

CO2-Management bei thyssenkrupp Steel Europe AG

16.11.2018 | TSE-EM

Hans Peter Domels

engineering.tomorrow.together.



thyssenkrupp

Agenda

- thyssenkrupp Steel Europe AG (tk SE)
- tk SE im CO2-Emissionshandel
- Einführung eines CO2-Managements
- Weiterentwicklung C-Stoffstrommanagement



thyssenkrupp –
a diversified industrial group



thyssenkrupp Group – the business areas

Key indicators – fiscal 2016/17

Components
Technology



Elevator
Technology



Industrial
Solutions



Materials
Services



Steel
Europe



Sales [€ mn]¹

7,571

7,674

5,522

13,665

8,915

Adjusted EBIT [€ mn]²

377

922

111

312

547

Employees

32,904

52,660

21,777

19,861

27,646

1. before consolidation | 2. before consolidation/corporate



thyssenkrupp's
steel business

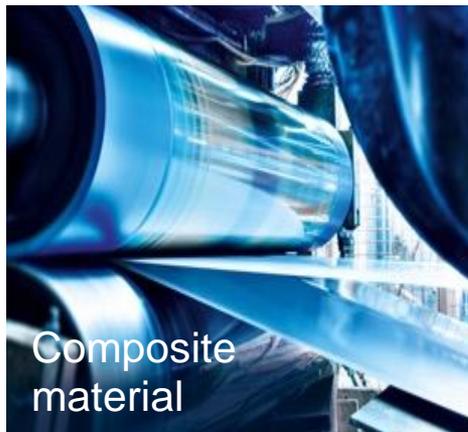


Wide-range portfolio with premium products

Hot strip



