sub> )	Anteil (%)	Stoffstrom-kategorie	Stoffstrom-kategorie (alternativ)
Biogas							
Vollwertkohle D							
Erdgas H							
Heizöl HEL							
			<b>Summe</b>				

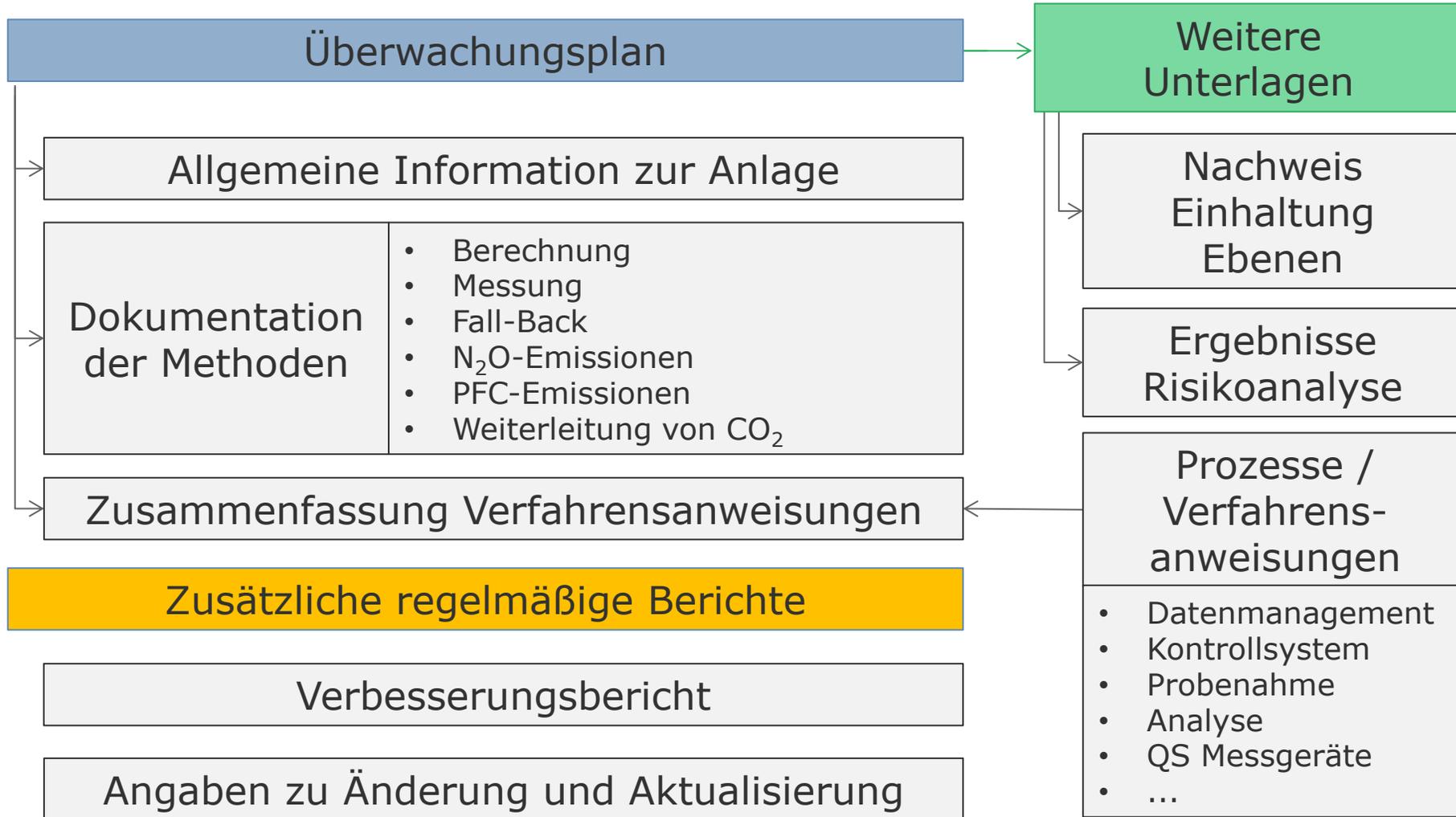
### Wichtig:

