Anhang 1
Berechnung des Auszahlungsbetrags und Bestimmung der maximalen Fördersumme

Die Höhe der jährlichen Zuwendung oder der jährlichen Überschusszahlungen („Auszahlungsbetrag“) wird von der Bewilligungsbehörde auf Grundlage des Gebots der Zuwendungsempfänger anhand der nachfolgenden Bestimmungen ermittelt. Abschnitt 1 erläutert die allgemeinen Berechnungsvorschriften des Auszahlungsbetrags. Dabei wird die Dynamisierung des Referenzsystems, die die dynamische Entwicklung der entsprechenden Energieträgerpreise berücksichtigt, beschrieben. Abschnitt 2 legt fest, wie die dynamische Entwicklung der Energieträgerpreise des Vorhabens abgebildet wird. Abschnitt 3 legt dar, wie die maximale Fördersumme berechnet wird. Abschnitt 4 trifft Bestimmungen für den Fall, dass vorgelagerte Referenzsysteme auf das Vorhaben Anwendung finden. Die Berechnungen erfolgen auf Basis spezifischer Größen (normiert auf eine Einheit des Produkts). Abschnitt 5 definiert daher spezifische Variablen ausgehend von den absoluten, messbaren Größen.

Die Ausgestaltung der Dynamisierung hängt davon ab, welche Energieträger nach den im Förderaufruf getroffenen Vorgaben der Bewilligungsbehörde dynamisiert werden, und welche Energieträger im Vorhaben eingesetzt werden. Wird in einem Förderaufruf festgelegt, dass lediglich einzelne oder mehrere Energieträger des Referenzsystems dynamisiert werden, trifft Abschnitt 1 zu. Werden auch einzelne oder mehrere Energieträger der Vorhaben dynamisiert, trifft ergänzend Abschnitt 2 zu.

Bei den im Folgenden aufgeführten Variablen ist zu beachten, dass diese überwiegend zeitlich variabel sind. Das Superskript t für die zeitliche Variabilität wird im Folgenden meist zur besseren Lesbarkeit ausgelassen und lediglich bei geplanten Werten, die nicht zeitlich konstant sind, geführt. In der Durchführung realisierte Werte sind mit dem Superskript real gekennzeichnet und führen daher das Superskript t nicht. Die zeitliche Abhängigkeit der Variablen wird in den erklärenden Tabellen nach jeder Formel aufgeführt. Hierbei gilt, dass sich die Bezeichnung Jahr und jährlich auf die vollständigen Kalenderjahre und bei einem unterjährigen operativen Beginn auf das erste sowie letzte Teiljahr bezieht. Absolute Werte werden im Folgenden mit großgeschriebenen Variablen bezeichnet, während normierte Werte mit den entsprechenden Kleinbuchstaben bezeichnet werden. Dieser Absatz gilt auch für Anhang 2 und Anhang 3.

1. Allgemeine Berechnung des Auszahlungsbetrags

1) Grundsätzlich ermittelt sich der Auszahlungsbetrag der jährlichen Fördersumme wie in der folgenden Gleichung dargestellt. Der Auszahlungsbetrag ist durch die maximale jährliche Fördersumme beschränkt.

$$Z_{CCfD} = \left(p_{CCfD}^{Basis} + \Delta k_{CCfD}^{Ref,t} - p_{CO2}^{eff}\right)\Delta e^{real}\, Q^{real} - R_{nCCfD} - R_{GP} - \Delta F_{Ely} \qquad [1a]$$

Der jährliche Auszahlungsbetrag Z_{CCfD} ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Basis-Vertragspreis p_{CCfD}^{Basis} (in der Regel angepasst um eine Dynamisierungskomponente $\Delta k_{CCfD}^{Ref,t}$, siehe Abschnitt 1 Absatz 3) und einem effektiven CO_2-Preis p_{CO2}^{eff} (siehe Abschnitt 1 Absatz 2), multipliziert mit der jährlichen real erzielten spezifischen Treibhausgasemissionsminderung Δe^{real} und multipliziert mit der jährlichen real erzielten Produktionsmenge Q^{real}, abzüglich anderweitiger Förderungen R_{nCCfD}, die das Unternehmen nach Einreichung des Antrags für das Vorhaben erhält und die nicht bei der

Die PDF-Datei der amtlichen Veröffentlichung ist mit einem qualifizierten elektronischen Siegel versehen. Siehe dazu Hinweis auf Infoseite.

Ermittlung der Förderkosteneffizienz nach Nummer 8.3(f) berücksichtigt worden sind, und – abhängig von den Bestimmungen des Förderaufrufs – gegebenenfalls abzüglich der grünen Mehrerlöse R_{GP} sowie der Förderung für im Vorhaben eingesetzten Wasserstoff, der durch geförderte Elektrolyseanlagen eines verbundenen Unternehmens hergestellt worden ist ΔF_{Ely} (siehe Abschnitt 1 Absatz 7).