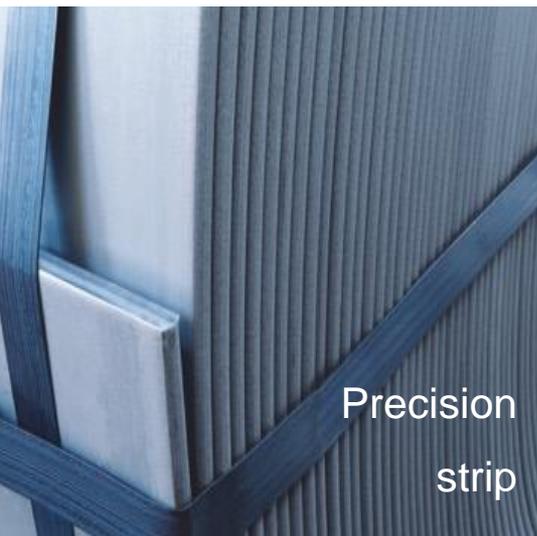
Organic coated strip



Composite material



Sheet



Precision strip



Packaging steel



Heavy plate



Electrical steel





Special vehicles



Energy



Mechanical/plant engineering



Solutions for
demanding applications



Construction



Packaging



Automobile/trucks



Appliance

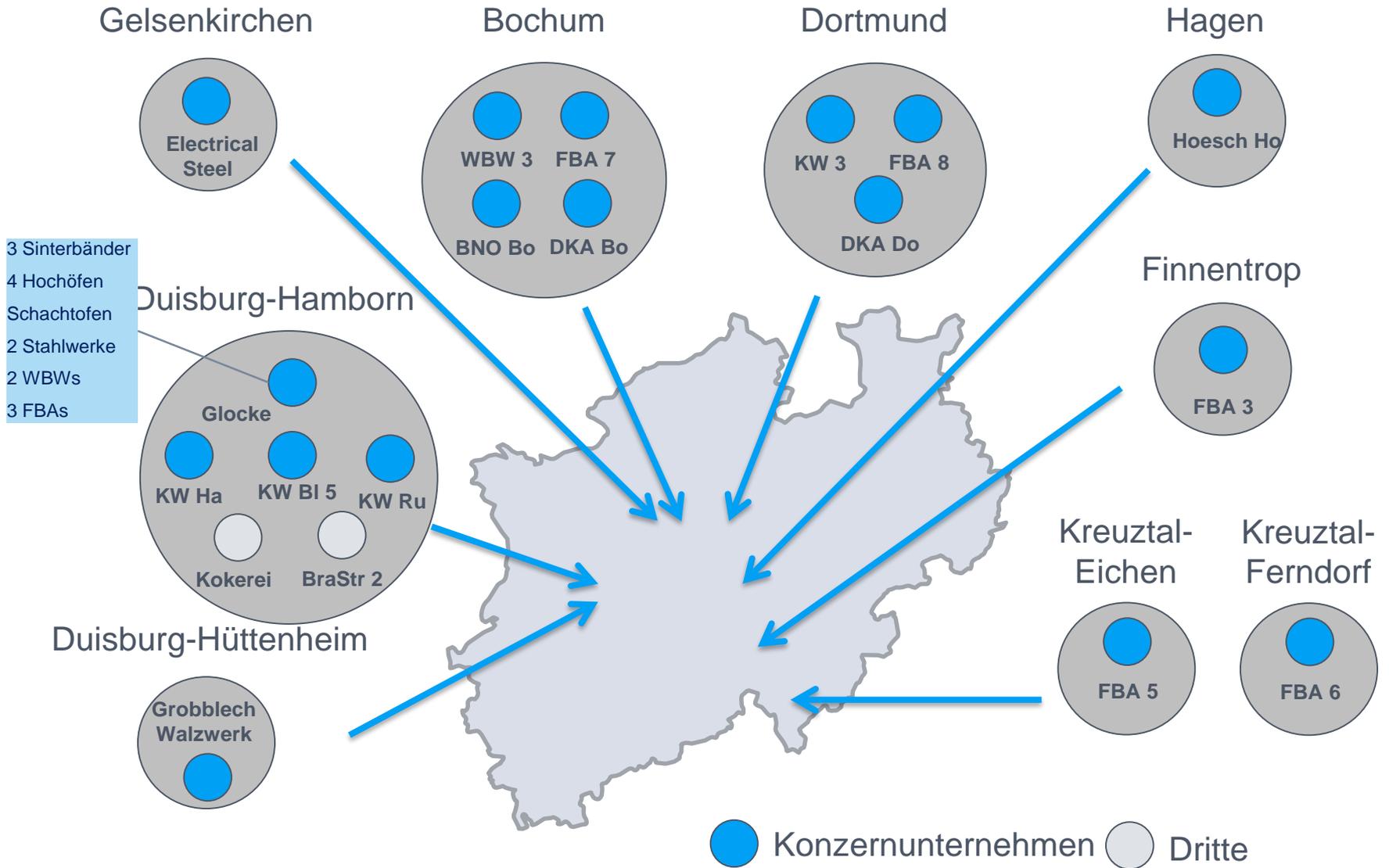


Agenda

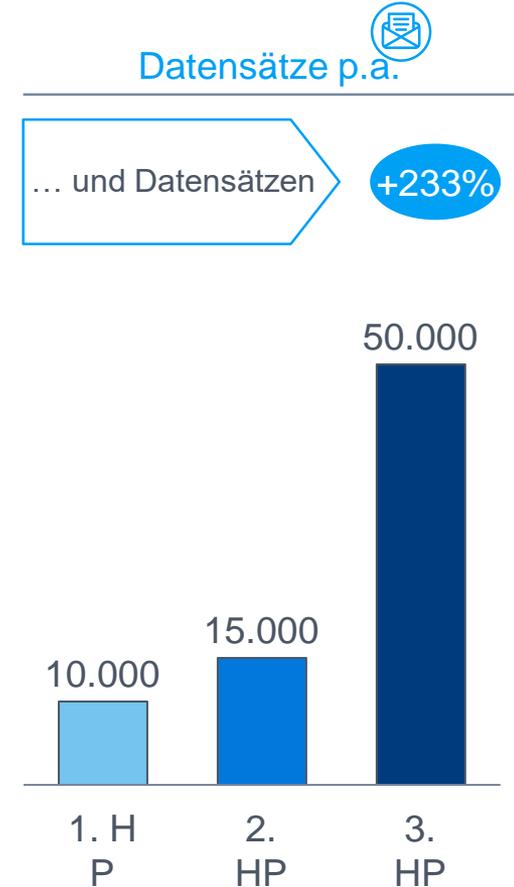
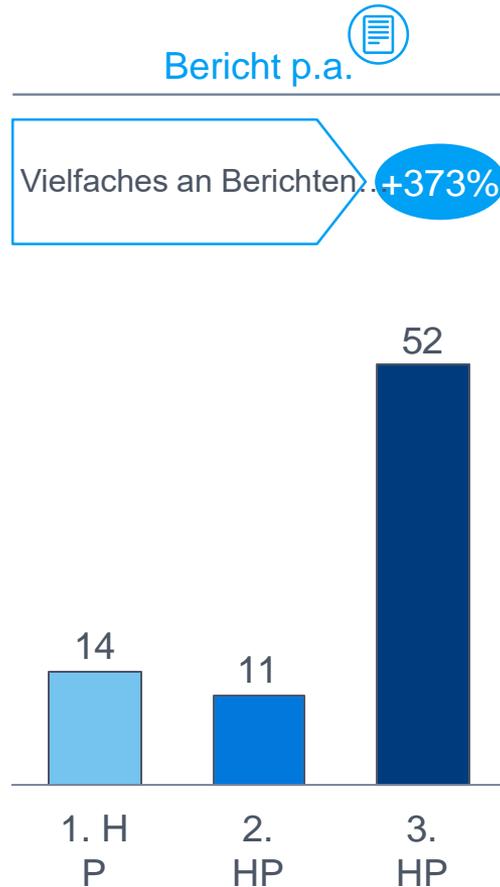
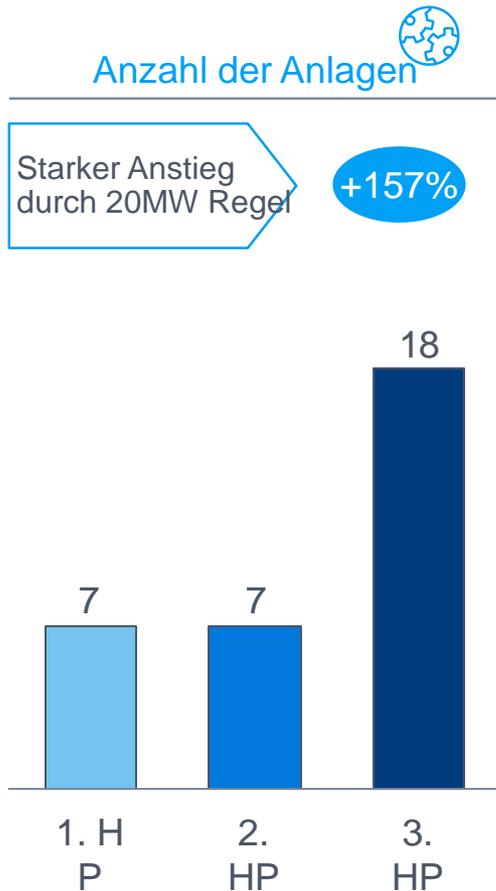
- thyssenkrupp Steel Europe AG (tk SE)
- tk SE im CO2-Emissionshandel
- Einführung eines CO2-Managements
- Weiterentwicklung C-Stoffstrommanagement



Von CO₂-Arbeitsgruppe betreute Standorte und Anlagen in NRW



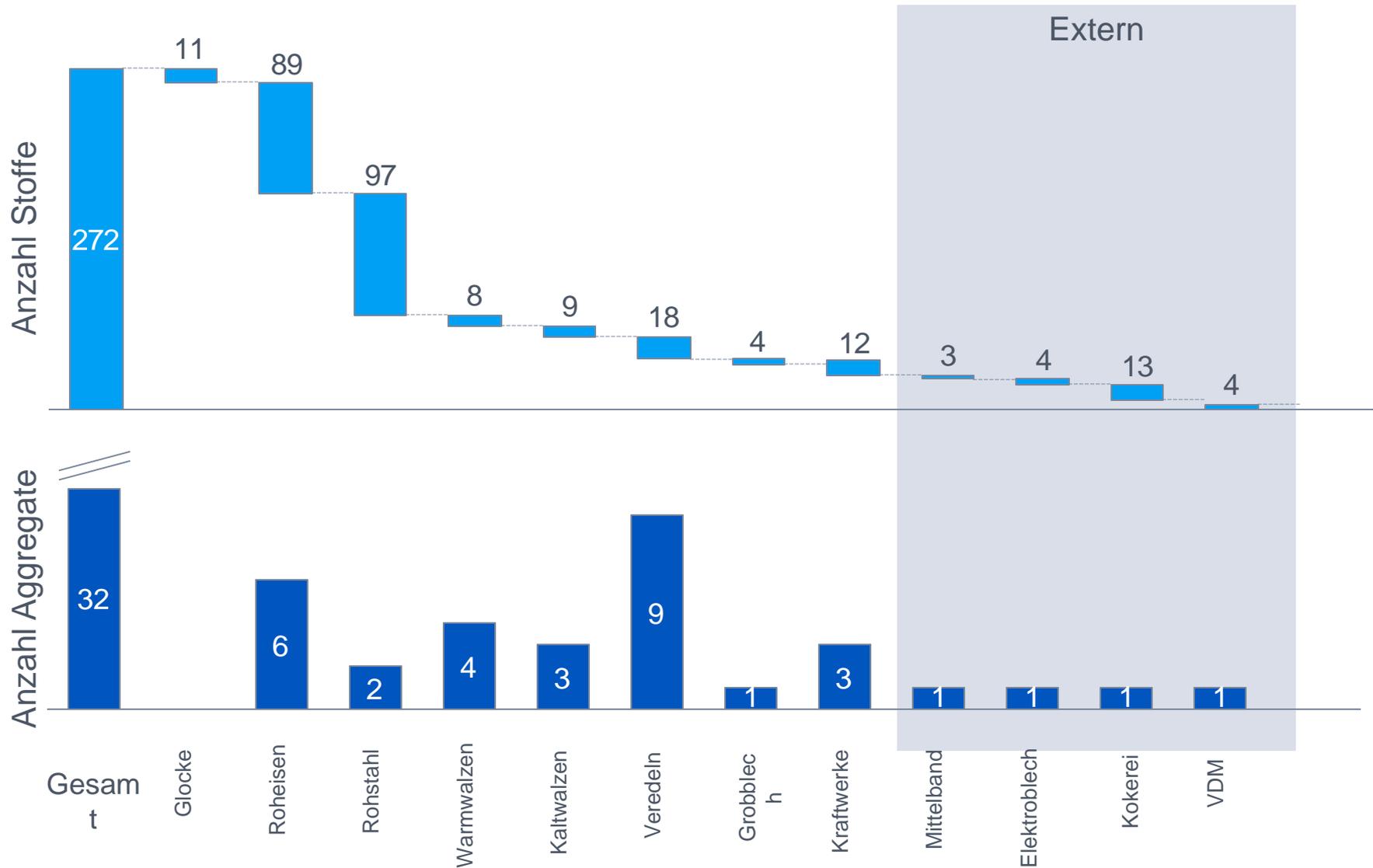
Entwicklung der Berichtspflichten im Emissionshandel



Gegenstand der Berichterstattung sind zur Zeit ca. 20.000.000 Tonnen CO₂ pro Jahr!