- = Summe aller De-minimis Stoffströme < 1.000 tCO<sub>2</sub> oder 2% der Gesamtemissionen
- = Summe aller schwachen Stoffströme < 5.000 tCO<sub>2</sub> oder 10% der Gesamtemissionen
- = Stoffströme können immer auch nach höherer Kategorie eingestuft werden
- = Kategorisierung kann sich im Laufe der Zeit ändern – z. B. bei Änderung der Einsatzmenge

## Agenda

1	Rahmenbedingungen der Überwachung
2	Prinzipien bei der Ermittlung der Emissionen
3	Erstellung eines Überwachungsplans
4	Ablauf der Berichterstattung
5	Praxisübung/Hausaufgabe

# Inhalte Überwachungspläne



# Überwachungsplan Berichtspflichten

## = Änderungspflicht Überwachungsplan

- Bei neuen **Emissionen**, neuen **Tätigkeiten** bzw. neuen **Stoffströmen**
- Änderung der **Datenverfügbarkeit** (z. B. bessere Messgeräte, Probenahmemethode oder Analysemethode)
- Bei **nicht korrekten Daten** aufgrund Methodik
- Wenn **Genauigkeit erhöht** werden kann
- Wenn **Behörde** dies **fordert** oder auf Empfehlung bei Verifizierung

## = Mitteilungspflicht bei Änderungen am ÜP

- **Sofortige Mitteilung** bei erheblichen Änderungen
  - \_ alle Änderungen, die Einfluss auf die jährlich zu berichtende Emissionsmenge haben können
  - \_ Diese bedürfen einer Genehmigung
- Ausnahme bei **nicht erheblichen** Änderungen, z. B. wenn Verfahrensanweisungen aktualisiert werden, die keine Auswirkung auf die Beschreibung haben

## = Verbesserungsbericht zum 30. Juni

### • Anlässe

- \_ Nachforderung von der DEHSt
- \_ Nebenbestimmungen aus Genehmigung zum Überwachungsplan
- \_ Abweichung von den Anforderungen oder aufgrund Empfehlungen des Sachverständigen
- \_ Regelmäßiger Bericht über Verbesserungsmaßnahmen

### • **Berichtsintervall** abhängig von Anlagenkategorie

- \_ Kategorie C – jährlich
- \_ Kategorie B – alle zwei Jahre
- \_ Kategorie A – alle vier Jahre
- \_ Kleinemittent – nicht notwendig, da Nachweis zur Einhaltung von Ebenen nicht erforderlich

# Erstellung Überwachungsplan über Formular-Management-System (FMS)

**Umwelt Bundesamt** **DEHSt** Deutsche Emissionshandelsstelle

Kundenservice +49 (0)30 8903-5050 DEHSt Kontakt Impressum

Angemeldet als **I. Kunzmann** Handbuch und Leitfäden → Zur Übersicht Abmelden 29:55

PDF XML ZIP Dateianhänge Bearbeitungsmodus Weiterleiten Löschen

**Allgemeine Informationen**

DEHSt Aktenzeichen	(nicht ausgefüllt)
Version	(nicht ausgefüllt)
Letzte Änderung	20.02.2024
Modus	Lesemodus

**Formularverwaltung**

- Deckblatt
  - Betreiber
  - Versandbevollmächtigter
  - Zusammenfassung
- Anlage
  - Ansprechpartner (1)
  - Produktion (Anlage)
- Berichtsanlagenteil CO2
  - Brennstoffstrom HW
  - Brennstoffstrom HW (1\_Erd)
- Datenmanagement

