Dieser Text dient lediglich zu Informationszwecken und hat keine Rechtswirkung. Die EU-Organe übernehmen keine Haftung für seinen Inhalt. Verbindliche Fassungen der betreffenden Rechtsakte einschließlich ihrer Präambeln sind nur die im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten und auf EUR-Lex verfügbaren Texte. Diese amtlichen Texte sind über die Links in diesem Dokument unmittelbar zugänglich

►**B**

DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2019/331 DER KOMMISSION

vom 19. Dezember 2018

zur Festlegung EU-weiter Übergangsvorschriften zur Harmonisierung der kostenlosen Zuteilung von Emissionszertifikaten gemäß Artikel 10a der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates

(Text von Bedeutung für den EWR)

(ABl. L 59 vom 27.2.2019, S. 8)

Berichtigt durch:

►**C1** Berichtigung, ABl. L 180 vom 4.7.2019, S. 31 (2019/331)

▼B

DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2019/331 DER KOMMISSION

vom 19. Dezember 2018

zur Festlegung EU-weiter Übergangsvorschriften zur Harmonisierung der kostenlosen Zuteilung von Emissionszertifikaten gemäß Artikel 10a der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates

(Text von Bedeutung für den EWR)

KAPITEL I

Allgemeine Bestimmungen

Artikel 1

Geltungsbereich

Diese Verordnung regelt die kostenlose Zuteilung von Emissionszertifikaten im Sinne von Kapitel III (ortsfeste Anlagen) der Richtlinie 2003/87/EG in den Zuteilungszeiträumen ab 2021, ausgenommen die übergangsweise kostenlose Zuteilung von Emissionszertifikaten zur Modernisierung der Stromerzeugung gemäß Artikel 10c der Richtlinie 2003/87/EG.

Artikel 2

Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieser Verordnung bezeichnet der Ausdruck

(1) „Bestandsanlage“ eine Anlage, die eine oder mehrere der in Anhang I der Richtlinie 2003/87/EG aufgeführten Tätigkeiten oder eine gemäß Artikel 24 der Richtlinie erstmals in das Emissionshandelssystem der Europäischen Union (EU-EHS) einbezogene Tätigkeit durchführt und der wie folgt eine Genehmigung zur Emission von Treibhausgasen erteilt wurde:

a) vor dem oder am 30. Juni 2019 für den Zeitraum 2021-2025;

b) vor dem oder am 30. Juni 2024 für den Zeitraum 2026-2030;

(2) „Anlagenteil mit Produkt-Benchmark“ Inputs, Outputs und diesbezügliche Emissionen im Zusammenhang mit der Herstellung eines Produktes, für das in Anhang I eine Benchmark festgesetzt wurde;

(3) „Anlagenteil mit Wärme-Benchmark“ nicht unter einen Anlagenteil mit Produkt-Benchmark fallende Inputs, Outputs und diesbezügliche Emissionen im Zusammenhang mit der Erzeugung messbarer Wärme auf anderem Wege als mit Strom und/oder dem Import messbarer Wärme aus einer unter das EU-EHS fallenden Anlage, soweit diese Wärme

a) innerhalb der Grenzen der Anlage zur Herstellung von Produkten, zur Erzeugung anderer als zur Stromerzeugung verwendeter mechanischer Energie, zur Heizung oder zur Kühlung, jedoch nicht zur Stromerzeugung, verbraucht oder

b) an eine nicht unter das EU-EHS fallende Anlage oder andere Einrichtung, die keine Fernwärme erzeugt, exportiert wird, ausgenommen Exporte für die Stromerzeugung;

▼B

(4) „Fernwärme“ die Verteilung messbarer Wärme zur Raumheizung oder -kühlung oder zur Warmwasserbereitung in Haushalten über ein Netzwerk an Gebäude oder Standorte, die nicht unter das EU-EHS fallen, ausgenommen messbare Wärme, die für die Herstellung von Produkten oder ähnliche Tätigkeiten oder die Stromerzeugung verwendet wird;

(5) „Fernwärmeanlagenteil“ nicht unter einen Anlagenteil mit Produkt-Benchmark fallende Inputs, Outputs und diesbezügliche Emissionen im Zusammenhang mit der Erzeugung oder dem Import aus einer unter das EU-EHS fallenden Anlage — oder beidem — von messbarer Wärme, die für Fernwärmezwecke exportiert wird;

(6) „Anlagenteil mit Brennstoff-Benchmark“ nicht unter einen Anlagenteil mit Produkt-Benchmark fallende Inputs, Outputs und diesbezügliche Emissionen im Zusammenhang mit der Erzeugung durch Brennstoffverbrennung von nicht messbarer Wärme, die zur Herstellung von Produkten, zur Erzeugung anderer als zur Stromerzeugung verwendeter mechanischer Energie, zur Heizung oder zur Kühlung, jedoch nicht zur Stromerzeugung, verbraucht wird, einschließlich der Erzeugung von nicht messbarer Wärme durch Sicherheitsabfackelung;

(7) „messbare Wärme“ ein über einen Wärmeträger (wie insbesondere Dampf, Heißluft, Wasser, Öl, Flüssigmetalle und Salze) durch erkennbare Rohre oder Leitungen transportierter Nettowärmestrom, für den ein Wärmezähler installiert wurde bzw. installiert werden könnte;

(8) „Wärmezähler“ einen Wärmezähler (MI-004) im Sinne von Anhang VI der Richtlinie 2014/32/EU des Europäischen Parlaments und des Rates ([1]) oder jedes andere Gerät zur Messung und Aufzeichnung der erzeugten Menge thermischer Energie auf Basis der Durchflussmenge und der Temperaturen;

(9) „nicht messbare Wärme“ jede Wärme mit Ausnahme messbarer Wärme;

(10) „Anlagenteil mit Prozessemissionen“ andere Treibhausgasemissionen als CO_2-Emissionen gemäß Anhang I der Richtlinie 2003/87/EG, die außerhalb der Systemgrenzen einer Produkt-Benchmark gemäß Anhang I dieser Verordnung auftreten, oder CO_2-Emissionen, die außerhalb der Systemgrenzen einer Produkt-Benchmark gemäß Anhang I dieser Verordnung auftreten, die direkt und unmittelbar aus einem der nachstehenden Prozesse resultieren, und Emissionen aus der Verbrennung von Restgasen zwecks Erzeugung von messbarer Wärme, nicht messbarer Wärme oder Strom, sofern Emissionen, die bei der Verbrennung einer dem technisch nutzbaren Energiegehalt des verbrannten unvollständig oxidierten Kohlenstoffs entsprechenden Menge Erdgas entstanden wären, abgezogen werden:

a) chemische, elektrolytische oder pyrometallurgische Reduktion von Metallverbindungen in Erzen, Konzentraten und Sekundärstoffen, deren Hauptzweck nicht die Wärmeerzeugung ist;

b) Entfernung von Unreinheiten aus Metallen und Metallverbindungen, deren Hauptzweck nicht die Wärmeerzeugung ist;

c) Zersetzung von Karbonaten, ausgenommen Karbonate für die Abgasreinigung, deren Hauptzweck nicht die Wärmeerzeugung ist;

([1]) Richtlinie 2014/32/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt (ABl. L 96 vom 29.3.2014, S. 149).

▼B

d) chemische Synthesen von Produkten und Zwischenprodukten, bei denen das kohlenstoffhaltige Material an der Reaktion teilnimmt und deren Hauptzweck nicht die Wärmeerzeugung ist;

e) Verwendung kohlenstoffhaltiger Zusatzstoffe oder Rohstoffe, deren Hauptzweck nicht die Wärmeerzeugung ist;

f) chemische oder elektrolytische Reduktion von Halbmetalloxiden oder Nichtmetalloxiden wie Siliciumoxiden und Phosphaten, deren Hauptzweck nicht die Wärmeerzeugung ist;

(11) „Restgas“ ein Gas, das unvollständig oxidierten gasförmigen Kohlenstoff unter Standardbedingungen enthält und aus einem der unter Nummer 10 aufgeführten Prozesse hervorgegangen ist, wobei unter „Standardbedingungen“ gemäß Artikel 3 Nummer 50 der Verordnung (EU) Nr. 601/2012 der Kommission eine Standardtemperatur von 273,15 K und einen Standarddruck von 101 325 Pa, die einen Normkubikmeter (Nm^3) definieren, zu verstehen ist;

(12) „Aufnahme des Normalbetriebs“ den ersten Tag des Betriebs;

(13) „Sicherheitsabfackelung“ Verbrennung von Pilotbrennstoffen und sehr variablen Mengen an Prozess- oder Restgasen in einer atmosphärischen Störungen ausgesetzten Einheit, die in den relevanten Genehmigungen der Anlage aus Sicherheitsgründen ausdrücklich vorgesehen ist;

(14) „Bezugszeitraum“ die fünf Kalenderjahre vor der Frist für die Datenübermittlung an die Kommission gemäß Artikel 11 Absatz 1 der Richtlinie 2003/87/EG;

(15) „Zuteilungszeitraum“ den Zeitraum von fünf Jahren ab dem 1. Januar 2021 und die darauffolgenden Fünfjahreszeiträume;

(16) „Unsicherheit“ einen sich auf das Ergebnis einer Größenbestimmung beziehenden Parameter, der die Streuung der Werte charakterisiert, die dieser Größe wahrscheinlich zugeschrieben werden können, einschließlich der Effekte durch systematische und zufällig auftretende Einflussfaktoren, ausgedrückt als Abweichung der auftretenden Werte vom Mittelwert in Prozent unter Ansatz eines Konfidenzintervalls von 95 %, wobei jede Asymmetrie der Werteverteilung berücksichtigt wird;

(17) „Fusion“ den Zusammenschluss zweier oder mehrerer Anlagen, die bereits über Genehmigungen für Treibhausgasemissionen verfügen, solange sie in technischer Hinsicht verbunden sind, am selben Standort in Betrieb sind und die sich daraus ergebende Anlage einer Genehmigung für Treibhausgasemissionen unterliegt;

(18) „Spaltung“ die Aufteilung einer Anlage in zwei oder mehrere Anlagen, die von verschiedenen Genehmigungen für Treibhausgasemissionen abgedeckt sind und von verschiedenen Anlagenbetreibern betrieben werden.

Artikel 3

Nationale Verwaltungsregelungen

Neben der Benennung einer zuständigen Behörde oder mehrerer zuständigen Behörden gemäß Artikel 18 der Richtlinie 2003/87/EG sorgen die Mitgliedstaaten für die Schaffung des für die Durchführung dieser Verordnung geeigneten verwaltungstechnischen Rahmens.

▼B

KAPITEL II

Antragstellung, Berichterstattung und Überwachungsvorschriften

Artikel 4

Von Betreibern von Bestandsanlagen gestellte Anträge auf kostenlose Zuteilung

1. Der Betreiber einer Anlage, die gemäß Artikel 10a der Richtlinie 2003/87/EG für eine kostenlose Zuteilung infrage kommt, kann bei der zuständigen Behörde einen Antrag auf kostenlose Zuteilung für einen Zuteilungszeitraum stellen. Dieser Antrag muss für den ersten Zuteilungszeitraum vor dem 30. Mai 2019 und danach alle fünf Jahre eingereicht werden.

Die Mitgliedstaaten können eine alternative Einreichungsfrist für solche Anträge festlegen, die jedoch nicht mehr als einen Monat vor oder nach der Frist gemäß Unterabsatz 1 liegen darf.

2. Einem gemäß Absatz 1 eingereichten Antrag auf kostenlose Zuteilung muss Folgendes beigefügt sein:

a) ein Bezugsdatenbericht, der gemäß den nach Artikel 15 der Richtlinie 2003/87/EG erlassenen Durchführungsvorschriften als zufriedenstellend bewertet wurde und Daten zur Anlage und ihren Anlagenteilen gemäß Artikel 10 und den Anhängen I und II dieser Verordnung enthält, wobei er für die Berechnung der historischen Aktivitätsraten für bestimmte Produkt-Benchmarks Anhang III dieser Verordnung berücksichtigt, jeden in Anhang IV dieser Verordnung aufgeführten Parameter enthält und sich auf den Bezugszeitraum des Zuteilungszeitraums bezieht, für den der Antrag gilt;

b) der Plan zur Überwachungsmethodik, der die Grundlage für den Bezugsdatenbericht und den Prüfbericht gemäß Anhang VI bildet;

c) ein Prüfbericht, der gemäß den nach Artikel 15 der Richtlinie 2003/87/EG erlassenen Durchführungsvorschriften zum Bezugsdatenbericht und — sofern dieser nicht bereits von der zuständigen Behörde genehmigt wurde — zum Plan zur Überwachungsmethodik erstellt wurde.

Artikel 5

Von neuen Marktteilnehmern gestellte Anträge auf kostenlose Zuteilung

1. Auf Antrag eines neuen Marktteilnehmers berechnet der betreffende Mitgliedstaat auf der Grundlage dieser Verordnung die Zahl der Emissionszertifikate, die diesem Marktteilnehmer kostenlos zuzuteilen sind, sobald die Anlage ihren normalen Betrieb aufgenommen hat.

2. Der Anlagenbetreiber unterteilt die betreffende Anlage in Anlagenteile gemäß Artikel 10. Der Anlagenbetreiber übermittelt der zuständigen Behörde als Belege zu dem Antrag gemäß Absatz 1 für das erste Kalenderjahr nach Aufnahme des Normalbetriebs alle sachdienlichen Angaben und einen Datenbericht des neuen Marktteilnehmers, in dem jeder in Anhang IV Abschnitte 1 und 2 aufgeführte Parameter für jeden Anlagenteil getrennt aufgeführt ist, sowie den Plan zur Überwachungsmethodik gemäß Artikel 8 und den Prüfbericht, der gemäß den nach Artikel 15 der Richtlinie 2003/87/EG erlassenen Durchführungsvorschriften erstellt wurde, und nennt der zuständigen Behörde das Datum der Aufnahme des Normalbetriebs.

▼B

3. Wenn der Antrag eines neuen Marktteilnehmers alle in Absatz 2 genannten Bedingungen erfüllt und den Zuteilungsvorschriften gemäß den Artikeln 17 bis 22 entspricht, genehmigt die zuständige Behörde sowohl den Antrag als auch das angegebene Datum der Aufnahme des Normalbetriebs.

4. Die zuständigen Behörden akzeptieren nur gemäß diesem Artikel übermittelte Daten, die von einer Prüfstelle nach den Vorgaben der gemäß Artikel 15 der Richtlinie 2003/87/EG erlassenen Durchführungsvorschriften als zufriedenstellend geprüft wurden.

Artikel 6

Allgemeine Überwachungspflicht

Ein Anlagenbetreiber, der einen Antrag auf kostenlose Zuteilung gemäß Artikel 10a der Richtlinie 2003/87/EG gestellt hat, überwacht die in Anhang IV dieser Verordnung aufgeführten zu erhebenden Daten auf der Grundlage eines Plans zur Überwachungsmethodik, der von der zuständigen Behörde vor dem 31. Dezember 2020 genehmigt wurde.

Artikel 7

Überwachungsgrundsätze

1. Die Anlagenbetreiber legen vollständige, kohärente Daten fest und stellen sicher, dass es weder zu Überschneidungen zwischen Anlagenteilen noch zu Doppelzählungen kommt. Die Anlagenbetreiber wenden die Bestimmungsmethoden gemäß Anhang VII an, gehen mit gebührender Sorgfalt vor und verwenden die Datenquellen mit der höchsten erreichbaren Genauigkeit gemäß Anhang VII Abschnitt 4.

2. Abweichend von Absatz 1 kann der Anlagenbetreiber andere Datenquellen gemäß Anhang VII Abschnitte 4.4 und 4.6 verwenden, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

a) die Verwendung der genauesten Datenquellen gemäß Anhang VII Abschnitt 4 ist technisch nicht machbar;

b) die Verwendung der genauesten Datenquellen gemäß Anhang VII Abschnitt 4 würde unverhältnismäßige Kosten verursachen;

c) auf der Grundlage einer vereinfachten Unsicherheitsbewertung, bei der die wichtigsten Unsicherheitsquellen ermittelt werden und der damit verbundene Grad der Unsicherheit geschätzt wird, weist der Anlagenbetreiber der zuständigen Behörde glaubhaft nach, dass die Genauigkeit der vom Anlagenbetreiber vorgeschlagenen Datenquelle ebenso hoch oder höher ist als die der genauesten Datenquellen gemäß Anhang VII Abschnitt 4.

3. Die Anlagenbetreiber bewahren vollständige, transparente Aufzeichnungen über alle in Anhang IV aufgeführten Daten und Belege mindestens 10 Jahre lang ab dem Tag der Einreichung des Antrags auf kostenlose Zuteilung auf. Der Anlagenbetreiber stellt der zuständigen Behörde und der Prüfstelle diese Daten und Belege auf Verlangen zur Verfügung.

Artikel 8

Inhalt und Übermittlung des Plans zur Überwachungsmethodik

1. Ein Anlagenbetreiber, der einen Antrag auf kostenlose Zuteilung gemäß Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe b und Artikel 5 Absatz 2 stellt, erstellt einen Plan zur Überwachungsmethodik, der insbesondere eine Beschreibung der Anlage und ihrer Anlagenteile sowie der Produktionsprozesse und eine ausführliche Beschreibung der Überwachungsmethoden und Datenquellen enthält. Der Plan zur Überwachungsmethodik umfasst eine ausführliche, vollständige und transparente Dokumentation aller maßgeblichen Phasen der Datenerhebung und enthält mindestens die in Anhang VI aufgeführten Angaben.

▼B

2. Für jeden in Anhang IV aufgeführten Parameter wählt der Anlagenbetreiber eine Überwachungsmethode auf der Grundlage der in Artikel 7 festgelegten Grundsätze und der in Anhang VII genannten Überwachungsanforderungen. Auf der Grundlage der Risikobewertung gemäß Artikel 11 Absatz 1 und den Kontrollverfahren gemäß Artikel 11 Absatz 2 entscheidet sich der Anlagenbetreiber bei der Auswahl der Überwachungsmethoden für diejenigen, die die verlässlichsten Ergebnisse erzielen, die Risiken von Datenlücken minimieren und am wenigsten anfällig für inhärente Risiken, einschließlich Kontrollrisiken, sind. Die ausgewählte Methode wird im Plan zur Überwachungsmethodik dokumentiert.

3. Wird in Anhang VI auf ein Verfahren Bezug genommen, so wird dieses Verfahren vom Anlagenbetreiber für die Zwecke des Artikels 12 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 601/2012 gesondert vom Plan zur Überwachungsmethodik eingeführt, dokumentiert, angewandt und aufrechterhalten. Der Anlagenbetreiber stellt der zuständigen Behörde auf Verlangen alle Aufzeichnungen über die Verfahren zur Verfügung.

4. Der Anlagenbetreiber legt der zuständigen Behörde den Plan zur Überwachungsmethodik bis zu dem gemäß Artikel 4 Absatz 1 festgelegten Datum zur Genehmigung vor. Die Mitgliedstaaten können eine kürzere Einreichungsfrist für den Plan zur Überwachungsmethodik festsetzen und verlangen, dass die zuständige Behörde den Plan zur Überwachungsmethodik vor Einreichung eines Antrags auf kostenlose Zuteilung genehmigt.

5. Stellt ein Anlagenbetreiber einen Antrag auf kostenlose Zuteilung und hat für einen früheren Zuteilungszeitraum auf diese verzichtet, so reicht der Anlagenbetreiber den Plan zur Überwachungsmethodik mindestens sechs Monate vor der Einreichungsfrist für Anträge gemäß Artikel 4 Absatz 1 zur Genehmigung ein.

Artikel 9

Änderungen des Plans zur Überwachungsmethodik

1. Der Anlagenbetreiber überprüft regelmäßig, ob der Plan der Überwachungsmethodik der Art und Funktionsweise der Anlage entspricht und ob er verbessert werden kann. Zu diesem Zweck berücksichtigt der Anlagenbetreiber etwaige Empfehlungen für Verbesserungen im entsprechenden Prüfbericht.

2. Der Anlagenbetreiber ändert den Plan zur Überwachungsmethodik, wenn

a) aufgrund der Durchführung neuer Tätigkeiten oder aufgrund der Verwendung neuer Brennstoffe oder Materialien, die im Plan zur Überwachungsmethodik noch nicht enthalten sind, neue Emissionen oder Aktivitätsraten auftreten;

b) die Verwendung neuer Messinstrumente, neuer Probenahme- oder Analysemethoden, neuer Datenquellen oder andere Faktoren zu einer höheren Genauigkeit bei der Festlegung der gemeldeten Daten führt;

c) sich herausgestellt hat, dass aus der bislang angewendeten Überwachungsmethodik resultierende Daten nicht korrekt sind;

d) der Plan zur Überwachungsmethodik nicht oder nicht mehr die Anforderungen dieser Verordnung erfüllt;

e) in einem Prüfbericht enthaltene Empfehlungen für Verbesserungen des Plans zur Überwachungsmethodik umgesetzt werden müssen.

▼B

3. Der Anlagenbetreiber teilt der zuständigen Behörde beabsichtigte Änderungen des Plans zur Überwachungsmethodik umgehend mit. Ein Mitgliedstaat kann dem Anlagenbetreiber jedoch einräumen, beabsichtigte Änderungen des Plans zur Überwachungsmethodik, die nicht wesentlich im Sinne von Absatz 5 sind, bis zum 31. Dezember desselben Jahres oder bis zu einem vom Mitgliedstaat festgelegten anderen Zeitpunkt mitzuteilen.

4. Jede wesentliche Änderung des Plans zur Überwachungsmethodik im Sinne von Absatz 5 muss von der zuständigen Behörde genehmigt werden. Wenn die zuständige Behörde der Auffassung ist, dass eine vom Anlagenbetreiber als wesentlich mitgeteilte Änderung nicht wesentlich ist, teilt sie die dem Anlagenbetreiber mit.

5. Folgende Änderungen des Plans zur Überwachungsmethodik einer Anlage gelten als wesentlich:

a) Änderungen, die sich aus Änderungen an der Anlage, insbesondere neue Anlagenteile, oder aus Änderungen der Grenzen bestehender Anlagenteile oder der Schließung von Anlagenteilen ergeben;

b) ein Wechsel von einer der in Anhang VII Abschnitte 4.4 bis 4.6. festgelegten Überwachungsmethodik zu einer anderen Überwachungsmethodik gemäß diesen Abschnitten;

c) eine Änderung der im Plan zur Überwachungsmethodik festgesetzten Standardwerte oder Schätzmethoden;

d) Änderungen, die die zuständige Behörde verlangt, damit sichergestellt ist, dass der Plan zur Überwachungsmethodik die Anforderungen dieser Verordnung erfüllt.

6. Der Anlagenbetreiber führt Aufzeichnungen über sämtliche Änderungen des Plans zur Überwachungsmethodik. In jeder Aufzeichnung ist Folgendes enthalten:

a) eine transparente Beschreibung der Änderung;

b) eine Begründung der Änderung;

c) der Zeitpunkt der Übermittlung der beabsichtigten Änderung an die zuständige Behörde;

d) gegebenenfalls das Datum, an dem die zuständige Behörde den Empfang der Mitteilung gemäß Absatz 3 bestätigt und das Datum der Genehmigung bzw. der Mitteilung gemäß Absatz 4;

e) das Datum des Beginns der Durchführung des geänderten Plans zur Überwachungsmethodik.

Artikel 10

Aufgliederung in Anlagenteile

1. Für die Zwecke der Datenübermittlung und der Überwachung gliedert der Anlagenbetreiber jede Anlage, die für die kostenlose Zuteilung von Emissionszertifikaten gemäß Artikel 10a der Richtlinie 2003/87/EG infrage kommt, in Anlagenteile auf. Zu diesem Zweck werden die Inputs, Outputs und Emissionen der Anlage einem oder mehreren Anlagenteilen zugeordnet, indem gegebenenfalls eine Methode zur Quantifizierung bestimmter Anteile der entsprechenden Inputs, Outputs und Emissionen, die einzelnen Anlagenteilen zuzuordnen sind, festgelegt wird.

▼B

2. Für die Zuordnung der Inputs, Outputs und Emissionen der Anlage zu Anlagenteilen führt der Anlagenbetreiber folgende Schritte in absteigender Reihenfolge durch:

a) Wird eines der für eine Produkt-Benchmark gemäß Anhang I spezifizierten Produkte in der Anlage produziert, so ordnet der Anlagenbetreiber die damit verbundenen Inputs, Outputs und Emissionen gegebenenfalls unter Anwendung der Bestimmungen gemäß Anhang VII den Anlagenteilen mit Produkt-Benchmark zu.

b) In der Anlage relevante Inputs, Outputs und Emissionen, die für Anlagenteile mit Wärme-Benchmark oder Fernwärmeanlagenteile, nicht jedoch für die Anlagenteile gemäß Buchstabe a infrage kommen, ordnet der Anlagenbetreiber unter Anwendung der Bestimmungen gemäß Anhang VII entsprechend entweder Anlagenteilen mit Wärme-Benchmark oder Fernwärmeanlagenteilen zu.

c) In der Anlage relevante Inputs, Outputs und Emissionen, die für Anlagenteile mit Brennstoff-Benchmark, nicht jedoch für Anlagenteile gemäß Buchstabe a oder b infrage kommen, ordnet der Anlagenbetreiber unter Anwendung der Bestimmungen gemäß Anhang VII entsprechend Anlagenteilen mit Brennstoff-Benchmark zu.

d) In der Anlage relevante Inputs, Outputs und Emissionen, die für Anlagenteile mit Prozessemissionen, nicht jedoch für Anlagenteile gemäß Buchstabe a, b oder c infrage kommen, ordnet der Anlagenbetreiber unter Anwendung der Bestimmungen gemäß Anhang VII entsprechend Anlagenteilen mit Prozessemissionen zu.

3. Bei Anlagenteilen mit Wärme-Benchmark, Anlagenteilen mit Brennstoff-Benchmark und Anlagenteilen mit Prozessemissionen bestimmt der Anlagenbetreiber anhand von NACE- oder PRODCOM-Codes zweifelsfrei, ob der jeweilige Prozess einen Sektor oder einen Teilsektor betrifft, von dem angenommen wird, dass er einem gemäß Artikel 10b Absatz 5 der Richtlinie 2003/87/EG ermittelten erheblichen Risiko einer Verlagerung von CO_2-Emissionen ausgesetzt ist. Ferner unterscheidet der Anlagenbetreiber die Menge messbarer Wärme, die für Fernwärmezwecke exportiert wird, von der messbaren Wärme, die keinem Sektor oder Teilsektor dient, von dem angenommen wird, dass er einem gemäß Artikel 10b Absatz 5 der Richtlinie 2003/87/EG ermittelten erheblichen Risiko der Verlagerung von CO_2-Emissionen ausgesetzt ist.

Betreffen mindestens 95 % der Aktivitätsrate der Anlagenteile mit Wärme-Benchmark, der Anlagenteile mit Brennstoff-Benchmark oder der Anlagenteile mit Prozessemissionen Sektoren oder Teilsektoren, von denen angenommen wird, dass sie einem gemäß Artikel 10b Absatz 5 der Richtlinie 2003/87/EG ermittelten erheblichen Risiko einer Verlagerung von CO_2-Emissionen ausgesetzt sind, oder betreffen mindestens 95 % der Aktivitätsrate der Anlagenteile mit Wärme-Benchmark, der Anlagenteile mit Brennstoff-Benchmark oder der Anlagenteile mit Prozessemissionen Sektoren oder Teilsektoren, von denen nicht angenommen wird, dass sie einem erheblichen Risiko einer Verlagerung von CO_2-Emissionen ausgesetzt sind, so ist der Anlagenbetreiber von der Verpflichtung zur Vorlage von Daten befreit, anhand deren nach dem Risiko der Verlagerung von CO_2-Emissionen differenziert werden kann.

Sind mindestens 95 % der Aktivitätsrate der Fernwärmeanlagenteile oder der Anlagenteile mit Wärme-Benchmark einem dieser Anlagenteile zuzuordnen, so kann der Anlagenbetreiber die Gesamtaktivitätsrate dieser Anlagenteile dem Anlagenteil mit der höchsten Aktivitätsrate zuordnen.

▼B

4. Hat eine EU-EHS-Anlage messbare Wärme erzeugt und an eine nicht unter das EU-EHS fallende Anlage oder andere Einrichtung exportiert, so geht der Anlagenbetreiber davon aus, dass der maßgebliche Wärmeprozess des Anlagenteils mit Wärme-Benchmark keinen Sektor oder Teilsektor betrifft, von dem angenommen wird, dass er einem gemäß Artikel 10b Absatz 5 der Richtlinie 2003/87/EG ermittelten erheblichen Risiko der Verlagerung von CO_2-Emissionen ausgesetzt ist, es sei denn, der zuständigen Behörde wurde durch den Anlagenbetreiber glaubhaft nachgewiesen, dass die messbare Wärme in einem Sektor oder Teilsektor verbraucht wird, von dem angenommen wird, dass er einem gemäß Artikel 10b Absatz 5 der Richtlinie 2003/87/EG ermittelten erheblichen Risiko der Verlagerung von CO_2-Emissionen ausgesetzt ist.

Um die messbare Wärme zu unterscheiden, die einem Fernwärmeanlagenteil zuzuordnen ist, weist der Anlagenbetreiber der zuständigen Behörde glaubhaft nach, dass die messbare Wärme für Fernwärmezwecke exportiert wird.