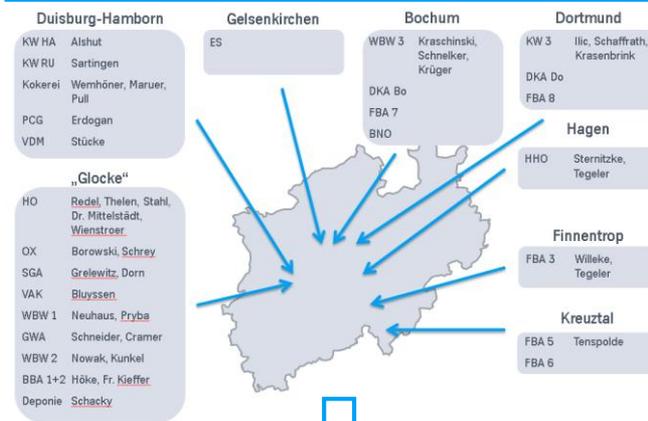


Anzahl emissionsrelevanter Stoffe und Aggregate je Funktionsbereich



Für die CO₂-Berichterstattung müssen an vielen Stellen Informationen eingeholt werden

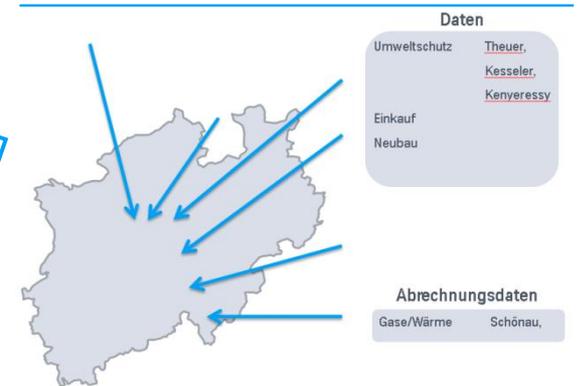
Ansprechpartner bei den Anlagen



übergeordnete Ansprechpartner im Kernbereich



übergeordnete Ansprechpartner für die Außenstandorte



CO₂-Arbeitsgruppe

Der Informationsfluss soll durch das Managementsystem strukturiert werden



Agenda

- thyssenkrupp Steel Europe AG (tk SE)
- tk SE im CO2-Emissionshandel
- Einführung eines CO2-Managements
- Weiterentwicklung C-Stoffstrommanagement

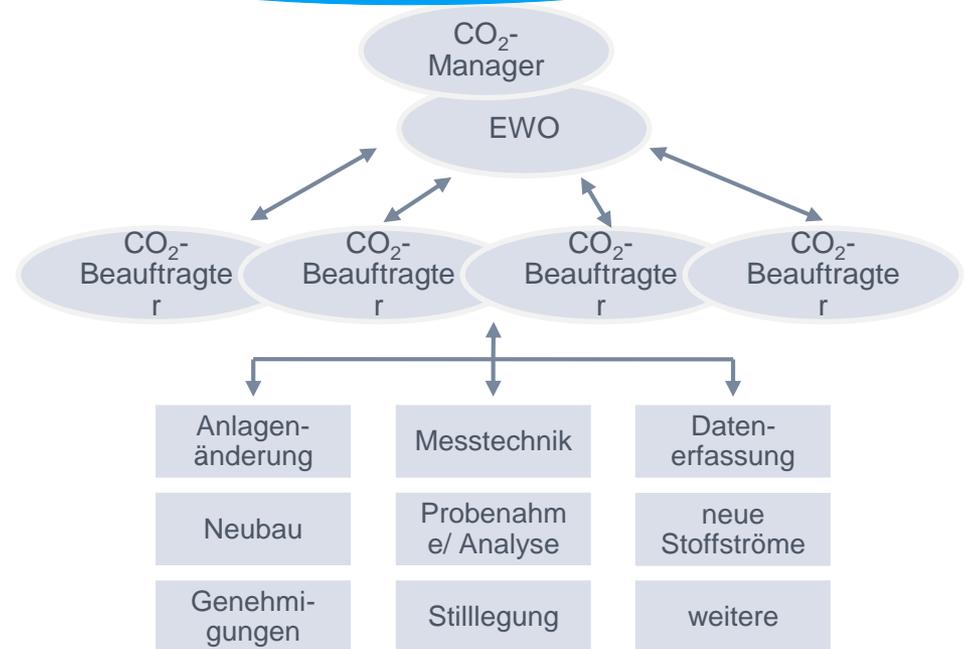


Ansprechpartner in den Betrieben müssen beauftragt werden

TKSE - Managementanweisung MA 310 vom 21.12.2015

ThyssenKrupp Steel Europe AG		Managementanweisung Qualitätssicherung von CO₂-Emissionsberichten/ CO₂-Management		MA-Nr.: 310 Änd.: 1
				Seite: 1 von 9
				Stand: 21.12.2015
Geltungsbereich: ThyssenKrupp Steel Europe AG, alle Organisationseinheiten				
Hinweis: Ausdrücke/Kopien müssen nicht dem gültigen Stand der MA/Richtlinie entsprechen. Maßgeblich ist die im Intranet veröffentlichte Version.				
	Funktionsbereich/Vorstand	Name	Datum	Unterschrift
Erstellt:	Arbeitskreis CO ₂ -Anweisung	Domels	11.1.2016	<i>Domels</i>
Geprüft:	Roheisen	Dr. Peters	11.2.16	<i>Peters</i>
	Rohstahl	Brand	15. Feb. 2016	<i>Brand</i>
	Walzen und Veredeln Duisburg Beckerwerth	Dr. Köfler	15.2.2016	<i>Köfler</i>
	Walzen und Veredeln Duisburg Bruckhausen/ Finnentrop	Rohe	17.2.2016	<i>Rohe</i>
	Walzen und Veredeln Bochum/ NO	Täger	08.03.16	<i>Täger</i>
	Walzen und Veredeln Do/Si/Color	Dr. Zaum	11.03.16	<i>Zaum</i>
	GE Grobblech /WBC Du Süd	Senger, Lohmeyer	29.3.16	<i>Senger</i>
	Forschung & Innovation	Prof. Dr. Ferkel	23.02.16	<i>Ferkel</i>
	Technische Dienstleistungen & Energie	Kurke	21.01.16	<i>Kurke</i>
	Umwelt- und / Klimaschutz, Nachhaltigkeit	Theuer	18.12.15	<i>Theuer</i>
	Einkauf Rohstoffe/Energie & Materialwirtschaft	Dr. Geimer	29.02.15	<i>Geimer</i>
	Managementsysteme	Dr. Krautwald	16.3.16	<i>Krautwald</i>
	Genehmigt:	Vorstand Produktion	Dr. Eichelkraut	04. APR. 2016
Vorstand Vorsitzender		Goss	04.04.16	<i>Goss</i>

Der Koordinator für CO₂-Emissionshandel als Schnittstelle zwischen Betrieb und Projektleitung



In den Betrieben müssen die CO₂-Beauftragten auf eine Struktur zurückgreifen können



Die Ansprechpartner für die verschiedenen CO₂-Themengebiete

Berichterstattung



- Kommunikation mit Behörden und Betrieben
- Energie

Rechtliche Unterstützung



- Beratung bei juristischen Vorgängen mit Behörden
- Umweltschutz

Klimapolitik



- Vertretung von tk-Interessen auf EU-Ebene
- Umweltschutz

Strategie/Trading



- Handelsaktivitäten mit CO₂-Zertifikaten
- Einkauf

Accounting



- Bestandsverwaltung von CO₂-Zertifikaten
- Anlagenbuchhaltung

Datenverarbeitung



- Datenverwaltung, -verarbeitung und –archivierung
- Betriebe und Energie



Das Management der CO₂-Berichterstattung erfolgt zentral durch

Aufgaben von TSE-EM abgeleitet aus MA 310

Emissionsgenehmigungen/Zuteilungsanträge

- Prüfen der Emissionshandelspflicht
- Mitarbeit bei Emissionsgenehmigungen
- Erstellung von Zuteilungsanträgen
- Datensammlung und –plausibilisierung
- Erstellung der Mitteilung zum Betrieb

Emissionsberichte

- Datensammlung und –plausibilisierung
- Sicherstellung der Vollständigkeit/Richtigkeit
- Organisation des Prüfungsablaufs
- Fristgerechte Abgabe der Berichte
- Abgabe von Emissionsberechtigungen

Überwachungspläne

- Erstellung und Bearbeitung der Überwachungspläne
- Sicherstellung der Vollständigkeit
- Prüfung einer Inanspruchnahme von Erleichterungen
- Datensammlung und –plausibilisierung
- Anfertigung von Verbesserungsberichten

Schulung/Treffen der CO₂-Beauftragten

- Erstellung von Schulungskonzept und -unterlagen
- Schulung und Unterstützung der CO₂-Beauftragten
- Änderungen der Rahmenbedingungen wahrnehmen, aufbereiten und kommunizieren

Zunehmende interne und externe Nachfragen zu emissionsrelevanten Daten erhöhen den Aufwand!