**Überwachungsplan nach § 6 TEHG**  
Angaben zur Anlage

**Name des Betreibers**  
Papierfabrik Giesing

**Name der Anlage**  
Papieranlage Giesing

**Bundesland**

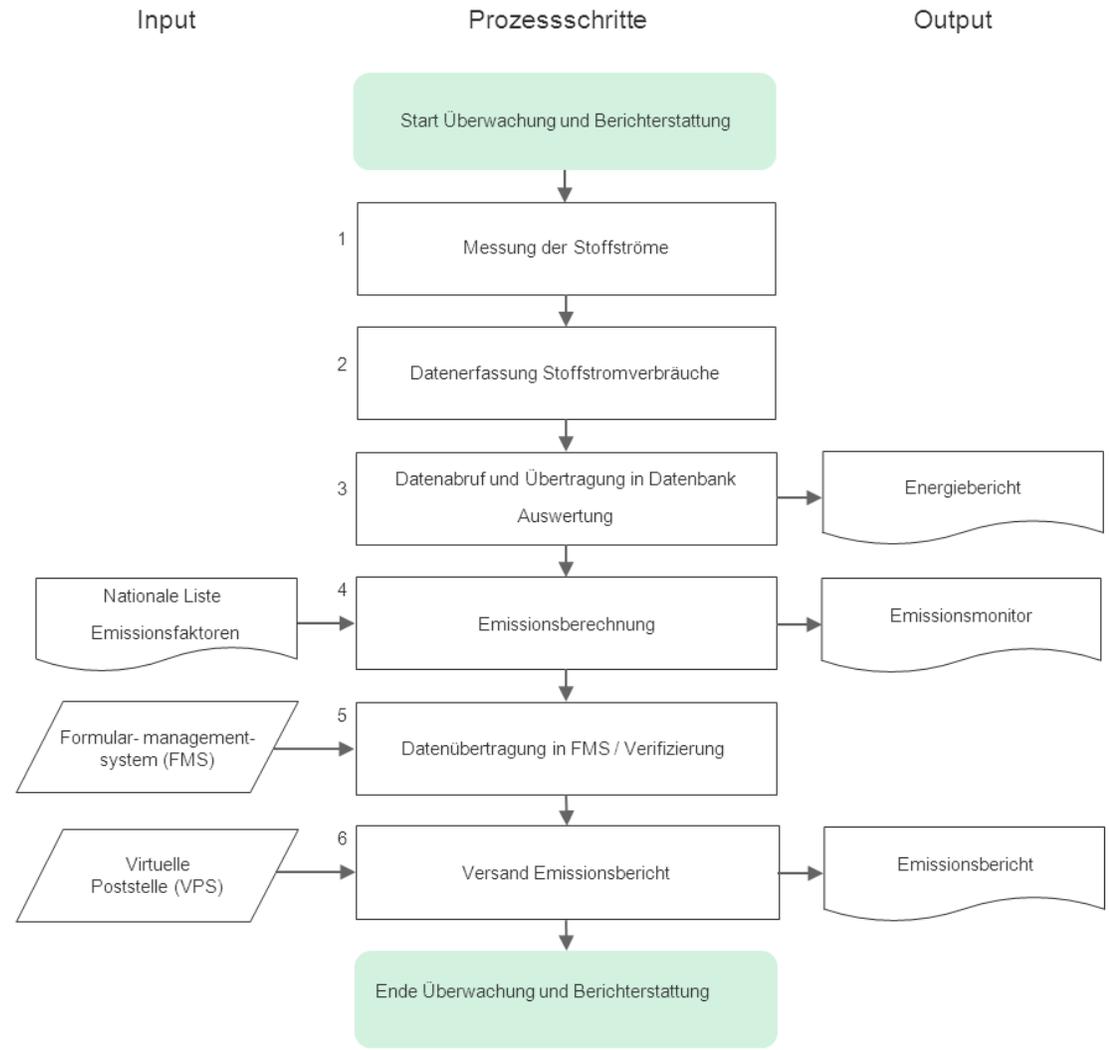
**Nummer der Betriebseinrichtung**

**Standort der Anlage**

**Angaben zum Überwachungsplan**

**Bevollmächtigte/r für die Versendung des Überwachungsplans**

# Datenmanagement und Kontrolle: Beispiel Datenfluss-Diagramm



# Datenmanagement und Kontrolle: Beispiel Risikoanalyse

Schritt	Fehlerrisiken aus dem Datenfluss	Nr.	Wahr- sch.	Rele- vanz	Inhär. Risiko	Kontrollaktivität/Gegenmaßnahmen	Wahr- sch.	Rele- vanz	Kontroll- Risiko
1	Messgeräteausfall, Folge Datenverlust	1a	1	3	3	Alarmmeldung beim technischen Dienst Ersatzw ertbildung, siehe Dokument XY	1	1	1
1	Messabw eichung, Folge Daten sind fehlerhaft bzw . ungenau	1b	2	2	4	regelmäßige Kalibrierung/Wartung/Eichung der Messgeräte siehe Arbeitsanw eisung QS Messgeräte	1	2	2
2	Fehler bei automatischer Datenübertragung (Fernauslese)	2a	1	3	3	Plausibilisierung der Werte auf Basis der internen Kontrollzähler sowie auf Basis von Kennzahlen und Erfahrungsw erten	1	1	1
2	Ablesefehler am Messgerät (bei manueller Ablesung)	2b	2	3	6	Plausibilisierung der Werte auf Basis von Kennzahlen und Erfahrungsw erten des technischen Betreuers Heizöl: Abgleich über Lieferantenrechnung und Lagerbestand	1	2	2
3	Fehlerhafte Übertragung der Daten in das Energieabrechnungssystem	3a	2	3	6	Plausibilisierung der Werte auf Basis von Kennzahlen und Erfahrungsw erten	1	2	2