5. Bei der Unterscheidung gemäß den Absätzen 1 und 2 stellt der Anlagenbetreiber Folgendes sicher:

a) alle physischen Produkte der Anlage werden ohne Auslassung oder Doppelzählung einem Anlagenteil zugeordnet;

b) die Menge aller Stoffströme und Emissionen der Anlage, die in dem gemäß der Verordnung (EU) Nr. 601/2012 genehmigten Monitoringkonzept der Anlage aufgeführt sind, wird ohne Auslassung oder Doppelzählung zu 100 % Anlagenteilen zugeordnet, es sei denn, sie beziehen sich auf einen Prozess, der nicht für eine kostenlose Zuteilung infrage kommt, wie beispielsweise die Stromerzeugung in der Anlage, das Abfackeln (ausgenommen Sicherheitsabfackelung), das nicht unter einen Anlagenteil mit Produkt-Benchmark fällt, oder die Erzeugung messbarer Wärme, die in andere EU-EHS-Anlagen exportiert wird;

c) die für eine kostenlose Zuteilung infrage kommende Menge messbarer Nettowärme, die in der Anlage erzeugt wird oder von der Anlage importiert oder exportiert wird, und die Mengen, die zwischen Anlagenteilen weitergeleitet werden, ohne Auslassung oder Doppelzählung zu 100 % Anlagenteilen zugeordnet werden;

d) für die gesamte messbare Wärme, die durch Anlagenteile erzeugt, importiert oder exportiert wurde, wird aufgezeichnet, ob die messbare Wärme in einem Verbrennungsprozess innerhalb einer EU-EHS-Anlage erzeugt, aus anderen Wärmeerzeugungsverfahren importiert oder aus anderen nicht unter das EU-EHS fallenden Einrichtungen importiert wurde;

e) wird in der Anlage Strom erzeugt, so werden die in Anlagenteilen mit Produkt-Benchmark erzeugten Mengen diesen Anlagenteilen ohne Auslassung oder Doppelzählung zugeordnet;

f) für jeden Anlagenteil mit Produkt-Benchmark, für den gemäß Anhang I Abschnitt 2 die Austauschbarkeit von Brennstoffen und Strom relevant ist, wird die maßgebliche Menge an verbrauchtem Strom getrennt ermittelt und zugeordnet;

g) hat ein Anlagenteil Outputs von kohlenstoffhaltigen Materialen in Form von exportierten Brennstoffen, Produkten, Nebenprodukten, Ausgangsstoffen für andere Anlagenteile oder Anlagen oder Restgasen, so werden diese Outputs ohne Auslassung oder Doppelzählung Anlagenteilen zugeordnet, sofern sie nicht unter Buchstabe b fallen;

▼B

h) CO_2-Emissionen, die außerhalb der Systemgrenzen eines Anlagenteils mit Produkt-Benchmark auftreten und von einem in Artikel 2 Absatz 10 Buchstaben a bis f genannten Prozesses verursacht werden, werden einem Anlagenteil mit Prozessemissionen zugeordnet, soweit der zuständigen Behörde glaubhaft nachgewiesen werden kann, dass diese Emissionen direkt und unmittelbar aus einem der unter Artikel 2 Absatz 10 genannten Prozesse resultieren und nicht auf die anschließende Oxidation unvollständig oxidierten Kohlenstoffs in gasförmigem Zustand unter Standardbedingungen zurückgehen;

i) wenn CO_2-Emissionen aus der Verbrennung von Restgasen, die nicht dem Zweck der Erzeugung messbarer Wärme, nicht messbarer Wärme oder Strom dient, außerhalb der Systemgrenzen eines Anlagenteils mit Produkt-Benchmark auftreten und von einem in Artikel 2 Absatz 10 Buchstaben a bis f genannten Prozess verursacht werden, gelten 75 % der Menge des Kohlenstoffgehalts des Restgases als in CO_2 umgewandelt und werden einem Anlagenteil mit Prozessemissionen zugeordnet;

j) Produkte eines Produktionsprozesses, die in denselben Produktionsprozess zurückgeführt werden, werden zur Vermeidung von Doppelzählungen gegebenenfalls gemäß den in Anhang I aufgeführten Produktdefinitionen von den jährlichen Aktivitätsraten abgezogen;

k) wird messbare Wärme aus Prozessen rückgewonnen, die unter einen Anlagenteil mit Brennstoff-Benchmark fallen, wird die entsprechende Menge messbarer Nettowärme, dividiert durch einen Referenzwirkungsgrad von 90 %, zur Vermeidung von Doppelzählungen vom Brennstoff-Input abgezogen. Die Rückgewinnung von Wärme aus Prozessen, die von einem Anlagenteil mit Prozessemissionen abgedeckt werden, wird in gleicher Weise behandelt.

Artikel 11

Kontrollsystem

1. Der Anlagenbetreiber muss Risikoquellen für Fehler im Datenfluss von den Primärdaten bis zu den endgültigen Daten im Bezugsdatenbericht ermitteln und ein effizientes Kontrollsystem einführen, dokumentieren, anwenden und aufrechterhalten, um sicherzustellen, dass aus Datenflussaktivitäten resultierende Berichte keine Falschangaben enthalten und dem Plan zur Überwachungsmethodik und den Bestimmungen dieser Verordnung entsprechen.

Der Anlagenbetreiber stellt der zuständigen Behörde die Risikobewertung gemäß Unterabsatz 1 auf Verlangen zur Verfügung. Der Anlagenbetreiber stellt sie außerdem zu Prüfzwecken zur Verfügung.

2. Für die Zwecke des Absatzes 1 Unterabsatz 1 muss der Anlagenbetreiber schriftliche Verfahren für Datenfluss- und Kontrollaktivitäten einführen, dokumentieren, anwenden und aufrechterhalten und gemäß Artikel 8 Absatz 3 im Plan zur Überwachungsmethodik auf diese Verfahren verweisen.

3. Kontrollaktivitäten gemäß Absatz 2 umfassen gegebenenfalls

a) die Qualitätssicherung der entsprechenden Messeinrichtungen;

b) die Qualitätssicherung der Informationstechnologiesysteme, die gewährleistet, dass die entsprechenden Systeme auf eine Weise entwickelt, dokumentiert, erprobt, umgesetzt, kontrolliert und gepflegt werden, die die Verarbeitung zuverlässiger, genauer und aktueller Daten im Einklang mit den nach Absatz 1 ermittelten Risiken sicherstellt;

c) die Aufgabentrennung bei den Datenfluss- und Kontrollaktivitäten sowie die Verwaltung der erforderlichen Kompetenzen

▼B

d) interne Überprüfungen und Validierung von Daten;

e) Berichtigungen und Korrekturmaßnahmen;

f) die Kontrolle von ausgelagerten Prozessen;

g) das Führen von Aufzeichnungen und die Dokumentation, einschließlich der Verwaltung von Dokumentenversionen.

4. Für die Zwecke von Absatz 3 Buchstabe a trägt der Anlagenbetreiber dafür Sorge, dass alle maßgeblichen Messeinrichtungen auch vor ihrer Verwendung in einer den festgestellten Risiken angemessenen Weise in regelmäßigen Abständen kalibriert, justiert und kontrolliert sowie anhand von Messstandards geprüft werden, die — soweit vorhanden — auf international anerkannte Messstandards zurückgeführt werden können.

Können bestimmte Teile der Messsysteme nicht kalibriert werden, so führt der Anlagenbetreiber diese Teile im Plan zur Überwachungsmethodik auf und schlägt alternative Kontrollaktivitäten vor.

Stellt sich heraus, dass die Einrichtungen die geforderte Leistung nicht erbringen, so trifft der Anlagenbetreiber unverzüglich die erforderlichen Abhilfemaßnahmen.

5. Für die Zwecke des Absatzes 3 Buchstabe d überprüft und validiert der Anlagenbetreiber Daten aus den Datenflussaktivitäten gemäß Absatz 2.

Eine solche Datenüberprüfung und -validierung umfasst

a) eine Prüfung der Vollständigkeit der Daten;

b) einen Vergleich der Daten, die der Anlagenbetreiber während des vorangegangenen Bezugszeitraums bestimmt hat, und vor allem Kohärenzkontrollen auf der Grundlage von Zeitreihen der Treibhausgaseffizienz jedes Anlagenteils;

c) einen Vergleich der Daten und Werte aus verschiedenen operationellen Datenerhebungssystemen, insbesondere für Produktionsprotokolle, Verkaufszahlen und Lagerbestände von Produkten, auf die sich die Produkt-Benchmarks beziehen;

d) Vergleiche und Vollständigkeitsüberprüfungen von Daten auf der Ebene der Anlagen und Anlagenteile, um sicherzustellen, dass die Anforderungen gemäß Artikel 10 Absatz 5 erfüllt sind.

6. Für die Zwecke des Absatzes 3 Buchstabe e stellt der Anlagenbetreiber sicher, dass Abhilfemaßnahmen ergriffen werden und betroffene Daten umgehend korrigiert werden, wenn Datenfluss- oder Kontrollaktivitäten nicht wirksam funktionieren oder die in der Dokumentation der Verfahren für diese Aktivitäten festgelegten Bestimmungen nicht eingehalten werden.

7. Lagert der Anlagenbetreiber eine oder mehrere der Datenfluss- bzw. Kontrollaktivitäten gemäß Absatz 1 aus, so trifft er für die Zwecke des Absatzes 3 Buchstabe f alle nachstehenden Maßnahmen:

a) Prüfung der Qualität der ausgelagerten Datenflussaktivitäten und Kontrollaktivitäten im Einklang mit dieser Verordnung;

b) Festlegung geeigneter Anforderungen an die Ergebnisse der ausgelagerten Prozesse sowie an die in diesen Prozessen angewendeten Methoden;

c) Prüfung der Qualität der Ergebnisse und Methoden gemäß Buchstabe b;

d) Gewährleistung, dass die ausgelagerten Aktivitäten so durchgeführt werden, dass auf die in der Risikobewertung gemäß Absatz 1 identifizierten inhärenten Risiken und Kontrollrisiken reagiert wird.

▼B

8. Der Anlagenbetreiber überwacht die Wirksamkeit des Kontrollsystems unter anderem durch interne Überprüfungen und Berücksichtigung der Feststellungen der Prüfstelle während der Prüfung der Berichte für die Zwecke des Artikels 4 Absatz 2.

Sollte der Anlagenbetreiber feststellen, dass das Kontrollsystem unwirksam oder den identifizierten Risiken nicht angemessen ist, so bemüht er sich, das Kontrollsystem zu verbessern sowie den Plan zur Überwachungsmethodik oder gegebenenfalls die ihm zugrunde liegenden schriftlichen Verfahren für Datenflussaktivitäten, Risikobewertungen und Kontrollaktivitäten zu aktualisieren.

Artikel 12

Datenlücken

1. Ist es aus technischen Gründen vorübergehend nicht möglich, den von der zuständigen Behörde genehmigten Plan zur Überwachungsmethodik anzuwenden, so wendet der Anlagenbetreiber entweder im Einklang mit Artikel 10 Absatz 5 eine Methode auf der Grundlage der alternativen Datenquellen, die im Plan zur Überwachungsmethodik zum Zweck von Bestätigungsprüfungen aufgeführt sind, oder, wenn eine solche Alternativen im Plan zur Überwachungsmethodik nicht vorgesehen ist, eine alternative Methode, die nach Maßgabe der allgemeinen Datenquellen und ihrer Hierarchie gemäß Anhang VII Abschnitt 4 die höchste Genauigkeit bietet, oder einen konservativen Schätzansatz an, bis die Bedingungen für die Anwendung des genehmigten Plans zur Überwachungsmethodik wiederhergestellt wurden.

Der Anlagenbetreiber trifft alle erforderlichen Vorkehrungen, um eine zügige Anwendung des genehmigten Plans zur Überwachungsmethodik zu erreichen.

2. Fehlen für den Bezugsdatenbericht relevante Daten, für die der Plan zur Überwachungsmethodik keine alternativen Überwachungsmethoden oder alternativen Datenquellen für Bestätigungsdaten oder zur Schließung der Datenlücke vorsieht, so verwendet der Anlagenbetreiber eine geeignete Schätzmethode zur Bestimmung konservativer Ersatzdaten für den betreffenden Zeitraum und den fehlenden Parameter, insbesondere auf der Grundlage bewährter Branchenpraxis sowie aktueller wissenschaftlicher und technischer Erkenntnisse, und gibt in einem Anhang zum Bezugsdatenbericht eine angemessene Begründung für die Datenlücke und die Verwendung dieser Methoden an.

3. Wird gemäß Absatz 1 vorübergehend vom genehmigten Plan zur Überwachungsmethodik abgewichen oder fehlen Daten, die für den Bericht gemäß Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe a oder Artikel 5 Absatz 2 relevant sind, so stellt der Anlagenbetreiber umgehend ein schriftliches Verfahren zur künftigen Vermeidung derartiger Datenlücken auf und ändert den Plan zur Überwachungsmethodik im Einklang mit Artikel 9 Absatz 3. Ferner bewertet der Anlagenbetreiber, ob und inwiefern die Kontrollaktivitäten gemäß Artikel 11 Absatz 3 aktualisiert werden müssen und ändert gegebenenfalls diese Kontrollaktivitäten und die relevanten schriftlichen Verfahren.

Artikel 13

Verwendung elektronischer Vorlagen

Die Mitgliedstaaten können vorschreiben, dass die Anlagenbetreiber und Prüfstellen für die Übermittlung der Bezugsdatenberichte, des Plans zur Überwachungsmethodik und der Prüfberichte gemäß Artikel 4 Absatz 2 sowie für die Übermittlung der Berichte neuer Marktteilnehmer, der Pläne zur Überwachungsmethodik und der Prüfberichte gemäß Artikel 5 Absatz 2 elektronische Vorlagen oder spezifische Dateiformate verwenden müssen.

▼B

KAPITEL III

Zuteilungsregeln

Artikel 14

Nationale Umsetzungsmaßnahmen

1. In dem Verzeichnis gemäß Artikel 11 Absatz 1 der Richtlinie 2003/87/EG, das der Kommission unter Verwendung einer von ihr zur Verfügung gestellten elektronischen Vorlage übermittelt wird, sind alle Stromerzeuger, kleine Anlagen, die gemäß Artikel 27 und 27a der Richtlinie 2003/87/EG aus dem EU-EHS ausgeschlossen werden können, sowie Anlagen, die gemäß Artikel 24 der Richtlinie in das EU-EHS einbezogen werden, aufgeführt.

2. Das Verzeichnis gemäß Absatz 1 enthält für jede Bestandsanlage, für die ein Antrag auf kostenlose Zuteilung gestellt wird, die folgenden Angaben:

a) Angaben zur Identifizierung der Anlage und ihrer Grenzen in Form des Kenncodes der Anlage im Transaktionsprotokoll der Europäischen Union (EUTL);

b) Angaben zu den Tätigkeiten und zur Berechtigung zur kostenlosen Zuteilung;

c) Angaben zur Identifizierung jedes Anlagenteils einer Anlage;

d) für jeden Anlagenteil die jährliche Aktivitätsrate und die jährlichen Emissionen in jedem Jahr des betreffenden Bezugszeitraums;

e) für jeden Anlagenteil Angaben dazu, ob er einen Sektor oder Teilsektor betrifft, von dem angenommen wird, dass er einem gemäß Artikel 10b Absatz 5 der Richtlinie 2003/87/EG ermittelten erheblichen Risiko einer Verlagerung von CO_2-Emissionen ausgesetzt ist, gegebenenfalls einschließlich der PRODCOM-Codes der erzeugten Produkte;

f) für jeden Anlagenteil die gemäß Anhang IV übermittelten Daten.

3. Nach Erhalt des Verzeichnisses gemäß Absatz 1 prüft die Kommission den Eintrag jeder einzelnen Anlage im Verzeichnis und die jeweils übermittelten Daten gemäß Absatz 2.

4. Sofern die Kommission den Eintrag einer Anlage im Verzeichnis nicht ablehnt, werden die Daten für die Berechnung der angepassten Benchmarkwerte gemäß Artikel 10a Absatz 2 der Richtlinie 2003/87/EG herangezogen.

5. Die Mitgliedstaaten legen die vorläufige jährliche Zahl der je Anlage kostenlos zuzuteilenden Zertifikate anhand der gemäß Artikel 16 Absätze 2 bis 7 und Artikel 19 bis 22 bestimmten, angepassten Benchmarkwerte für den betreffenden Zuteilungszeitraum fest und teilen diese mit.

6. Nach Übermittlung der vorläufigen jährlichen Zahl kostenlos zuzuteilender Zertifikate für den betreffenden Zuteilungszeitraum legt die Kommission gegebenenfalls den Faktor gemäß Artikel 10a Absatz 5 der Richtlinie 2003/87/EG fest, indem sie die Summe der vorläufigen jährlichen Zahl der Zertifikate, die in dem betreffenden Zuteilungszeitraum unter Anwendung der Faktoren gemäß Anhang V dieser Verordnung Anlagen in jedem Jahr zuzuteilen ist, mit der jährlichen Zahl der Zertifikate vergleicht, die gemäß Artikel 10a Absätze 5 und 5a der Richtlinie 2003/87/EG für Anlagen berechnet wird, wobei der maßgebliche Anteil der jährlich EU-weit vergebenen Gesamtmenge gemäß Artikel 10 Absatz 1 und Artikel 10a Absatz 5 der Richtlinie 2003/87/EG einbezogen wird. Bei der Festlegung werden gegebenenfalls Einbeziehungen gemäß Artikel 24 und Ausschlüsse gemäß Artikel 27 und 27a der Richtlinie 2003/87/EG berücksichtigt.

▼B

7. Sobald der Faktor gemäß Artikel 10a Absatz 5 der Richtlinie 2003/87/EG festgelegt wurde, legen die Mitgliedstaaten im Einklang mit Artikel 16 Absatz 8 die endgültige jährliche Zahl der kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate für jedes Jahr des betreffenden Zuteilungszeitraums fest und übermitteln sie der Kommission.

8. Die Mitgliedstaaten stellen der Kommission die gemäß Artikel 4 Absatz 2 erhaltenen Berichte auf Verlangen zur Verfügung.

Artikel 15

Historische Aktivitätsrate für Bestandsanlagen

1. Die Mitgliedstaaten bewerten die gemäß Artikel 4 Absatz 2 eingereichten Bezugsdatenberichte und Prüfberichte, um die Konformität mit den Anforderungen dieser Verordnung zu gewährleisten. Die zuständige Behörde verlangt gegebenenfalls von den Anlagenbetreibern, Nichtkonformitäten oder Fehler zu berichtigen, die sich auf die Festlegung der historischen Aktivitätsraten auswirken. Die zuständige Behörde kann Anlagenbetreiber auffordern, zusätzlich zu den zur Verfügung zu stellenden Informationen und Unterlagen gemäß Artikel 4 Absatz 2 weitere Daten zu übermitteln.

2. Auf der Grundlage der bewerteten Bezugsdatenberichte und Prüfberichte legen die Mitgliedstaaten die historischen Aktivitätsraten jedes Anlagenteils und jeder Anlage für den entsprechenden Bezugszeitraum fest. Die Mitgliedstaaten können nur dann beschließen, historische Aktivitätsraten festzulegen, wenn die Daten zu einer Anlage mit zufriedenstellendem Ergebnis geprüft wurden oder wenn zu ihrer Zufriedenheit nachgewiesen wurde, dass die Datenlücken, auf die sich das Gutachten der Prüfstelle stützt, außergewöhnlichen und unvorhersehbaren Umständen zuzuschreiben sind, die selbst mit gebührender Sorgfalt nicht hätten vermieden werden können.

3. Die produktbezogene historische Aktivitätsrate ist für jedes Produkt, für das gemäß Anhang I eine Produkt-Benchmark festgesetzt wurde, der arithmetische Mittelwert der historischen Produktion dieses Produktes in der betreffenden Anlage in jedem Jahr des Bezugszeitraums.

4. Die wärmebezogene historische Aktivitätsrate ist der als Terajoule/Jahr angegebene arithmetische Mittelwert des historischen jährlichen Imports messbarer Nettowärme aus einer EU-EHS-Anlage und/oder der Erzeugung messbarer Nettowärme während des Bezugszeitraums, soweit diese Wärme innerhalb der Anlagengrenzen für die Herstellung von Produkten, für die Erzeugung anderer als zur Stromerzeugung verwendeter mechanischer Energie, für die Heizung oder für die Kühlung, jedoch nicht zur Stromerzeugung, verbraucht oder an nicht unter das EU-EHS fallende Anlagen oder eine andere Einrichtung, jedoch nicht zur Stromerzeugung, exportiert wird.

Die fernwärmebezogene historische Aktivitätsrate ist der als Terajoule/Jahr angegebene arithmetische Mittelwert des historischen jährlichen Imports messbarer Wärme aus einer EU-EHS-Anlage und/oder der Erzeugung messbarer Wärme während des Bezugszeitraums, soweit diese Wärme für Fernwärmezwecke exportiert wird.

5. Die brennstoffbezogene historische Aktivitätsrate ist der als Terajoule/Jahr angegebene arithmetische Mittelwert des historischen jährlichen Verbrauchs an Brennstoffen zur Erzeugung nicht messbarer Wärme während des Bezugszeitraums, die für die Herstellung von Produkten, für die Erzeugung anderer als zur Stromerzeugung verwendeter mechanischer Energie, für die Heizung oder für die Kühlung, jedoch nicht zur Stromerzeugung, verbraucht wird, einschließlich der Erzeugung nicht messbarer Wärme durch Sicherheitsabfackelung.

▼B

6. Bei Prozessemissionen, die während des Bezugszeitraums im Zusammenhang mit der Herstellung von Produkten in der betreffenden Anlage entstehen, bezieht sich die prozessbezogene historische Aktivitätsrate auf den als Tonnen CO_2-Äquivalent angegebenen arithmetischen Mittelwert der historischen jährlichen Prozessemissionen.

7. Zur Bestimmung der arithmetischen Mittelwerte gemäß den Absätzen 3 bis 6 werden nur die Kalenderjahre berücksichtigt, in denen die Anlage mindestens einen Tag lang in Betrieb war.

War ein Anlagenteil während des maßgeblichen Bezugszeitraums weniger als zwei Kalenderjahre in Betrieb, so sind die historischen Aktivitätsraten die Aktivitätsraten des ersten Kalenderjahres des Betriebs nach Aufnahme des Normalbetriebs des Anlagenteils.

War ein Anlagenteil während des Bezugszeitraums nach Aufnahme des Normalbetriebs kein ganzes Kalenderjahr in Betrieb, wird die historische Aktivitätsrate bestimmt, wenn der Bericht über die Aktivitätsrate nach dem ersten Kalenderjahr des Betriebs eingereicht wird.

8. Abweichend von Absatz 3 bestimmen die Mitgliedstaaten die produktbezogene historische Aktivitätsrate für Produkte, auf die die Produkt-Benchmarks gemäß Anhang III Anwendung finden, auf Basis des arithmetischen Mittelwerts der historischen Jahresproduktion nach den im selben Anhang festgelegten Formeln.

Artikel 16

Zuteilung auf Anlagenebene für Bestandsanlagen

1. Hat der Betreiber einer Bestandsanlage einen gültigen Antrag auf kostenlose Zuteilung gemäß Artikel 4 gestellt, so berechnet der betreffende Mitgliedstaat auf der Grundlage der gemäß Artikel 14 erhobenen Daten für jedes Jahr die Zahl der Emissionszertifikate, die dieser Anlage ab dem Jahr 2021 kostenlos zuzuteilen ist.

2. Zum Zwecke der Berechnung gemäß Absatz 1 bestimmen die Mitgliedstaaten zunächst die vorläufige jährliche Zahl der den einzelnen Anlagenteilen kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate, wobei die vorläufige jährliche Zahl der in einem gegebenen Jahr kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate

a) für Anlagenteile mit Produkt-Benchmark dem gemäß Artikel 10a Absatz 2 der Richtlinie 2003/87/EG festgelegten Wert dieser Produkt-Benchmark für den betreffenden Zuteilungszeitraum, multipliziert mit der maßgeblichen produktbezogenen historischen Aktivitätsrate, entsprechen muss;

b) für Anlagenteile mit Wärme-Benchmark dem gemäß Artikel 10a Absatz 2 der Richtlinie 2003/87/EG festgelegten Wert der Benchmark für messbare Wärme für den betreffenden Zuteilungszeitraum, multipliziert mit der wärmebezogenen historischen Aktivitätsrate für den Verbrauch oder den Export messbarer Wärme, ausgenommen Fernwärme, an nicht unter das EHS fallende Anlagen oder andere Einheiten entsprechen muss;

c) für Fernwärmeanlagenteile dem gemäß Artikel 10a Absatz 2 der Richtlinie 2003/87/EG festgelegten Wert der Benchmark für messbare Wärme für den betreffenden Zuteilungszeitraum, multipliziert mit der fernwärmebezogenen historischen Aktivitätsrate, entsprechen muss;

▼B

d) für Anlagenteile mit Brennstoff-Benchmark dem gemäß Artikel 10a Absatz 2 der Richtlinie 2003/87/EG festgelegten Wert der Brennstoff-Benchmark für den maßgeblichen Fünfjahreszeitraum, multipliziert mit der brennstoffbezogenen historischen Aktivitätsrate für den verbrauchten Brennstoff, entsprechen muss;

e) für Anlagenteile mit Prozessemissionen der prozessbezogenen historischen Aktivitätsrate, multipliziert mit 0,97, entsprechen muss.

War ein Anlagenteil nach Aufnahme des Normalbetriebs während des Bezugszeitraums weniger als ein Kalenderjahr in Betrieb, wird die vorläufige Zuteilung für den betreffenden Zuteilungszeitraum festgelegt, nachdem die historische Aktivitätsrate gemeldet wurde.

3. Zum Zwecke des Artikels 10b Absatz 4 der Richtlinie 2003/87/EG werden auf die vorläufige jährliche Zahl kostenlos zuzuteilender Emissionszertifikate, die für jeden Anlagenteil gemäß Absatz 2 dieses Artikels für das betreffende Jahr bestimmt werden, die in Anhang V dieser Verordnung festgelegten Faktoren angewandt, soweit die in diesen Anlagenteilen stattfindenden Prozesse Sektoren oder Teilsektoren betreffen, von denen angenommen wird, dass sie keinem gemäß Artikel 10b Absatz 5 der Richtlinie 2003/87/EG ermittelten erheblichen Risiko der Verlagerung von CO_2-Emissionen ausgesetzt sind.

Abweichend von Unterabsatz 1 ist für Fernwärmeanlagenteile ein Faktor von 0,3 anzuwenden.

4. Betreffen die in den Anlagenteilen gemäß Absatz 2 stattfindenden Prozesse Sektoren oder Teilsektoren, von denen angenommen wird, dass sie einem gemäß Artikel 10b Absatz 5 der Richtlinie 2003/87/EG ermittelten erheblichen Risiko der Verlagerung von CO_2-Emissionen ausgesetzt sind, so ist der Faktor 1 anzuwenden.

5. Die vorläufige jährliche Zahl der Emissionszertifikate, die kostenlos Anlagenteilen zuzuteilen sind, die messbare Wärme aus Anlagenteilen bezogen haben, die unter die Salpetersäure-Benchmark fallende Produkte herstellen, wird um den historischen Jahresverbrauch dieser Wärme während der maßgeblichen Bezugszeiträume, multipliziert mit dem gemäß Artikel 10a Absatz 2 der Richtlinie 2003/87/EG festgelegten Wert der Wärme-Benchmark für diese messbare Wärme für den betreffenden Zuteilungszeitraum, gekürzt.

Ab dem Jahr 2026 wird die vorläufige jährliche Zahl der Emissionszertifikate, die Anlagenteilen mit Produkt-Benchmark für den betreffenden Zuteilungszeitraum kostenlos zuzuteilen sind, um die historischen Jahresemissionen aus dem Abfackeln von Restgasen — ausgenommen Sicherheitsabfackelung —, die nicht für die Zwecke der Erzeugung messbarer Wärme, nicht messbarer Wärme oder Strom verwendet werden, gekürzt.

6. Die vorläufige jährliche Zahl der jeder Anlage kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate entspricht der Summe der gemäß den Absätzen 2 bis 5 berechneten vorläufigen jährlichen Zahl an Emissionszertifikaten, die allen Anlagenteilen kostenlos zuzuteilen sind.

Besteht eine Anlage aus Anlagenteilen, in denen Zell- oder Holzstoff (Kurzfaser-Sulfatzellstoff, Langfaser-Sulfatzellstoff, thermo-mechanischer Holzstoff und mechanischer Holzstoff, Sulfitzellstoff oder anderer, nicht unter eine Produkt-Benchmark fallender Zellstoff) hergestellt und aus denen messbare Wärme an andere technisch angeschlossene Anlagenteile exportiert wird, so wird für die Berechnung der vorläufigen Zahl der kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate — unbeschadet der vorläufigen jährlichen Zahl der anderen Anlagenteilen der betreffenden Anlage kostenlos zuzuteilenden Zertifikate — die vorläufige jährliche Zahl kostenlos zuzuteilender Emissionszertifikate nur insoweit berücksichtigt, als die von diesem Anlagenteil produzierten Zellstoffprodukte in den Verkehr gebracht und nicht in derselben Anlage oder in technisch angeschlossenen Anlagen zu Papier verarbeitet werden.

▼B

7. Bei der Berechnung der vorläufigen jährlichen Zahl der den einzelnen Anlagen kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate tragen die Mitgliedstaaten und die Anlagenbetreiber dafür Sorge, dass Emissionen oder Aktivitätsraten nicht doppelt gezählt werden und die Zuteilung nicht negativ ist. Insbesondere dürfen, wenn ein Zwischenprodukt, das entsprechend der Definition der jeweiligen Systemgrenzen gemäß Anhang I unter eine Produkt-Benchmark fällt, von einer Anlage importiert wird, die Emissionen bei der Berechnung der vorläufigen jährlichen Zahl der den beiden Anlagen kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate nicht doppelt gezählt werden.

8. Die endgültige jährliche Zahl der jeder Bestandsanlage, ausgenommen Anlagen gemäß Artikel 10a Absatz 3 der Richtlinie 2003/87/EG, kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate entspricht der vorläufigen jährlichen Zahl der Emissionszertifikate, die jeder Anlage nach dem Verfahren von Absatz 6 des vorliegenden Artikels kostenlos zuzuteilen sind, multipliziert mit dem gemäß Artikel 14 Absatz 6 dieser Verordnung festgelegten Faktor.

Für unter Artikel 10a Absatz 3 der Richtlinie 2003/87/EG fallende und für die Zuteilung kostenloser Emissionszertifikate infrage kommende Anlagen entspricht die endgültige jährliche Zahl der kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate der vorläufigen jährlichen Zahl der Emissionszertifikate, die jeder Anlage nach dem Verfahren von Absatz 6 des vorliegenden Artikels kostenlos zuzuteilen sind, jährlich korrigiert durch den linearen Faktor gemäß Artikel 9 der Richtlinie 2003/87/EG, wobei die vorläufige jährliche Zahl der der betreffenden Anlage für das Jahr 2013 kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate als Bezugsgröße herangezogen wird, außer für Jahre, in denen diese Zuteilungen gemäß Artikel 10a Absatz 5 der Richtlinie 2003/87/EG einheitlich angepasst werden.