Die vorhandenen Aufgaben werden durch das CO₂-Management Strukturiert

Aufgaben der Koordinatoren für CO₂-Emissionshandel abgeleitet aus MA 310

Emissionsgenehmigungen/Zuteilungsanträge

- Mitteilung von geplanten/eingetretenen Änderungen
- Zeitgerechte und ggfs. frühzeitige Mitteilung
- Unterstützung bei Datenerhebung für Zuteilungsanträge (auch für Kapazitätsänderungen in der laufenden Handelsperiode)

Emissionsberichte

- Zuordnung von Analyseergebnissen und Mengenströmen
- Monatlich Daten über kohlenstoffhaltige Stoffströme übermitteln
- Kontrolle durch Einhaltung des vier-Augen-Prinzips
- Konformität zwischen Daten und Überwachungsplänen sichern

Überwachungspläne

- Rechtzeitige Mitteilung von Änderungen
- Unterstützung bei der Bearbeitung von Überwachungsplänen
- Einhaltung der im Überwachungsplan geforderten Überwachungsmethoden durch entsprechende Verfahrensanweisungen

Schulungen/Treffen

- Teilnahme an Schulungen
- Teilnahme an *Treffen der CO₂-Beauftragten* zum Erfahrungsaustausch
- Teilnahme an Verbesserungsprozessen
→ CO₂-Minderungspotenziale aufdecken

Zunehmende interne und externe Nachfragen zu emissionsrelevanten Daten erhöhen den Aufwand!



Ein Koordinator für CO₂-Emissionhandel hat übergeordnete Management- und operative Funktionen

Management-Funktion

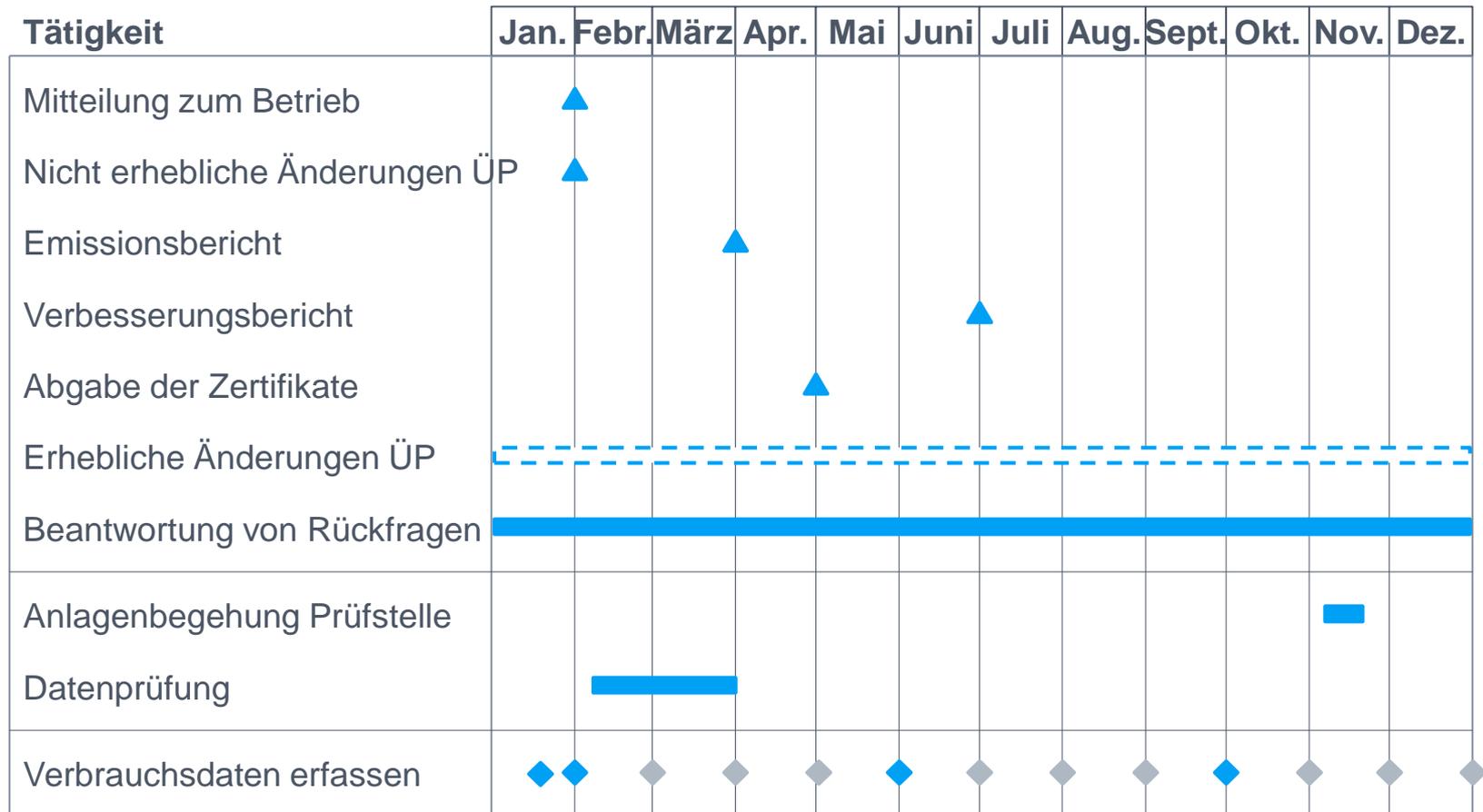
- Aufbau Struktur für Informationsfluss
- Zuständigkeiten kennen oder klären
- Erster Ansprechpartner für CO₂-Themen
- Verantwortung für die Richtigkeit der Angaben
- Enger Kontakt zu EWO
- Bidirektionale Informationsweitergabe

Operative Funktion

- BImSchG-Genehmigungen - Änderungen
- Änderungen an Anlage und technischer Ausrüstung
- Einhaltung & Mitwirkung Überwachungspläne
- Plausibilisierung der Daten und Angaben für Emissionsbericht
- Kenntnis über Zuteilungsanträge
- Schulungen / Sensibilisierung der Beteiligten
- Beispiele: Änderung FWL, Kapazität, Messeinrichtung, Analyse/Proben Häufigkeit/Verfahren, neuer Stoffstrom, ...



Nach Abgabe des Emissionsberichts gibt es im Rahmen des Emissionshandels weitere Fristen zu beachten



Je nach Anlage müssen bis zu vier Berichte pro Jahr angefertigt werden für den Emissionshandel am Beispiel der integrierten Hütte

Überwachungsplan (2050)

1420-0030 12

Überwachungsplan nach § 6 TEHG

Angaben zur Anlage

Name des Betreibers
ThyssenKrupp Steel Europe AG

Name der Anlage
Integriertes Hüttenwerk der ThyssenKrupp Steel Europe AG in Duisburg

Bundesland
Nordrhein-Westfalen

Nummer der Betriebsanmeldung
NRW-21_000067

Standort der Anlage
Duisburg

Angaben zum Überwachungsplan

Rechtsbehelfen für die Vermeidung des Überwachungsplans

Hat die Anlage ein DEHS-Abwasserzeichen?
 ja nein

DEHS-Abwasserzeichen
NRW-000000

Überwachungsplan ist gültig ab
01.01.2015

Werden CO₂-Emissionen überwacht?
 ja nein

Werden N₂O-Emissionen überwacht?
 ja nein

Werden PFC-Emissionen überwacht?
 ja nein

Versionierung

Änderungsdatum
11.09.2015

Versionennummer
02

Versionennummer der Vorversion
01

Änderungen gegenüber der letzten eingereichten Version
siehe Anlage, Änderungen Version 12 gegenüber Version 11

Emissionsbericht (385 S.)