3	Datenausfall Energieabrechnungssystem, Folge Datenverlust	3b	1	3	3	Datensicherung und Archivierung, siehe Arbeitsanw eisung Qualitätssicherung IT	1	1	1
4	Fehler bei der Übertragung der Daten in den Emissionsmonitor	4a	2	3	6	Werte w erden digital kopiert, so dass bei der Eingabe keine Fehler entstehen können. Die Monatsw erte w erden aufsummiert, und die Jahresw erte w erden mit den Jahresw erten der Energieausw ertung verglichen. Es findet ein Vergleich mit den Vorjahresw erten statt.	1	2	2
4	Datenausfall Emissionsmonitor, Folge Datenverlust	4b	1	3	3	Datensicherung und Archivierung, siehe Arbeitsanw eisung Qualitätssicherung IT	1	1	1
5	Fehler bei FMS Eingabe	5a	2	3	6	FMS-Daten w erden in einem ersten Schritt auf Plausibilität und anschließend auf korrekte Übertragung überprüft. In diesem zw eiten Schritt kommt das 4-Augenprinzip zur Anw endung. Alle FMS-Angaben w erden nochmals mit den Ursprungsdaten abgeglichen.	1	2	2
6	Fehler bei Datenübertragung mit VPS	6a	1	3	3	mindestens vier Wochen vor Ablauf der Frist w ird geprüft, ob die elektronische Signaturkarte gültig ist und der Zugang zur vps ordnungsgemäß funktioniert. Bei der Versendung kommt das 4-Augenprinzip zur Anw endung und die Sendeprotokolle w erden archiviert	1	2	2

## Genehmigungspraxis Überwachungsplan (Quelle: DEHSt)

- = Erhebliche Änderungen **vor** deren Anwendung anzuzeigen  
→ Genehmigung mit Wirkung ab angekündigter Anwendung
  
- = Änderungen erst **nach** deren Anwendung angezeigt & bisheriger ÜP führt zu unvollständigen Emissionsdaten  
→ rückwirkende Genehmigung
  