Abweichend von Unterabsatz 2 entspricht die endgültige jährliche Zahl der kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate für jedes Jahr, in dem der Faktor gemäß Artikel 14 Absatz 6 für Anlagen gemäß Artikel 10a Absatz 3 der Richtlinie 2003/87/EG, die für die Zuteilung kostenloser Emissionszertifikate infrage kommen, weniger als 100 % beträgt, der gemäß Absatz 6 des vorliegenden Artikels festgelegten vorläufigen jährlichen Zahl der jeder Anlage kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate, die jährlich anhand des gemäß Artikel 14 Absatz 6 dieser Verordnung festgelegten Faktors berichtigt wird.

9. Für die Berechnungen gemäß den Absätzen 1 bis 8 wird die Zahl der Zertifikate für Anlagenteile und Anlagen auf die nächste ganze Zahl gerundet.

Artikel 17

Historische Aktivitätsrate für neue Marktteilnehmer

Die Mitgliedstaaten legen historische Aktivitätsraten für jeden neuen Marktteilnehmer und seine Anlagenteile wie folgt fest:

a) Die produktbezogene historische Aktivitätsrate entspricht bei jedem Produkt, für das gemäß Anhang I oder gemäß Artikel 24 der Richtlinie 2003/87/EG eine Produkt-Benchmark festgesetzt wurde, der im ersten Kalenderjahr nach Aufnahme des Normalbetriebs ermittelten Aktivitätsrate für die Herstellung dieses Produktes in dem betreffenden Anlagenteil.

b) Die wärmebezogene historische Aktivitätsrate entspricht der im ersten Kalenderjahr nach Aufnahme des Normalbetriebs ermittelten Aktivitätsrate für den Import messbarer Wärme aus einer EU-EHS-Anlage und/oder die Erzeugung messbarer Wärme, die innerhalb der Anlagengrenzen für die Herstellung von Produkten, die Erzeugung anderer als zur Stromerzeugung verwendeter mechanischer Energie, zur Heizung oder zur Kühlung, jedoch nicht zur Stromerzeugung, verbraucht oder die an eine nicht unter das EU-EHS fallende Anlage oder andere Einrichtung, jedoch nicht zur Stromerzeugung, exportiert wird.

▼B

c) Die fernwärmebezogene historische Aktivitätsrate entspricht der im ersten Kalenderjahr nach Aufnahme des Normalbetriebs ermittelten Aktivitätsrate für den Import messbarer Wärme aus einer EU-EHS-Anlage und/oder für die Erzeugung messbarer Wärme, die für Fernwärmezwecke exportiert wird.

d) Die brennstoffbezogene historische Aktivitätsrate entspricht der im ersten Kalenderjahr nach Aufnahme des Normalbetriebs ermittelten Aktivitätsrate für den Verbrauch von Brennstoffen zur Erzeugung nicht messbarer Wärme, die für die Herstellung von Produkten, die Erzeugung anderer als zur Stromerzeugung verwendeter mechanischer Energie, zur Heizung oder zur Kühlung der betreffenden Anlage, jedoch nicht zur Stromerzeugung, verbraucht wird, einschließlich der Erzeugung nicht messbarer Wärme durch Sicherheitsabfackelung.

e) Die prozessemissionsbezogene Aktivitätsrate entspricht der im ersten Kalenderjahr nach Aufnahme des Normalbetriebs ermittelten Aktivitätsrate der Prozesseinheit für die Produktion von Prozessemissionen.

f) Abweichend von Buchstabe a entspricht die produktbezogene historische Aktivitätsrate für Produkte, auf die die Produkt-Benchmarks gemäß Anhang III Anwendung finden, der im ersten Kalenderjahr nach Aufnahme des Normalbetriebs ermittelten Aktivitätsrate des betreffenden Anlagenteils für die Herstellung dieses Produkts nach den im selben Anhang festgelegten Formeln.

Artikel 18

Zuteilung an neue Marktteilnehmer

1. Für die kostenlose Zuteilung von Emissionszertifikaten an neue Marktteilnehmer berechnen die Mitgliedstaaten die vorläufige jährliche Zahl der bei Aufnahme des Normalbetriebs der Anlage kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate wie folgt und für jeden Anlagenteil separat:

a) Für jeden Anlagenteil mit Produkt-Benchmark, jeden Anlagenteil mit Wärme-Benchmark und jeden Anlagenteil mit Brennstoff-Benchmark entspricht die vorläufige jährliche Zahl der für ein gegebenes Jahr kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate dem Wert dieser Benchmark für den betreffenden Zeitraum, multipliziert mit der entsprechenden jährlichen Aktivitätsrate.

b) Für jeden Anlagenteil mit Prozessemissionen entspricht die vorläufige jährliche Zahl der für ein gegebenes Jahr kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate der prozessbezogenen historischen Aktivitätsrate, multipliziert mit 0,97.

Für die Berechnung der vorläufigen jährlichen Zahl der kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate für neue Marktteilnehmer gelten Artikel 16 Absätze 3, 4, 5 und 7 sinngemäß.

2. Die vorläufige jährliche Zahl der kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate für das Kalenderjahr der Aufnahme des Normalbetriebs entspricht dem Wert des anwendbaren Benchmarkwerts für jeden Anlagenteil, multipliziert mit der Aktivitätsrate dieses Jahres.

3. Die vorläufige jährliche Zahl der jeder Anlage kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate entspricht der Summe der gemäß den Absätzen 1 und 2 berechneten vorläufigen jährlichen Zahl an Emissionszertifikaten, die allen Anlagenteilen kostenlos zuzuteilen sind. Artikel 16 Absatz 6 Unterabsatz 2 findet Anwendung.

▼B

4. Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission für jede Anlage die jährliche Zahl der neuen Marktteilnehmern kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate unverzüglich mit.

Emissionszertifikate aus der gemäß Artikel 10a Absatz 7 der Richtlinie 2003/87/EG angelegten Reserve für neue Marktteilnehmer werden ab dem Datum des Eingangs dieser Mitteilung von der Kommission nach dem Windhundverfahren zugeteilt.

Die Kommission kann die vorläufige jährliche Zahl der einer bestimmten Anlage kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate ablehnen.

5. Die endgültige jährliche Zahl der kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate entspricht der gemäß den Absätzen 1 bis 4 berechneten vorläufigen jährlichen Zahl der jeder Anlage kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate, die jährlich um den in Artikel 9 der Richtlinie 2003/87/EG genannten linearen Faktor korrigiert wird, wobei die vorläufige jährliche Zahl der der betreffenden Anlage für das erste Jahr des betreffenden Zuteilungszeitraums kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate als Bezugsgröße zugrunde gelegt wird.

6. Für die Berechnungen gemäß den Absätzen 1 bis 5 wird die Zahl der Zertifikate für Anlagenteile und Anlagen auf die nächste ganze Zahl gerundet.

Artikel 19

Zuteilung für Steamcracken

Abweichend von Artikel 16 Absatz 2 Buchstabe a und Artikel 18 Absatz 1 Buchstabe a entspricht die vorläufige jährliche Zahl Emissionszertifikate, die einem Anlagenteil mit Produkt-Benchmark für die Herstellung chemischer Wertprodukte (im Folgenden „CWP“) kostenlos zuzuteilen sind, dem mit der gemäß Anhang III bestimmten historischen Aktivitätsrate multiplizierten Wert der Produkt-Benchmark für das Steamcracken für den betreffenden Zuteilungszeitraum, multipliziert mit dem Quotienten aus den in Tonnen CO_2-Äquivalent angegebenen gesamten Direktemissionen, einschließlich der gemäß Artikel 22 Absatz 2 berechneten Emissionen aus dem Nettowärmeimport, während des Bezugszeitraums gemäß Artikel 15 Absatz 2 oder gegebenenfalls des ersten Kalenderjahres nach Aufnahme des Normalbetriebs gemäß Artikel 17 Buchstabe a, und der Summe dieser gesamten Direktemissionen und der gemäß Artikel 22 Absatz 3 berechneten maßgeblichen indirekten Emissionen während des Bezugszeitraums gemäß Artikel 15 Absatz 2 oder gegebenenfalls des ersten Kalenderjahres nach Aufnahme des Normalbetriebs gemäß Artikel 17 Buchstabe a. Dem Ergebnis dieser Berechnung hinzuzurechnen sind 1,78 Tonnen CO_2 je Tonne Wasserstoff, multipliziert mit dem Mittelwert der in Tonnen Wasserstoff angegebenen historischen Produktion von Wasserstoff aus zusätzlichen Einsatzstoffen, 0,24 Tonnen CO_2 je Tonne Ethen, multipliziert mit dem Mittelwert der in Tonnen Ethen angegebenen historischen Produktion von Ethen aus zusätzlichen Einsatzstoffen, und 0,16 Tonnen CO_2 je Tonne CWP, multipliziert mit dem Mittelwert der in Tonnen CWP angegebenen historischen Produktion anderer chemischer Wertprodukte als Wasserstoff und Ethen aus zusätzlichen Einsatzstoffen.

Artikel 20

Zuteilung für Vinylchlorid-Monomer

Abweichend von Artikel 16 Absatz 2 Buchstabe a und Artikel 18 Absatz 1 Buchstabe a entspricht die vorläufige jährliche Zahl Emissionszertifikate, die einem Anlagenteil für die Herstellung von Vinylchlorid-Monomer (im Folgenden „VCM“) kostenlos zuzuteilen sind, dem mit der historischen

▼B

Aktivitätsrate der in Tonnen angegebenen VCM-Produktion multiplizierten Wert der VCM-Benchmark für den entsprechenden Zuteilungszeitraum, multipliziert mit dem Quotienten aus den in Tonnen CO_2-Äquivalent angegebenen Direktemissionen aus der VCM-Herstellung, einschließlich der gemäß Artikel 22 Absatz 2 berechneten Emissionen aus dem Nettowärmeimport, während des Bezugszeitraums gemäß Artikel 15 Absatz 2 oder gegebenenfalls des ersten Kalenderjahres nach Aufnahme des Normalbetriebs gemäß Artikel 17 Buchstabe a, und der Summe dieser Direktemissionen und der in Tonnen CO_2-Äquivalent angegebenen, auf Basis des in Terajoule (TJ) angegebenen historischen Wärmeverbrauchs aus der Wasserstoffverbrennung berechneten wasserstoffbezogenen Emissionen aus der VCM-Herstellung während des Bezugszeitraums gemäß Artikel 15 Absatz 2 oder gegebenenfalls des ersten Kalenderjahres nach Aufnahme des Normalbetriebs gemäß Artikel 17 Buchstabe a, multipliziert mit dem Wert der Wärme-Benchmark für den entsprechenden Zuteilungszeitraum.

Artikel 21

Wärmeflüsse zwischen Anlagen

Umfasst ein Anlagenteil mit Produkt-Benchmark aus einer nicht unter das EU-EHS fallenden Anlage oder anderen Einrichtung importierte messbare Wärme, wird die gemäß Artikel 16 Absatz 2 Buchstabe a oder gegebenenfalls Artikel 18 Absatz 1 Buchstabe a berechnete vorläufige jährliche Zahl der dem betreffenden Anlagenteil mit Produkt-Benchmark kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate um die Wärmemenge gekürzt, die in dem betreffenden Jahr aus einer nicht unter das EU-EHS fallenden Anlage oder anderen Einrichtung historisch importiert wurde, multipliziert mit dem Wert der Wärme-Benchmark für messbare Wärme für den entsprechenden Zuteilungszeitraum.

Artikel 22

Austauschbarkeit von Brennstoff und Strom

1. Für jeden Anlagenteil mit einer Produkt-Benchmark gemäß Anhang I Abschnitt 2, bei dem die Austauschbarkeit von Brennstoff und Strom berücksichtigt wird, entspricht die vorläufige jährliche Zahl kostenlos zuzuteilender Emissionszertifikate dem mit der produktbezogenen historischen Aktivitätsrate multiplizierten Wert der maßgeblichen Produkt-Benchmark für den entsprechenden Zuteilungszeitraum, multipliziert mit dem Quotienten aus den in Tonnen CO_2-Äquivalent angegebenen gesamten Direktemissionen, einschließlich der gemäß Absatz 2 berechneten Emissionen aus dem Nettowärmeimport, während des Bezugszeitraums gemäß Artikel 15 Absatz 2 oder gegebenenfalls des ersten Kalenderjahres nach Aufnahme des Normalbetriebs gemäß Artikel 17 Buchstabe a, und der in Tonnen CO_2-Äquivalent angegebenen Summe dieser gesamten Direktemissionen und der gemäß Absatz 3 berechneten, maßgeblichen indirekten Emissionen während des Bezugszeitraums gemäß Artikel 15 Absatz 2 oder gegebenenfalls des ersten Kalenderjahres nach Aufnahme des Normalbetriebs gemäß Artikel 17 Buchstabe a.

2. Für die Berechnung der Emissionen aus dem Nettowärmeimport wird die für die Herstellung des betreffenden Produktes benötigte Menge messbarer Wärme, die während des Bezugszeitraums gemäß Artikel 15 Absatz 2 oder gegebenenfalls des ersten Kalenderjahres nach Aufnahme des Normalbetriebs gemäß Artikel 17 Buchstabe a aus EU-EHS-Anlagen importiert wurde, mit dem Wärme-Benchmarkwert für den entsprechenden Zuteilungszeitraum multipliziert.

3. Für die Berechnung der indirekten Emissionen beziehen sich die maßgeblichen indirekten Emissionen auf den in Megawattstunden angegebenen maßgeblichen Stromverbrauch im Sinne der Definition der Prozesse und Emissionen gemäß Anhang I für die Herstellung des betreffenden Produktes während des Bezugszeitraums gemäß Artikel 15 Absatz 2 oder gegebenenfalls des ersten Kalenderjahres nach Aufnahme des Normalbetriebs gemäß Artikel 17 Buchstabe a, multipliziert mit 0,376 Tonnen CO_2/Megawattstunde und ausgedrückt als Tonnen CO_2.

▼B

Artikel 23

Änderungen der Zuteilung an Anlagen

1. Die Anlagenbetreiber teilen der zuständigen Behörde jede Änderung des Betriebs einer Anlage, die sich auf die Zuteilung an die Anlage auswirkt, mit. Die Mitgliedstaaten können eine Frist für diese Mitteilung festsetzen und die Verwendung elektronischer Vorlagen oder spezifischer Dateiformate vorschreiben.

2. Nach Bewertung der sachdienlichen Angaben übermittelt die zuständige Behörde der Kommission alle sachdienlichen Angaben, einschließlich der geänderten jährlichen Zahl der Emissionszertifikate, die der betreffenden Anlage kostenlos zuzuteilen sind.

Die zuständige Behörde übermittelt die sachdienlichen Angaben gemäß Unterabsatz 1 über ein von der Kommission betriebenes elektronisches System.

3. Die Kommission kann die geänderte endgültige jährliche Zahl der dieser Anlage kostenlos zuzuteilenden Emissionszertifikate ablehnen.

4. Die Kommission erlässt einen Beschluss auf der Grundlage der eingegangenen Mitteilung, informiert die betreffende zuständige Behörde und nimmt gegebenenfalls Änderungen in dem gemäß Artikel 19 der Richtlinie 2003/87/EG eingerichtete Unionsregister und dem EU-Transaktionsprotokoll gemäß Artikel 20 der genannten Richtlinie vor.

Artikel 24

Verzicht auf die kostenlose Zuteilung von Emissionszertifikaten

1. Ein Anlagenbetreiber, dem die kostenlose Zuteilung von Zertifikaten gewährt wurde, kann jederzeit in dem betreffenden Zuteilungszeitraum durch einen Antrag bei der zuständigen Behörde in Bezug auf alle oder auf bestimmte Anlagenteile darauf verzichten.

2. Nach Bewertung der sachdienlichen Angaben übermittelt die zuständige Behörde der Kommission gemäß Artikel 23 Absatz 2 die geänderte endgültige jährliche Zahl der Emissionszertifikate, die der betreffenden Anlage kostenlos zugeteilt wird.

Die geänderte Zuteilung betrifft die Kalenderjahre, die auf das Jahr der Antragstellung gemäß Absatz 1 folgen.

3. Die Kommission erlässt einen Beschluss über den Verzicht und geht nach dem Verfahren gemäß Artikel 23 Absatz 4 vor.

4. Der Anlagenbetreiber ist nicht berechtigt, seinen Antrag gemäß Absatz 1 im selben Zuteilungszeitraum zurückzuziehen.

Artikel 25

Fusionen und Spaltungen

1. Die Betreiber neuer Anlagen, die aus einer Fusion oder einer Spaltung hervorgegangen sind, übermitteln der zuständigen Behörde nach Bedarf folgende Angaben:

a) Namen, Anschriften und Kontaktdaten der Anlagenbetreiber der zuvor separaten oder einzigen Anlagen;

b) Namen, Anschriften und Kontaktdaten der Betreiber der neu gebildeten Anlagen;

c) gegebenenfalls eine ausführliche Beschreibung der Grenzen der betroffenen Anlagenteile;

d) die Genehmigungskennung und den Identifikationscode der neu gebildeten Anlage(n) im Unionsregister.

▼B

2. Für aus Fusionen oder Spaltungen entstandene Anlagen werden den zuständigen Behörden die Berichte gemäß Artikel 4 Absatz 2 übermittelt. Handelte es sich bei den Anlagen vor der Fusion oder Spaltung um neue Marktteilnehmer, übermitteln die Anlagenbetreiber der zuständigen Behörde die Daten ab dem Zeitpunkt der Aufnahme des Normalbetriebs.

3. Fusionen und Spaltungen von Anlagen, einschließlich Spaltungen innerhalb desselben Konzerns, werden von der zuständigen Behörde geprüft. Die zuständige Behörde teilt der Kommission den Wechsel der Anlagenbetreiber mit.

Auf Grundlage der gemäß Absatz 2 übermittelten Daten bestimmt die zuständige Behörde die historische Aktivitätsrate im Bezugszeitraum für jeden Anlagenteil jeder nach der Fusion oder Spaltung neu gebildeten Anlage. Wird ein Anlagenteil in zwei oder mehrere Anlagenteile aufgespaltet, so basiert die historische Aktivitätsrate und die Zuteilung an die Anlagenteile nach der Spaltung auf der historischen Aktivitätsrate im Bezugszeitraum der jeweiligen technischen Einheiten der Anlage vor der Spaltung.

4. Auf der Grundlage der historischen Aktivitätsraten nach einer Fusion oder Spaltung entspricht die kostenlose Zuteilung von Zertifikaten an Anlagen nach einer Fusion oder Spaltung der Gesamtzahl kostenloser Zertifikate vor der Fusion oder Spaltung.

5. Die Kommission überprüft jede Zuteilung von Zertifikaten an die Anlagen nach einer Fusion oder Spaltung und teilt der zuständigen Behörde die Ergebnisse dieser Prüfung mit.

Artikel 26

Einstellung des Betriebs einer Anlage

1. Es wird davon ausgegangen, dass eine Anlage ihren Betrieb eingestellt hat, wenn eine oder mehrere der folgenden Bedingungen gegeben sind:

a) Die entsprechende Genehmigung zur Emission von Treibhausgasen wurde entzogen, einschließlich wenn die Anlage die Schwellenwerte der in Anhang I der Richtlinie 2003/87/EG aufgeführten Tätigkeiten nicht mehr erreicht.

b) Die Anlage ist nicht mehr in Betrieb und der Betrieb kann aus technischen Gründen nicht wieder aufgenommen werden.

2. Hat eine Anlage ihren Betrieb eingestellt, so stellt der betreffende Mitgliedstaat ab dem Jahr, das auf das Jahr der Betriebseinstellung folgt, die Vergabe von Emissionszertifikaten an diese Anlage ein.

3. Die Mitgliedstaaten können die Vergabe von Emissionszertifikaten an Anlagen aussetzen, die ihren Betrieb eingestellt haben, solange nicht feststeht, ob sie ihren Betrieb wieder aufnehmen werden.

KAPITEL IV

Schlussbestimmungen

Artikel 27

Aufhebung des Beschlusses 2011/278/EU

Der Beschluss 2011/278/EU wird mit Wirkung vom 1. Januar 2021 aufgehoben. Er ist jedoch weiterhin auf Zuteilungen in Bezug auf den Zeitraum vor dem 1. Januar 2021 anwendbar.

▼B

Artikel 28

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union in Kraft*.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

▼B

ANHANG I

Benchmarks

1. Festlegung von Produkt-Benchmarks und Systemgrenzen ohne Berücksichtigung der Austauschbarkeit von Brennstoffen und Strom

Produkt-Benchmark	Einbezogene Produkte	Einbezogene Verfahren und Emissionen (Systemgrenzen)	Ausgangswert für die Bestimmung der jährlichen Kürzung der Benchmarkwerte (Zertifikate/t)
Koks	Koks (Erzeugnis aus der Kohleverkokung unter Hochtemperatur) oder Gaskoks (Nebenprodukt von Gaswerken), ausgedrückt in Tonnen Trockenkoks, die bei der Entnahme aus dem Koksofen oder dem Gaswerk bestimmt werden. Braunkohlekoks fällt nicht unter diese Benchmark. Die Verkokung in Raffinerien ist nicht einbezogen. Sie wird im Rahmen der CWT-Methodik für Raffinerien erfasst.	Einbezogen sind alle Prozesse, die direkt oder indirekt mit folgenden Prozesseinheiten in Zusammenhang stehen: Koksöfen, H_2S- bzw. NH_3-Verbrennungsanlage, Kohlevorwärmung (Auftauen), Koksgas-Absaugung, Entschwefelungsanlage, Destillationsanlage, Dampfgenerator, Druckkontrolle in den (Koks-)Batterien, biologische Wasserbehandlung, Erwärmung von Nebenerzeugnissen und Wasserstoffseparator. Die Kokereigaswäsche ist einbezogen.	0,286
Eisenerzsinter	Agglomeriertes eisenhaltiges Produkt aus feinkörnigem Eisenerz, Flussmitteln und eisenhaltigem Recyclingmaterial mit den chemischen und physikalischen Eigenschaften (Basizitätswert, Druckfestigkeit und Durchlässigkeit), die erforderlich sind, um Eisen und die notwendigen Flussmittel in den Prozess der Eisenerzreduktion einzubringen. Ausgedrückt in Tonnen Eisenerzsinter bei Verlassen der Sinteranlage.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit folgenden Prozesseinheiten in Zusammenhang stehen: Sinterband, Zündung, Einrichtungen für die Sintergutvorbereitung, Heißsieb, Sinterkühler, Kaltsieb und Dampfgenerator.	0,171
Flüssiges Roheisen	Kohlenstoffgesättigte Eisenschmelze für die Weiterverarbeitung, eingestuft als Hochofenprodukt und ausgedrückt in Tonnen flüssiges Roheisen bei Verlassen des Hochofens. Vergleichbare Produkte wie Ferrolegierungen fallen nicht unter diese Produkt-Benchmark. Rückstände und Nebenprodukte gelten nicht als Teil des Produkts.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit folgenden Prozesseinheiten in Zusammenhang stehen: Hochofen, Einrichtungen für die Roheisenbehandlung, Hochofengebläse, Hochofenwinderhitzer, Sauerstoffkonverter, Sekundärmetallurgie, Vakuumanlagen, Guss (und Schneiden), Schlackenaufbereitung, Möllervorbereitung, Gichtgaswäsche, Entstaubung, Schrottvorwärmung, Kohletrocknung für das Einblasen von Feinkohlestaub, Behältervorheizung, Vorwärmeinrichtungen für gegossene Blöcke, Drucklufterzeugung, Staubverarbeitung (Brikettierung), Schlammverarbeitung (Brikettierung), Dampfinjektion im Hochofen, Dampfgenerator, Konvertergaskühlung, und Verschiedenes.	1,328
Vorgebrannte Anoden	Anoden für die Aluminiumelektrolyse, bestehend aus Petrolkoks, Pech und normal recycelten Anoden, die speziell für eine bestimmte Schmelze geformt und in Anodenbrennöfen bei einer Temperatur von etwa 1 150 °C gebrannt werden. Söderberg-Anoden fallen nicht unter diese Produkt-Benchmark.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit der Herstellung von vorgebrannten Anoden in Zusammenhang stehen.	0,324
Aluminium	Nichtlegiertes flüssiges Aluminium in Rohform aus der Elektrolyse, ausgedrückt in Tonnen, die zwischen der Elektrolyseanlage und dem Warmhalteofen der Gießerei vor Zugabe von Legierungen und Sekundäraluminium gemessen werden.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit der Produktionsstufe Elektrolyse in Zusammenhang stehen. Emissionen aus dem Warmhalteofen und der Gießerei sowie Emissionen aus der Anodenherstellung sind ausgeschlossen.	1,514

▼B

Produkt-Benchmark	Einbezogene Produkte	Einbezogene Verfahren und Emissionen (Systemgrenzen)	Ausgangswert für die Bestimmung der jährlichen Kürzung der Benchmarkwerte (Zertifikate/t)
Grauzementklinker	Grauzementklinker als insgesamt produzierte Klinkermenge	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit der Herstellung von Grauzementklinker in Zusammenhang stehen.	0,766
Weißzementklinker	Weißzementklinker für den Einsatz als Hauptbindemittel in der Formulierung von Materialien wie Fugenfüller, Fliesenkleber, Dämmmittel und Verankerungsmörtel, Industriebodenmörtel, Verputz-Fertigmischung, Reparaturmörtel und wasserdichte Beschichtungen mit einem Durchschnittsanteil von höchstens 0,4 Massen-% Fe_2O_3, 0,003 Massen-% Cr_2O_3 und 0,03 Massen-% Mn_2O_3, ausgedrückt in Tonnen Weißzementklinker (als 100 % Klinker).	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit der Herstellung von Weißzementklinker in Zusammenhang stehen.	0,987
Kalk	Branntkalk: Durch Brennen von Kalkstein ($CaCO_3$) gewonnenes Calciumoxid (CaO), ausgedrückt in Tonnen Kalk in „Standardreinheit“, die definiert ist als Kalk mit einem freien CaO-Gehalt von 94,5 %. Kalk, der in ein und derselben Anlage hergestellt und für Reinigungsverfahren verbraucht wird, fällt nicht unter diese Produkt-Benchmark. Die interne Kalkherstellung im Zellstoffsektor fällt bereits unter die jeweilige Produkt-Benchmark für Zellstoff/Holzstoff und ist daher nicht für die zusätzliche Zuteilung auf Grundlage der Kalk-Benchmark anspruchsberechtigt.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit der Herstellung von Kalk in Zusammenhang stehen.	0,954
Dolomitkalk	Dolomitkalk ist gebrannter Dolomit als eine Mischung von Calcium- und Magnesiumoxid und wird durch das Brennen von Dolomit ($CaCO_3 \cdot MgCO_3$) gewonnen. Der Rest-CO_2-Gehalt beträgt mehr als 0,25 %, der Gehalt an freiem MgO 25 % bis 40 %. Die Schüttdichte des Handelserzeugnisses liegt unter 3,05 g/cm^3. Dolomitkalk wird in Tonnen Dolomitkalk in Standardreinheit mit einem Gehalt an freiem CaO von 57,4 % und an freiem MgO von 38,0 % ausgedrückt.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit der Herstellung von Dolomitkalk, insbesondere mit der Brennstoffaufbereitung, der Kalzinierung/Sinterung und der Abgasbehandlung, in Zusammenhang stehen.	1,072
Sinterdolomit	Mischung aus Calcium- und Magnesiumoxid, die ausschließlich für die Herstellung von feuerfesten Steinen und anderen feuerfesten Erzeugnissen verwendet wird, mit einer Schüttdichte von mindestens 3,05 g/cm^3. Ausgedrückt in Tonnen marktfähiger Sinterdolomit.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit der Herstellung von Sinterdolomit in Zusammenhang stehen.	1,449
Floatglas	Float-, Matt-, poliertes Glas (in Tonnen Glas aus dem Kühlofen).	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit den Produktionsschritten Schmelzofen, Läuterbereich, Arbeitswanne, Floatbad und Kühlofen in Zusammenhang stehen. Weitergehende Arbeitsschritte, die vom vorherigen Prozess physisch getrennt werden können, wie Offline-Beschichtung, Laminieren oder Abhärten, sind ausgeschlossen.	0,453

▼B

Produkt-Benchmark	Einbezogene Produkte	Einbezogene Verfahren und Emissionen (Systemgrenzen)	Ausgangswert für die Bestimmung der jährlichen Kürzung der Benchmarkwerte (Zertifikate/t)
Flaschen und Behälter aus nicht gefärbtem Glas	Flaschen aus nicht gefärbtem Glas mit einem Nenninhalt von < 2,5 l, die in einem Ofen ohne gezielte Zugabe von Farbe für Nahrungsmittel und Getränke hergestellt werden (keine Flaschen mit einem Überzug aus Leder oder rekonstituiertem Leder, keine Babyflaschen), ausgenommen hochweißes Flintglas, mit einem Eisenoxidgehalt, ausgedrückt in Gewichtsprozent Fe_2O_3, von weniger als 0,03 % und den Farbkoordinaten L im Bereich 100 bis 87, a im Bereich 0 bis -5 und b im Bereich 0 bis 3 (unter Anwendung des von der Internationalen Beleuchtungskommission empfohlenen CIE-Lab-Systems), ausgedrückt in Tonnen verpacktes Erzeugnis.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit den Produktionsschritten Materialhandhabung, Schmelzen, Formen, Weiterverarbeitung, Verpackung und sonstigen Tätigkeiten in Zusammenhang stehen.	0,382
Flaschen und Behälter aus gefärbtem Glas	Flaschen für Nahrungsmittel und Getränke aus gefärbtem Glas mit einem Nenninhalt von < 2,5 l (keine Flaschen mit einem Überzug aus Leder oder rekonstituiertem Leder, keine Babyflaschen), die die festgelegte Produkt-Benchmark für Flaschen und Behälter aus nicht gefärbtem Glas nicht erfüllen, ausgedrückt in Tonnen verpacktes Erzeugnis	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit den Produktionsschritten Materialhandhabung, Schmelzen, Formen, Weiterverarbeitung, Verpackung und sonstigen Tätigkeiten in Zusammenhang stehen.	0,306
Produkte aus Endlosglasfasern	Geschmolzenes Glas für die Herstellung von Produkten aus Endlosglasfasern, namentlich Kurzglasfasern (chopped strands), Faserströngen (Rovings), Glasgarnen und Glasstapelfasern sowie Glasfasermatten, ausgedrückt in Tonnen Glasschmelze aus dem Vorherd, berechnet aus der Menge des Rohstoff-Eingangsstroms in den Ofen, wobei die flüchtigen gasförmigen Emissionen abgezogen werden. Mineralwolleprodukte für Wärme- und Schalldämmung sowie Brandschutz fallen nicht unter diese Benchmark.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit den Produktionsprozessen Schmelzen von Glas in den Schmelzöfen und Glaskonditionierung in den Vorherden in Zusammenhang stehen, insbesondere direkte CO_2-Emissionen, die mit diesen Prozess-CO_2-Emissionen einhergehen und aus dem Dekarbonatisieren der Glasmineralrohstoffe während des Schmelzprozesses entstehen. Die weitere Verarbeitung der Fasern in marktfähige Produkte fällt nicht unter diese Produkt-Benchmark. Unterstützungsprozesse wie z. B. der Umgang mit Material gelten als Versorgungsleistungen und sind von den Systemgrenzen nicht erfasst.	0,406
Vormauerziegel	Vormauerziegel mit einer Dichte von mehr als 1 000 kg/m^3 für Mauerwerk gemäß EN 771-1, ausgenommen Pflasterziegel, Klinker und blaugedämpfte Vormauerziegel.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit den Produktionsprozessen Aufbereiten und Mischen der Rohstoffe, Formen, Trocknen der Rohlinge, Brennen der Ziegel, Fertigstellung des Produkts und Abgaswäsche in Zusammenhang stehen.	0,139
Pflasterziegel	Tonziegel jedweder Farbe für Bodenbeläge gemäß EN 1344. Ausgedrückt in Tonnen Pflasterziegel als marktfähige (Netto-)Produktion.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit den Produktionsprozessen Aufbereiten und Mischen der Rohstoffe, Formen, Trocknen der Rohlinge, Brennen der Ziegel, Fertigstellung des Produkts und Abgaswäsche in Zusammenhang stehen.	0,192
Dachziegel	Tondachziegel gemäß EN 1304:2005, ausgenommen blaugedämpfte Dachziegel und Zubehör. Ausgedrückt in Tonnen marktfähige Dachziegel.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit den Produktionsprozessen Aufbereiten und Mischen der Rohstoffe, Formen, Trocknen der Rohlinge, Brennen der Ziegel, Fertigstellung des Produkts und Abgaswäsche in Zusammenhang stehen.	0,144