Die realisierte spezifische Treibhausgasemissionsminderung berechnet sich wie folgt:

$$\Delta e^{real} = e_{Ref} - e^{real} \quad [2]$$

Die realisierten spezifischen Treibhausgasemissionen des Vorhabens e^{real} werden definiert als Wert größer oder gleich Null. Negative Werte werden gleich Null gesetzt.

Darüber hinaus sind weitere Korrekturen für Energieträgerpreisanpassungen und die Anpassung spezifischer Energieträgereinsätze und der geplanten Treibhausgasemissionsminderung möglich. Diese und weitere Elemente werden im Folgenden näher definiert und erläutert.

Der Basis-Vertragspreis p_{CCfD}^{Basis} entspricht dem Gebot des Zuwendungsempfängers.

Wenn keine Treibhausgasemissionsminderung erreicht ($\Delta e^{real} \leq 0$) oder geplant ($\Delta e^{Plan,t} \leq 0$) wird, gilt $Z_{CCfD} = 0$.

Wenn die realisierte absolute Treibhausgasemissionsminderung $\Delta E^{real} = \Delta e^{real} Q^{real}$ die geplante absolute Treibhausgasemissionsminderung $\Delta E^{Plan,t} = \Delta e^{Plan,t} Q^{Plan,t}$ um mehr als 30 % übersteigt ($\Delta E^{real} > 1{,}3 \Delta E^{Plan,t}$), gilt:

$$Z_{CCfD} = \left(p_{CCfD}^{Basis} + \Delta k_{CCfD}^{Ref,t} - p_{CO2}^{eff}\right) 1{,}3 \Delta E^{Plan,t} - R_{nCCfD} - R_{GP} - \Delta F_{Ely} \quad [3]$$

Soweit bei der Antragstellung festgelegt wird, dass gemäß Nummer 4.20 nur ein Teil der Produktionsmenge, die dem CCfD-Produktionsverfahren zuzurechnen ist, gefördert wird, findet die folgende Gleichung für den Auszahlungsbetrag $Z_{CCfD,T}$ Anwendung:

$$Z_{CCfD,T} = Z_{CCfD}\, T \quad [4]$$

Element	Beschreibung	Zeitliche Variabilität
Z_{CCfD}	Auszahlungsbetrag des CO_2-Differenzvertrags [EUR]	Jährlich ermittelt
p_{CCfD}^{Basis}	Basis-Vertragspreis [EUR/t CO_2-Äq.]	Zeitlich konstant
$\Delta k_{CCfD}^{Ref,t}$	Dynamisierungskomponente für die dynamische Energiepreisanpassung des Referenzsystems [EUR/t CO_2-Äq.]	Jährlich ermittelt
p_{CO2}^{eff}	Effektiver CO_2-Preis [EUR/t CO_2-Äq.]	Jährlich ermittelt
Δe^{real}	Realisierte spezifische Treibhausgasemissionsminderung des Vorhabens [t CO_2-Äq./ME Produkt]	Jährlich ermittelt
e_{Ref}	Spezifische Treibhausgasemissionen des Referenzsystems	Zeitlich konstant

Element	Beschreibung	Zeitliche Variabilität
	[t CO_2-Äq./ME Produkt]	
e^{real}	Realisierte spezifische Treibhausgasemissionen des Vorhabens [t CO_2-Äq./ME Produkt]	Jährlich ermittelt
Q^{real}	Realisierte Produktionsmenge des Vorhabens [ME Produkt]	Jährlich ermittelt
R_{nCCfD}	Anderweitige Förderung, die nach Nummer 7.5(c) in dem Kalenderjahr von dem Auszahlungsbetrag abzuziehen ist[EUR]	Jährlich ermittelt
R_{GP}	Anpassungsterm zur Berücksichtigung der grünen Mehrerlöse [EUR]	Jährlich ermittelt
ΔF_{Ely}	Förderung für im Vorhaben eingesetzten Wasserstoff, der durch geförderte Elektrolyseanlagen eines verbundenen Unternehmens hergestellt worden ist und nach Nummer 7.5(d) abzuziehen ist [EUR]	Jährlich ermittelt
ΔE^{real}	Realisierte Treibhausgasemissionsminderung des Vorhabens [t CO_2-Äq.]	Jährlich ermittelt
$\Delta E^{Plan,t}$	Geplante Treibhausgasemissionsminderung des Vorhabens in Jahr t [t CO_2-Äq.]	Für jedes Jahr festgelegt
$\Delta e^{Plan,t}$	Geplante spezifische Treibhausgasemissionsminderung des Vorhabens in Jahr t [t CO_2-Äq./ME Produkt]	Für jedes Jahr festgelegt
$Q^{Plan,t}$	Geplante Produktionsmenge des Vorhabens in Jahr t [ME Produkt]	Für jedes Jahr festgelegt
$Z_{CCfD,T}$	Auszahlungsbetrag des CO_2-Differenzvertrags, angepasst an den Anteil der nach Nummer 4.20 zu fördernden Produktionsmenge [EUR]	Jährlich ermittelt
T	Anteil der nach Nummer 4.20 zu fördernden Produktionsmenge an der Gesamtproduktionsmenge, die dem CCfD-Produktionsverfahren zuzurechnen ist	Zeitlich konstant