1420-0030 2015_03

Emissionsbericht nach § 5 TEHG

Angaben zur Anlage

Name des Betreibers
ThyssenKrupp Steel Europe AG

Name der Anlage
Integriertes Hüttenwerk der ThyssenKrupp Steel Europe AG in Duisburg

Bundesland
Nordrhein-Westfalen

Nummer der Betriebsanmeldung
NRW-21_000067

Standort der Anlage
Duisburg

Angaben zum Emissionsbericht

Berichtszeitraum
2015

Bezeichnung der beauftragten akkreditierten oder zertifizierten Prüfstelle (Firma oder Name, Vorname)
TUV Nord Cert GmbH

DEHS-Abwasserzeichen
1420-0030

Versionennummer
02

Datum des Berichts
03.03.2016

Berichtsbeginn von
01.01.2015

Berichtsbeendete bis
31.12.2015

CO₂-Emissionen der Anlage im Berichtszeitraum
620204 t CO₂e

N₂O-Emissionen der Anlage im Berichtszeitraum
9 t CO₂e

PFC-Emissionen der Anlage im Berichtszeitraum
9 t CO₂e

Emissionen der Anlage im Berichtszeitraum
620213 t CO₂e

Die Anlage hat im Berichtszeitraum Emissionen verursacht.
 ja nein

Mitteilung z. Betrieb (30 S.)

1420-0030 2015_03

Mitteilung zum Betrieb nach § 22 ZUV 2010

Angaben zur Anlage

Name des Betreibers
ThyssenKrupp Steel Europe AG

Name der Anlage
Integriertes Hüttenwerk der ThyssenKrupp Steel Europe AG in Duisburg

Bundesland
Nordrhein-Westfalen

Nummer der Betriebsanmeldung
NRW-21_000067

Standort der Anlage
Duisburg

Angaben zur Mitteilung

Rechtsbehelfen für die Vermeidung der Mitteilung
Hans-Peter
Dörner

Berichtszeitraum
2015

Die Mitteilung bezieht sich auf das gesamte Kalenderjahr?
 ja nein

Beginn des Mitteilungszeitraums
01.01.2015

Ende des Mitteilungszeitraums
31.12.2015

Versionennummer der Mitteilung
005_001

DEHS-Abwasserzeichen
1420-0030

Sollen Informationen der Mitteilung als Geschäfts- oder Betriebsgeheimnisse behandelt werden?
 ja nein

Angaben zu Datenerhebung gemäß Überwachungsplan

In welcher Version des Überwachungsplans sind die Methoden zur Ermittlung der Daten in dieser Mitteilung beschrieben?
11

Welchen Änderungsdatum hat der Überwachungsplan, in dem die Methoden zur Ermittlung der Daten in dieser Mitteilung beschrieben sind?
09.01.2016

Wurden die Methoden aus dem Überwachungsplan eingehalten?
 ja nein

Verbesserungsbericht (2 S.)

12.03.2016

Umwelt Bundesamt DEHS
Deutschland Emissionshandelsstelle

Verbesserungsbericht

Ein Verbesserungsbericht ist bei der DEHS einzureichen

- für emissionsstarke Stoffströme in Anlagen der Kategorie B und C (Anlagen mit über 50.000 t CO₂e/Anlage, wenn bei deren Überwachung bislang nicht die höchsten Ebenen nach MVO eingehalten wurden),
- für emissionsstarke Stoffströme in Anlagen der Kategorie A (Anlagen mit höchstens 50.000 t CO₂e/Anlage, wenn bei deren Überwachung bislang hinter den von der MVO bereits gestatteten Erleichterungen zurückgeblieben wird,
- für Anlagen mit mindestens 25.000 t CO₂e/Anlage, für die die Prüfstellen Empfehlungen zur Verbesserung der Überwachung gegeben haben).

Wurden die Verbesserungspotenziale in den genannten Fällen bereits realisiert und entsprechend geänderte Überwachungspläne bei der DEHS eingereicht, muss kein zusätzlicher Verbesserungsbericht eingereicht werden. Das Gleiche gilt, wenn im Einzelfall bereits mit der DEHS abgestimmt wurde, wie mit Verbesserungsbedarf bei der Überwachung umgegangen werden soll.

Betroffene Anlagen der Kategorie C müssen einen Verbesserungsbericht erstmalig bis 30.06.2014 und danach jedes Jahr (wenn sie weiter hinter den Ebenenanforderungen zurückbleiben) bei der DEHS vorlegen, betroffene Anlagen der Kategorie B alle zwei Jahre (erstmalig zum 30.06.2015) und betroffene Anlagen der Kategorie A alle vier Jahre (erstmalig zum 30.06.2017). Bei Hinweisen oder Verbesserungsempfehlungen der Prüfstelle ist jedes Jahr ein Verbesserungsbericht einzureichen.

(Ausfüllhinweise in Kursiv)

1 Allgemeine Informationen

Name des Betreibers
ThyssenKrupp Steel Europe AG

DEHS-Abwasserzeichen
1420-0030

Kategorie der Anlage: (C, B, A, Anlage mit geringen Emissionen)
C

Gründe für den Verbesserungsbericht: (Mehrfachauswahl möglich)

Verbesserungen aufgrund Art. 69 Abs. 2 MVO (geforderte Ebenen werden nicht eingehalten)

Verbesserungen aufgrund Art. 69 Abs. 4 MVO (Stimmzahl der Prüfstelle)

2 Beschreibung der Verbesserung

(Verbesserungsmaßnahmen zu weiteren Stoffströmen/Quellen berichten Sie bitte mit dem Anhang zum Verbesserungsbericht)

Nr. des Stoffstroms/ der Quelle:
106 KG

Bezeichnung des Stoffstroms/ der Quelle:
Koksogas

1 | Verbesserungsbericht (Stand: Juni 2014)

Allein für die „Glocke“ werden jährlich ca. 2.500 Seiten erstellt!



Änderungsvorhaben an emissionsrelevanten Aggregaten müssen bereits bei der Planung an die Behörde kommuniziert werden

Beispiele relevanter Änderungen:

- Relevante Stoffströme der Glocke werden über Gleiswaage erfasst
- neuer Stoffstrom (Zellulose in der Erzvorbereitung)



Moderne Gleiswaage gebaut

Stahlschrott wiegen geht jetzt bei Thyssen-Krupp einfacher und schneller. Waggons müssen fürs Wiegen nicht abgekuppelt werden

An einem für den Betrieb der Stahlproduktion in Duisburg wichtigen Logistik-Drehkreuz gibt es eine Neuerung: Thyssen-Krupp Steel Europe hat eine moderne Gleiswaage im Anschlussbahnhof Oberhausen West DK gebaut und in Betrieb genommen. Hier werden hauptsächlich mit Schrott beladene Eisenbahnwaggons gewogen und geprüft.

Der Anschlussbahnhof in Oberhausen stellt einen Übergabepunkt zwischen dem unternehmenseigenem Bahnbetrieb Richtung Duisburger Norden und dem auf öffentlicher Infrastruktur fahrenden Eisenbahnverkehr dar. Mit der neuen Gleiswaage erfolgt die Verwiegung der Eisenbahnwaggons laut Thyssen-Krupp nun einfacher und schneller.

Die neue Waage ersetzt die alte benachbarte Waage, die nicht mehr dem Stand der Technik entspricht. Eine Instandhaltung hätte sich zudem nicht gelohnt. Der Neubau verfügt über drei Wiegebrücken. Der Bediener kann durch entsprechende Anwahl der einzelnen Brücken seinen Zug so verwiegen, dass nicht entkuppelt werden und der zu wiegende Waggón nicht mehr zweimal

auf einer Wiegebrücke positioniert werden muss.

Vor gut einem Jahr hatten Fachfirmen das Baufeld vorbereitet. Dafür wurden Gleise demontiert, eine Baustraße eingerichtet und Baugruben ausgehoben. Anschließend konnten die verschiedenen Betonsegmente – also Fundamente, Grubenteile und Wiegebrücken – sowie das neue Wiegehäuschen mittels

Mobilkran eingebaut werden. Nachdem die Gleisanlagen fertiggestellt waren, wurde die neue Waage geeicht und mit allen Funktionen an das Logistik-Betriebsdatensystem angeschlossen.

Der Anschlussbahnhof Oberhausen West DK wird von der Werk-eisenbahn von Thyssen-Krupp betrieben. Pro Woche werden dort rund 7500 Waggons abgefertigt.



Die neue Gleiswaage im Anschlussbahnhof Oberhausen West DK, den die Werk-eisenbahn von Thyssen-Krupp betreibt.