▼B

Produkt-Benchmark	Einbezogene Produkte	Einbezogene Verfahren und Emissionen (Systemgrenzen)	Ausgangswert für die Bestimmung der jährlichen Kürzung der Benchmarkwerte (Zertifikate/t)
Sprühgetrocknetes Pulver	Sprühgetrocknetes Pulver für die Herstellung von trockengepressten Wand- und Bodenfliesen. Ausgedrückt in Tonnen erzeugtes Pulver.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit der Herstellung von sprühgetrocknetem Pulver in Zusammenhang stehen.	0,076
Gips	Gips aus gebranntem Gipsstein oder Calciumsulfat (einschließlich für Bauzwecke, zum Appretieren von Geweben und Papier, für zahnärztliche Zwecke und für die Bodenmelioration) in Tonnen Stuckgips (marktfähige Produktion). Alphagips, Gips, der zu Gipsplatten weiterverarbeitet wird, und die Herstellung des Zwischenprodukts „getrockneter Sekundärgips“ fallen nicht unter diese Produkt-Benchmark.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit den Produktionsschritten Zermahlen, Trocknen und Brennen in Zusammenhang stehen.	0,048
Getrockneter Sekundärgips	Getrockneter Sekundärgips (synthetischer Gips, der als recyceltes Nebenprodukt der Stromindustrie oder als Recyclingmaterial aus Bauabfällen und -schutt anfällt), ausgedrückt in Tonnen des Produkts.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit dem Trocknen von Sekundärgips in Zusammenhang stehen.	0,017
Kurzfaser-Sulfatzellstoff	Kurzfaser-Sulfatzellstoff ist ein Faserstoff, der mit dem auf dem Einsatz von Kochlauge basierenden Sulfatverfahren gewonnen wird und eine Faserlänge von 1–1,5 mm aufweist. Er wird überwiegend für Produkte verwendet, für die eine besondere Glätte und Grammatur erforderlich ist, wie Tissuepapier und Druckpapier, ausgedrückt als marktfähige Nettoproduktion in Adt (Tonnen, lufttrocken), am Ende des Herstellungsprozesses gemessen. Eine Adt Zellstoff bedeutet 90 % trockene, feste Bestandteile.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die Teil des Prozesses der Zellstoffherstellung sind (insbesondere Aufschlussanlage, Laugenrückgewinnungskessel, Zellstofftrocknung und Kalkofen sowie angeschlossene Anlagen zur Energieumwandlung (Kessel/KWK). Andere Tätigkeiten am Anlagenstandort, die nicht Teil dieses Prozesses sind, wie Sägereiarbeiten, Holzverarbeitung, Erzeugung von für den Verkauf bestimmten Chemikalien, Abfallbehandlung (interne statt externer Abfallbehandlung (Trocknen, Pelletieren, Verbrennen, Einlagern in Deponie)), Erzeugung von synthetischem Calciumcarbonat (PCC), Behandlung übelriechender Gase und Fernwärme sind nicht einbezogen.	0,12
Langfaser-Sulfatzellstoff	Langfaser-Sulfatzellstoff ist ein Faserstoff, der mit dem auf dem Einsatz von Kochlauge basierenden Sulfatverfahren gewonnen wird und eine Faserlänge von 3–3,5 mm aufweist, einschließlich gebleichten und ungebleichten Zellstoffs, ausgedrückt als marktfähige Nettoproduktion in Adt (Tonnen, lufttrocken), am Ende des Herstellungsprozesses gemessen. Eine Adt Zellstoff bedeutet 90 % trockene, feste Bestandteile.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die Teil des Prozesses der Zellstoffherstellung sind (insbesondere Aufschlussanlage, Laugenrückgewinnungskessel, Zellstofftrocknung und Kalkofen sowie angeschlossene Anlagen zur Energieumwandlung (Kessel/KWK). Andere Tätigkeiten am Anlagenstandort, die nicht Teil dieses Prozesses sind, wie Sägereiarbeiten, Holzverarbeitung, Erzeugung von für den Verkauf bestimmten Chemikalien, Abfallbehandlung (interne statt externer Abfallbehandlung (Trocknen, Pelletieren, Verbrennen, Einlagern in Deponie)), Erzeugung von synthetischem Calciumcarbonat (PCC), Behandlung übelriechender Gase und Fernwärme sind nicht einbezogen.	0,06

▼B

Produkt-Benchmark	Einbezogene Produkte	Einbezogene Verfahren und Emissionen (Systemgrenzen)	Ausgangswert für die Bestimmung der jährlichen Kürzung der Benchmarkwerte (Zertifikate/t)
Sulfitzellstoff, thermo- mechanischer und mechanischer Holzstoff	Durch ein besonderes Aufschlussverfahren, z. B. durch Kochen von Hackschnitzeln mit Bisulfitlauge unter Druck gewonnener Zellstoff (Sulfitzellstoff), ausgedrückt als marktfähige Nettoproduktion in Adt, (Tonnen, lufttrocken), am Ende des Herstellungsprozesses gemessen. Eine Adt Zellstoff bedeutet 90 % trockene, feste Bestandteile. Sulfitzellstoff kann gebleicht oder ungebleicht sein. Qualitäten von mechanischem Holzstoff: TMP (thermomechanischer Holzstoff) und Holzschliff als marktfähige Nettoproduktion in Adt (Tonnen, lufttrocken), am Ende des Herstellungsprozesses gemessen. Eine Adt Zellstoff bedeutet 90 % trockene, feste Bestandteile. Mechanischer Holzstoff kann gebleicht oder ungebleicht sein. Nicht unter diese Gruppe fallen die kleineren Untergruppen halbchemischer Holzstoff und CTMP (chemisch-thermomechanischer Holzstoff) und Chemiezellstoff.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die Teil des Prozesses der Zellstoffherstellung sind (insbesondere Aufschlussanlage, Laugenrückgewinnungskessel, Zellstofftrocknung und Kalkofen sowie angeschlossene Anlagen zur Energieumwandlung (Kessel/KWK). Andere Tätigkeiten am Anlagenstandort, die nicht Teil dieses Prozesses sind, wie Sägereiarbeiten, Holzverarbeitung, Erzeugung von für den Verkauf bestimmten Chemikalien, Abfallbehandlung (interne statt externer Abfallbehandlung (Trocknen, Pelletieren, Verbrennen, Einlagern in Deponie)), Erzeugung von synthetischem Calciumcarbonat (PCC), Behandlung übelriechender Gase und Fernwärme sind nicht einbezogen.	0,02
Zellstoff aus wiederaufbereitetem Papier	Zellstoff aus Fasern, die aus wiederaufbereitetem Papier oder Pappe (Altpapier bzw. -pappe und Ausschuss) oder anderen cellulosehaltigen Faserstoffen gewonnen wurden, ausgedrückt als marktfähige Nettoproduktion in Adt (Tonnen, lufttrocken), am Ende des Herstellungsprozesses gemessen. Eine Adt Zellstoff bedeutet 90 % trockene, feste Bestandteile. Bei der Zellstoffherstellung stellt die Produktionsmenge die Gesamtmenge an produziertem Zellstoff dar, die sowohl intern an eine Papiermühle zu liefernden Zellstoff als auch für den Markt bestimmten Zellstoff umfasst.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die Teil der Zellstoffherstellung aus wieder aufbereitetem Papier sind, sowie angeschlossene Anlagen zur Energieumwandlung (Kessel/KWK). Andere Tätigkeiten am Anlagenstandort, die nicht Teil dieses Prozesses sind, wie Sägereiarbeiten, Holzverarbeitung, Erzeugung von für den Verkauf bestimmten Chemikalien, Abfallbehandlung (interne statt externer Abfallbehandlung (Trocknen, Pelletieren, Verbrennen, Einlagern in Deponie)), Erzeugung von synthetischem Calciumcarbonat (PCC), Behandlung übelriechender Gase und Fernwärme sind nicht einbezogen.	0,039
Zeitungsdruckpapier	Besondere Papierart (in Rollen oder Bögen), ausgedrückt als marktfähige Nettoproduktion in Adt (Tonnen, lufttrocken), definiert als Papier mit einen Feuchtigkeitsgehalt von 6 %.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die Teil der Papierherstellung sind (insbesondere Papier- oder Kartonmaschine sowie angeschlossene Anlagen zur Energieumwandlung (Kessel/KWK) und direkt für den Produktionsprozess verwendeter Brennstoff). Andere Tätigkeiten am Anlagenstandort, die nicht Teil dieses Prozesses sind, wie Sägereiarbeiten, Holzverarbeitung, Erzeugung von für den Verkauf bestimmten Chemikalien, Abfallbehandlung (interne statt externer Abfallbehandlung (Trocknen, Pelletieren, Verbrennen, Einlagern in Deponie)), Erzeugung von synthetischem Calciumcarbonat (PCC), Behandlung übelriechender Gase und Fernwärme sind nicht einbezogen.	0,298

▼B

Produkt-Benchmark	Einbezogene Produkte	Einbezogene Verfahren und Emissionen (Systemgrenzen)	Ausgangswert für die Bestimmung der jährlichen Kürzung der Benchmarkwerte (Zertifikate/t)
Ungestrichenes Feinpapier	Ungestrichenes Feinpapier umfasst sowohl ungestrichenes mechanisches als auch ungestrichenes holzfreies Papier, ausgedrückt als marktfähige Nettoproduktion in Adt (Tonnen, lufttrocken), definiert als Papier mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 6 %. 1. Ungestrichenes holzfreies Papier umfasst Papier, das für Druck- und andere Grafikzwecke geeignet ist und aus verschiedenen überwiegend aus Frischfasern bestehenden Mischungen hergestellt wird, in unterschiedlichem Maße mineralische Füllstoffe enthält und unterschiedlich nachbehandelt wird. 2. Ungestrichenes mechanisches Papier umfasst aus mechanischem Holzstoff hergestelltes Papier, das für Verpackungen, Grafikzwecke oder Zeitschriften verwendet wird.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die Teil der Papierherstellung sind (insbesondere Papier- oder Kartonmaschine sowie angeschlossene Anlagen zur Energieumwandlung (Kessel/KWK) und direkt für den Produktionsprozess verwendeter Brennstoff). Andere Tätigkeiten am Anlagenstandort, die nicht Teil dieses Prozesses sind, wie Sägereiarbeiten, Holzverarbeitung, Erzeugung von für den Verkauf bestimmten Chemikalien, Abfallbehandlung (interne statt externer Abfallbehandlung (Trocknen, Pelletieren, Verbrennen, Einlagern in Deponie)), Erzeugung von synthetischem Calciumcarbonat (PCC), Behandlung übelriechender Gase und Fernwärme sind nicht einbezogen.	0,318
Gestrichenes Feinpapier	Gestrichenes Feinpapier umfasst sowohl gestrichenes mechanisches als auch gestrichenes holzfreies Papier, ausgedrückt als marktfähige Nettoproduktion in Adt (Tonnen, lufttrocken), definiert als Papier mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 6 %.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die Teil der Papierherstellung sind (insbesondere Papier- oder Kartonmaschine sowie angeschlossene Anlagen zur Energieumwandlung (Kessel/KWK) und direkt für den Produktionsprozess verwendeter Brennstoff). Andere Tätigkeiten am Anlagenstandort, die nicht Teil dieses Prozesses sind, wie Sägereiarbeiten, Holzverarbeitung, Erzeugung von für den Verkauf bestimmten Chemikalien, Abfallbehandlung (interne statt externer Abfallbehandlung (Trocknen, Pelletieren, Verbrennen, Einlagern in Deponie)), Erzeugung von synthetischem Calciumcarbonat (PCC), Behandlung übelriechender Gase und Fernwärme sind nicht einbezogen.	0,318
Tissuepapier	Tissuepapier umfasst eine breite Palette von Tissue- und anderen Hygienepapieren für den Haushalt oder für gewerbliche oder industrielle Einrichtungen (Toilettenpapier, Kosmetiktücher, Küchenwischtücher, Papierhandtücher und Industriewischtücher), für die Herstellung von Babywindeln, Hygienebinden usw. Hygienepapier, das im Durchströmverfahren getrocknet wurde (TAD-Tissue), gehört nicht zu dieser Gruppe. Ausgedrückt als marktfähige Nettoproduktion Mutterrollen in Adt (Tonnen, lufttrocken), definiert als Papier mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 6 %.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die Teil der Papierherstellung sind (insbesondere Papier- oder Kartonmaschine sowie angeschlossene Anlagen zur Energieumwandlung (Kessel/KWK) und direkt für den Produktionsprozess verwendeter Brennstoff). Andere Tätigkeiten am Anlagenstandort, die nicht Teil dieses Prozesses sind, wie Sägereiarbeiten, Holzverarbeitung, Erzeugung von für den Verkauf bestimmten Chemikalien, Abfallbehandlung (interne statt externer Abfallbehandlung (Trocknen, Pelletieren, Verbrennen, Einlagern in Deponie)), Erzeugung von synthetischem Calciumcarbonat (PCC), Behandlung übelriechender Gase und Fernwärme sind nicht einbezogen. Die Umwandlung von Mutterrollengewicht in Endprodukt ist nicht Teil dieser Produkt-Benchmark.	0,334

▼B

Produkt-Benchmark	Einbezogene Produkte	Einbezogene Verfahren und Emissionen (Systemgrenzen)	Ausgangswert für die Bestimmung der jährlichen Kürzung der Benchmarkwerte (Zertifikate/t)
Testliner und Fluting	Testliner und Fluting, ausgedrückt als marktfähige Nettoproduktion in Adt (Tonnen, lufttrocken), definiert als Papier mit einen Feuchtigkeitsgehalt von 6 %. 1. Testliner sind Pappesorten, die bestimmte, von der Verpackungsindustrie vorgegebene Tests bestehen und sich als Decklage von Wellpappe für Versandkartons eignen. 2. Fluting bezeichnet bei Versandkartons aus Wellpappe die Zwischenschicht zwischen den beiden Decklagen (Testliner/Kraftliner). Fluting besteht überwiegend aus Papier aus Recyclingfasern, unter diese Gruppe fällt aber auch Pappe aus chemischem und halbchemischem Holzstoff. Kraftliner fällt nicht unter diese Produkt-Benchmark.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die Teil der Papierherstellung sind (insbesondere Papier- oder Kartonmaschine sowie angeschlossene Anlagen zur Energieumwandlung (Kessel/KWK) und direkt für den Produktionsprozess verwendeter Brennstoff). Andere Tätigkeiten am Anlagenstandort, die nicht Teil dieses Prozesses sind, wie Sägereiarbeiten, Holzverarbeitung, Erzeugung von für den Verkauf bestimmten Chemikalien, Abfallbehandlung (interne statt externer Abfallbehandlung (Trocknen, Pelletieren, Verbrennen, Einlagern in Deponie)), Erzeugung von synthetischem Calciumcarbonat (PCC), Behandlung übelriechender Gase und Fernwärme sind nicht einbezogen.	0,248
Ungestrichener Karton	Verschiedene ungestrichene Produkte (ausgedrückt als marktfähige Nettoproduktion in Adt (Tonnen, lufttrocken), definiert als Papier mit einen Feuchtigkeitsgehalt von 6 %), die ein- oder mehrlagig sein können. Ungestrichener Karton wird vorwiegend für Verpackungszwecke verwendet, bei denen vor allem Stärke und Steifigkeit gefragt sind, während der gewerbliche Aspekt als Informationsträger zweitrangig ist. Karton wird aus Frisch- und/oder Altfasern hergestellt, hat gute Falteigenschaften, hohe Steifigkeit sowie Rillfähigkeit. Er wird vor allem zur Verpackung von Verbrauchsgütern wie Tiefkühlkost, Kosmetika oder für Flüssigkeitsbehälter verwendet. Wird auch als Vollpappe, Faltschachtelkarton, Kartonagenpappe, Verpackungskarton, Wickelkarton oder Wickelpappe bezeichnet.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die Teil der Papierherstellung sind (insbesondere Papier- oder Kartonmaschine sowie angeschlossene Anlagen zur Energieumwandlung (Kessel/KWK) und direkt für den Produktionsprozess verwendeter Brennstoff). Andere Tätigkeiten am Anlagenstandort, die nicht Teil dieses Prozesses sind, wie Sägereiarbeiten, Holzverarbeitung, Erzeugung von für den Verkauf bestimmten Chemikalien, Abfallbehandlung (interne statt externer Abfallbehandlung (Trocknen, Pelletieren, Verbrennen, Einlagern in Deponie)), Erzeugung von synthetischem Calciumcarbonat (PCC), Behandlung übelriechender Gase und Fernwärme sind nicht einbezogen.	0,237
Gestrichener Karton	Diese Benchmark schließt eine breite Palette gestrichener Produkte (ausgedrückt als marktfähige Nettoproduktion in Adt (Tonnen, lufttrocken), definiert als Papier mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 6 %) ein, die ein- oder mehrlagig sein können. Gestrichener Karton wird vorwiegend für Gewerbezwecke verwendet, bei denen die Produktangaben auf der Verpackung von Nahrungsmitteln, Arzneimitteln, Kosmetika und Sonstigem in den Ladenregalen sichtbar sein müssen. Karton wird aus Frisch- und/oder Recyclingfasern hergestellt, und hat gute Falteigenschaften, hohe Steifigkeit sowie Rillfähigkeit. Er wird vor allem zur Verpackung von Verbrauchsgütern wie Tiefkühlkost, Kosmetika oder für Flüssigkeitsbehälter verwendet. Wird auch als Vollpappe, Faltschachtelkarton, Kartonagenpappe, Verpackungskarton, Wickelkarton oder Wickelpappe bezeichnet.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die Teil der Papierherstellung sind (insbesondere Papier- oder Kartonmaschine sowie angeschlossene Anlagen zur Energieumwandlung (Kessel/KWK) und direkt für den Produktionsprozess verwendeter Brennstoff). Andere Tätigkeiten am Anlagenstandort, die nicht Teil dieses Prozesses sind, wie Sägereiarbeiten, Holzverarbeitung, Erzeugung von für den Verkauf bestimmten Chemikalien, Abfallbehandlung (interne statt externer Abfallbehandlung (Trocknen, Pelletieren, Verbrennen, Einlagern in Deponie)), Erzeugung von synthetischem Calciumcarbonat (PCC), Behandlung übelriechender Gase und Fernwärme sind nicht einbezogen.	0,273

▼B

Produkt-Benchmark	Einbezogene Produkte	Einbezogene Verfahren und Emissionen (Systemgrenzen)	Ausgangswert für die Bestimmung der jährlichen Kürzung der Benchmarkwerte (Zertifikate/t)
Salpetersäure	Salpetersäure (HNO_3), zu erfassen in Tonnen HNO_3 (100 % Reinheit).	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit der Herstellung des Produkts, für das die Benchmark gilt, sowie mit der Zerstörung von N_2O in Zusammenhang stehen, ausgenommen die Ammoniakerzeugung.	0,302
Adipinsäure	Adipinsäure, zu erfassen als Tonnen getrocknete gereinigte Adipinsäure in Speichersilos gelagert oder in Bigbags oder Säcke verpackt. Salze und Ester von Adipinsäure fallen nicht unter diese Produkt-Benchmark.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit der Herstellung des Produkts, für das die Benchmark gilt, sowie mit der Zerstörung von N_2O in Zusammenhang stehen.	2,79
Vinylchlorid-monomer (VCM)	Vinylchlorid (Chlorethylen) Ausgedrückt in Tonnen Vinylchlorid (marktfähige Produktion, 100 % Reinheit)	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit den Produktionsschritten Direktchlorierung, Oxychlorierung und Cracken von Ethylendichlorid zu VCM in Zusammenhang stehen. Bei Direktchlorierung erfolgt die Chlorierung von Ethylen mit Chlor. Bei Oxychlorierung erfolgt die Chlorierung von Ethylen mit Wasserstoffchlorid (HCl) und Sauerstoff. Die Verbrennung von chlorierten Kohlenwasserstoffen in den Abgasen der EDC/VCM-Herstellung fällt unter diese Benchmark. Die Erzeugung von Sauerstoff und Druckluft, die als Rohstoffe in der VCM-Fertigung benutzt werden, ist von dieser Benchmark ausgeschlossen.	0,204
Phenol/Aceton	Gesamtproduktion von Phenol, Aceton und dem Nebenprodukt Alphamethylstyrol (AMS) zusammen, ausgedrückt in Tonnen marktfähige Produktion, 100 % Reinheit).	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit der Herstellung von Phenol und Aceton in Zusammenhang stehen. Dazu gehören namentlich Drucklufterzeugung, Hydroperoxidierung, Cumolrückgewinnung aus der Abluft, Aufkonzentration und Spaltung, Fraktionierung und Reinigung, Teercracking, Rückgewinnung und Reinigung von Acetophenon, Rückgewinnung von AMS zur Abgabe aus der Anlage, AMS-Hydrierung zwecks Recycling innerhalb der Systemgrenzen, erste Abwasserreinigung (1. Wasserwäsche), Kühlwassererzeugung (z. B. Kühltürme), Kühlwassereinsatz (Umlaufpumpen), Fackeln und Verbrennungsanlagen (auch physisch außerhalb der Systemgrenzen gelegene) sowie Brennstoffverbrauch für Hilfstätigkeiten.	0,266
S-PVC	Polyvinylchlorid; nicht gemischt mit anderen Stoffen, bestehend aus PVC-Partikeln mit einer mittleren Größe von 50–200 µm. Ausgedrückt in Tonnen S-PVC (marktfähige Produktion, 100 % Reinheit)	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit der Herstellung von S-PVC in Zusammenhang stehen, ausgenommen die Erzeugung von VCM.	0,085
E-PVC	Polyvinylchlorid; nicht gemischt mit anderen Stoffen, bestehend aus PVC-Partikeln mit einer mittleren Größe von 0,1–3 µm. Ausgedrückt in Tonnen E-PVC (marktfähige Produktion, 100 % Reinheit)	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit der Herstellung von E-PVC in Zusammenhang stehen, ausgenommen die Erzeugung von VCM.	0,238

▼B

Produkt-Benchmark	Einbezogene Produkte	Einbezogene Verfahren und Emissionen (Systemgrenzen)	Ausgangswert für die Bestimmung der jährlichen Kürzung der Benchmarkwerte (Zertifikate/t)
Soda	Natriumcarbonat, ausgedrückt in Tonnen Soda als Bruttogesamtproduktion, ausgenommen Schwersoda, das als Nebenprodukt in einem Caprolactam-Produktionsnetz anfällt.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit folgenden Prozesseinheiten in Zusammenhang stehen: Reinigung der Salzlösung, Kalkbrennen und Kalkmilcherzeugung, Ammoniakabsorption, Ausfällen von $NaHCO_3$, Ausfiltern oder Separieren der $NaHCO_3$-Kristalle aus der Mutterlösung, Aufspaltung von $NaHCO_3$ zu Na_3CO_3, Ammoniakrückgewinnung und Verdichtung oder Gewinnung von Schwersoda.	0,843

Soweit nicht anders angegeben beziehen sich alle Produkt-Benchmarks auf 1 Tonne hergestelltes Produkt, ausgedrückt als marktfähige (Netto-)Produktion, und auf den 100 % reinen Stoff.

Sämtliche Definitionen der einbezogenen Prozesse und Emissionen (Systemgrenzen) schließen gegebenenfalls Fackeln ein.

2. Festlegung von Produkt-Benchmarks und Systemgrenzen unter Berücksichtigung der Austauschbarkeit von Brennstoffen und Strom

Produkt-Benchmark	Einbezogene Produkte	Einbezogene Verfahren und Emissionen (Systemgrenzen)	Ausgangswert für die Bestimmung der jährlichen Kürzung der Benchmarkwerte (Zertifikate/t)
Raffinerieprodukte	Gemisch von Raffinerieprodukten mit über 40 % leichten Produkten (Motorenbenzin (Ottokraftstoff), einschließlich Flugbenzin, leichtem Flugturbinenkraftstoff, anderen Leichtölen, Spezialbenzin, Leuchtöl (Kerosin), einschließlich Flugturbinenkraftstoff auf Petroleumbasis, Gasöl), ausgedrückt als CO_2-gewichtete Tonne (CWT). Raffinerien mit einem anderen Produktmix fallen nicht unter diese Produkt-Benchmark.	Einbezogen sind sämtliche Raffinerieprozesse, die der Definition einer der zur Berechnung der CWT einbezogenen Prozesseinheiten entsprechen, sowie nicht prozessbezogene Hilfseinrichtungen innerhalb des Raffineriegeländes, wie Tanklager, Mischanlagen und Kläranlagen usw. Technische Einheiten zur Herstellung von Schmiermittel und Bitumen in Mainstream-Raffinerien sind in der Raffinerie-CWT und der Emissionsmenge enthalten. Technische Einheiten anderer Branchen, wie Petrochemie, sind oft physisch in Mainstream-Raffinerien eingebunden. Solche technischen Einheiten und ihre Emissionen sind vom CWT-Modell ausgeschlossen. Für die Bestimmung der indirekten Emissionen wird der Gesamtstromverbrauch innerhalb der Systemgrenzen betrachtet.	0,0295
Im Elektrolichtbogenverfahren gewonnener Kohlenstoffstahl	Stahl mit einem Gehalt an metallischen Legierungselementen von weniger als 8 % und einem Stahlbegleitergehalt in einem Umfang, der den Einsatz auf die Verwendungen beschränkt, für die keine hohe Oberflächenqualität und Verarbeitbarkeit erforderlich sind, und wenn keines der Kriterien für den Legierungsgehalt und die Qualität für hochlegierten Stahl erfüllt wird. Ausgedrückt in Tonnen Sekundärrohstalguss.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit folgenden Prozessanlagen bzw. Prozessen in Zusammenhang stehen: Elektrolichtbogenofen, Sekundärmetallurgie, Gießen und Schneiden, Nachverbrennungskammer, Entstaubungsanlage, Behälterheizung, Vorwärmeinrichtungen für gegossene Blöcke, Schrotttrocknung und Schrottvorwärmung. An das Gießen anschließende Prozesse sind nicht eingeschlossen. Für die Bestimmung der indirekten Emissionen wird der Gesamtstromverbrauch innerhalb der Systemgrenzen betrachtet.	0,283

▼B

Produkt-Benchmark	Einbezogene Produkte	Einbezogene Verfahren und Emissionen (Systemgrenzen)	Ausgangswert für die Bestimmung der jährlichen Kürzung der Benchmarkwerte (Zertifikate/t)
Im Elektrolichtbogenverfahren gewonnener hochlegierter Stahl	Stahl mit einem Gehalt an metallischen Legierungselementen von 8 % oder mehr oder für Verwendungen, für die hohe Oberflächenqualität und Verarbeitbarkeit erforderlich sind. Ausgedrückt in Tonnen Sekundärrohstalguss.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit folgenden Prozessanlagen bzw. Prozessen in Zusammenhang stehen: Elektrolichtbogenofen, Sekundärmetallurgie, Gießen und Schneiden, Nachverbrennungskammer, Entstaubungsanlage, Behälterheizung, Vorwärmeinrichtung für gegossene Blöcke, Grube für langsames Abkühlen, Schrotttrocknung und Schrottvorwärmung. Die Prozesseinheiten Ferrochrom-Konverter und Kryolager für Industriegase sind nicht einbezogen. An das Gießen anschließende Prozesse sind nicht eingeschlossen. Für die Bestimmung der indirekten Emissionen wird der Gesamtstromverbrauch innerhalb der Systemgrenzen betrachtet.	0,352
Eisenguss	Gusseisen, ausgedrückt in Tonnen fertig legiertes, umgeschmolzenes und gießfertiges Flüssigeisen.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit den Prozessschritten Schmelzofen, Gießanlage, Kernmacherei und Endbearbeitung in Zusammenhang stehen. Der Prozessschritt „Endbearbeitung“ bezieht sich auf Schritte wie Gussputzen und nicht auf Schritte wie allgemeine maschinelle Bearbeitung, Wärmebehandlung oder Anstrich, die nicht unter die Systemgrenzen dieser Produkt-Benchmark fallen. Für die Bestimmung der indirekten Emissionen wird lediglich der Stromverbrauch von Schmelzprozessen innerhalb der Systemgrenzen betrachtet.	0,325
Mineralwolle	Aus Glas, Gestein oder Schlacke hergestellte Dämmstoffe aus Mineralwolle für Wärme- und Schalldämmung sowie Brandschutz. Ausgedrückt in Tonnen Mineralwolle (marktfähige Produktion).	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit den Produktionsschritten Schmelzen, Zerfaserung und Aufsprühen von Bindemitteln, Erhärten und Formen in Zusammenhang stehen. Für die Bestimmung der indirekten Emissionen wird der Gesamtstromverbrauch innerhalb der Systemgrenzen betrachtet.	0,682
Gipskarton	Die Benchmark umfasst Platten, Tafeln, Dielen, Fliesen und dergleichen aus Gips oder aus Mischungen auf der Grundlage von Gips, (nicht) mit Papier oder Pappe überzogen oder verstärkt, ausgenommen gipsgebundene, verzierte Waren (in Tonnen Stuckgips, marktfähige Produktion). Hochdichte Gipsfaserplatten fallen nicht unter diese Produkt-Benchmark.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit den Produktionsschritten Zermahlen, Trocknen, Brennen und Trocknen der Platten in Zusammenhang stehen. Für die Bestimmung der indirekten Emissionen wird lediglich der Stromverbrauch der Wärmepumpen in der Trocknungsphase betrachtet. Die Herstellung des Zwischenprodukts „getrockneter Sekundärgips“ fällt nicht unter diese Benchmark.	0,131