Tabelle 1

R_{GP} ist nur anzuwenden, wenn die Bewilligungsbehörde im Förderaufruf festlegt, dass der grüne Mehrerlös abgezogen wird.

2) Der effektive CO_2-Preis ergibt sich wie folgt:

$$p_{CO2}^{eff} = \frac{\left(e_{Ref} - a_{Ref}\right) - \left(e^{real} - a^{real}\right)}{\Delta e^{real}} p_{EUA}^{real} \qquad [5]$$

Der effektive CO_2-Preis berücksichtigt Kosten und Erlöse, die sich aus dem EU-ETS 1 ergeben. Betrachtet wird hierbei die Differenz zwischen dem Vorhaben und dem jeweiligen dem EU-ETS 1 unterliegenden Referenzsystem, unter Berücksichtigung der jeweiligen freien Allokation.

Element	Beschreibung	Zeitliche Variabilität
a_{Ref}	Spezifische kostenlose Zuteilung für das Referenzsystem [t CO_2-Äq./ME Produkt]	Jährlich ermittelt
a^{real}	Realisierte spezifische kostenlose Zuteilung für das Vorhaben [t CO_2-Äq./ME Produkt]	Jährlich ermittelt
p_{EUA}^{real}	Indizierter CO_2-Preis im EU-ETS 1	Jährlich ermittelt

Element	Beschreibung	Zeitliche Variabilität
	[EUR/t CO_2-Äq.]	

Tabelle 2

3) Zur Berücksichtigung der Energieträgerpreisentwicklung von dynamisierten Energieträgern des Referenzsystems während der Vertragslaufzeit (Dynamisierung) gilt für die Dynamisierungskomponente:

$$\Delta k_{CCfD}^{Ref,t} = -\frac{\sum_i \beta_i^{Ref} d_i^{Ref} \left(p_i^{real} - p_i^{Basis}\right)}{\Delta e^{Plan,t}} \quad [6]$$

Die geplante spezifische Treibhausgasemissionsminderung berechnet sich wie folgt:

$$\Delta e^{Plan,t} = e_{Ref} - e^{Plan,t} \quad [7]$$

Die geplanten spezifischen Treibhausgasemissionen des Vorhabens $e^{Plan,t}$ werden definiert als Wert größer oder gleich Null. Negative Werte werden gleich Null gesetzt.

Durch diese Anpassung werden höhere oder niedrigere Differenzkosten für die Durchführung des Vorhabens relativ zu dem jeweiligen Referenzsystem, ausgeglichen. Diese errechnen sich aus der Differenz zwischen den realen indizierten Energieträgerpreisen für die Energieträger des Referenzsystems und den Basispreisen für die dynamisierten Energieträger des Referenzsystems.

Element	Beschreibung	Zeitliche Variabilität
d_i^{Ref}	Spezifischer Einsatz von Energieträger i im Referenzsystem [MWh/ME Produkt]	Zeitlich konstant
β_i^{Ref}	Faktor zur Bestimmung des Anteils der Dynamisierung von Energieträger i des Referenzsystems	Zeitlich konstant
p_i^{real}	Realer indizierter Preis für Energieträger i [EUR/MWh]	Jährlich ermittelt
p_i^{Basis}	Basispreis für Energieträger i [EUR/MWh]	Zeitlich konstant
$e^{Plan,t}$	Geplante spezifische Treibhausgasemissionen des Vorhabens in Jahr t [t CO_2-Äq./ME Produkt]	Für jedes Jahr festgelegt

Tabelle 3

4) Den Faktor β_i^{Ref} legt die Bewilligungsbehörde für jeden Energieträger im Förderaufruf fest.

5) Die Summe aus Basis-Vertragspreis und der in Abschnitt 1 Absatz 3 beschriebenen Dynamisierungskomponente ergibt den dynamisierten Vertragspreis.