FOTO: THYSSEN-KRUPP STEEL

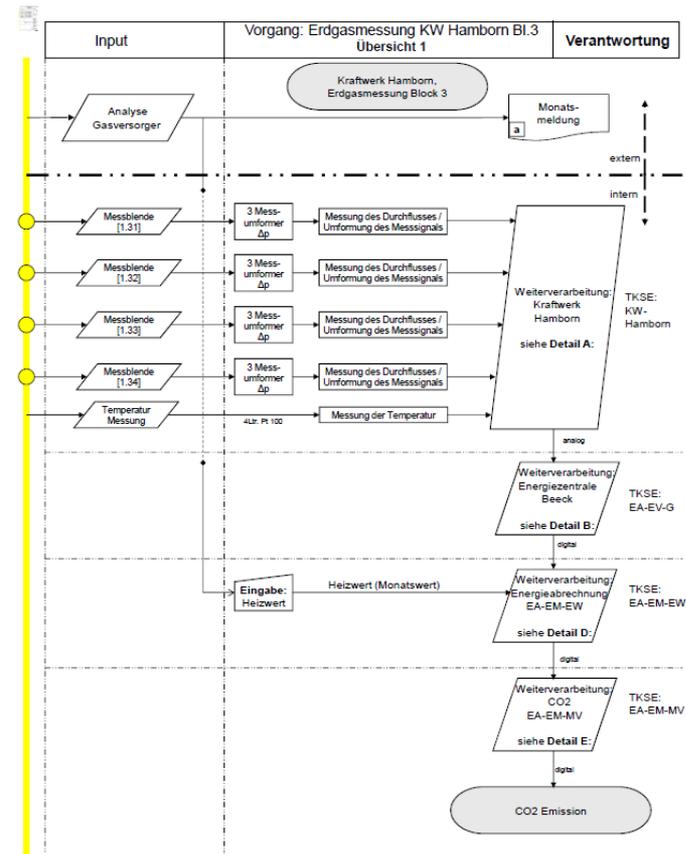
Art der Änderung	Anzeigepflicht	Umfang der Anzeige
<u>Erhebliche Änderung</u>	Unverzüglich	<ul style="list-style-type: none"> • Erläuterung der Änderung • Begründung der Änderung
<u>Nicht erhebliche Änderung</u>	31.01. - gesammelt	<ul style="list-style-type: none"> • Erläuterung der Änderung • Begründung der Änderung



tkSE ist verpflichtet das Datenmanagement lückenlos zu erläutern

Datenmanagement

- Beginnt mit Erfassung aller emissionsrelevanter Prozesse, Quellen und Stoffströme
- Abbildung der einzelnen Schritte von Primärquelle bis Emissionsbericht
- Grafische Darstellung in Fließbild
- Bewertung jeden Parameters der Prozesskette auf inhärentes Risiko

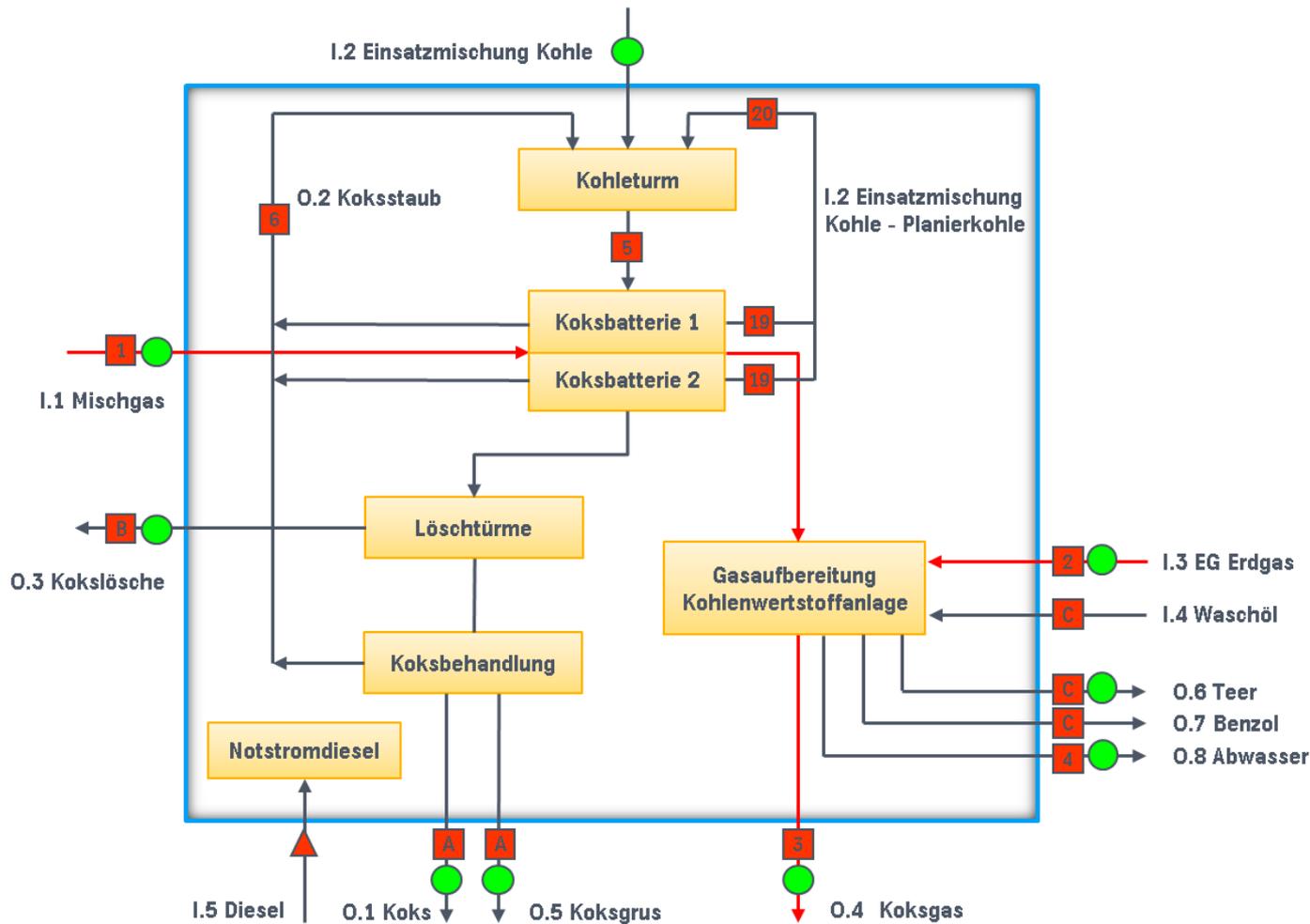


Wichtig für das Datenmanagementsystem sind Vollständigkeit, Richtigkeit und Archivierung!



Alle relevanten Parameter der Berichterstattung sind auf einem Verfahrensfliessbild zusammengefasst