- = Änderungen erst **nach** deren Anwendung angezeigt & bisheriger ÜP führt zu vollständigen Emissionsdaten  
→ Genehmigung mit Wirkung für Zukunft
  
- = Rückwirkung Genehmigung max. bis 1. Januar des laufenden Überwachungszeitraums

## Agenda

1

Rahmenbedingungen der Überwachung

2

Prinzipien bei der Ermittlung der Emissionen

3

Erstellung eines Überwachungsplans

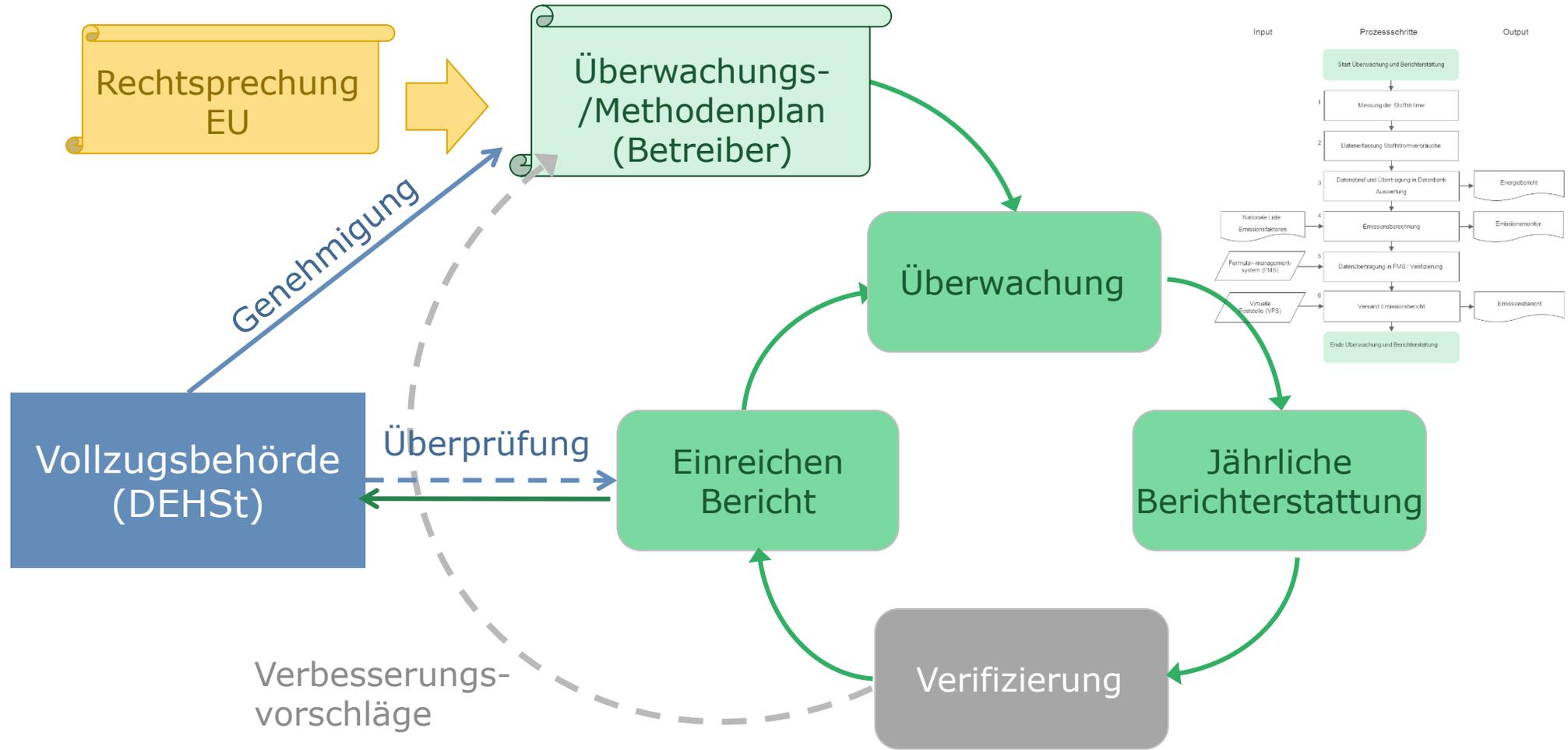
4

Ablauf der Berichterstattung

5

Praxisübung/Hausaufgabe

# Ablauf der Überwachung von Emissionen und Aktivitätsraten im EU-Emissionshandel



# Berichterstattung über Formular-Management-System (FMS)

Kundenservice +49 (0)30 8903-5050 DEHSt Kontakt Impressum

Angemeldet als **I. Kunzmann** Handbuch und Leitfäden → Zur Übersicht ⏻ Abmelden ⌛ 29:29

Speichern ✓ Prüfen PDF XML Weiterleiten ✗ Löschen

⏪ 1 2 ⏩

**Allgemeine Informationen**

Berichtsjahr 2023  
 DEHSt-Az. (nicht ausgefüllt)  
 Version (nicht ausgefüllt)  
 Datum des Berichts 20.02.2024

**Formularverwaltung**

- ▾ Deckblatt
  - Betreiber
  - Prüfstelle
- Zusammenfassung**
- Lieferanten
- ▾ Anlage
  - Ansprechpartner (1)
  - Überwachungsplan
- ▾ Berichtsanlage teil CO2
  - ▾ Brennstoffstrom\_HW (He
    - Liefermengen und Lief
  - ▾ Brennstoffstrom\_HW (1\_E
    - Liefermengen und Lief

## Zusammenfassung der Treibhausgasemissionen

**Emissionen der Anlage im Berichtszeitraum**  
 0 tCO<sub>2</sub>(A)

### CO<sub>2</sub>-Emissionen je Tätigkeit nach Anhang 1 Teil 2 TEHG

1	In der Anlage ausgeübte Tätigkeit nach Anhang 1 Teil 2 TEHG	