6) Vom Auszahlungsbetrag werden anderweitige Förderungen, die im Gebot und bei der Berechnung der Förderkosteneffizienz nicht berücksichtigt worden sind, nach Maßgabe von Nummer 7.5(c) abgezogen (R_{nCCfD}).

7) Soweit in dem geförderten Vorhaben Wasserstoff eingesetzt wird, der durch Elektrolyseanlagen eines verbundenen Unternehmens des Zuwendungsempfängers produziert wird, wird die hinsichtlich dieser Elektrolyseanlagen ausgezahlte oder auf sonstige Weise gewährte Förderung eines verbundenen Unternehmens des Zuwendungsempfängers nach Maßgabe von Nummer 7.5(d) abgezogen.

Die Höhe des Abzugs berechnet sich aus der Förderung für CAPEX und des Betriebs der Elektrolyseanlage bezogen auf die Produktionsmenge der Elektrolyseanlage. Der CAPEX bezogene Teil der Förderung ist wie folgt ins Verhältnis zu der Kapazität der Elektrolyseanlage in Megawatt elektrischer Leistung P_{Ely}, deren Wirkungsgrad η_{Ely} und deren Jahresnutzungsgrad j_{Ely} sowie der Abschreibungsdauer der Elektrolyseanlage t_{Ely} zu setzen:

$$f_{ElyCAPEX} = \frac{F_{ElyCAPEX}}{P_{Ely} \cdot \eta_{Ely} \cdot j_{Ely} \cdot t_{Ely}} \quad [8]$$

Der Standardwert für den Wirkungsgrad der Elektrolyseanlage η_{Ely} wird auf 65 % und der Standardwert für den Jahresnutzungsgrad j_{Ely} auf 46 % festgelegt. Höhere Werte für η_{Ely} und j_{Ely} sind vom Zuwendungsempfänger nachzuweisen. Die Abschreibungsdauer t_{Ely} wird auf 131.472 Stunden (15 Jahre) festgelegt.

Die Bewilligungsbehörde kann im Förderaufruf hiervon abweichende Standardwerte für η_{Ely} und j_{Ely} sowie eine abweichende Abschreibungsdauer t_{Ely} festlegen.

Der hierdurch berechnete Betrag ist mit der Jahresmenge des in dem Vorhaben eingesetzten Wasserstoffs, welcher durch die geförderte Elektrolyseanlage produziert worden ist, wie folgt zu multiplizieren:

$$\Delta F_{ElyCAPEX} = D_{H2}^{Ely,CCfD} \cdot f_{ElyCAPEX} \quad [9]$$

Soweit die Förderung eines verbundenen Unternehmens des Zuwendungsempfängers für den Betrieb einer Elektrolyseanlage ausgezahlt oder auf sonstige Weise gewährt wurde, berechnet sich die Höhe des Abzugs betreffend dieser Förderung wie folgt:

$$\Delta F_{ElyOPEX} = D_{H2}^{Ely,CCfD} \cdot f_{ElyOPEX} \quad [10]$$

Die Summe der hierdurch berechneten Beträge $\Delta F_{ElyOPEX}$ und $\Delta F_{ElyCAPEX}$ stellt die Höhe des Abzugs nach Nummer 7.5(d) dar:

$$\Delta F_{Ely} = \Delta F_{ElyCAPEX} + \Delta F_{ElyOPEX} \quad [11]$$

Element	Beschreibung	Zeitliche Variabilität
$F_{ElyCAPEX}$	Ausgezahlte oder auf sonstige Weise gewährte CAPEX-Förderung für Elektrolyseanlage [EUR]	Zeitlich konstant
P_{Ely}	Elektrische Leistung der Elektrolyseanlage [MW_{el}]	Zeitlich konstant
η_{Ely}	Wirkungsgrad Elektrolyseanlage für den Wasserstoff bezogen auf den Heizwert [MW_{H2}/MW_{el}]	Zeitlich konstant
t_{Ely}	Abschreibungsdauer der Elektrolyseanlage [Stunden]	Zeitlich konstant
j_{Ely}	Jahresnutzungsgrad	Zeitlich konstant
$f_{ElyCAPEX}$	Abzugsbetrag für im geförderten Vorhaben eingesetzten Wasserstoff je MWh, der von der geförderten Elektrolyseanlage hergestellt wurde [EUR/MWh]	Zeitlich konstant