Verfahrensfliessbild Kokerei Schwelgern



Legende

- Mengenummessung
- Probe u. Analyse
- ▲ Mengenschätzung

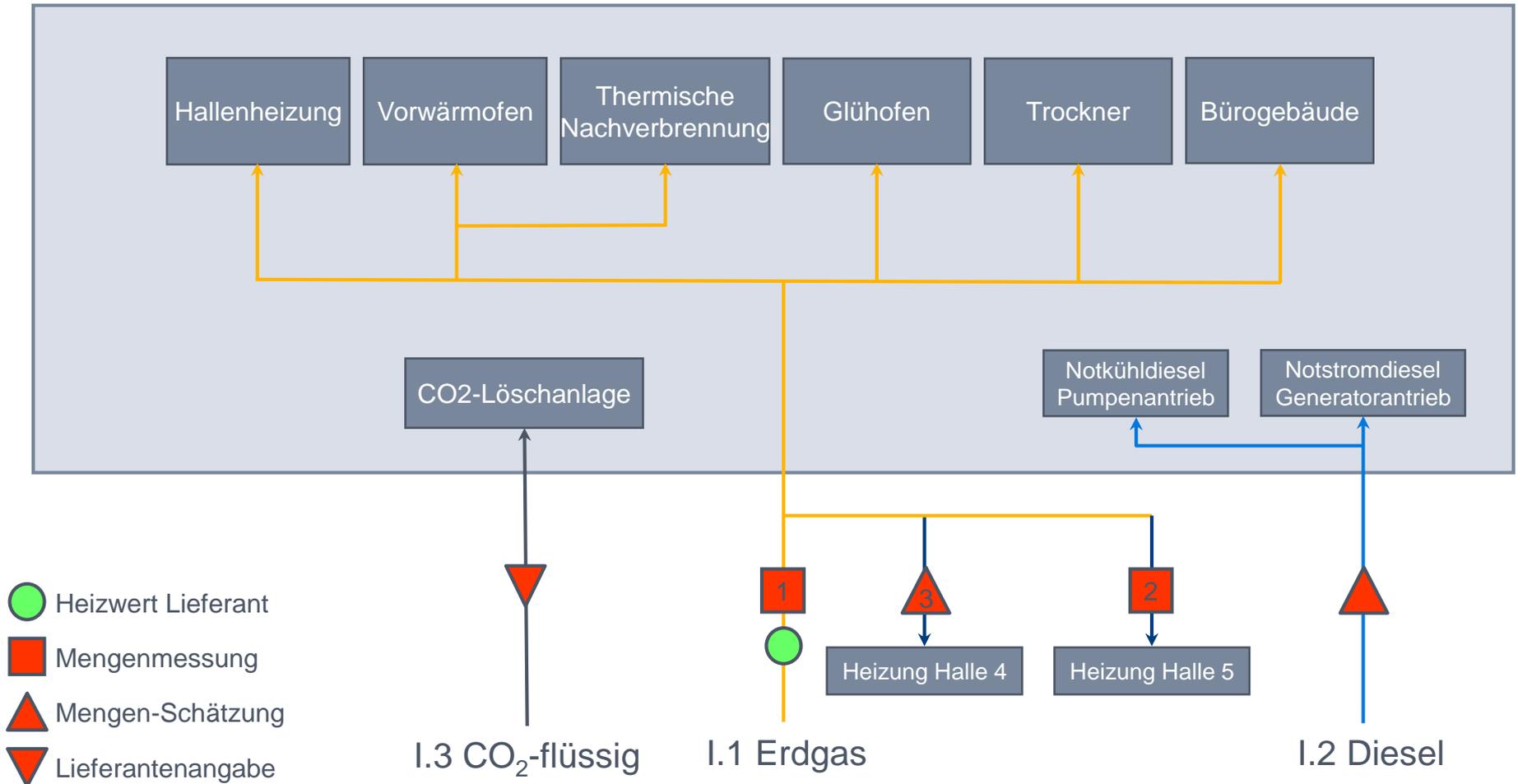
- PRU-12
- PRU-13
- PRU-14
- PRU-15
- PRU-17
- PRU-18
- PRU-9
- PRU-10
- PRU-16
- PRU-7
- PRU-8

I - Input
O - Output

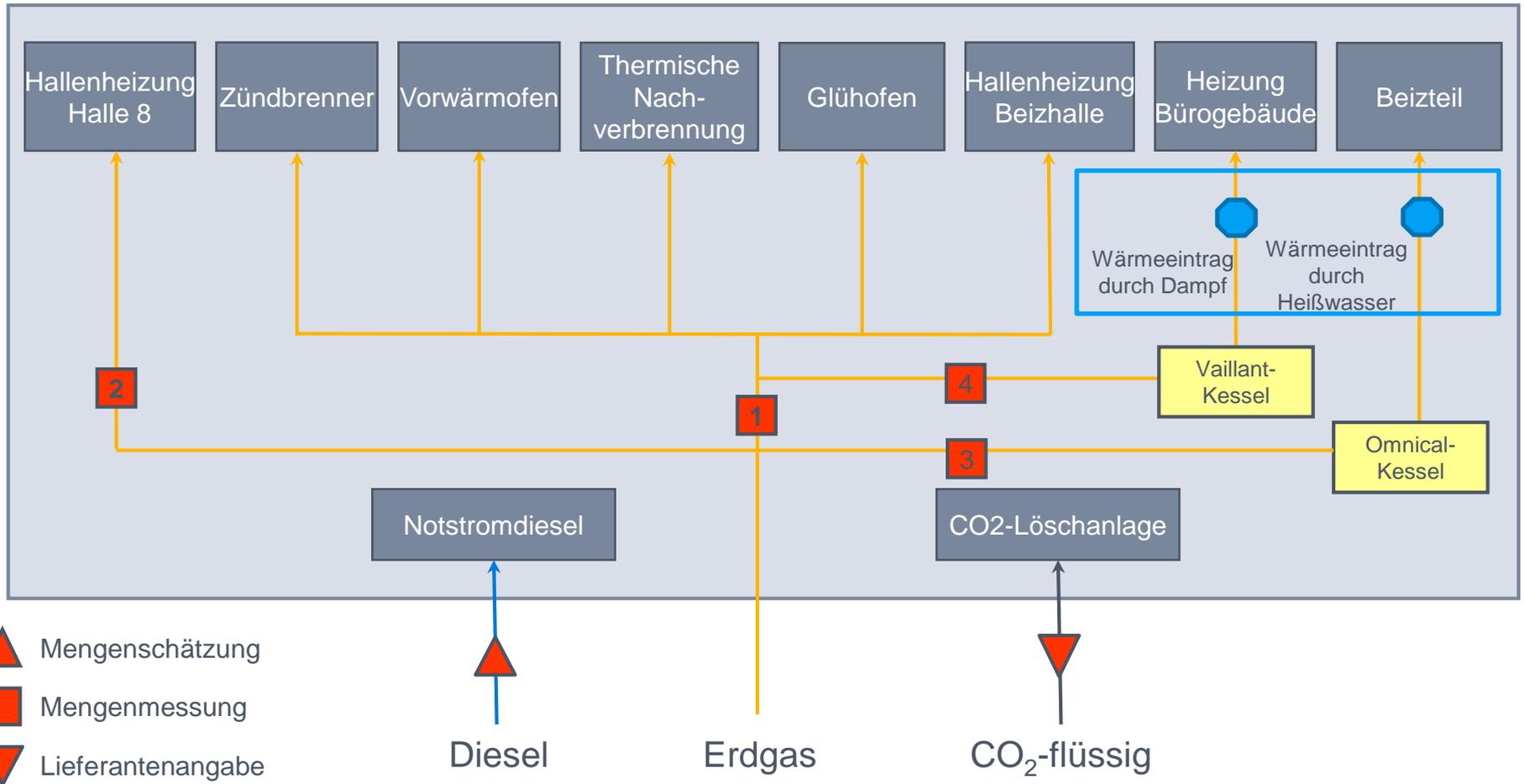


Alle relevanten Parameter der Berichterstattung sind auf einem Verfahrensfliessbild zusammengefasst

Verfahrensfliessbild Feuerverzinkungsanlage



Zusätzlich Wärmemessstellen für Zuteilungsverfahren



Zur Schulung der Koordinatoren für den CO₂-Emissionshandel werden turnusmäßig Termine angesetzt