▼B

Produkt-Benchmark	Einbezogene Produkte	Einbezogene Verfahren und Emissionen (Systemgrenzen)	Ausgangswert für die Bestimmung der jährlichen Kürzung der Benchmarkwerte (Zertifikate/t)
Industrieruß („Carbon Black“)	Furnace-Ruß, ausgerückt in Tonnen Furnace-Ruß, marktfähige Produktion, mehr als 96 % Reinheit. Gas- und Flammruß fallen nicht unter diese Benchmark.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit der Herstellung von Furnace-Ruß sowie mit der Endbearbeitung, der Verpackung und dem Abfackeln in Zusammenhang stehen. Für die Bestimmung der indirekten Emissionen wird der Gesamtstromverbrauch innerhalb der Systemgrenzen betrachtet. Der Faktor zur Berücksichtigung der Austauschbarkeit sollte unter Berücksichtigung von durch Strom betriebenen Vorrichtungen wie Pumpen und Kompressoren mit einer Nennleistung von 2 MW oder mehr berechnet werden.	1,954
Ammoniak	Ammoniak (NH_3), ausgedrückt in Tonnen erzeugtes Ammoniak mit 100 % Reinheit.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit der Herstellung von Ammoniak und dem Zwischenprodukt Wasserstoff in Zusammenhang stehen. Die Herstellung von Ammoniak aus anderen Zwischenprodukten ist nicht enthalten. Für die Bestimmung der indirekten Emissionen wird der Gesamtstromverbrauch innerhalb der Systemgrenzen betrachtet.	1,619
Steamcracken	Gemisch chemischer Wertprodukte, ausgedrückt in Tonnen als die aus dem Crackerbereich abgeführte Gesamtmasse von Acetylen, Ethen, Propen, Butadien, Benzol und Wasserstoff, ausgenommen chemische Wertprodukte aus zusätzlichem Einsatzgut (Wasserstoff, Ethen, sonstige chemische Wertprodukte), mit einem Ethengehalt des gesamten Produktgemischs von mindestens 30 Massen-% und einem Gehalt an chemischen Wertprodukten, Brenngas, Butenen und flüssigen Kohlenwasserstoffen von zusammen mindestens 50 Massen-% des Gesamtgemischs.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit der Herstellung chemischer Wertprodukte als gereinigtes Produkt oder als Zwischenprodukt mit einem konzentrierten Gehalt des betreffenden chemischen Wertprodukts in der niedrigsten marktfähigen Form (Roh-C4, nicht hydriertes Pyrolysebenzin) in Zusammenhang stehen, ausgenommen C4-Trennung (Butadien-Anlage), C4-Hydrierung, Hydrotreating von Pyrolysebenzin und Aromatenextraktion sowie Logistik und Bestände für den laufenden Betrieb. Für die Bestimmung der indirekten Emissionen wird der Gesamtstromverbrauch innerhalb der Systemgrenzen betrachtet.	0,702
Aromaten	Aromatengemisch, ausgedrückt als CO_2-gewichtete Tonne (CWT).	Einbezogen sind alle Prozesse, die direkt oder indirekt mit dem aromatenspezifischen Anlagenteilen Pyrolysebenzin-Hydrotreater, Benzol-, Toluol-, Xylol- (BTX-)Extraktion, Toluoldisproportionierung (TDP), Hydrodesalkylierung (HDA), Xylolisomerisierung, p-Xylol-Anlage, Cumolproduktion, und Cyclohexanproduktion in Zusammenhang stehen. Für die Bestimmung der indirekten Emissionen wird der Gesamtstromverbrauch innerhalb der Systemgrenzen betrachtet.	0,0295

▼B

Produkt-Benchmark	Einbezogene Produkte	Einbezogene Verfahren und Emissionen (Systemgrenzen)	Ausgangswert für die Bestimmung der jährlichen Kürzung der Benchmarkwerte (Zertifikate/t)
Styrol	Monomeres Styrol (Vinylbenzol, CAS-Nummer: 100-42-5). Ausgedrückt in Tonnen Styrol (marktfähige Produktion).	Einbezogen sind alle Prozesse, die direkt oder indirekt mit der Herstellung von Styrol und mit dem Zwischenprodukt Ethylbenzol (in der Menge, die als Einsatzstoff für die Styrolproduktion verwendet wird) in Zusammenhang stehen. Bei Anlagen, die sowohl Propylenoxid als auch monomeres Styrol erzeugen, werden die Einrichtungen, die ausschließlich Propylen- und Propylenoxid-Grundoperationen dienen, von dieser Benchmark ausgeschlossen. Für beide Zwecke genutzte Einrichtungen werden gemäß dem Anteil der Produktion in Tonnen an der Produktion von monomerem Styrol in die Benchmark einbezogen. Für die Bestimmung der indirekten Emissionen wird der Gesamtstromverbrauch innerhalb der Systemgrenzen betrachtet.	0,527
Wasserstoff	Reiner Wasserstoff und Wasserstoff-Kohlenmonoxid-Gemische mit einem Wasserstoffanteil von mindestens 60 % des Volumenanteils an der Gesamtmenge von Wasserstoff plus Kohlenmonoxid, auf der Basis der aggregierten wasserstoff- und kohlenmonoxidhaltigen Produktströme, die aus dem betreffenden Anlagenteil exportiert werden, ausgedrückt in Tonnen 100 % reiner Wasserstoff als marktfähige Nettoproduktion.	Einbezogen sind alle Prozesselemente, die direkt oder indirekt mit der Herstellung von Wasserstoff und der Trennung von Wasserstoff und Kohlenmonoxid in Zusammenhang stehen. Diese Elemente liegen zwischen a) den Eintrittspunkten von Kohlenwasserstoff-Einsatzgut und, falls gesondert, Brennstoff(en), b) den Austrittspunkten aller wasserstoff- bzw. kohlenmonoxidhaltigen Produktströme und c) den Eintritts- bzw. Austrittspunkten von importierter oder exportierter Wärme. Für die Bestimmung der indirekten Emissionen wird der Gesamtstromverbrauch innerhalb der Systemgrenzen betrachtet.	8,85
Synthesegas	Wasserstoff-Kohlenmonoxid-Gemische mit einem Wasserstoffanteil von weniger als 60 % Volumenanteil an der Gesamtmenge von Wasserstoff und Kohlenmonoxid, auf der Basis der aggregierten wasserstoff- und kohlenmonoxidhaltigen Produktströme, die aus dem betreffenden Anlagenteil exportiert werden. Ausgedrückt in Tonnen Synthesegas bezogen auf 47 Vol.-% Wasserstoff als marktfähige Nettoproduktion.	Einbezogen sind alle Prozessbestandteile, die direkt oder indirekt mit der Herstellung von Synthesegas und der Trennung von Wasserstoff und Kohlenmonoxid in Zusammenhang stehen. Diese Elemente liegen zwischen a) den Eintrittspunkten von Kohlenwasserstoff-Einsatzgut und, falls gesondert, Brennstoff(en), b) den Austrittspunkten aller wasserstoff- bzw. kohlenmonoxidhaltigen Produktströme und c) den Eintritts- bzw. Austrittspunkten von importierter oder exportierter Wärme. Für die Bestimmung der indirekten Emissionen wird der Gesamtstromverbrauch innerhalb der Systemgrenzen betrachtet.	0,242

▼B

Produkt-Benchmark	Einbezogene Produkte	Einbezogene Verfahren und Emissionen (Systemgrenzen)	Ausgangswert für die Bestimmung der jährlichen Kürzung der Benchmarkwerte (Zertifikate/t)
Ethylenoxid/ Ethylenglycole	Die Benchmark für Ethylenoxid bzw. Ethylenglycol schließt folgende Produkte ein: Ethylenoxid (EO, hochrein), Monoethylenglycol (MEG, Standardqualität und Faserqualität (hochrein)), Diethylenglycol (DEG) und Triethylenglycol (TEG). Die Gesamtproduktmenge wird ausgedrückt in Tonnen EO-Äquivalent, das als die in eine Masseneinheit des betreffenden Glycols eingebettete Menge EO (als Masse) definiert ist.	Einbezogen sind sämtliche Prozesse, die direkt oder indirekt mit den Prozessteilen EO-Herstellung, EO-Reinigung und Glycolbereich in Zusammenhang stehen Diese Produkt-Benchmark umfasst den Gesamtstromverbrauch (mit den damit zusammenhängenden indirekten Emissionen) innerhalb der Systemgrenzen.	0,512

Soweit nicht anders angegeben beziehen sich alle Produkt-Benchmarks auf 1 Tonne hergestelltes Produkt, ausgedrückt als marktfähige (Netto-)Produktion, und auf den 100 % reinen Stoff.

Sämtliche Definitionen der einbezogenen Prozesse und Emissionen (Systemgrenzen) schließen gegebenenfalls Fackeln ein.

3. Wärme- und Brennstoff-Benchmarks

Benchmark	Ausgangswert für die Bestimmung der jährlichen Kürzung der Benchmarkwerte (Zertifikate/TJ)
Wärme-Benchmark	62,3
Brennstoff-Benchmark	56,1

▼B

ANHANG II

Produktspezifische Benchmarks

1. Benchmark „Raffinerieprodukte“: Funktionen der CO_2-gewichteten Tonne (CWT-Funktionen)

CWT-Funktion	Beschreibung	Basis (kt/a) (*)	CWT-Faktor
Atmosphärische Destillation	Anlage für milde Destillation von Rohöl, Anlage für Standarddestillation von Rohöl	F	1,00
Vakuumdestillation	Fraktionierung im milden Vakuum, Standardvakuumkolonne, Vakuumfraktionierungskolonne Der Vakuumdestillationsfaktor umfasst auch die durchschnittliche Energie und die durchschnittlichen Emissionen der HFV-Anlage (Heavy Feed Vacuum). Da diese immer in Reihe mit der Anlage für die milde Destillation (MVU) betrieben wird, wird die HFV-Kapazität nicht separat gezählt.	F	0,85
Lösemittel-Entasphaltierung	Konventionelles Lösemittel, superkritisches Lösemittel	F	2,45
Visbreaking	Atmosphärischer Rückstand (ohne Soaker), atmosphärischer Rückstand (mit Soaker), Vakuumrückstand (ohne Soaker), Vakuumrückstand (mit Soaker) Der Visbreaking-Faktor umfasst auch die durchschnittliche Energie und die durchschnittlichen Emissionen der Vakuum-Verdampfungskolonne (VAC VFL), aber die Kapazität wird nicht separat gezählt.	F	1,40
Thermisches Cracken	Der Thermal-cracking-Faktor umfasst auch die durchschnittliche Energie und die durchschnittlichen Emissionen der Vakuum-Verdampfungskolonne (VAC VFL), aber die Kapazität wird nicht separat gezählt.	F	2,70
Delayed Coking	Delayed Coking	F	2,20
Fluid Coking	Fluid Coking	F	7,60
Flexicoking	Flexicoking	F	16,60
Kokskalzinierung	Drehrohröfen für Vertikal- und Horizontalbetrieb	P	12,75
Fluidkatalytisches Cracken	Fluidkatalytisches Cracken, mildes katalytisches Cracken von Rückständen, katalytisches Cracken von Rückständen	F	5,50
Anderes katalytisches Cracken	Katalytisches Cracken nach dem Houdry-Verfahren, katalytisches Cracken nach dem Thermofor-Verfahren	F	4,10
Hydrocracken von Destillat/Gasöl	Mildes Hydrocracken, starkes Hydrocracken, Naphtha-Hydrocracken	F	2,85
Hydrocracken von Rückständen	H-Oil, LC-Fining™ und Hycon	F	3,75

▼B

CWT-Funktion	Beschreibung	Basis (kt/a) (*)	CWT-Faktor
Hydrotreating von Naphtha/Benzin	Benzolsättigung, Entschwefelung von C4–C6-Einsatzstoffen, konventionelles Hydrotreating von Naphtha, Sättigung von Dienen zu Olefinen, Sättigung von Dienen im Alkylierungs-Einsatzstoff zu Olefinen, Hydrotreating von FCC-Benzin mit minimalem Oktanverlust, olefinische Alkylierung von Thio S, S-Zorb™-Verfahren, selektives Hydrotreating von Pyrolysebenzin/Naphtha, Entschwefelung von Pyrolysebenzin/Naphtha, selektives Hydrotreating von Pyrolysebenzin/Naphtha. Der Naphtha-Hydrotreating-Faktor umfasst Energie und Emissionen des Reaktors für selektives Hydrotreating (NHYT/RXST), aber die Kapazität wird nicht separat gezählt.	F	1,10
Hydrotreating von Kerosin/Dieselöl	Sättigung von Aromaten, konventionelles Hydrotreating, Hydrierung von Aromaten, die zur Verwendung als Lösemittel bestimmt sind, konventionelles Destillat-Hydrotreating, High-Severity-Destillat-Hydrotreating, Ultra-High-Severity-Hydrotreating, Entwachsen von Mitteldestillat, S-Zorb™-Verfahren, selektives Hydrotreating von Destillaten	F	0,90
Hydrotreating von Rückständen	Entschwefelung des atmosphärischen Rückstands, Entschwefelung des Vakuumrückstands	F	1,55
VGO-Hydrotreating	Hydrodesulfurierung/Denitrifikation, Hydrodesulfurierung	F	0,90
Herstellung von Wasserstoff	Dampfmethanreforming, Dampfnaphthareforming, Anlagen für die partielle Oxidation von Light Feeds Der Faktor für die Wasserstoffherstellung umfasst Energie und Emissionen für Reinigung (H2PURE), aber die Kapazität wird nicht separat gezählt.	P (bezogen auf 100 % Wasserstoff)	300,00
Katalytisches Reformieren	Kontinuierliche Regeneration, zyklisch, halbregenerativ, AROMAX	F	4,95
Alkylierung	Alkylierung mit Flusssäure, Alkylierung mit Schwefelsäure, Polymerisierung des C3-Olefin-Einsatzstoffs, Polymerisierung des C3/C4-Einsatzstoffs, Dimersol Der Faktor für die Alkylierung/Polymerisierung umfasst Energie und Emissionen der Säureregeneration (ACID), aber die Kapazität wird nicht separat gezählt.	P	7,25
C4-Isomerisierung	C4-Isomerisierung Der Faktor umfasst Energie und Emissionen der besonderen Fraktionierung (DIB) in Zusammenhang mit C4-Isomerisierung auf Basis des EU27-Durchschnitts.	R	3,25
C5/C6-Isomerisierung	C5/C6-Isomerisierung Der Faktor umfasst Energie und Emissionen der besonderen Fraktionierung (DIH) in Zusammenhang mit C5-Isomerisierung auf Basis des EU27-Durchschnitts.	R	2,85
Herstellung von Oxygenat	MBTE-Destillationsanlagen, MTBE- Extraktionsanlagen, ETBE, TAME, Herstellung von Isooctен	P	5,60
Herstellung von Propylen	Chemische Qualität, Polymerqualität	F	3,45
Asphaltherstellung	Asphalt- und Bitumenherstellung Die Produktionszahl sollte polymermodifiziertes Bitumen umfassen. Der CWT-Faktor umfasst Blasverfahren.	P	2,10

▼B

CWT-Funktion	Beschreibung	Basis (kt/a) (*)	CWT-Faktor
Blending von polymermodifizierten Bitumina	Blending von polymermodifizierten Bitumina	P	0,55
Schwefelrückgewinnung	Schwefelrückgewinnung Der Faktor für Schwefelrückgewinnung umfasst Energie und Emissionen der Tailgasreinigung (TRU) und der H2S-Springer-Anlage (U32), aber die Kapazität wird nicht separat gezählt.	P	18,60
Lösemittelextraktion von Aromaten	ASE: Extraktive Destillation, ASE: Flüssig-Flüssig-Extraktion, ASE: Flüssig-Flüssig-Extraktion mit extraktiver Destillation Der CWT-Faktor deckt alle Einsatzstoffe ab, einschließlich Pyrolysebenzin nach Hydrotreating. Pyrolysebenzin-Hydrotreating sollte unter Naphtha-Hydrotreating erfasst werden.	F	5,25
Hydrodesalkylierung	Hydrodesalkylierung	F	2,45
TDP/TDA	Toluol-Disproportionierung/Desalkylierung	F	1,85
Herstellung von Cyclohexan	Herstellung von Cyclohexan	P	3,00
Xylol-Isomerisierung	Xylol-Isomerisierung	F	1,85
Herstellung von p-Xylol	p-Xylol-Adsorption, p-Xylol-Kristallisation Der Faktor umfasst auch Energie und Emissionen für Xylol-Splitter und o-Xylol-Rerun-Kolonne.	P	6,40
Herstellung von m-Xylol	Herstellung von m-Xylol	P	11,10
Herstellung von Phthalsäureanhydrid	Herstellung von Phthalsäureanhydrid	P	14,40
Herstellung von Maleinsäureanhydrid	Herstellung von Maleinsäureanhydrid	P	20,80
Herstellung von Ethylbenzol	Herstellung von Ethylbenzol Der Faktor umfasst auch Energie und Emissionen für Ethylbenzoldestillation.	P	1,55
Herstellung von Cumol	Herstellung von Cumol	P	5,00
Herstellung von Phenol	Herstellung von Phenol	P	1,15
Lösemittelextraktion von Schmierölen	Lösemittelextraktion von Schmierölen: Lösemittel ist Furfural, Lösemittel ist NMP, Lösemittel ist Phenol, Lösemittel ist SO_2	F	2,10
Lösemittelentwachsung von Schmierölen	Lösemittelentwachsung von Schmierölen Lösemittel ist Chlorcarbon, Lösemittel ist MEK/Toluol, Lösemittel ist MEK/MIBK, Lösemittel ist Propan	F	4,55
Katalytische Wachsisomerisierung	Katalytische Wachsisomerisierung und Entwachsen, selektives Wachs-Cracken	F	1,60

▼B

CWT-Funktion	Beschreibung	Basis (kt/a) (*)	CWT-Faktor
Schmieröl-Hydrocracker	Schmieröl-Hydrocracker mit Multifraktionsdestillation, Schmieröl-Hydrocracker mit Vakuumstripper	F	2,50
Wachsentölung	Wachsentölung: Lösemittel ist Chlorcarbon, Lösemittel ist MEK/Toluol, Lösemittel ist MEK/MIBK, Lösemittel ist Propan	P	12,00
Schmieröl-/Wachs-Hydrotreating	Schmieröl-Hydrofining mit Vakuumstripper, Schmieröl-Hydrotreating mit Multifraktionsdestillation, Schmieröl-Hydrotreating mit Vakuumstripper, Wachs-Hydrofining mit Vakuumstripper, Wachs-Hydrotreating mit Multifraktionsdestillation, Wachs-Hydrotreating mit Vakuumstripper	F	1,15
Lösemittel-Hydrotreating	Lösemittel-Hydrotreating	F	1,25
Lösemittelfraktionierung	Lösemittelfraktionierung	F	0,90
Molsieb für C10+-Paraffine	Molsieb für C10+-Paraffine	P	1,85
Partielle Oxidation von Rückständen (POX) für Brennstoffe	POX-Synthesegas für Brennstoffe	SG (bezogen auf 47 % Wasserstoff)	8,20
Partielle Oxidation von Rückständen (POX) für Wasserstoff oder Methanol	POX-Synthesegas für Wasserstoff oder Methanol, POX-Synthesegas für Methanol Der Faktor umfasst Energie und Emissionen für CO_2-Shift-Reaktion und H_2-Reinigung (U71), aber die Kapazität wird nicht separat gezählt.	SG (bezogen auf 47 % Wasserstoff)	44,00
Methanol aus Synthesegas	Methanol	P	– 36,20
Luftzerlegung	Luftzerlegung	P (MNm^3 O_2)	8,80
Fraktionierung von gekauftem LNG	Fraktionierung von gekauftem LNG	F	1,00
Rauchgasentschwefelung und -entstickung	DeSOx und DeNOx	F (MNm^3)	0,10
Behandlung und Kompression von Brenngas zum Verkauf	Behandlung und Kompression von Brenngas zum Verkauf	kW	0,15
Meerwasserentsalzung	Meerwasserentsalzung	P	1,15

(*) Nettomenge frische Einsatzstoffe (F), Reaktoreinsatzstoffe (R, mit Recyclat), Produktstrom (P), Synthesegasherstellung für POX-Einheiten (SG)

▼B

2. Benchmark „Aromaten“ CWT-Funktionen

CWT-Funktion	Beschreibung	Basis (kt/a) (*)	CWT-Faktor
Hydrotreating von Naphtha/Benzin	Sättigung von Benzol, Entschwefelung von C4–C6-Einsatzstoffen, konventionelles Hydrotreating von Naphtha, Sättigung von Dienen zu Olefinen, Sättigung von Dienen im Alkylierungseinsatzstoff zu Olefinen, Hydrotreating von FCC-Benzin mit minimalem Oktanverlust, olefinische Alkylierung von Thio S, S-Zorb™-Verfahren, selektives Hydrotreating von Pyrolysebenzin/Naphtha, Entschwefelung von Pyrolysebenzin/Naphtha, selektives Hydrotreating von Pyrolysebenzin/Naphtha. Der Naphtha-Hydrotreating-Faktor umfasst Energie und Emissionen des Reaktors für selektives Hydrotreating (NHYT/RXST), aber die Kapazität wird nicht separat gezählt.	F	1,10
Lösemittelextraktion von Aromaten	ASE: Extraktive Destillation, ASE: Flüssig-Flüssig-Extraktion, ASE: Flüssig-Flüssig-Extraktion mit extraktiver Destillation Der CWT-Faktor deckt alle Einsatzstoffe ab, einschließlich Pyrolysebenzin nach Hydrotreating. Pyrolysebenzin-Hydrotreating sollte unter Naphtha-Hydrotreating erfasst werden.	F	5,25
TDP/TDA	Toluol-Disproportionierung/Desalkylierung	F	1,85
Hydrodesalkylierung	Hydrodesalkylierung	F	2,45
Xylol-Isomerisierung	Xylol-Isomerisierung	F	1,85
Herstellung von p-Xylol	p-Xylol-Adsorption, p-Xylol-Kristallisation Der Faktor umfasst auch Energie und Emissionen für Xylol-Splitter und o-Xylol-Rerun-Kolonne.	P	6,40
Herstellung von Cyclohexan	Herstellung von Cyclohexan	P	3,00
Herstellung von Cumol	Herstellung von Cumol	P	5,00

(*) Nettomenge frische Einsatzstoffe (F), Produktstrom (P)

▼B

ANHANG III

Historische Aktivitätsraten für bestimmte Produkt-Benchmarks gemäß Artikel 15 Absatz 8 und Artikel 17 Buchstabe f

1. Für Produkte, für die die Produkt-Benchmark „Raffinerieprodukte“ gemäß Anhang I gilt, wird die produktbezogene historische Aktivitätsrate im Bezugszeitraum auf der Grundlage der verschiedenen CWT-Funktionen und deren Definitionen, des Durchsatzes sowie der in Anhang II aufgeführten CWT-Faktoren angewandt, die nach folgender Formel bestimmt werden:

$$HAR_{CWT} = ARITHMETISCHES\ MITTEL\left(1{,}0183 \cdot \sum_{i=1}^{n}(DS_{i,k} \cdot CWT_i) + 298 + 0{,}315 \cdot DS_{RD,k}\right)$$

Dabei ist

HAR_{CWT}: Historische Aktivitätsrate, ausgedrückt in CWT

$DS_{i,k}$: Durchsatz der CWT-Funktion i im Jahr k des Bezugszeitraums

CWT_i: CWT-Faktor der CWT-Funktion i

$DS_{RD,k}$: Durchsatz der CWT-Funktion „Rohöldestillation“ im Jahr k des Bezugszeitraums

2. Für Produkte, für die die Produkt-Benchmark „Kalk“ gemäß Anhang I gilt, wird die produktbezogene historische Aktivitätsrate im Bezugszeitraum anhand folgender Formel bestimmt:

$$HAR_{Kalk,Standard} = ARITHMETISCHES\ MITTEL\left(\frac{785 \cdot m_{CaO,k} + 1\,092 \cdot m_{MgO,k}}{751{,}7} \cdot HAR_{Kalk,unberichtigt,k}\right)$$

Dabei ist

$HAR_{Kalk,Standard}$: Historische Aktivitätsrate der Kalkherstellung, ausgedrückt in Tonnen Kalk in Standardreinheit

$m_{CaO,k}$: Gehalt an freiem CaO in dem im Jahr k des Bezugszeitraums gewonnenen Kalk, ausgedrückt als Massenanteil in Prozent

Liegen keine Daten zum Gehalt an freiem CaO vor, so wird eine konservative Schätzung von nicht mehr als 85 % angewandt.

$m_{MgO,k}$: Gehalt an freiem MgO in dem im Jahr k des Bezugszeitraums gewonnenen Kalk, ausgedrückt als Massenanteil in Prozent

Liegen keine Daten zum Gehalt an freiem MgO vor, so wird eine konservative Schätzung von nicht mehr als 0,5 % angewandt.

$HAR_{Kalk,unberichtigt,k}$: Unberichtigte historische Aktivitätsrate der Kalkherstellung im Jahr k des Bezugszeitraums, ausgedrückt in Tonnen Kalk

3. Für Produkte, für die die Produkt-Benchmark „Dolomitkalk“ gemäß Anhang I gilt, wird die produktbezogene historische Aktivitätsrate im Bezugszeitraum nach folgender Formel bestimmt:

$$HAR_{Dol-k.,Stand.} = ARITHMETISCHES\ MITTEL\left(\frac{785 \cdot m_{CaO,k} + 1\,092 \cdot m_{MgO,k}}{865{,}6} \cdot HAR_{Dol-k.,unberichtigt,k}\right)$$

Dabei ist

$HAR_{Dol\text{-}k.,Stand.}$: Historische Aktivitätsrate der Dolomitkalkherstellung, ausgedrückt in Tonnen Dolomitkalk in Standardreinheit

▼B

$m_{CaO,k}$: Gehalt an freiem CaO in dem im Jahr k des Bezugszeitraums gewonnenen Dolomitkalk, ausgedrückt als Massenanteil in Prozent

Liegen keine Daten zum Gehalt an freiem CaO vor, so wird eine konservative Schätzung von nicht mehr als 52 % angewandt.

$m_{MgO,k}$: Gehalt an freiem MgO in dem im Jahr k des Bezugszeitraums gewonnenen Dolomitkalk, ausgedrückt als Massenanteil in Prozent

Liegen keine Daten zum Gehalt an freiem MgO vor, so wird eine konservative Schätzung von nicht mehr als 33 % angewandt.