Element	Beschreibung	Zeitliche Variabilität
$D_{H2}^{Ely,CCfD}$	Menge des im geförderten Vorhaben eingesetzten Wasserstoffs (im Abrechnungsjahr), welcher durch die geförderte Elektrolyseanlage produziert worden ist [MWh]	Jährlich ermittelt
$f_{ElyOPEX}$	Ausgezahlte oder auf sonstige Weise gewährte Förderung eines verbundenen Unternehmens des Zuwendungsempfängers für den Betrieb der Elektrolyseanlage je Produktionsmenge [EUR/MWh]	Jährlich ermittelt
$\Delta F_{ElyCAPEX}$	Höhe des von der Zuwendung abzuziehenden Betrags bezüglich des CAPEX bezogenen Teils der Förderung [EUR]	Jährlich ermittelt
$\Delta F_{ElyOPEX}$	Höhe des von der Zuwendung abzuziehenden Betrags bezüglich einer ausgezahlten oder auf sonstige Weise gewährten Förderung eines verbundenen Unternehmens des Zuwendungsempfängers [EUR]	Jährlich ermittelt

Tabelle 4

2. Berechnung des Auszahlungsbetrags bei Dynamisierung von Energieträgern des Vorhabens

1) Die Bewilligungsbehörde kann für einen oder mehrere Energieträger des Vorhabens eine Energieträgerpreisanpassung vorsehen. Dann gilt für den Auszahlungsbetrag folgende Gleichung:

$$Z_{CCfD} = \left(p_{CCfD}^{Basis} + \Delta k_{CCfD}^{Plan,t} - p_{CO2}^{eff}\right)\Delta e^{real} Q^{real} - R_{nCCfD} - R_{GP} - \Delta F_{Ely} \quad [1b]$$

Der Auszahlungsbetrag ist durch die maximale jährliche Fördersumme beschränkt.

R_{GP} ist nur anzuwenden, wenn die Bewilligungsbehörde im Förderaufruf festlegt, dass der grüne Mehrerlös abgezogen wird.

Falls die Bewilligungsbehörde für einen oder mehrere Energieträger des Vorhabens eine Energieträgerpreisanpassung vorsieht, ersetzt die Dynamisierungskomponente nach Abschnitt 2 Absatz 3 die Dynamisierungskomponente nach Abschnitt 1 Absatz 3.

Wenn keine Treibhausgasemissionsminderung erreicht ($\Delta e^{real} \leq 0$) oder geplant ($\Delta e^{Plan,t} \leq 0$) wird, gilt $Z_{CCfD} = 0$.

Wenn die realisierte absolute Treibhausgasemissionsminderung $\Delta E^{real} = \Delta e^{real} Q^{real}$ die geplante absolute Treibhausgasemissionsminderung $\Delta E^{Plan,t} = \Delta e^{Plan,t} Q^{Plan,t}$ um mehr als 30 % übersteigt ($\Delta E^{real} > 1{,}3 \Delta E^{Plan,t}$), gilt:

$$Z_{CCfD} = \left(p_{CCfD}^{Basis} + \Delta k_{CCfD}^{Plan,t} - p_{CO2}^{eff}\right)1{,}3\Delta E^{Plan,t} - R_{nCCfD} - R_{GP} - \Delta F_{Ely} \quad [12]$$

Soweit bei der Antragstellung festgelegt wird, dass gemäß Nummer 4.20 nur ein Teil der Produktionsmenge, die dem CCfD-Produktionsverfahren zuzurechnen ist, gefördert wird, findet die folgende Gleichung für den Auszahlungsbetrag $Z_{CCfD,T}$ Anwendung:

$$Z_{CCfD,T} = Z_{CCfD}\, T \quad [13]$$

Element	Beschreibung	Zeitliche Variabilität
$\Delta k_{CCfD}^{Plan,t}$	Dynamisierungskomponente für die dynamische Energieträgerpreisanpassung [EUR/t CO_2-Äq.]	Jährlich ermittelt

Tabelle 5

2) Die Angabe der geplanten Energieträgereinsätze erfolgt durch die Angabe der geplanten spezifischen Energieträgereinsätze der dynamisierten Energieträger in jedem Jahr t ($d_i^{Plan,dyn,t}$) sowie der nicht dynamisierten Energieträger in jedem Jahr t ($d_i^{Plan,ndyn,t}$). Diese Angaben erfolgen für Vorhaben insgesamt. Für den Fall, dass das Vorhaben mehrere Produkte umfasst, die unterschiedlichen Referenzsystemen zuzuordnen sind, erfolgen die Angaben für jedes dieser Produkte. Wenn das aus technischen Gründen nicht möglich ist, erfolgt die Angabe der absoluten Größen nach Anhang 3 für das gesamte Vorhaben in Summe.