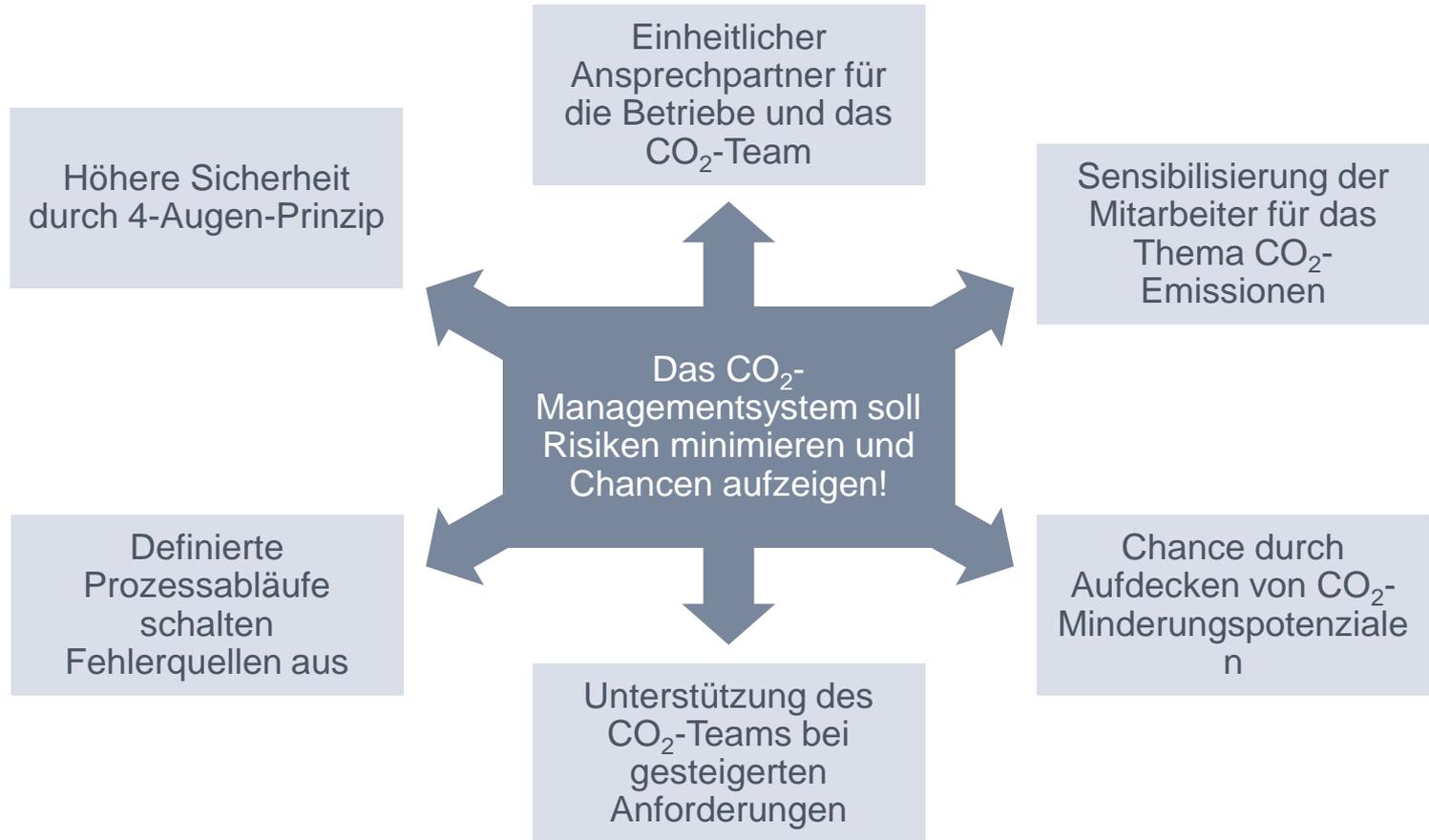
- Weitere Detailschulungen im Aufbau
- Beispiele:
 - Emissionsberichte/Überwachungspläne
 - Mitteilung zum Betrieb/Zuteilung
 - Kapazitätserweiterungen, Genehmigungen etc.



Schulungen	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.
Emissionsberichte/ Überwachungspläne Mitteilung zum Betrieb/ Zuteilung				▲						
Messstellen- begehungen	▲									
KfCO ₂ -Treffen					Bei Bedarf					



Die CO₂-Berichterstattung wurde durch das Managementsystem neu strukturiert



Agenda

- thyssenkrupp Steel Europe AG (tk SE)
- tk SE im CO2-Emissionshandel
- Einführung eines CO2-Managements
- Weiterentwicklung C-Stoffstrommanagement



Datenquellen

Stoffdatensatz:

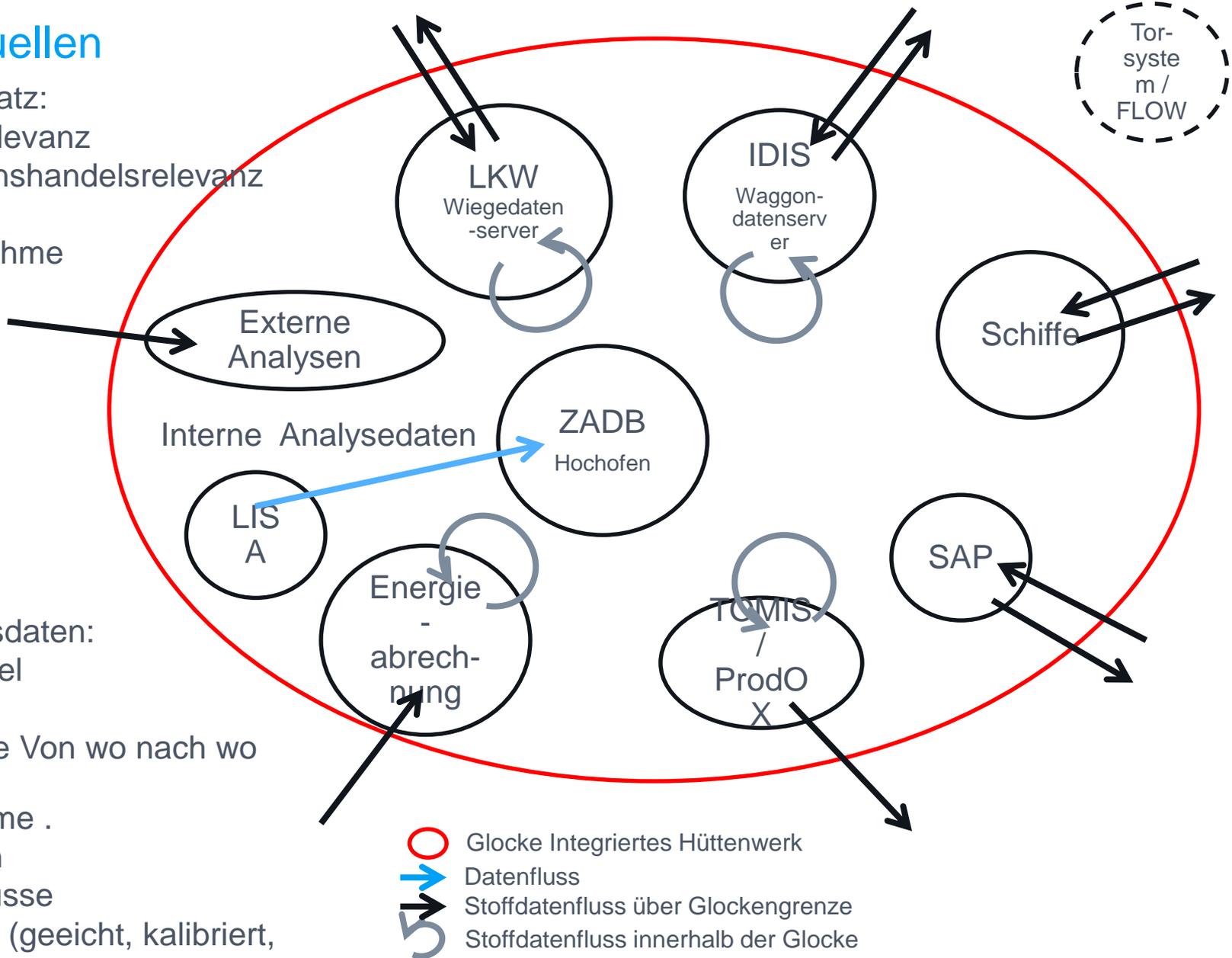
- CO2-Relevanz
- Emissionshandelsrelevanz
- Stoff-ID
- Probenahme
- Analyse

Bewegungsdaten:

- Zeitstempel
- Stoff-ID
- Transporte Von wo nach wo

Messsysteme .

- Waagen
- Durchflüsse
- Zustand (geeicht, kalibriert, defekt)



Was sind die nächsten Schritte?

Was ist gefordert? Monatliche Übersicht über 98% Emissionen
Keine händischen Aktionen zur Dateneingabe
Wenn doch, Korrekturprotokoll
Vollständige Erfassung und Weiterleitung von Urdaten
Nachweis der Funktionsfähigkeit der Messsysteme

GAP-Analyse Was wird heute wie gemacht?
Wie soll das zukünftig gemacht werden?
Wie müssen die Daten aggregiert werden?

Offene Fragen:

Wer wird Betreiber der CO₂-Stoffstrommanagements?
Investitionsmittelbedarf für Aufbau und Implementierung?
Wie wird die Erweiterung zum Stoffstrommanagement sichergestellt?



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