$HAR_{Dol\text{-}k.,unberichtigt,k}$: Unberichtigte historische Aktivitätsrate der Dolomitkalkherstellung im Jahr k des Bezugszeitraums, ausgedrückt in Tonnen Kalk

4. Für Produkte, für die die Produkt-Benchmark „Steamcracken“ gemäß Anhang I gilt, wird die produktbezogene historische Aktivitätsrate im Bezugszeitraum nach folgender Formel bestimmt:

$$HAR_{cWP,netto} = ARITHMETISCHES\ MITTEL\left(HAR_{cWP,insg.,k} - HZE_{H,k} - HZE_{E,k} - HZE_{O,k}\right)$$

Dabei ist

$HAR_{cWP,netto}$: Historische Aktivitätsrate für chemische Wertprodukte ohne chemische Wertprodukte aus zusätzlichem Einsatzgut, ausgedrückt in Tonnen chemische Wertprodukte

$HAR_{cWP,insg.,k}$: Historische Aktivitätsrate der Gesamtproduktion chemischer Wertprodukte im Jahr k des Bezugszeitraums, ausgedrückt in Tonnen chemische Wertprodukte

$HZE_{H,k}$: Historischer zusätzlicher Einsatz von Wasserstoff im Jahr k des Bezugszeitraums, ausgedrückt in Tonnen Wasserstoff

$HZE_{E,k}$: Historischer zusätzlicher Einsatz von Ethen im Jahr k des Bezugszeitraums, ausgedrückt in Tonnen Ethen

$HZE_{O,k}$: Historischer zusätzlicher Einsatz anderer chemischer Wertprodukte als Wasserstoff und Ethen im Jahr k des Bezugszeitraums, ausgedrückt in Tonnen chemische Wertprodukte

5. Für Produkte, für die die Produkt-Benchmark „Aromaten“ gemäß Anhang I gilt, wird die produktbezogene historische Aktivitätsrate im Bezugszeitraum auf der Grundlage der verschiedenen CWT-Funktionen und deren Definitionen, des Durchsatzes sowie der in Anhang II aufgeführten CWT-Faktoren angewandt, die nach folgender Formel bestimmt werden:

$$HAR_{CWT} = ARITHMETISCHES\ MITTEL\left(\sum_{i=1}^{n}(DS_{i,k} \cdot CWT_i)\right)$$

Dabei ist

HAR_{CWT}: Historische Aktivitätsrate, ausgedrückt in CWT

$DS_{i,k}$: Durchsatz der CWT-Funktion i im Jahr k des Bezugszeitraums

CWT_i: CWT-Faktor der CWT-Funktion i

▼B

6. Für Produkte, für die die Produkt-Benchmark „Wasserstoff“ gemäß Anhang I gilt, wird die produktbezogene historische Aktivitätsrate im Bezugszeitraum nach folgender Formel bestimmt:

$$HAR_{H2} = ARITHMETISCHES\ MITTEL\left(HAR_{H2+CO,k} \cdot \left(1 - \frac{1 - VF_{H2,k}}{0{,}4027}\right) \cdot 0{,}00008987\,\frac{t}{Nm^3}\right)$$

Dabei ist

HAR_{H2}: Historische Aktivitätsrate der Wasserstoffherstellung, bezogen auf 100 % Wasserstoff

$VF_{H2,k}$: Historische Produktion Volumenfraktion reiner Wasserstoff im Gesamtvolumen Wasserstoff und Kohlenmonoxid im Jahr k des Bezugszeitraums

$HAR_{H2 + CO,k}$: Historische Aktivitätsrate der Wasserstoffherstellung, bezogen auf den historischen Wasserstoffgehalt, ausgedrückt in Normkubikmetern pro Jahr (Normbedingungen sind 0 °C und 101,325 kPa) im Jahr k des Bezugszeitraums

7. Für Produkte, für die die Produkt-Benchmark „Synthesegas“ gemäß Anhang I gilt, wird die produktbezogene historische Aktivitätsrate im Bezugszeitraum nach folgender Formel bestimmt:

$$HAR_{Synthesegas} = ARITHMETISCHES\ MITTEL\left(HAR_{H2+CO,k} \cdot \left(1 - \frac{0{,}47 - VF_{H2,k}}{0{,}0863}\right) \cdot 0{,}0007047\,\frac{t}{Nm^3}\right)$$

Dabei ist

$HAR_{Synthesegas}$: Historische Aktivitätsrate der Synthesegasherstellung, bezogen auf 47 % Wasserstoff

$VF_{H2,k}$: Historische Produktion Volumenfraktion reiner Wasserstoff im Gesamtvolumen Wasserstoff und Kohlenmonoxid im Jahr k des Bezugszeitraums

$HAR_{H2 + CO,k}$: Historische Aktivitätsrate der Synthesegasherstellung, bezogen auf den historischen Wasserstoffgehalt, ausgedrückt in Normkubikmetern pro Jahr (Normbedingungen sind 0 °C und 101,325 kPa) im Jahr k des Bezugszeitraums

8. Für Produkte, für die die Produkt-Benchmark „Ethylenoxid/Ethylenglycole“ gemäß Anhang I gilt, wird die produktbezogene historische Aktivitätsrate im Bezugszeitraum nach folgender Formel bestimmt:

$$HAR_{EO/CG} = ARITHMETISCHES\ MITTEL\left(\sum_{i=1}^{n}\left(HAR_{i,k} \cdot UF_{EOE,i}\right)\right)$$

Dabei ist

$HAR_{EO/EG}$: Historische Aktivitätsrate für die Herstellung von Ethylenoxid/Ethylenglycolen, ausgedrückt in Tonnen Ethylenoxidäquivalent

$HAR_{i,k}$: Historische Aktivitätsrate für die Herstellung von Ethylenoxid/Ethylenglycolen i im Jahr k des Bezugszeitraums, ausgedrückt in Tonnen

$UF_{EOE,i}$: Faktor für die Umrechnung des Ethylenoxids oder Ethylenglycols i auf Ethylenoxid

Folgende Umrechnungsfaktoren werden angewandt:

Ethylenoxid: 1,000

Monoethylenglycol: 0,710

Diethylenglycol: 0,830

Triethylenglycol: 0,880

▼B

ANHANG IV

Parameter für die Erhebung von Bezugsdaten

Unbeschadet der Befugnis der zuständigen Behörde, gemäß Artikel 15 Absatz 1 zusätzliche Daten zu verlangen, müssen Anlagenbetreiber für die Zwecke des Bezugsdatenberichts die nachstehenden Daten auf Ebene der Anlagen und Anlagenteile für alle Kalenderjahre des relevanten Bezugszeitraums übermitteln. Bei neuen Marktteilnehmern umfasst der Bezugsdatenbericht alle in den Abschnitten 1 und 2 aufgeführten Daten auf Ebene der Anlage und Anlagenteile.

1. ALLGEMEINE DATEN VON ANLAGEN

1.1. **Angaben zur Anlage und ihrem Betreiber**

Diese Rubrik enthält mindestens folgende Angaben:

a) Name und Anschrift der Anlage;

b) im Unionsregister verwendete Anlagenkennung;

c) Genehmigungskennung und Datum der Ausstellung der ersten Genehmigung zur Emission von Treibhausgasen (THG-Genehmigung), die der Anlage gemäß Artikel 6 der Richtlinie 2003/87/EG erteilt wurde;

d) Genehmigungskennung und gegebenenfalls Datum der letzten THG-Genehmigung;

e) Name und Anschrift des Anlagenbetreibers, Kontaktdaten des bevollmächtigten Vertreters und einer Hauptkontaktperson, falls abweichend.

1.2. **Angaben zur Prüfstelle**

Diese Rubrik enthält mindestens folgende Angaben:

a) Name und Anschrift der Prüfstelle, Kontaktdaten des bevollmächtigten Vertreters und einer Hauptkontaktperson, falls abweichend.

b) Name der nationalen Akkreditierungsstelle, die die Prüfstelle akkreditiert hat;

c) von der nationalen Akkreditierungsstelle erteilte Registriernummer.

1.3. **Angaben zur Tätigkeit**

Diese Rubrik enthält mindestens folgende Angaben:

a) Liste der in der Anlage durchgeführten Tätigkeiten gemäß Anhang I der Richtlinie 2003/87/EG:

b) NACE-Code (Revision 2) der Anlage gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1893/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates ([1]);

c) ob die Anlage unter eine oder mehrere Kategorien fällt, die gemäß Artikel 27 oder Artikel 27a der Richtlinie 2003/87/EG vom EU-EHS ausgeschlossen werden können:

— Emissionen von weniger als 25 000 t CO_2-Äquivalent pro Jahr und gegebenenfalls eine Feuerungswärmeleistung von weniger als 35 MW;

— Krankenhaus;

— Emissionen von weniger als 2 500 t CO_2-Äquivalent pro Jahr;

— weniger als 300 Stunden pro Jahr in Betrieb.

([1]) Verordnung (EG) Nr. 1893/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 zur Aufstellung der statistischen Systematik der Wirtschaftszweige NACE Revision 2 und zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 3037/90 des Rates sowie einiger Verordnungen der EG über bestimmte Bereiche der Statistik (ABl. L 393 vom 30.12.2006, S. 1).

▼B

1.4. **Anspruch auf kostenlose Zuteilung**

Diese Rubrik enthält mindestens folgende Angaben:

a) ob die Anlage ein Stromerzeuger gemäß Artikel 3 Buchstabe u der Richtlinie 2003/87/EG ist;

b) ob die Anlage für die Abscheidung von CO_2 oder den Transport von CO_2 in Rohrleitungen verwendet wird oder ob sie eine Speicherstätte gemäß Richtlinie 2009/31/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ([1]) ist;

c) ob die Anlage nicht zur Stromerzeugung genutzte Wärme erzeugt.

1.5. **Liste der Anlagenteile**

Diese Rubrik enthält eine Liste aller Anlagenteile in der Anlage.

1.6. **Liste der Anschlüsse an andere EU-EHS-Anlagen oder Nicht-EHS-Einrichtungen für die Weiterleitung von messbarer Wärme, Zwischenprodukten, Restgasen oder CO_2 zur Verwendung in dieser Anlage oder zur dauerhaften geologischen Speicherung**

Diese Rubrik enthält mindestens die folgenden Angaben zu jeder angeschlossenen Anlage oder Einrichtung:

a) Name der angeschlossenen Anlage oder Einrichtung;

b) Art des Anschlusses (Einfuhr oder Ausfuhr: messbare Wärme, Restgase, CO_2);

c) fällt die Anlage oder die Einrichtung ihrerseits unter das EU-EHS?

— falls ja, Registernummer und Genehmigungskennung, Kontaktperson;

— falls nein, Name und Anschrift der Einrichtung, Kontaktperson.

2. AUSFÜHRLICHE JAHRESDATEN FÜR JEDES JAHR DES BEZUGSZEITRAUMS

2.1. **Ausführliche geprüfte Jahresemissionsdaten auf Anlagenebene**

Diese Rubrik enthält mindestens folgende Angaben:

a) Zu jedem Stoffstrom: Tätigkeitsdaten, Berechnungsfaktoren, Emissionen aus fossilen Quellen, Emissionen aus Biomasse bei Brennstoffen (auch, wenn als Prozess-Input verwendet), anhand des unteren Heizwerts berechneter Energie-Input;

b) zu jeder Emissionsquelle, auf die Systeme der kontinuierlichen Emissionsüberwachung angewandt werden: Emissionen aus fossilen Quellen, Emissionen aus Biomasse, jährliches Stundenmittel der THG-Konzentrationen und des Abgasstroms; im Fall von CO_2: Proxy-Daten für den Energie-Input im Zusammenhang mit den Emissionen;

c) bei Verwendung eines Fall-back-Konzepts gemäß Artikel 22 der Verordung (EU) Nr. 601/2012, die ermittelten Emissionen aus fossilen und Biomassequellen, Proxy-Daten für den mit den Emissionen zusammenhängenden Energie-Input, soweit zutreffend;

d) die Menge weitergeleitetes (importiertes und/oder exportiertes) CO_2.

Die Mitgliedstaaten können den Anlagenbetreibern gestatten, lediglich aggregierte Emissionsdaten zu übermitteln.

2.2. **Jährliche Emissionen pro Anlagenteil**

Diese Rubrik enthält eine vollständige Emissionsbilanz, in der die jedem Anlagenteil zuzuordnende Emissionsmenge ausgewiesen ist.

([1]) Richtlinie 2009/31/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über die geologische Speicherung von Kohlendioxid und zur Änderung der Richtlinie 85/337/EWG des Rates sowie der Richtlinien 2000/60/EG, 2001/80/EG, 2004/35/EG, 2006/12/EG und 2008/1/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 (ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 114).

▼B

2.3. **Jährliche Anlagengesamtbilanz des Imports, der Erzeugung, des Verbrauchs und des Exports von Wärme**

Diese Rubrik enthält mindestens folgende Angaben:

a) Gesamtmenge des in der Anlage verwendeten Energie-Inputs, der aus Brennstoffen stammt;

b) soweit zutreffend, den Energiegehalt importierter Restgase;

c) soweit zutreffend, den Energiegehalt von Brennstoffen, die an andere technisch direkt angeschlossene EU-EHS-Anlagen oder Nicht-EHS-Einrichtungen exportiert werden;

d) soweit zutreffend, den Energiegehalt von Restgasen, die an andere EU-EHS-Anlagen oder Nicht-EHS-Einrichtungen exportiert werden;

e) Energie-Input aus für die Stromerzeugung verwendeten Brennstoffen;

f) Energie-Input aus Brennstoffen, die Anlagenteilen mit Brennstoff-Benchmark zugeordnet werden (aufgeschlüsselt nach Anlagenteilen mit Brennstoff-Benchmark, für die ein Verlagerungsrisiko besteht, und solchen, für das nicht der Fall ist);

g) Brennstoff-Input, der für die Erzeugung messbarer Energie verwendet wird;

h) Gesamtmenge der in der Anlage produzierten messbaren Wärme;

i) Nettomenge der aus EU-EHS-Anlagen importierten messbaren Wärme;

j) Nettomenge der aus nicht unter das EU-EHS fallenden Anlagen und Einrichtungen importierten messbaren Wärme;

k) Nettomenge der innerhalb der Anlage für die Stromerzeugung verbrauchten messbaren Wärme;

l) Nettomenge der innerhalb der Anlage in Anlagenteilen mit Produkt-Benchmark verbrauchten messbaren Wärme;

m) Nettomenge der an EU-EHS-Anlagen exportierten messbaren Wärme;

n) Nettomenge der an nicht unter das EU-EHS fallenden Anlagen und Einrichtungen exportierten messbaren Wärme;

o) Nettomenge der für Fernwärmezwecke exportierten messbaren Wärme;

p) Nettomenge der messbaren Wärme, die Anlagenteilen mit Wärme-Benchmark zugeordnet werden kann (aufgeschlüsselt nach Fernwärmeanlagenteilen mit Wärme-Benchmark, für die ein Verlagerungsrisiko besteht, und solchen, für die das nicht der Fall ist);

q) Menge der Wärmeverluste, falls diese nicht bereits in den unter den Buchstaben a bis p genannten Daten enthalten sind.

2.4. **Jährliche Zuordnung von Energie an Anlagenteile**

Diese Rubrik enthält mindestens folgende Angaben:

a) Energie-Input aus Brennstoffen mit jeweiligem Emissionsfaktor in

— jedem Anlagenteil mit Produkt-Benchmark;

— jedem Fernwärmeanlagenteil mit Wärme-Benchmark;

— jedem Anlagenteil mit Brennstoff-Benchmark;

▼B

b) Menge der messbaren Wärme, die importiert wurde

— durch jeden Anlagenteil mit Produkt-Benchmark;

— aus Salpetersäure erzeugenden Anlagenteilen mit Produkt-Benchmark;

— aus Zellstoff/Holzstoff erzeugenden Anlagenteilen;

c) Menge der messbaren Wärme, die exportiert wurde

— durch jeden Anlagenteil mit Produkt-Benchmark.

2.5. **Jährliche Anlagengesamtbilanz des Imports, der Erzeugung, des Verbrauchs und des Exports von Strom**

Diese Rubrik enthält mindestens folgende Angaben:

a) Gesamtmenge des aus Brennstoffen erzeugten Stroms;

b) Gesamtmenge des anders erzeugten Stroms;

c) Gesamtmenge des aus dem Netz oder von anderen Anlagen importierten Stroms;

d) Gesamtmenge des an das Netz oder andere Anlagen exportierten Stroms;

e) Gesamtmenge des in der Anlage verbrauchten Stroms;

f) bei Stromverbrauch in Anlagenteilen mit Produkt-Benchmark, die in Anhang I Teil 2 aufgeführt sind, Menge des verbrauchten Stroms, der als austauschbar erachtet werden kann.

Die Angaben unter den Buchstaben a bis e müssen nur von Anlagen übermittelt werden, die Strom erzeugen.

2.6. **Weitere Jahresdaten zu Anlagenteilen**

Diese Rubrik enthält mindestens folgende Angaben:

a) Die Menge der Anlageteilen zugeordneten messbaren Wärme, die aus Nicht-EHS-Einrichtungen oder -Prozessen importiert wird;

b) soweit zutreffend zu jedem Anlagenteil eine Liste der innerhalb der Systemgrenzen des Anlagenteils hergestellten Produkte mit ihren Codes gemäß der in Artikel 2 Absatz 2 der Verordnung (EWG) Nr. 3924/91 des Rates [1] genannten PRODCOM-Liste auf der Grundlage der NACE-4-Codes gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1893/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates [2] (NACE Rev. 2) und der Produktionsmenge. In gemäß Artikel 10b Absatz 5 der Richtlinie 2003/87/EG verabschiedeten delegierten Rechtsakten muss PRODCOM mindestens bis zur entsprechenden Subsektorkennzeichnung aufgeschlüsselt werden;

c) bei einem mit einem Verlagerungsrisiko behafteten Anlagenteil mit Wärme-Benchmark im Falle des Exports von messbarer Wärme an Nicht-EHS-Anlagen oder -Einrichtungen abweichend von Buchstabe b die NACE-4-Codes (NACE Rev. 2) dieser Anlagen oder Einrichtungen;

d) soweit zutreffend und dem Anlagenbetreiber vorliegend, zu jedem Anlagenteil den Emissionsfaktor des mit der importierten oder exportierten messbaren Wärme zusammenhängenden Brennstoffmixes;

e) soweit zutreffend, zu jedem Anlagenteil die Menge und den Emissionsfaktor der importierten oder exportierten Restgase;

f) soweit zutreffend, zu jedem Anlagenteil den Energiegehalt (unterer Heizwert) der importierten oder exportierten Restgase.

[1] Verordnung (EWG) Nr. 3924/91 des Rates vom 19. Dezember 1991 zur Einführung einer Gemeinschaftserhebung über die Produktion von Gütern (ABl. L 374 vom 31.12.1991, S. 1).

[2] Verordnung (EG) Nr. 1893/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 zur Aufstellung der statistischen Systematik der Wirtschaftszweige NACE Revision 2 und zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 3037/90 des Rates sowie einiger Verordnungen der EG über bestimmte Bereiche der Statistik (ABl. L 393 vom 30.12.2006, S. 1).

▼B

2.7. **Jährliche Tätigkeitsdaten für Anlagenteile mit Produkt-Benchmark**

Diese Rubrik enthält mindestens folgende Angaben:

a) jährliche Produktionsdaten zu dem in Anhang I genannten Produkt in der dort genannten Einheit;

b) eine Liste von Produkten, die innerhalb der Systemgrenzen des Anlagenteils hergestellt wurde, mit ihren PRODCOM-Codes (auf der Grundlage von NACE Rev. 2). In gemäß Artikel 10b Absatz 5 der Richtlinie 2003/87/EG verabschiedeten delegierten Rechtsakten muss PRODCOM mindestens bis zur entsprechenden Subsektorkennzeichnung aufgeschlüsselt werden;

c) Menge weitergeleitetes CO_2, das von anderen Anlagenteilen, Anlagen oder sonstigen Einrichtungen importiert oder dorthin exportiert wurde;

d) Menge der exportierten oder importierten Zwischenprodukte, die unter Anlagenteile mit Produkt-Benchmark fallen;

e) soweit zutreffend, für die Anlagenteile mit der Produkt-Benchmark „Raffinerieprodukte“ oder „Aromaten“, den jährlichen Durchsatz für jede CWT-Funktion gemäß Anhang II;

f) soweit zutreffend, für die Anlagenteile mit der Produkt-Benchmark „Kalk“ oder „Dolomitkalk“ die unberichtigte Jahresproduktionsmenge und die jährlichen Mittelwerte für m_{CaO} und m_{MgO} im Einklang mit Anhang III;

g) soweit zutreffend, für die Anlagenteile mit der Produkt-Benchmark „Steamcracken“ die jährliche Gesamtproduktion chemischer Wertprodukte und die Menge zusätzlicher Einsatzstoffe, ausgedrückt in Mengen Wasserstoff, Ethen und anderer chemischer Wertprodukte;

h) soweit zutreffend, für die Anlagenteile mit der Produkt-Benchmark „Wasserstoff“ oder „Synthesegas“ die jährliche Wasserstoff- oder Synthesegasproduktion, bezogen auf den Wasserstoffgehalt, ausgedrückt in Normkubikmetern pro Jahr (Normbedingungen sind 0 °C und 101,325 kPa) und die Jahresproduktion Volumenfraktion reiner Wasserstoff im Wasserstoff-/Kohlenmonoxidgemisch;

i) soweit zutreffend, für die Anlagenteile mit der Produkt-Benchmark „Ethylenoxid/Ethylenglycole“ die jährliche Produktionsmenge von Ethylenoxid, Monoethylenglycol, Diethylenglycol und Triethylenglycol;

j) soweit zutreffend, für die Anlagenteile mit der Produkt-Benchmark „Vinylchlorid-Monomer“ die verbrauchte, aus dem Wasserstoffverbrauch stammende Wärme;

k) soweit zutreffend, für die Anlagenteile mit der Produkt-Benchmark „Kurzfaser-Sulfatzellstoff“, „Langfaser-Sulfatzellstoff“, „Sulfitzellstoff, thermo-mechanischer Holzstoff und mechanischer Holzstoff“, oder für andere Anlagenteile, die nicht unter eine Produkt-Benchmark fallenden Zellstoff/Holzstoff betreffen, die Jahresproduktion des jeweiligen Zellstoffs/Holzstoffs und die Jahresmenge des in Verkehr gebrachten Zellstoffs/Holzstoffs, der nicht in derselben oder anderen technisch angeschlossenen Anlagen zu Papier verarbeitet wird;

l) soweit zutreffend, den Energiegehalt und Emissionsfaktor von innerhalb der Systemgrenzen für den Anlagenteil mit der entsprechenden Produkt-Benchmark erzeugten Restgasen, die innerhalb oder außerhalb der Systemgrenzen dieses Anlagenteils abgefackelt (ausgenommen Sicherheitsabfackelung) und nicht für die Zwecke der Erzeugung messbarer Wärme, nicht messbarer Wärme oder von Strom verwendet werden.

3. DATEN FÜR EINE AKTUALISIERUNG VON BENCHMARKS

3.1. **Jahresdaten für Anlagenteile mit Produkt-Benchmark**

Diese Rubrik enthält mindestens die folgenden Angaben für jedes Jahr des Bezugszeitraums:

a) eine Liste von Produkten, die innerhalb der Systemgrenzen des Anlagenteils hergestellt werden, mit ihren PRODCOM-Codes (NACE Rev. 2);

b) Aktivitätsrate;

▼B

c) zugeordnete Emissionen, ausgenommen Emissionen im Zusammenhang mit dem Import von messbarer Wärme aus anderen Anlagenteilen, Anlagen oder anderen Einrichtungen;

d) Menge der aus anderen Anlagenteilen, Anlagen oder anderen Einrichtungen importieren messbaren Wärme mit dem Emissionsfaktor, soweit bekannt;

e) Menge der in andere Anlagenteile, Anlagen oder sonstige Einrichtungen exportierten messbaren Wärme;

f) Menge, Energiegehalt und Emissionsfaktor von Restgasen, die aus anderen Anlagenteilen, Anlagen oder sonstigen Einrichtungen importiert werden;

g) Menge, Energiegehalt und Emissionsfaktor der erzeugten Restgase;

h) Menge, Energiegehalt und Emissionsfaktor von Restgasen, die in andere Anlagenteile, Anlagen oder sonstige Einrichtungen exportiert werden;

i) Menge verbrauchter Strom, der als austauschbar erachtet werden kann, im Falle von Benchmarks, die in Anhang I Teil 2 aufgeführt sind;

j) Menge erzeugter Strom;

k) Menge weitergeleitetes CO_2, das aus anderen Anlagenteilen, Anlagen oder sonstigen Einrichtungen importiert wurde;

l) Menge weitergeleitetes CO_2, das in andere Anlagenteile, Anlagen oder sonstige Einrichtungen exportiert wurde;

m) Export oder Import von Zwischenprodukten, die unter Produkt-Benchmarks fallen (ja/nein) und eine Beschreibung der Art des Zwischenprodukts, soweit zutreffend;

n) Menge zusätzlicher Einsatzstoffe, ausgedrückt in Mengen Wasserstoff, Ethen und anderer chemischer Wertstoffe im Falle der Produkt-Benchmark „Steamcracken“;

o) aus dem Wasserstoffverbrauch stammende, verbrauchte Wärme im Falle der Produkt-Benchmark „Vinylchlorid-Monomer“.

3.2. **Jahresdaten für Anlagenteile mit Wärme-Benchmark und für Fernwärmeanlagenteile**

Diese Rubrik enthält mindestens die folgenden Angaben für jedes Jahr des Bezugszeitraums:

a) Nettomenge der in jedem Anlagenteil mit Wärme-Benchmark oder jedem Fernwärmeanlagenteil erzeugten messbaren Wärme;

b) Emissionen, die der Erzeugung messbarer Wärme zugeordnet werden;

c) Aktivitätsrate des Anlagenteils;

d) Menge messbarer Wärme, die aus anderen Anlagenteilen, Anlagen oder sonstigen Einrichtungen importiert oder dorthin exportiert wurde;

e) Menge erzeugter Strom.

3.3. **Jahresdaten für Anlagenteile mit Brennstoff-Benchmark**

Diese Rubrik enthält mindestens die folgenden Angaben für jedes Jahr des Bezugszeitraums:

a) Aktivitätsrate;

b) zugeordnete Emissionen.

▼B

ANHANG V

Für die Kürzung der kostenlosen Zuteilung gemäß Artikel 10b Absatz 4 der Richtlinie 2003/87/EG anwendbare Faktoren

Jahr	Faktorwert
2021	0,300
2022	0,300
2023	0,300
2024	0,300
2025	0,300
2026	0,300
2027	0,225
2028	0,150
2029	0,075
2030	0,000

▼B

ANHANG VI

Mindestinhalt des Plans zur Überwachungsmethodik

Der Plan zur Überwachungsmethodik enthält mindestens folgende Angaben:

1. Allgemeine Angaben zur Anlage:

   a) Angaben zur Identifizierung der Anlage und des Anlagenbetreibers, einschließlich der im Unionsregister verwendeten Anlagenkennung;

   b) Angaben zur Version des Plans zur Überwachungsmethodik, Datum der Genehmigung durch die zuständige Behörde und Zeitpunkt, ab dem er anwendbar ist;

   c) eine Beschreibung der Anlage, insbesondere eine Beschreibung der wichtigsten dort durchgeführten Prozesse, eine Liste der Emissionsquellen, ein Flussdiagramm und einen Plan der Anlage, die es gestatten, die wichtigsten Stoff- und Energieströme zu verstehen;

   d) ein Schaubild mit mindestens folgenden Angaben:

      — die technischen Elemente der Anlage, Identifizierung von Emissionsquellen und Einheiten, die Wärme erzeugen bzw. verbrauchen;

      — alle Energie- und Materialströme, insbesondere Stoffströme, messbare und nicht messbare Wärme, gegebenenfalls Strom und Restgase;

      — die Messpunkte und Messgeräte;

      — die Systemgrenzen der Anlagenteile, einschließlich der Trennung zwischen Anlagenteilen, die Sektoren bedienen, bei denen von einem erheblichen Verlagerungsrisiko ausgegangen wird, und Anlagenteilen, die andere Sektoren bedienen, auf der Grundlage von NACE Rev. 2, oder PRODCOM;

   e) eine Liste und Beschreibung der Anschlüsse an andere EU-EHS-Anlagen oder Nicht-EHS-Einrichtungen für die Weiterleitung von messbarer Wärme, Zwischenprodukten, Restgasen oder CO_2 für die Verwendung in dieser Anlage oder für die dauerhafte geologische Speicherung mit dem Namen und der Anschrift und einer Kontaktperson der angeschlossenen Anlage oder Einrichtung und ihrer eindeutigen Kennung im Unionsregister, soweit zutreffend;

   f) eine Bezugnahme auf das Verfahren für die Zuweisung der Überwachungs- und Berichterstattungszuständigkeiten innerhalb der Anlage und für die Verwaltung der Qualifikationen des zuständigen Personals;

   g) eine Bezugnahme auf das Verfahren für die regelmäßige Evaluierung der Angemessenheit des Plans zur Überwachungsmethodik im Einklang mit Artikel 9 Absatz 1; dieses Verfahren sorgt insbesondere dafür, dass für alle in Anhang IV genannten Datenpunkte, die für die Anlage relevant sind, Überwachungsmethoden eingeführt wurden, und dass im Einklang mit Anhang VII Abschnitt 4 die genauesten Datenquellen herangezogen werden;

   h) eine Bezugnahme auf die schriftlichen Verfahren für die Datenflussaktivitäten und Kontrollaktivitäten gemäß Artikel 11 Absatz 2 mit Diagrammen, soweit dies zur Erläuterung erforderlich ist;

2. Angaben zu Anlagenteilen:

   a) zu jedem Anlagenteil eine Bezugnahme auf das Verfahren, nach dem die hergestellten Produkte und ihre PRODCOM-Codes erfasst werden;

   b) die Systemgrenzen jedes Anlagenteils mit einer klaren Beschreibung, welche technischen Einheiten enthalten sind, und einer Beschreibung der durchgeführten Prozesse sowie der Angabe, welche Input-Materialien und Brennstoffe, Produkte und Outputs welchen Anlagenteilen zugeordnet sind; im Falle komplexer Anlagenteile ist für diese gesondert ein detailliertes Flussdiagramm beizufügen;

▼B

c) eine Beschreibung der Teile von Anlagen, die mehr als einem Anlagenteil dienen, einschließlich Heizungsanlagen, gemeinsam genutzte Kessel und KWK-Anlagen;

d) soweit zutreffend, für jeden Anlagenteil die Beschreibung der Methoden für die Zuordnung der Teile von Anlagen, die mehr als einem Anlagenteil dienen, und ihre Emissionen an die entsprechenden Anlagenteile;

3. Überwachungsmethoden auf Ebene der Anlage;

a) eine Beschreibung der Methoden zur Quantifizierung der Gesamtanlagenbilanz von Import, Erzeugung, Verbrauch und Export von Wärme,

b) die Methode zur Vermeidung von Datenlücken und Doppelzählungen;

4. Überwachungsmethoden auf Ebene der Anlagenteile;

a) eine Beschreibung der Methoden zur Quantifizierung der Direktemissionen des Anlagenteils, soweit zutreffend mit der Methode zur Quantifizierung der dem Anlagenteil zugeordneten absoluten Menge oder des absoluten Prozentsatzes der Stoffströme oder Emissionen, die mit auf Messung beruhenden Methodiken gemäß der Verordnung (EU) Nr. 601/2012 überwacht werden;

b) soweit zutreffend, eine Beschreibung der Methoden zur Zuordnung und Quantifizierung der Mengen und Emissionsfaktoren des Energie-Inputs aus Brennstoffen und des Exports von in Brennstoffen enthaltener Energie;

c) eine Beschreibung der Methoden zur Zuordnung und Quantifizierung der Mengen und, falls verfügbar, der Emissionsfaktoren von Import, Export, Verbrauch und Erzeugung messbarer Wärme, soweit zutreffend;

d) eine Beschreibung der Methoden zur Quantifizierung der Mengen des Verbrauchs und der Erzeugung von Strom und des austauschbaren Teils des Verbrauchs, soweit zutreffend;

e) eine Beschreibung der Methoden zur Zuordnung und Quantifizierung der Mengen, Energiegehalte und Emissionsfaktoren von Import, Export, Verbrauch und Erzeugung von Restgasen, soweit zutreffend;

f) eine Beschreibung der Methoden zur Zuordnung und Quantifizierung der Mengen von importiertem oder exportiertem weitergeleitetem CO_2, soweit zutreffend;

g) für jeden Anlagenteil mit Produkt-Benchmark eine Beschreibung der Methoden zur Quantifizierung der jährlichen Produktionsmenge des in Anhang I genannten Produkts mit — soweit zutreffend — den erforderlichen zusätzlichen Parametern gemäß den Artikeln 19 und 20 und den Anhängen II und III.