3) Die Dynamisierungskomponente berechnet sich gemäß der folgenden Formel, wobei auch die Dynamisierung des Referenzsystems berücksichtigt wird:

$$\Delta k_{CCfD}^{Plan,t} = \frac{\sum_i \beta_i^{Vorhaben} d_i^{Plan,dyn,t} \left(p_i^{real} - p_i^{Basis}\right)}{\Delta e^{Plan,t}} - \frac{\sum_i \beta_i^{Ref} d_i^{Ref,dyn,t} \left(p_i^{real} - p_i^{Basis}\right)}{\Delta e^{Plan,t}} \quad [14]$$

Die so definierte Dynamisierungskomponente stellt eine positive Anpassung des Basis-Vertragspreises dar, wenn die Energieträgerpreisanpassung für die dynamisierten Energieträger des Vorhabens größer ist als diejenige für die dynamisierten Energieträger des jeweiligen Referenzsystems. Im gegenteiligen Fall wird die Dynamisierungskomponente negativ. Das Risiko, das sich aus Änderungen der dynamisierten Energieträgerpreise gegenüber den festgelegten Basispreisen ergibt, wird so im Rahmen der weiteren Anforderungen und Restriktionen dieser Förderrichtlinie berücksichtigt.

Element	Beschreibung	Zeitliche Variabilität
$\beta_i^{Vorhaben}$	Faktor zur Bestimmung des Anteils der Dynamisierung von Energieträger i des Vorhabens	Zeitlich konstant
$d_i^{Plan,dyn,t}$	Spezifischer Einsatz des dynamisierten Energieträgers i im Vorhaben in Jahr t [MWh/ME Produkt]	Für jedes Jahr festgelegt
$d_i^{Ref,dyn,t}$	Spezifischer Einsatz des dynamisierten Energieträgers i im Referenzsystem, angepasst um die nicht dynamisierten Energieträgereinsätze im Vorhaben in Jahr t [MWh/ME Produkt]	Für jedes Jahr festgelegt

Tabelle 6

4) Den Faktor $\beta_i^{Vorhaben}$ legt die Bewilligungsbehörde für alle dynamisierten Energieträger und für alle Vorhaben identisch im Förderaufruf fest. Auch bei einem Wert ungleich eins gelten diese Energieträger weiterhin als vollständig dynamisiert und fließen somit nicht in die Berechnung von $d_i^{Ref,dyn,t}$ gemäß Absatz 5 ein.

5) Die dynamisierten Energieträgereinsätze im Referenzsystem werden in jedem Jahr basierend auf denjenigen Energieträgereinsätzen des Vorhabens, die nicht dynamisiert werden, angepasst. Dafür werden für jedes Jahr die Nettoenergieträgereinsätze ermittelt. Für jeden dynamisierten Energieträ-

ger des Referenzsystems wird dafür der Einsatz des gleichen Energieträgers im Vorhaben abgezogen, wenn dieser nicht dynamisiert wird. Der Wert dieser Differenz ist durch Null nach unten begrenzt. Für jeden Energieträger ergeben sich so folgende Nettoenergieträgereinsätze:

$$d_i^{Ref,dyn,t} = \max(d_i^{Ref} - d_i^{Plan,ndyn,t}, 0) \quad [15]$$

Element	Beschreibung	Zeitliche Variabilität
$d_i^{Plan,ndyn,t}$	Spezifischer Einsatz der nicht dynamisierten Energieträger i im Vorhaben in Jahr t [MWh/ME Produkt]	Für jedes Jahr festgelegt

Tabelle 7

3. Bestimmung der maximalen jährlichen und maximalen gesamten Fördersumme

1) Für den Fall, dass keine Dynamisierung von Energieträgern des Vorhabens erfolgt, errechnet sich die maximale jährliche Fördersumme und damit der maximale jährliche Auszahlungsbetrag wie folgt:

$$Z_{CCfD}^{max,t} = \left(p_{CCfD}^{Basis} + \Delta k_{max.CCfD}^{Ref,t} - p_{CO2}^{sicher,t}\right) \Delta e^{Plan,t} \, Q^{Plan,t} - R_{nCCfD}^{max,t} \quad [16]$$

Wenn die errechnete maximale jährliche Fördersumme für ein Jahr negativ ist, gilt für dieses Jahr $Z_{CCfD}^{max,t} = 0$.

Soweit bei der Antragstellung festgelegt wird, dass gemäß Nummer 4.20 nur ein Teil der Produktionsmenge, die dem CCfD-Produktionsverfahren zuzurechnen ist, gefördert wird, gilt für die maximale jährliche Fördersumme $Z_{CCfD,T}^{max,t}$ und damit den maximalen jährlichen Auszahlungsbetrag die folgende Gleichung:

$$Z_{CCfD,T}^{max,t} = Z_{CCfD}^{max,t} \, T \quad [17]$$

Element	Beschreibung	Zeitliche Variabilität
$Z_{CCfD}^{max,t}$	Maximale jährliche Fördersumme, je nach Anwendungsfall berechnet nach Abschnitt 3 Absatz 1 oder 3 [EUR]	Für jedes Jahr festgelegt
$\Delta k_{max.CCfD}^{Ref,t}$	Maximierte Dynamisierungskomponente für das Referenzsystem [EUR/t CO_2-Äq.]	Für jedes Jahr festgelegt
$p_{CO2}^{sicher,t}$	Absicherungspreis für den CO_2-Preis, der für die Bestimmung der maximalen jährlichen Fördersumme angesetzt wird [EUR/t CO_2-Äq.]	Für jedes Jahr festgelegt
$R_{nCCfD}^{max,t}$	Anderweitige Förderung, die nach Nummer 7.1(a)(vi) dauerhaft zur Reduzierung der Förderung führt [EUR]	Für jedes Jahr festgelegt
$Z_{CCfD,T}^{max,t}$	Maximale jährliche Fördersumme, angepasst an den Anteil der nach Nummer 4.20 zu fördernden Produktionsmenge [EUR]	Für jedes Jahr festgelegt

Tabelle 8

2) Der Term der maximierten Dynamisierungskomponente berücksichtigt das zusätzlich notwendige Budget, das durch die Dynamisierung des Referenzsystems zur Auszahlung kommen könnte. Dieser

Term stellt keine eigenständige Beschränkung für Δk_{CCfD}^{Ref} dar. Für den Term der maximierten Dynamisierungskomponente gilt:

$$\Delta k_{max.CCfD}^{Ref,t} = \frac{\alpha}{1+\alpha} \frac{\sum_i \beta_i^{Ref} d_i^{Ref} p_i^{sicher,t}}{\Delta e^{Plan,t}} \quad [18]$$

Element	Beschreibung	Zeitliche Variabilität
α	Absicherungsfaktor zur Bestimmung der maximierten Dynamisierungskomponente	Zeitlich konstant
$p_i^{sicher,t}$	Absicherungspreis für den Energieträger i, der für die Bestimmung der maximalen jährlichen Fördersumme angesetzt wird [EUR/MWh]	Für jedes Jahr festgelegt

Tabelle 9

3) Für den Fall, dass eine Dynamisierung von Energieträgern des Vorhabens erfolgt, errechnet sich die maximale jährliche Fördersumme wie folgt:

$$Z_{CCfD}^{max,t} = \left(p_{CCfD}^{Basis} + \Delta k_{max.CCfD}^{Plan,t} - p_{CO2}^{sicher,t}\right) \Delta e^{Plan,t} Q^{Plan,t} - R_{nCCfD}^{max,t} \quad [19]$$

Element	Beschreibung	Zeitliche Variabilität
$\Delta k_{max.CCfD}^{Plan,t}$	Maximierte Dynamisierungskomponente [EUR/t CO_2-Äq.]	Für jedes Jahr festgelegt

Tabelle 10

4) Hierbei gilt für die maximierte Dynamisierungskomponente:

$$\Delta k_{max.CCfD}^{Plan,t} = \alpha \left(\frac{\sum_i \beta_i^{Vorhaben} d_i^{Plan,dyn,t} p_i^{sicher,t}}{\Delta e^{Plan,t}} + \frac{1}{1+\alpha} \frac{\sum_i \beta_i^{Ref} d_i^{Ref,dyn,t} p_i^{sicher,t}}{\Delta e^{Plan,t}} \right) \quad [20]$$

Diese stellt keine eigenständige Beschränkung für $\Delta k_{CCfD}^{Plan,t}$ dar. Zusätzlich zu Abschnitt 3 Absatz 2 werden somit auch die Absicherungspreise und Energieträgereinsätze der dynamisierten Energieträger des Vorhabens zur Definition der maximierten Dynamisierungskomponente herangezogen. Für den Fall, dass derselbe Energieträger auf Seiten des Vorhabens und des Referenzsystems dynamisiert wird, wird nur der Betrag der Differenz der Einsätze in der Berechnung der maximalen Fördersumme berücksichtigt. Ist der Einsatz auf Seiten des Referenzsystems größer, wird die Differenz so behandelt wie Energieträger, die nur im Referenzsystem eingesetzt werden, andernfalls so wie Energieträger, die im Vorhaben eingesetzt werden.

5) Der Absicherungsfaktor α zur Bestimmung der maximierten Dynamisierungskomponente wird im Förderaufruf festgelegt. Der Absicherungspreis für den CO_2-Preis $p_{CO2}^{sicher,t}$ und der Absicherungspreis für den Energieträger i $p_i^{sicher,t}$ werden im Förderaufruf als Zeitreihe für jedes Kalenderjahr bekanntgegeben. $p_{CO2}^{sicher,t}$ wird entsprechend dem Verlauf der EEX EUA Futures ansteigend festgelegt.