	21	
	CO <sub>2</sub> -Emissionen	
	0	tCO <sub>2</sub>

(1 Zeile)

👤 Der berechnete Wert der CO<sub>2</sub>-Emissionen ist ...  
 zutreffend     nicht zutreffend

### Memo-Items nach Monitoring-Verordnung: Weiterleitung von Stoffen

**inhärentes CO<sub>2</sub>**  
 0 tCO<sub>2</sub>

**inhärentes biogenes CO<sub>2</sub>**

## Agenda

1

Rahmenbedingungen der Überwachung

2

Prinzipien bei der Ermittlung der Emissionen

3

Erstellung eines Überwachungsplans

4

Ablauf der Berichterstattung

5

Praxisübung/Hausaufgabe

# Arbeitsblatt 3 Hausaufgabe – Daten für Monitoring der eigenen ETS-Anlage(n)

Tragen Sie die Daten für die Kategorisierung Ihrer Anlage(n) in die Tabelle ein

Anlage									
BImSchG-Genehmigung aktuelles Az.									
Durchschnittliche Emissionen tCO2e (2019-2023)									
Anlagenkategorie									
Stoffstrombezeichnung									
Verbräuche = Aktivitätsrate [Einheit]									
Heizwert [Einheit/t CO2e]									
Emissionsfaktor									
Höhe Emissionen									
% an Gesamtemissionen									
Stoffstromkategorie									
Ebene und Max.Unsicherheit in %									
Emissionen Gesamt = Abgabemenge Zertifikate									
Ggf. Zuteilungsmenge aus Bescheid (2021-2025)									
Überschuss/Unterdeckung									

## Ihr Kontakt



**Miriam Sieverts**  
**Beraterin**

+49 (1525) 70 58 621  
miriam.sieverts@future-camp.de

[www.future-camp.de](http://www.future-camp.de)  
[www.carbon-footprinting.de](http://www.carbon-footprinting.de)