Die Beschreibungen der Methoden zur Quantifizierung der zu überwachenden und mitzuteilenden Parameter umfassen gegebenenfalls Berechnungsschritte, Datenquellen, Berechnungsformeln, relevante Berechnungsfaktoren mit Messeinheiten, horizontale und vertikale Prüfungen für den Datenabgleich, Verfahren zur Untermauerung von Stichprobenplänen, die verwendeten Messgeräte mit Verweis auf das entsprechende Diagramm und eine Beschreibung, wie sie installiert und gewartet werden, sowie eine Liste der Laboratorien, die mit den relevanten Analyseverfahren betraut wurden. Die Beschreibung umfasst gegebenenfalls das Ergebnis der vereinfachten Unsicherheitsbewertung gemäß Artikel 7 Absatz 2 Buchstabe c. Für jede maßgebliche Berechnungsformel umfasst der Plan ein Beispiel mit realen Daten.

▼B

ANHANG VII

Datenüberwachungsmethoden

1. GEGENSTAND

Dieser Anhang enthält Methoden für die Ermittlung der Daten, die für die Übermittlung der in Anhang IV aufgeführten Daten auf Ebene der Anlage erforderlich sind, sowie Regeln für die Zuordnung dieser Daten zu Anlagenteilen, ausgenommen Daten, die gemäß einem Monitoringkonzept überwacht werden, dass die zuständige Behörde gemäß Verordnung (EU) Nr. 601/2012 genehmigt hat. Daten, die nach Maßgabe der Verordnung (EU) Nr. 601/2012 ermittelt werden, werden im Rahmen der Verordnung verwendet, wenn sie relevant sind.

2. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

„Datensatz“ bedeutet für die Zwecke dieses Anhangs eine Datenart, je nach den Gegebenheiten entweder auf Ebene der Anlage oder der Anlagenteile, wie nachstehend genannt:

a) die Menge von Brennstoffen oder Materialien, die in einem Prozess verbraucht oder erzeugt wird und für die auf Berechnung beruhende Überwachungsmethodik relevant ist, ausgedrückt in Terajoule, als Masse in Tonnen oder — bei Gasen — als Volumen in Normkubikmetern, einschließlich Restgasen;

b) ein Berechnungsfaktor wie im Rahmen der Verordnung (EU) Nr. 601/2012 verwendet (d. h. Zusammensetzung eines Materials, Brennstoffs oder Restgases;

c) die Nettomenge der messbaren Wärme und Parameter, die für die Ermittlung dieser Menge relevant sind, insbesondere

— Wärmefluss des Wärmeträgers und

— die Enthalpie des übermittelten und zurückgeleiteten Wärmeträgers, die durch Zusammensetzung, Temperatur, Druck und Sättigung spezifiziert wird;

d) die Mengen nicht messbarer Wärme, die durch die relevanten Mengen der für die Wärmeerzeugung verwendeten Brennstoffe spezifiziert werden, und den unteren Heizwert des Brennstoffmixes;

e) die Strommengen;

f) die Mengen CO_2, die zwischen Anlagen weitergeleitet werden.

„Bestimmungsmethodik“ bedeutet eine der nachstehend genannten Methodiken:

a) eine Methodik zur Ermittlung, Erhebung und Verarbeitung von Daten, die in der Anlage für Datensätze historischer Daten bereits vorliegen, oder

b) eine Überwachungsmethodik für einen spezifischen Datensatz, die auf einem genehmigten Plan zur Überwachungsmethodik beruht.

Darüber hinaus gelten die Begriffsbestimmungen für „Stoffstrom“, „Emissionsquelle“, „inhärentes Risiko“, „Kontrollrisiko“ und „Emissionsfaktor“ des Artikels 3 der Verordnung (EU) Nr. 601/2012.

▼B

3. ALLGEMEINE METHODEN

3.1. **Anwendbare Methoden**

Der Anlagenbetreiber bestimmt Daten für die Erstellung eines Bezugsdatenberichts im Einklang mit Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe a mithilfe von in diesem Anhang beschriebenen Methoden. Sind in diesem Anhang anwendbare Methoden für die Bestimmung eines bestimmten Datensatzes nicht beschrieben, wendet der Anlagenbetreiber eine geeignete Methode an, die von der für den Plan zur Überwachungsmethodik zuständigen Behörde gemäß Artikel 6 genehmigt wurde. Eine Methode gilt als geeignet, wenn der Anlagenbetreiber gewährleistet, dass jegliche Messung, Analyse, Probenahme, Kalibrierung und Validierung zur Bestimmung des spezifischen Datensatzes mithilfe von Methoden vorgenommen wird, die auf den entsprechenden EN-Normen beruhen. Sind keine solchen Normen verfügbar, so stützen sich die Methoden auf geeignete ISO-Normen oder nationale Normen. Gibt es keine anwendbaren veröffentlichten Normen, so werden geeignete Normentwürfe, Best-Practice-Leitlinien der Industrie oder andere wissenschaftlich erprobte Vorgehensweisen verwendet, die systematische Fehler bei Probenahme und Messung begrenzen.

3.2. **Ansatz für die Zuordnung von Daten an Anlagenteile**

1. Sind nicht für jeden Anlagenteil Daten für einen spezifischen Datensatz vorhanden, so schlägt der Anlagenbetreiber eine geeignete Methode zur Bestimmung der für jeden einzelnen Anlagenteil benötigten Daten vor, außer in den Fällen gemäß Artikel 10 Absatz 3 Unterabsätze 2 und 3. Zu diesem Zweck gilt einer der folgenden Grundsätze, je nachdem, welcher Grundsatz genauere Ergebnisse liefert:

   a) Soweit an derselben Produktionslinie nacheinander unterschiedliche Produkte hergestellt werden, werden Inputs, Outputs und die diesbezüglichen Emissionen sequenziell auf Basis der Nutzungszeit pro Jahr und Anlagenteil zugeordnet;

   b) Inputs, Outputs und die diesbezüglichen Emissionen werden auf Basis der Masse oder des Volumens der jeweils hergestellten Produkte oder anhand von Schätzungen auf Basis der freien Reaktionsenthalpien der betreffenden chemischen Reaktionen oder anhand eines anderen geeigneten wissenschaftlich fundierten Verteilungsschlüssels zugeordnet.

2. Tragen mehrere Messinstrumente unterschiedlicher Qualität zu den Messergebnissen bei, sind die auf Anlagenebene vorliegenden Daten zu den Mengen von Materialien, Brennstoffen, messbarer Wärme oder Strom nach einer der folgenden Methoden auf die Anlagenteile aufzuteilen:

   a) Bestimmung der Aufteilung auf Grundlage einer Bestimmungsmethode wie Messung mit Unterzählern, Schätzung, Korrelation, die für jeden Anlagenteil in gleicher Weise angewendet wird. Weicht die Summe der Daten zu den Anlagenteilen von den gesondert für die Anlage bestimmten Daten ab, wird zur einheitlichen Berichtigung ein einheitlicher „Abgleichfaktor“ wie folgt angewendet, um zu dem Zahlenwert für die Gesamtanlage zu gelangen:

   $$AbgF = D_{Anl} / \Sigma D_{AT} \qquad \text{(Gleichung 1)}$$

   dabei sind AbgF der Abgleichfaktor, D_{Anl} der für die Gesamtanlage ermittelte Datenwert und D_{AT} die Datenwerte für die einzelnen Anlagenteile. Die Daten für jeden Anlagenteil werden dann wie folgt berichtigt:

   $$D_{AT,ber} = D_{AT} \times AbgF \qquad \text{(Gleichung 2)}$$

   b) Sind lediglich zu einem Anlagenteil keine Daten verfügbar oder von schlechterer Qualität als die Daten der übrigen Anlagenteile, so können die bekannten Anlagenteildaten von den Daten der Gesamtanlage abgezogen werden. Diese Methode wird nur bei Anlagenteilen bevorzugt, die kleinere Mengen zur Zuteilung der Anlage beitragen.

▼B

3.3. **Messinstrumente oder -verfahren, die nicht der Kontrolle des Anlagebetreibers unterliegen**

Der Anlagenbetreiber kann auf Messsysteme oder Analyseverfahren zurückgreifen, die nicht seiner eigenen Kontrolle unterliegen, wenn

a) der Anlagenbetreiber für die Bestimmungen eines bestimmten Datensatzes nicht über eigene Messinstrumente oder Analyseverfahren verfügt;

b) die Bestimmung eines Datensatzes durch die Messinstrumente oder Analyseverfahren des Anlagenbetreibers technisch nicht möglich ist oder unverhältnismäßige Kosten verursachen würde;

c) der Anlagebetreiber der zuständigen Behörde nachweist, dass das nicht seiner Kontrolle unterliegende Messsystem oder Analyseverfahren zuverlässigere Ergebnisse liefert und weniger anfällig für Kontrollrisiken ist.

Zu diesem Zweck kann der Anlagenbetreiber auf eine der folgenden Datenquellen zurückgreifen:

a) die Mengen, die in den von einem Handelspartner ausgestellten Rechnungen ausgewiesen sind, sofern eine kommerzielle Transaktion zwischen zwei unabhängigen Handelspartnern stattfindet;

b) die durch direktes Ablesen von den Messsystemen ermittelten Werte;

c) die Anwendung empirischer Korrelationen durch eine kompetente, unabhängige Stelle, z. B. Gerätelieferanten, Ingenieurbüros oder akkreditierte Laboratorien.

3.4. **Methoden der indirekten Bestimmung**

Steht für den benötigten Datensatz kein Konzept der direkten Messung oder Analyse zur Verfügung, insbesondere in Fällen, in denen messbare Nettowärme in verschiedene Produktionsprozesse einfließt, so schlägt der Anlagenbetreiber die Anwendung einer Methode der indirekten Bestimmung vor, wie

a) Berechnung auf Basis eines bekannten chemischen oder physikalischen Prozesses gegebenenfalls unter Heranziehung anerkannter Literaturwerte für die chemischen oder physikalischen Eigenschaften der beteiligten Stoffe, geeigneter stöchiometrischer Faktoren und thermodynamischer Eigenschaften wie Reaktionsenthalpien;

b) Berechnung auf Basis der Auslegungsdaten der Anlage, wie Energieeffizienz der technischen Einheiten oder den pro Produkteinheit berechneten Energieverbrauch;

c) Korrelationen auf der Grundlage empirischer Tests zur Bestimmung von Schätzwerten aus nicht kalibrierten Geräten für den benötigten Datensatz oder von in den Produktionsprotokollen dokumentierten Daten. Zu diesem Zweck trägt der Anlagenbetreiber dafür Sorge, dass die Korrelation den Verfahrensregeln der guten Ingenieurspraxis entspricht und nur auf Werte angewandt wird, die in das Spektrum fallen, für das sie ermittelt wurden. Der Anlagenbetreiber bewertet die Gültigkeit solcher Korrelationen mindestens einmal jährlich.

4. AUSWAHL DER BESTIMMUNGSMETHODEN UND DER DATENQUELLEN MIT DER HÖCHSTEN ERREICHBAREN GENAUIGKEIT

4.1. **Technische Machbarkeit**

Erklärt ein Anlagenbetreiber, dass die Anwendung einer spezifischen Bestimmungsmethodik technisch nicht machbar ist, so bewertet die zuständige Behörde die technische Machbarkeit, wobei sie die Begründung des Anlagenbetreibers berücksichtigt. Diese Begründung stützt sich darauf, dass dem Anlagenbetreiber technische Mittel zur Verfügung stehen, die den Erfordernissen eines vorgeschlagenen Systems oder einer vorgeschlagenen Auflage gerecht werden und innerhalb der für die Zwecke dieser Verordnung erforderlichen Zeitspanne eingesetzt werden können. Diese technischen Mittel schließen auch die Verfügbarkeit der erforderlichen Techniken und Technologie ein.

▼B

4.2. **Unverhältnismäßige Kosten**

Erklärt ein Anlagenbetreiber, dass die Anwendung einer spezifischen Bestimmungsmethodik unverhältnismäßige Kosten verursacht, so bewertet die zuständige Behörde die Verhältnismäßigkeit der Kosten, wobei sie die Begründung des Betreibers berücksichtigt.

Die zuständige Behörde sieht Kosten als unverhältnismäßig an, wenn die vom Anlagenbetreiber veranschlagten Kosten den Nutzen einer spezifischen Bestimmungsmethode überwiegen. Zu diesem Zweck wird der Nutzen durch Multiplikation eines Verbesserungsfaktors mit einem Referenzpreis von 20 EUR je Zertifikat berechnet; die Kosten schließen gegebenenfalls einen angemessenen Abschreibungszeitraum auf Basis der wirtschaftlichen Lebensdauer der Ausrüstung ein.

Der Verbesserungsfaktor beträgt 1 % der zuletzt bestimmten jährlichen kostenlosen Zuteilung an den Anlagenteil. Abweichend von dieser Berechnungsmethode kann die zuständige Behörde Anlagenbetreibern gestatten, den Verbesserungsfaktor als 1 % des betroffenen CO_2-Äquivalents zu bestimmen. Beim betroffenen CO_2-Äquivalent muss es sich um eines der nachstehend genannten handeln, je nach dem Parameter, für den die Verbesserung der Methodik vorgesehen ist:

a) im Falle eines kohlenstoffhaltigen Brennstoffs oder Materials, einschließlich Restgasen, die Emissionen, die freigesetzt würden, wenn der in der Jahresmenge des Brennstoffs oder Materials enthaltene Kohlenstoff in CO_2 umgesetzt würde;

b) im Falle von Emissionen, die durch eine auf Messung beruhende Methodik überwacht werden, die Jahresemissionen der entsprechenden Emissionsquelle;

c) im Falle von messbarer Wärme die entsprechende Jahresmenge messbarer Wärme, multipliziert mit der Wärme-Benchmark;

d) im Falle von nicht messbarer Wärme die entsprechende Jahresmenge nicht messbarer Wärme, multipliziert mit der Brennstoff-Benchmark;

e) im Falle von Strom die entsprechende Jahresmenge Strom, multipliziert mit dem in Artikel 22 Absatz 3 genannten Faktor;

f) im Falle der Menge eines Produkts, für das eine Produkt-Benchmark gilt, die vorläufige Zahl der dem Anlagenteil kostenlos zugeteilten Zertifikate, die gemäß Artikel 16 Absatz 2 im ersten Jahr des entsprechenden Zuteilungszeitraums bestimmt wurde. Wurde die relevante Benchmark noch nicht im Einklang mit Artikel 10a Absatz 2 der Richtlinie 2003/87/EG bestimmt, wird die betreffende Benchmark gemäß Anhang I dieser Verordnung herangezogen.

Maßnahmen zur Verbesserung der Überwachungsmethodik einer Anlage, deren Gesamtkosten 2 000 EUR pro Jahr nicht überschreiten, gelten nicht als unverhältnismäßig. Bei Anlagen mit geringen Emissionen gemäß Artikel 47 der Verordnung (EU) Nr. 601/2012 liegt dieser Schwellenwert bei 500 EUR.

4.3. **Prozess**

Um die genauesten verfügbaren Datenquellen zu ermitteln, wählt der Anlagenbetreiber die genauesten Datenquellen aus, die technisch machbar sind und keine unverhältnismäßigen Kosten verursachen und die einen klaren Datenfluss mit dem geringsten inhärenten Risiko und Kontrollrisiko gewährleisten (im Folgenden „primäre Datenquellen“). Der Anlagenbetreiber zieht die primären Datenquellen für die Erstellung des Bezugsdatenberichts heran.

Soweit dies machbar ist, ohne unverhältnismäßige Kosten zu verursachen, bemüht sich der Anlagenbetreiber für die Zwecke des Kontrollsystems gemäß Artikel 11 zur Bestätigung der primären Datenquellen, zusätzliche Datenquellen oder Methoden für die Datenbestimmung (im Folgenden „bestätigende Datenquellen“) zu ermitteln und zu verwenden. Die gegebenenfalls ausgewählten bestätigenden Datenquellen werden in den schriftlichen Verfahren gemäß Artikel 11 Absatz 2 und im Plan zur Überwachungsmethodik dokumentiert.

▼B

Für die Auswahl der primären Datenquellen vergleicht der Anlagenbetreiber alle für denselben Datensatz verfügbaren Datenquellen unter Verwendung der in den Abschnitten 4.4 bis 4.6 genannten allgemeinen Datenquellen und zieht die am höchsten eingestuften Datenquellen heran, die als die genauesten Datenquellen betrachtet werden. Nur wenn eine der Ausnahmen gemäß Artikel 7 Absatz 2 gilt, dürfen andere Datenquellen herangezogen werden. In einem solchen Fall wird die zweithöchst eingestufte Datenquelle herangezogen, es sei denn, dies ist technisch nicht machbar oder würde unverhältnismäßige Kosten verursachen oder eine andere Datenquelle bietet eine gleichwertige oder geringere verbundene Unsicherheit. Erforderlichenfalls können weitere Datenquellen in Betracht gezogen werden.

Für die Auswahl der bestätigenden Datenquellen vergleicht der Anlagenbetreiber alle für denselben Datensatz verfügbaren Datenquellen unter Verwendung der in den Abschnitten 4.4 bis 4.6 genannten allgemeinen Datenquellen und zieht eine andere als die genaueste verfügbare Datenquelle heran.

Zur Auswahl von Datenquellen mit dem Ziel, alle gemäß Anhang IV benötigten Daten zu bestimmen, geht der Anlagenbetreiber für die folgenden wichtigsten Arten von Datensätze wie folgt vor:

a) Für die Bestimmung der Mengen von Produkten, Brennstoffen und anderen Materialien berücksichtigt der Anlagenbetreiber die in Abschnitt 4.4 genannten allgemeinen Datenquellen und deren Hierarchie;

b) für die Bestimmung der Mengen von Energieströmen (messbare und nicht messbare Wärme, Strom) berücksichtigt der Anlagenbetreiber die in Abschnitt 4.5 genannten allgemeinen Datenquellen und deren Hierarchie;

c) für die Bestimmung der Eigenschaften von Produkten, Brennstoffen und anderen Materialien berücksichtigt der Anlagenbetreiber die in Abschnitt 4.6 genannten allgemeinen Datenquellen und deren Hierarchie.

Zur Verbesserung des Plans zur Überwachungsmethodik prüft der Anlagenbetreiber regelmäßig und mindestens einmal jährlich, ob neue Datenquellen zur Verfügung stehen. Werden solche neuen Datenquellen nach der in den Abschnitten 4.4 bis 4.6 beschriebenen Rangfolge als genauer eingestuft, so werden sie angewandt und der Plan zur Überwachungsmethodik wird im Einklang mit Artikel 9 geändert.

4.4. **Auswahl von Datenquellen für die Quantifizierung von Materialien und Brennstoffen**

Die folgenden allgemeinen Datenquellen werden herangezogen, um die genauesten verfügbaren Datenquellen zur Quantifizierung der Mengen (ausgedrückt in Tonnen oder Nm^3) von Materialien, Brennstoffen, Restgasen oder Produkten, die in die Anlage oder einen Anlagenteil eingehen oder sie/ihn verlassen, auszuwählen:

a) Methoden im Einklang mit dem im Rahmen der Verordnung (EU) Nr. 601/2012 genehmigten Monitoringkonzept;

b) Messwerte von Messgeräten, die der nationalen gesetzlichen messtechnischen Kontrolle unterliegen, oder von Messgeräten, die die Anforderungen der Richtlinie 2014/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates [1] oder der Richtlinie 2014/32/EU des Europäischen Parlaments und des Rates [2] erfüllen, um einen Datensatz direkt zu bestimmen;

c) Messwerte der Messgeräte, die der Kontrolle des Anlagenbetreibers unterliegen, um einen nicht unter Buchstabe b fallenden Datensatz direkt zu bestimmen;

[1] Richtlinie 2014/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend die Bereitstellung nichtselbsttätiger Waagen auf dem Markt (ABl. L 96 vom 29.3.2014, S. 107).

[2] Richtlinie 2014/32/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt (ABl. L 96 vom 29.3.2014, S. 149).

▼B

d) Messwerte von Messgeräten, die nicht der Kontrolle des Anlagenbetreibers unterliegen, um einen nicht unter Buchstabe b fallenden Datensatz direkt zu bestimmen;

e) Messwerte von Messgeräten, um einen Datensatz indirekt zu bestimmen, sofern im Einklang mit Abschnitt 3.4 eine angemessene Korrelation zwischen den Messungen und dem fraglichen Datensatz nachweislich besteht:

f) andere Methoden, insbesondere für historische Daten oder wenn der Anlagenbetreiber keine andere Datenquelle als verfügbar ermitteln kann.

Für die Auswahl von Datenquellen für die Zwecke von Artikel 7 Absatz 1 werden lediglich die in Absatz 1 Buchstaben a und b aufgeführten Datenquellen als zu den genauesten Datenquellen gehörend erachtet, während die in Absatz 1 Buchstabe a genannte Datenquelle in dem Maße herangezogen wird, in dem sie den betreffenden Datensatz abdeckt. Die in Absatz 1 Buchstaben c bis f genannten Datenquellen werden in der absteigenden hierarchischen Rangfolge von Buchstabe c bis Buchstabe f als weniger genau eingestuft.

4.5. **Auswahl von Datenquellen für die Quantifizierung von Energieströmen**

Die folgenden allgemeinen Datenquellen werden herangezogen, um die genauesten verfügbaren Datenquellen für die Quantifizierung der Mengen (ausgedrückt in TJ oder GWh) von messbarer Wärme oder Strom, die/der in die Anlage oder einen Anlagenteil eingeht oder sie/ihn verlässt, auszuwählen:

a) Messwerte von Messgeräten, die der nationalen gesetzlichen messtechnischen Kontrolle unterliegen, oder von Messgeräten, die die Anforderungen der Richtlinie 2014/31/EU oder 2014/32/EU erfüllen, um einen Datensatz direkt zu bestimmen;

b) Messwerte der Messgeräte, die der Kontrolle des Anlagenbetreibers unterliegen, um einen nicht unter Buchstabe a fallenden Datensatz direkt zu bestimmen;

c) Messwerte der Messgeräte, die nicht der Kontrolle des Anlagenbetreibers unterliegen, um einen nicht unter Buchstabe a fallenden Datensatz direkt zu bestimmen;

d) Messwerte von Messgeräten, um einen Datensatz indirekt zu bestimmen, sofern im Einklang mit Abschnitt 3.4 eine angemessene Korrelation zwischen den Messungen und dem fraglichen Datensatz nachweislich besteht:

e) Berechnung eines Proxywerts für die Bestimmung der Nettomengen messbarer Wärme im Einklang mit der Methode 3 des Abschnitts 7.2;

f) andere Methoden, insbesondere für historische Daten oder wenn der Anlagenbetreiber keine andere Datenquelle als verfügbar ermitteln kann.

Für die Auswahl von Datenquellen für die Zwecke von Artikel 7 Absatz 1 wird lediglich die in Absatz 1 Buchstabe a aufgeführte Datenquelle als zu den genauesten Datenquellen gehörend erachtet. Die in Absatz 1 Buchstaben b bis f genannten Datenquellen werden in der absteigenden hierarchischen Rangfolge von Buchstabe b bis Buchstabe f als weniger genau eingestuft.

Liegen für einige Parameter (wie Temperatur und Menge des rückgeführten Kondensats), die für die Bestimmung der Nettoströme messbarer Wärme erforderlich sind, keine Informationen vor, sind die Bestimmungen des Abschnitts 7 anwendbar. Im Einklang mit Abschnitt 7 müssen mehrere Parameter bestimmt werden, um zu den jährlichen Nettomengen messbarer Wärme zu gelangen. Deswegen sollte das Gesamtergebnis für die jährliche Nettowärmemenge im Hinblick auf die Auswahl der in Absatz 1 Buchstaben b bis f genannten Methoden als Zweck der vereinfachten Unsicherheitsbewertung gemäß Artikel 7 Absatz 2 Buchstabe c betrachtet werden, wenn von der Auswahl der Datenquellen, die als zu den genauesten Datenquellen gehörend erachtet werden, abgewichen wird.

▼B

4.6. **Auswahl von Datenquellen für die Eigenschaften von Materialien**

Für die Auswahl der genauesten verfügbaren Datenquellen für die Bestimmung von Eigenschaften wie Feuchtigkeit oder Reinheit eines Stoffs, Kohlenstoffgehalt, unterer Heizwert, Biomassegehalt usw. von Produkten, Materialien, Brennstoffen oder Restgasen als Inputs oder Outputs der Anlage oder von Anlagenteilen werden die nachstehenden allgemeinen Datenquellen herangezogen:

a) Methoden für die Bestimmung von Berechnungsfaktoren im Einklang mit dem im Rahmen der Verordnung (EU) Nr. 601/2012 genehmigten Monitoringkonzept;

b) Laboranalysen im Einklang mit Abschnitt 6.1;

c) vereinfachte Laboranalysen im Einklang mit Abschnitt 6.2;

d) konstante Werte auf Grundlage einer der folgenden Datenquellen:

— Standardfaktoren, die die Mitgliedstaaten für ihre dem Sekretariat der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen vorgelegten nationalen Inventare verwenden;

— mit der zuständigen Behörde vereinbarte Literaturwerte, einschließlich von der zuständigen Behörde veröffentlichter Standardfaktoren, die mit den Faktoren gemäß Buchstabe b vereinbar, aber für weniger stark aggregierte Brennstoffströme repräsentativ sind;

— vom Lieferanten eines Brennstoffs oder Materials spezifizierte und garantierte Werte, sofern der Anlagenbetreiber der zuständigen Behörde nachweisen kann, dass der Kohlenstoffgehalt ein 95 %-iges Konfidenzintervall von höchstens 1 % aufweist;

e) konstante Werte auf Grundlage einer der folgenden Datenquellen:

— die in Anhang VI der Verordnung (EU) Nr. 601/2012 oder im Leitfaden des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC) aufgeführten Standardfaktoren und stöchiometrischen Faktoren;

— Werte, die auf in der Vergangenheit durchgeführten Analysen basieren, sofern der Anlagenbetreiber der zuständigen Behörde nachweisen kann, dass diese Werte auch für künftige Chargen desselben Brennstoffs oder Materials repräsentativ sind;

— sonstige auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhende Werte.

Für die Auswahl von Datenquellen für die Zwecke von Artikel 7 Absatz 1 werden lediglich die in Absatz 1 Buchstaben a und b aufgeführten Datenquellen als zu den genauesten Datenquellen gehörend erachtet, während die in Buchstabe a genannte Datenquelle in dem Maße herangezogen wird, in dem sie den betreffenden Datensatz abdeckt. Die in Absatz 1 Buchstaben c bis e genannten Datenquellen werden in der absteigenden hierarchischen Rangfolge von Buchstabe c bis Buchstabe e als weniger genau eingestuft.

5. METHODEN FÜR DIE BESTIMMUNG DER JAHRESMENGEN VON MATERIALIEN UND BRENNSTOFFEN

Muss der Anlagenbetreiber die Jahresmengen von Brennstoffen oder Materialien, einschließlich Produkten mit Bezug auf Anlagenteile mit Produkt-Benchmark, bestimmen, so bestimmt er solche Mengen auf Anlagenebene bzw. erforderlichenfalls für jeden relevanten Anlagenteil auf einem der nachstehend genannten Wege:

a) durch kontinuierliche Messung beim Prozess, wenn das Material verbraucht oder erzeugt wird;

b) durch Aggregierung von gesondert vorgenommenen Messungen von gelieferten oder erzeugten Mengen unter Berücksichtigung relevanter Bestandsveränderungen.

▼B

Für die Zwecke von Absatz 1 Buchstabe b wird die Brennstoff- oder Materialmenge, die im Kalenderjahr in der Anlage oder im Anlagenteil verbraucht wird, berechnet als die im Kalenderjahr importierte Brennstoff- oder Materialmenge abzüglich der exportierten Brennstoff- oder Materialmenge, zuzüglich der auf Lager befindlichen Brennstoff- oder Materialmengen zu Beginn des Kalenderjahrs und abzüglich der auf Lager befindlichen Brennstoff- oder Materialmengen am Ende des Kalenderjahrs.

Für die Zwecke von Absatz 1 Buchstabe b wird die Produkt- oder Materialmenge, die im Kalenderjahr exportiert wurde, berechnet als die im Berichtszeitraum exportierte Produkt- oder Materialmenge abzüglich der beim Prozess importierten oder recycelten Produkt- oder Materialmenge, abzüglich der auf Lager befindlichen Produkt- oder Materialmengen zu Beginn des Kalenderjahrs und zuzüglich der auf Lager befindlichen Produkt- oder Materialmengen am Ende des Kalenderjahrs.

Sollte die Bestimmung der auf Lager befindlichen Mengen durch direkte Messung technisch nicht machbar sein bzw. unverhältnismäßige Kosten verursachen, so kann der Anlagenbetreiber diese Mengen wie folgt schätzen:

a) anhand von Vorjahresdaten in Korrelation mit geeigneten Aktivitätsraten für den Berichtszeitraum;

b) anhand von dokumentierten Methoden und den entsprechenden Daten in geprüften Finanzberichten für den Berichtszeitraum.

Sollte die Bestimmung der Mengen von Produkten, Materialien oder Brennstoffen für das gesamte Kalenderjahr technisch nicht machbar sein bzw. unverhältnismäßige Kosten verursachen, so kann der Anlagenbetreiber den nächstgeeigneten Tag wählen, um ein Berichtsjahr vom folgenden abzugrenzen, und eine entsprechende Abstimmung für das erforderliche Kalenderjahr vornehmen. Die Abweichungen für ein oder mehrere Produkte, Materialien oder Brennstoffe werden genau festgehalten, bilden die Grundlage für einen für das Kalenderjahr repräsentativen Wert und sind auch im Folgejahr konsequent heranzuziehen.

6. ANFORDERUNGEN AN LABORANALYSEN UND DIE DAMIT VERBUNDENE PROBENAHME

6.1. **Anforderungen an Laboranalysen**

Muss der Anlagenbetreiber Laboranalysen für die Bestimmung von Eigenschaften (einschließlich Feuchtigkeit, Reinheit, Konzentration, Kohlenstoffgehalt, Biomassefraktion, unterer Heizwert, Dichte) von Produkten, Materialien, Brennstoffen oder Restgasen oder für den Nachweis von Korrelationen zwischen Parametern zur indirekten Bestimmung benötigter Daten durchführen, so sind die Analysen im Einklang mit den Artikeln 32 bis 35 der Verordnung (EU) Nr. 601/2012 anhand eines genehmigten Probenahmeplans durchzuführen, um zu gewährleisten, dass die Proben repräsentativ für die Charge sind, zu der sie gehören. Ist in Anhang VII der Verordnung (EU) Nr. 601/2012 keine geeignete Mindesthäufigkeit von Analysen für ein bestimmtes Produkt oder Material oder einen bestimmten Brennstoff vorgesehen, so schlägt der Anlagenbetreiber auf der Grundlage der Heterogenität des Produkts, Materials oder Brennstoffs der zuständigen Behörden eine angemessen Analysehäufigkeit zur Genehmigung vor.

6.2. **Vereinfachte Anforderungen an bestimmte Laboranalysen**

Weist der Anlagenbetreiber der zuständigen Behörde nach, dass Analysen gemäß Abschnitt 6.1 technisch nicht machbar sind oder unverhältnismäßige Kosten verursachen würden, führt er die erforderlichen Analysen auf Grundlage der Best-Practice-Leitlinien der Industrie durch oder zieht festgelegte Proxywerte in Verbindung mit einer empirischen Korrelation zu einem einfacher zugänglichen Parameter heran, die im Einklang mit Abschnitt 6.1 mindestens einmal jährlich festgelegt werden.

▼B

7. REGELN FÜR DIE BESTIMMUNG DER NETTOMENGE MESSBARER WÄRME

7.1. **Grundsätze**

Die angegebenen Mengen messbarer Wärme beziehen sich immer auf die *Netto*menge messbarer Wärme, bestimmt als der Wärmegehalt (Enthalpie) des an den wärmeverbrauchenden Prozess oder den externen Nutzer transportierten Wärmestroms, abzüglich des Wärmegehalts des Rückstroms.

Wärmeverbrauchende Prozesse, die für die Wärmeerzeugung und -verteilung erforderlich sind wie Entgasung, Aufbereitung von Zusatzwasser und regelmäßiges Abblasen, werden beim Wirkungsgrad des Wärmesystems berücksichtigt und können daher nicht als zuteilungsfähige wärmeverbrauchende Prozesse betrachtet werden.

Wird derselbe Wärmeträger durch mehrere aufeinanderfolgende Prozesse genutzt und wird seine Wärme ausgehend von unterschiedenen Temperaturstufen verbraucht, so wird die Menge Wärme, die von jedem wärmeverbrauchenden Prozess verbraucht wurde, gesondert bestimmt, es sei denn, die Prozesse fallen unter denselben Anlagenteil. Die Wiedererwärmung des Wärmeträgers zwischen aufeinanderfolgenden wärmeverbrauchenden Prozessen sollte als zusätzliche Wärmeerzeugung behandelt werden.

Wird Wärme über einen Absorptions-Kühlprozess zur Kühlung verwendet, so wird dieser Kühlprozess als wärmeverbrauchender Prozess betrachtet.

7.2. **Methodiken für die Bestimmung von Nettomengen messbarer Wärme**

Für die Auswahl von Datenquellen für die Quantifizierung von Energieströmen im Einklang mit Abschnitt 4.5 werden die folgenden Methodiken für die Bestimmung von Nettomengen messbarer Wärme betrachtet:

Methode 1: Mithilfe von Messungen

Bei dieser Methode misst der Anlagenbetreiber alle relevanten Parameter, insbesondere Temperatur, Druck, Zustand des transportierten sowie des zurückgeleiteten Wärmeträgers. Der Zustand des Mediums im Falle von Dampf bezieht sich auf seine Sättigung oder den Grad der Überhitzung. Der Anlagenbetreiber misst darüber hinaus den (Volumen-)Durchsatz des Wärmeträgers. Auf der Grundlage der Messwerte bestimmt der Anlagenbetreiber die Enthalpie und das spezifische Volumen des Wärmeträgers anhand geeigneter Dampftabellen oder Ingenieursoftware.

Der Massendurchsatz des Wärmeträgers wird wie folgt berechnet:

$$\dot{m} = \dot{V}/v \qquad \text{(Gleichung 3)}$$

Dabei ist ṁ der Massendurchsatz in kg/s, V der Volumendurchsatz in m^3/s und v das spezifische Volumen in m^3/kg.

Da für den transportierten und den zurückgeleiteten Wärmeträger derselbe Massendurchsatz angenommen wird, wird der Wärmedurchsatz anhand der Differenz der Enthalpie zwischen dem transportierten und dem zurückgeleiteten Strom wie folgt berechnet:

$$\dot{Q} = (h_{flow} - h_{return}) \cdot \dot{m} \qquad \text{(Gleichung 4)}$$

Dabei ist Q der Wärmedurchsatz in kJ/s, h_{Strom} die Enthalpie des transportierten Wärmestroms in kJ/kg, $h_{zurück}$ die Enthalpie des Rückstroms in kJ/kg und ṁ der Massendurchsatz in kg/s.

Wird Dampf oder heißes Wasser als Wärmeträger verwendet und wird das Kondensat nicht rückgeführt oder kann die Enthalpie des rückgeführten Kondensats nicht geschätzt werden, so bestimmt der Anlagenbetreiber $h_{zurück}$ auf der Grundlage einer Temperatur von 90 °C.

▼B

Ist bekannt, dass die Massendurchsätze nicht identisch sind, gilt Folgendes:

— Weist der Anlagenbetreiber der zuständigen Behörde nach, dass das Kondensat im Produkt verbleibt (z. B. Verfahren mit direkter Dampfinjektion), so wird die betreffende Menge Kondensatenthalpie nicht abgezogen;

— ist bekannt, dass der Wärmeträger verloren geht (z. B. durch Leckagen), so wird ein Schätzwert des entsprechenden Massenstroms von dem Massenstrom des transportierten Wärmeträgers abgezogen.

Für die Bestimmung des jährlichen Nettowärmestroms wendet der Anlagenbetreiber — je nach verfügbaren Messgeräten und Datenverarbeitungssystem — eine der folgenden Methoden an:

— Bestimmung der jährlichen Durchschnittswerte für die Parameter, die die jährliche durchschnittliche Enthalpie des transportierten und zurückgeleiteten Wärmeleiters bestimmen, und Multiplikation mit dem jährlichen Gesamtmassenstrom anhand der Gleichung 4;

— Bestimmung von Stundenwerten des Wärmestroms und Summierung dieser Werte über die jährliche Gesamtbetriebsdauer des Wärmesystems. Abhängig vom Datenverarbeitungssystem können die Stundenwerte gegebenenfalls durch andere Zeitintervalle ersetzt werden.

Methode 2: Verwendung von Unterlagen

Der Anlagenbetreiber bestimmt die Nettomengen messbarer Wärme auf der Grundlage von Unterlagen im Einklang mit Abschnitt 4.6, sofern die in solchen Unterlagen genannten Wärmemengen auf Messungen oder auf realistischen Schätzmethoden im Einklang mit Abschnitt 3.4 beruhen.

Methode 3: Berechnung eines Proxywerts auf Grundlage des gemessenen Wirkungsgrads

Der Anlagenbetreiber bestimmt die Nettomengen messbarer Wärme auf der Grundlage des Brennstoff-Inputs und des gemessenen Wirkungsgrads der Wärmeerzeugung:

$$Q = \eta_H \cdot E_{IN} \qquad \text{(Gleichung 5)}$$

$$E_{IN} = \Sigma\, AD_i \cdot Hu_i \qquad \text{(Gleichung 6)}$$

Dabei sind Q die Wärmemenge, ausgedrückt in TJ, η_H der gemessene Wirkungsgrad der Wärmeerzeugung, E_{IN} der Energie-Input aus Brennstoffen, AD_i die jährlichen Aktivitätsdaten (d. h. verbrauchte Mengen) von Brennstoffen und Hu_i der untere Heizwert der Brennstoffe *i*.

Der Wert von η_H wird entweder vom Anlagenbetreiber über einen hinreichend langen Zeitraum gemessen, der die verschiedenen Lastzustände der Anlage hinreichend berücksichtigt, oder der Dokumentation des Herstellers entnommen. Diesbezüglich ist der spezifischen Teillastkurve durch Verwendung des jährlichen Lastfaktors Rechnung zu tragen:

$$L_F = E_{IN}/E_{Max} \qquad \text{(Gleichung 7)}$$

Dabei ist L_F der Lastfaktor, E_{IN} der mit der Gleichung 6 bestimmte Energie-Input für das Kalenderjahr, und E_{Max} der maximale Brennstoff-Input, wenn die Wärmeerzeugungseinheit über das gesamte Kalenderjahr bei voller Nennlast betrieben wurde.

Der Wirkungsgrad sollte auf einer Situation beruhen, bei der alles Kondensat zurückgeleitet wurde. Für das zurückgeleitete Kondensat sollte eine Temperatur von 90 °C angenommen werden.

Methode 4: Berechnung eines Proxywerts auf Grundlage des Referenzwirkungsgrads.

Diese Methode ist mit der Methode 3 identisch, hier wird jedoch in der Gleichung 5 ein Referenzwirkungsgrad von 70 % ($\eta_{Ref,H}$ = 0,7) eingesetzt.

▼B

7.3. **Differenzierung von Fernwärme, EU-EHS-Wärme und Nicht-EHS-Wärme**

Importiert eine Anlage messbare Wärme, so bestimmt der Anlagenbetreiber die Menge der Wärme, die aus unter das EU-EHS fallenden Anlagen stammt, getrennt von der Wärme, die aus Nicht-EHS-Einrichtungen importiert wird. Verbraucht eine Anlage messbare Wärme, die aus einem Anlagenteil mit der Produkt-Benchmark „Salpetersäure“ exportiert wird, so bestimmt der Anlagenbetreiber die Menge der verbrauchten Wärme getrennt von anderer messbarer Wärme.

Exportiert eine Anlage messbare Wärme, so bestimmt der Anlagenbetreiber die Wärmemenge, die an unter das EU-EHS fallende Anlagen exportiert wird, getrennt von Wärme, die an Nicht-EHS-Einrichtungen exportiert wird. Außerdem bestimmt der Anlagenbetreiber die als Fernwärme einzustufenden Wärmemengen getrennt.

8. REGELN FÜR DIE ZUORDNUNG VON BRENNSTOFFEN UND EMISSIONEN DER KRAFT-WÄRME-KOPPELUNG FÜR DIE ZWECKE DER AKTUALISIERUNG VON BENCHMARKWERTEN

Dieser Abschnitt betrifft Situationen, wenn ein Anlagenbetreiber zwecks Aktualisierung von Benchmarkwerten Inputs, Outputs und Emissionen aus KWK-Blöcken Anlagenteilen zuordnen muss.

Für die Zwecke dieses Abschnitts wird „Kraft-Wärme-Kopplung“ im Sinne der Begriffsbestimmung in Artikel 2 Nummer 30 der Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates ([1]) verwendet.

Die Emissionen eines KWK-Blocks werden bestimmt als

$$Em_{KWK} = \Sigma\ AD_i \cdot Hu_i \cdot EF_i + Em_{AW} \qquad \text{(Gleichung 8)}$$

Dabei sind Em_{KWK} die Jahresemissionen des KWK-Blocks, ausgedrückt in t CO_2, AD_i die jährlichen Aktivitätsdaten (d. h. die verbrauchten Mengen) der im KWK-Block eingesetzten Brennstoffe *i*, ausgedrückt in Tonnen oder Nm^3, Hu_i der untere Heizwert der Brennstoffe *i*, ausgedrückt als TJ/t oder TJ/Nm^3, und EF_i der Emissionsfaktor der Brennstoffe *i*, ausgedrückt als t CO_2/TJ. Em_{AW} sind die Prozessemissionen aus der Abgaswäsche, ausgedrückt in t CO_2.

Der Energie-Input der KWK-Einheit wird nach der Gleichung 6 berechnet. Die jeweiligen jährlichen durchschnittlichen Wirkungsgrade der Wärmeerzeugung und der Stromerzeugung (oder gegebenenfalls der Erzeugung mechanischer Energie) werden wie folgt berechnet:

$$\eta_{Wärme} = Q_{net}/E_{IN} \qquad \text{(Gleichung 9)}$$

$$\eta_{el} = E_{el}/E_{IN} \qquad \text{(Gleichung 10)}$$

Dabei ist $\eta_{Wärme}$ (dimensionslos) der jährliche durchschnittliche Wirkungsgrad der Wärmeerzeugung, Q_{net} die jährliche Nettomenge der durch den KWK-Block erzeugten Wärme, ausgedrückt in TJ, bestimmt gemäß Abschnitt 7.2, E_{IN} der mit der Gleichung 6 bestimmte Energie-Input, ausgedrückt in TJ, η_{el} (dimensionslos) der jährliche durchschnittliche Wirkungsgrad der Stromerzeugung und E_{el} die jährliche Nettostromerzeugung des KWK-Blocks, ausgedrückt in TJ.

Weist der Anlagenbetreiber der zuständigen Behörde nach, dass die Bestimmung der Wirkungsgrade $\eta_{Wärme}$ und η_{el} technisch nicht machbar ist oder unverhältnismäßige Kosten verursachen würde, werden Werte aus der technischen Dokumentation (Auslegungswerte) der Anlage herangezogen. Sind solche Werte nicht verfügbar, sollten die konservativen Standardwerte für $\eta_{Wärme}$ = 0,55 und η_{el} = 0,25 verwendet werden.

([1]) Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG (ABl. L 315 vom 14.11.2012, S. 1).

▼B

Die Zuordnungsfaktoren für Wärme und Strom aus KWK werden berechnet als

$$F_{KWK,Wärme} = \frac{\eta_{Wärme}/\eta_{ref,Wärme}}{\eta_{Wärme}/\eta_{ref,Wärme} + \eta_{el}/\eta_{ref,el}} \qquad \text{(Gleichung 11)}$$

$$F_{CHP,El} = \frac{\eta_{el}/\eta_{ref,el}}{\eta_{Wärme}/\eta_{ref,Wärme} + \eta_{el}/\eta_{ref,el}} \qquad \text{(Gleichung 12)}$$

Dabei ist $F_{KWK,Wärme}$ der Zuordnungsfaktor für Wärme und $F_{KWK,El}$ der Zuordnungsfaktor für Strom (oder gegebenenfalls für mechanische Energie), beide dimensionslos, $\eta_{Ref,Wärme}$ der Referenzwirkungsgrad für die Wärmeerzeugung in einem Einzelkessel und $\eta_{Ref,el}$ der Referenzwirkungsgrad der Stromerzeugung ohne Kraft-Wärme-Kopplung. Für die Referenzwirkungsgrade zieht der Anlagenbetreiber die geeigneten brennstoffspezifischen Werte der Delegierten Verordnung (EU) 2015/2402 der Kommission ([1]) heran, ohne die Korrekturfaktoren für vermiedene Netzverluste gemäß Anhang IV der Verordnung anzuwenden.

Um die Energie-Inputs oder Emissionen des KWK-Blocks der Wärme- oder der Stromerzeugung (oder gegebenenfalls der Erzeugung von mechanischer Energie) zuzuordnen, multipliziert der Anlagenbetreiber den Energie-Gesamtinput oder die Gesamtemissionen mit dem jeweiligen Zuordnungsfaktor für Wärme oder Strom.

Der spezifische Emissionsfaktor für die KWK-bezogene messbare Wärme, mit dem die wärmebezogenen Emissionen Anlagenteilen gemäß Abschnitt 10.1.2 zuzuordnen ist, wird wie folgt berechnet:

$$EF_{(KWK,Wärme)} = Em_{KWK} \cdot F_{(KWK,Wärme)}/Q_{net} \qquad \text{(Gleichung 13)}$$

Dabei ist $EF_{KWK,Wärme}$ der Emissionsfaktor für die Erzeugung messbarer Wärme im KWK-Block, ausgedrückt als t CO_2/TJ.

9. VERFAHREN ZUR VERFOLGUNG DER PRODCOM-CODES VON PRODUKTEN

Für die Zwecke der richtigen Zuordnung von Daten an Anlagenteile führt der Anlagenbetreiber eine Liste aller in der Anlage hergestellten Produkte mit den anwendbaren PRODCOM-Codes, auf der Grundlage von NACE Rev. 2. Anhand dieser Liste führt der Anlagenbetreiber Folgendes durch:

— Er ordnet Produkte und ihre Jahresproduktionszahlen den Anlagenteilen mit Produkt-Benchmark im Einklang mit den Begriffsbestimmungen der Produkte in Anhang I zu (soweit zutreffend);

— er berücksichtigt diese Angaben, um im Einklang mit Artikel 10 Inputs, Outputs und Emissionen getrennt den Anlagenteilen, für die ein erhebliches Verlagerungsrisiko besteht, und denjenigen, für die das nicht der Fall ist, zuzuordnen.

Zu diesem Zweck wird von dem Anlagenbetreiber ein Verfahren eingerichtet, dokumentiert, angewandt und aufrechterhalten, nach dem regelmäßig kontrolliert wird, ob die in der Anlage hergestellten Produkte den PRODCOM-Codes entsprechen, die bei Erstellung des Plans zur Überwachungsmethodik verwendet werden. Dieses Verfahren umfasst darüber hinaus Bestimmungen für die Identifizierung eines erstmals in der Anlage hergestellten neuen Produkts und für die Sicherstellung, dass der Anlagenbetreiber den für das neue Produkt anwendbaren PRODCOM-Code bestimmt, dieses in die Produktliste aufnimmt und dem betreffenden Anlagenteil die entsprechenden Inputs, Outputs und Emissionen zuordnet.

([1]) Delegierte Verordnung (EU) 2015/2402 der Kommission vom 12. Oktober 2015 zur Überarbeitung der harmonisierten Wirkungsgrad-Referenzwerte für die getrennte Erzeugung von Strom und Wärme gemäß der Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung des Durchführungsbeschlusses 2011/877/EU der Kommission (ABl. L 333 vom 19.12.2015, S. 54).

▼B

10. REGELN FÜR DIE BESTIMMUNG VON EMISSIONEN AUF ANLAGENTEILEBENE FÜR DIE ZWECKE DER AKTUALISIERUNG VON BENCHMARKWERTEN

10.1. **Emissionen auf Anlagenteilebene**

Für die Zwecke von Artikel 10 ordnet der Anlagenbetreiber die Gesamtemissionen der Anlage, soweit zutreffend, unter Anwendung der Bestimmungen des Abschnitts 3.2 und der Abschnitte 10.1.1 bis 10.1.5 Anlagenteilen zu.

10.1.1. *Direkte Zuordnung von Stoffströmen oder Emissionsquellen*

1. Emissionen aus Stoffströmen oder Emissionsquellen, die nur einen Anlagenteil bedienen, werden diesem Anlagenteil vollständig zugeordnet. Verwendet der Anlagenbetreiber eine Massenbilanz, so werden Stoffströme, die den Anlagenteil verlassen, gemäß Artikel 25 der Verordnung (EU) Nr. 601/2012 abgezogen. Zur Vermeidung der Doppelanrechnung werden Stoffströme, die in Restgase umgesetzt werden, ausgenommen Restgase, die im selben Anlagenteil mit Produkt-Benchmark erzeugt und vollständig verbraucht werden, nicht nach diesem Ansatz zugeordnet.

2. Nur wenn Stoffströme oder Emissionsquellen mehr als einen Anlagenteil bedienen, sind die folgenden Ansätze für die Zuordnung von Emissionen anwendbar:

— Emissionen aus Stoffströmen oder Emissionsquellen, die zur Erzeugung von messbarer Wärme dienen, werden den Anlagenteilen gemäß Abschnitt 10.1.2 zugeordnet;

— werden Restgase nicht innerhalb des Anlagenteils mit Produkt-Benchmark verbraucht, in dem sie erzeugt werden, so werden die Emissionen aus Restgasen gemäß Abschnitt 10.1.5 zugeordnet;

— werden die Mengen der Anlagenteilen zuzuordnenden Stoffströme durch Messung vor ihrer Verwendung in dem Anlagenteil bestimmt, so wendet der Anlagenbetreiber die geeignete Methodik gemäß Abschnitt 3.2 an;

— können Emissionen aus Stoffströmen oder Emissionsquellen nicht nach anderen Ansätzen zugeordnet werden, so werden sie mithilfe von korrelierten Parametern zugeordnet, die den Anlagenteilen bereits gemäß Abschnitt 3.2 zugeordnet sind. Zu diesem Zweck ordnet der Anlagenbetreiber die Stoffstrommengen und ihre jeweiligen Emissionen proportional zu dem Verhältnis zu, in dem diese Parameter den Anlagenteilen zugeordnet sind. Zu den geeigneten Parametern gehören die Masse der erzeugten Produkte, die Masse oder das Volumen des verbrauchten Brennstoffs oder Materials, die erzeugte Menge nicht messbarer Wärme, Betriebsstunden oder bekannte Wirkungsgrade von Geräten.

10.1.2. *Messbarer Wärme zuzuordnende Emissionen*

Verbraucht der Anlagenteil messbare Wärme, die innerhalb der Anlage erzeugt wurde, so bestimmt der Anlagenbetreiber gegebenenfalls die wärmbezogenen Emissionen nach einer der folgenden Methoden.

1. Für durch die Verfeuerung von Brennstoffen innerhalb der Anlage erzeugte messbare Wärme, ausgenommen durch Kraft-Wärme-Kopplung erzeugte Wärme, bestimmt der Anlagenbetreiber den Emissionsfaktor des betreffenden Brennstoffmixes und berechnet die den Anlagenteilen zuzuordnenden Emissionen wie folgt:

$$Em_{Q,Anl\text{-}teil} = EF_{mix} \cdot Q_{verbraucht,Anl\text{-}teil}/\eta \qquad \text{(Gleichung 14)}$$

Dabei sind $Em_{Q,Anl\text{-}teil}$ die wärmebezogenen Emissionen der Anlagenteile, ausgedrückt in t CO_2, EF_{mix} der Emissionsfaktor des jeweiligen Brennstoffmixes, ausgedrückt als t CO_2/TJ, soweit zutreffend einschließlich der Emissionen aus der Abgaswäsche, $Q_{verbraucht,Anl\text{-}teil}$ die in dem Anlagenteil verbrauchte Menge messbarer Wärme, ausgedrückt in TJ, und η der Wirkungsgrad des Prozesses der Wärmeerzeugung.

▼B

EF_{mix} wird wie folgt berechnet:

$$EF_{mix} = (\Sigma AD_i \cdot Hu_i \cdot EF_i + Em_{AW}) / (\Sigma AD_i \cdot Hu_i) \qquad \text{(Gleichung 15)}$$

Dabei sind AD_i die jährlichen Aktivitätsdaten (d. h. die verbrauchten Mengen) der für die Erzeugung messbarer Wärme verwendeten Brennstoffe *i*, ausgedrückt in Tonnen oder Nm^3, Hu_i der untere Heizwert der Brennstoffe *i*, ausgedrückt als TJ/t oder TJ/Nm^3, und EF_i der Emissionsfaktor der Brennstoffe *i*, ausgedrückt als t CO_2/TJ. Em_{AW} sind die Prozessemissionen aus der Abgaswäsche, ausgedrückt in t CO_2.

Ist ein Restgas Teil des verwendeten Brennstoffmixes, so wird der Emissionsfaktor dieses Restgases vor Berechnung von EF_{mix} gemäß Abschnitt 10.1.5 Buchstabe b angepasst.

2. Für die erzeugte messbare Wärme aus KWK-Blocks, in denen innerhalb der Anlage Brennstoffe verfeuert werden, bestimmt der Anlagenbetreiber den Emissionsfaktor des jeweiligen Brennstoffmixes und berechnet die dem Anlagenteil zuzuordnenden Emissionen wie folgt

$$Em_{Q,KWK,Anl\text{-}teil} = EF_{KWK,Wärme} \cdot Q_{verbr,KWK,Anl\text{-}teil} \qquad \text{(Gleichung 16)}$$

Dabei sind $Em_{Q,KWK,Anl.\text{-}Teil}$ die KWK-wärmebezogenen Emissionen des Anlagenteils, ausgedrückt in t CO_2, $EF_{KWK,Wärme}$ der gemäß Abschnitt 8 bestimmte Emissionsfaktor des Wärmeanteils des KWK-Blocks, ausgedrückt als t CO_2/TJ, gegebenenfalls einschließlich der Emissionen aus der Abgaswäsche, und $Q_{verbr,KWK,Anl\text{-}Teil}$ die Menge der messbaren Wärme, die durch Kraft-Wärme-Kopplung innerhalb der Anlage erzeugt und in dem Anlagenteil verbraucht wird, ausgedrückt in TJ.

Ist ein Restgas Teil des im KWK-Block verwendeten Brennstoffmixes, so wird der Emissionsfaktor dieses Restgases vor Berechnung von $EF_{KWK,Wärme}$ gemäß Abschnitt 10.1.5 Buchstabe b angepasst.

3. Wird messbare Wärme aus Prozessen zurückgewonnen, die durch einen Anlagenteil mit Produkt-Benchmark, einen Anlagenteil mit Brennstoff-Benchmark oder einen Anlagenteil mit Prozessemissionen abgedeckt sind, so meldet der Anlagenbetreiber im Bezugsdatenbericht gemäß Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe a diese Wärmemengen als zwischen den betreffenden Anlagenteilen weitergeleitet.

4. Wird messbare Wärme aus anderen unter das EU-EHS-fallenden Anlagen oder aus nicht unter das EU-EHS fallenden Anlagen oder Einrichtungen importiert, so wird der Emissionsfaktor für die Erzeugung dieser Wärme gegebenenfalls gemeldet.

5. Der Anlagenbetreiber ordnet aus Strom erzeugter messbarer Wärme null Emissionen zu, meldet jedoch die entsprechenden Mengen messbarer Wärme im Bezugsdatenbericht gemäß Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe a.

10.1.3. *Zuordnung von Emissionen im Zusammenhang mit Wärmeverlusten*

Werden Verluste messbarer Wärme gesondert von den in Anlagenteilen verwendeten Mengen bestimmt, um dem Kriterium gemäß Artikel 10 Absatz 5 Buchstabe c zu genügen, so addiert der Anlagenbetreiber zu den Emissionen aller Anlagenteile, in denen in der Anlage erzeugte messbare Wärme verbraucht wird, Emissionen, die der proportionalen Menge von Wärmeverlusten entsprechen, und wendet dabei die gemäß Abschnitt 10.1.2 bestimmten Emissionsfaktoren an.

10.1.4. *Zuordnung von Emissionen im Zusammenhang mit nicht messbarer Wärme*

Für die Zuordnung von Emissionen im Zusammenhang mit der Nutzung nicht messbarer Wärme, die nicht in einen Anlagenteil mit Produkt-Benchmark einbezogen ist, ordnet der Anlagenbetreiber die relevanten Stoffströme oder Emissionsquellen Anlagenteilen gemäß Abschnitt 10.1.1 mithilfe der maßgeblichen Emissionsfaktoren zu. Der Anlagenbetreiber ordnet der Nutzung von nicht messbarer Wärme lediglich Brennstoffe und Stoffströme zu, die mit Prozessemissionen aus der Abgaswäsche im Zusammenhang stehen.

▼B

Ist ein Restgas Teil des verwendeten Brennstoffmixes, so wird der Emissionsfaktor dieses Restgases vor Zuordnung seiner Emissionen an die Nutzung von nicht messbarer Wärme gemäß Abschnitt 10.1.5 Buchstabe b angepasst.

10.1.5. *Zuordnung von Emissionen aus der Erzeugung und Nutzung von Restgasen*

Die Emissionen aus Restgasen werden wie folgt in zwei Teile untergliedert, es sei denn, sie werden im selben Anlagenteil mit Produkt-Benchmark verbraucht, in dem sie erzeugt werden:

a) Eine der Erzeugung von Restgas zugewiesene Emissionsmenge wird dem Anlagenteil mit Produkt-Benchmark zugeordnet, in dem das Restgas erzeugt wird.

▼C1

Diese Menge wird wie folgt berechnet:

$$Em_{AG} = V_{AG} \cdot Hu_{AG} \cdot (EF_{AG} - EF_{EG} \cdot Korr_{\eta}) \qquad \text{(Gleichung 17)}$$

▼B

Dabei ist Em_{AG} die der Erzeugung von Restgasen zugeordnete Emissionsmenge, V_{AG} das Restgasvolumen, ausgedrückt in Nm^3 oder Tonnen, Hu_{AG} der untere Heizwert des Restgases, ausgedrückt als TJ/Nm^3 oder TJ/t, EF_{AG} der Emissionsfaktor des Restgases, ausgedrückt als t CO_2/TJ, EF_{EG} der Emissionsfaktor von Erdgas (56,1 t CO_2/TJ) und $Korr_{\eta}$ ein Faktor, mit dem die Wirkungsgrad-Unterschiede zwischen der Verwendung von Restgas und der Verwendung des Referenzbrennstoffs Erdgas berücksichtigt werden. Der Standardwert dieses Faktors ist 0,667.

b) Eine dem Verbrauch von Restgas zugewiesene Emissionsmenge wird dem Anlagenteil mit Produkt-Benchmark, dem Anlagenteil mit Wärme-Benchmark, dem Fernwärmeanlagenteil bzw. dem Anlagenteil mit Brennstoff-Benchmark zugeordnet, in dem das Restgas verbraucht wird. Diese Menge wird bestimmt, indem die Menge und der Heizwert des Restgases mit dem Wert der Wärme- oder der Brennstoff-Benchmark, je nachdem, was zutrifft, multipliziert wird.

10.2. **Anlagenteilen zugeordnete Emissionen**

Der Betreiber bestimmt die zugeordneten Emissionen jedes Anlagenteils als die Summe

a) der gegebenenfalls gemäß Abschnitt 10.1.1 bestimmten Emissionen im Zusammenhang mit für den Anlagenteil relevanten Stoffströmen;

b) der gegebenenfalls gemäß den Abschnitten 10.1.2 und 10.1.3 bestimmten Emissionen, die dem Verbrauch von messbarer Wärme in dem Anlagenteil zuzuordnen sind;

c) der gegebenenfalls gemäß Abschnitt 10.1.4 bestimmten Emissionen, die dem Verbrauch von nicht messbarer Wärme in dem Anlagenteil zuzuordnen sind;

d) der gegebenenfalls gemäß Abschnitt 10.1.5 bestimmten Emissionen, die der Erzeugung oder dem Verbrauch von Restgasen in dem Anlagenteil zuzuordnen sind.

Bei dieser Berechnung stellt der Anlagenbetreiber sicher, dass Stoffströme weder ausgelassen noch doppelt gezählt werden.

Der Anlagenbetreiber bestimmt außerdem die Differenz zwischen den Gesamtemissionen der Anlage und der Summe der zugeordneten Emissionen aller in der Anlage relevanten Anlagenteile. Soweit zutreffend ermittelt der Anlagenbetreiber alle Prozesse, die zu dieser Differenz beitragen, und bestätigt die Plausibilität der Zuordnung durch Schätzung der Emissionen, die mit diesen Prozessen und besonders mit den zur Stromerzeugung und zum Abfackeln (außer Sicherheitsabfackeln) verwendeten Stoffströmen zusammenhängen.