$p_{CO2}^{sicher,t}$ und $p_i^{sicher,t}$ stellen keine Begrenzung für p_{CO2}^{eff} bzw. p_i^{real} dar.

6) Wenn die geplante Treibhausgasemissionsminderung $\Delta e^{Plan,t}$ für ein Jahr negativ oder mit Null angesetzt wird, gilt für dieses Jahr $Z_{CCfD}^{max,t} = 0$.

7) Die maximale gesamte Fördersumme ist definiert als Summe der maximalen jährlichen Fördersummen der jeweiligen Jahre, berechnet nach Abschnitt 3 Absatz 1 oder 3 je nach Anwendungsfall.

$$Z_{CCfD}^{max.gesamt} = \sum_t Z_{CCfD}^{max,t} \quad [21]$$

Soweit bei der Antragstellung festgelegt wird, dass gemäß Nummer 4.20 nur ein Teil der Produktionsmenge, die dem CCfD-Produktionsverfahren zuzurechnen ist, gefördert wird, gilt:

$$Z_{CCfD,T}^{max.gesamt} = \sum_t Z_{CCfD,T}^{max,t} \quad [22]$$

Element	Beschreibung	Zeitliche Variabilität
$Z_{CCfD}^{max.gesamt}$	Maximale gesamte Fördersumme [EUR]	Zeitlich konstant
$Z_{CCfD,T}^{max.gesamt}$	Maximale gesamte Fördersumme, angepasst an den Anteil der nach Nummer 4.20 zu fördernden Produktionsmenge [EUR]	Zeitlich konstant

Tabelle 11

8) Bei Verschiebung des operativen Beginns nach Nummer 7.9(a) wird die maximale Fördersumme aus den gemäß Nummer 7.9(c) oder Nummer 7.9(d) angepassten jährlichen Planwerten mit den im Förderaufruf für das jeweilige Kalenderjahr festgelegten Werten für $p_{CO2}^{sicher,t}$ und $p_i^{sicher,t}$ gemäß den Vorgaben dieses Abschnitts neu berechnet. Die hierdurch ermittelten, hinsichtlich der maximalen jährlichen Fördersumme noch nicht korrigierten Werte, werden mit $Z_{CCfD,verschoben}^{max,t,unkorr}$ bezeichnet.

a. Die Summe dieser Werte über alle Kalenderjahre der Laufzeit des CO_2-Differenzvertrags wird wie folgt ermittelt:

$$Z_{CCfD,verschoben}^{max.gesamt,unkorr} = \sum_t Z_{CCfD,verschoben}^{max,t,unkorr} \quad [23]$$

Element	Beschreibung	Zeitliche Variabilität
$Z_{CCfD,verschoben}^{max,t,unkorr}$	Nicht korrigierter Wert der maximalen jährlichen Fördersumme für das Jahr t bei Verschiebung des operativen Beginns [EUR]	Für jedes Jahr festgelegt
$Z_{CCfD,verschoben}^{max.gesamt,unkorr}$	Nicht korrigierter Wert der maximalen gesamten Fördersumme bei Verschiebung des operativen Beginns [EUR]	Zeitlich konstant

Tabelle 12

b. Falls die nach Absatz 8 a ermittelte maximale gesamte Fördersumme $Z_{CCfD,verschoben}^{max.gesamt,unkorr}$ die im Zuwendungsbescheid festgelegte maximale gesamte Fördersumme $Z_{CCfD}^{max.gesamt}$ übersteigt, gilt:

i) Die nach Absatz 8 a errechneten maximalen jährlichen Fördersummen werden anteilig gekürzt:

$$Z_{CCfD,verschoben}^{max,t} = Z_{CCfD,verschoben}^{max,t,unkorr} \frac{Z_{CCfD}^{max.gesamt}}{Z_{CCfD,verschoben}^{max.gesamt,unkorr}} \quad [24]$$

ii) Die Summe der nach Absatz 8 b i) gekürzten maximalen jährlichen Fördersummen entspricht der ursprünglich im Zuwendungsbescheid festgelegten maximalen gesamten Fördersumme:

$$Z_{CCfD,verschoben}^{max.gesamt} = \sum_t Z_{CCfD,verschoben}^{max,t} = Z_{CCfD}^{max.gesamt} \quad [25]$$

Element	Beschreibung	Zeitliche Variabilität
$Z_{CCfD,verschoben}^{max,t}$	Korrigierter Wert der maximalen jährlichen Fördersumme für das Jahr t bei Verschiebung des operativen Beginns [EUR]	Für jedes Jahr festgelegt
$Z_{CCfD,verschoben}^{max.gesamt}$	Korrigierter Wert der maximalen gesamten Fördersumme bei Verschiebung des operativen Beginns [EUR]	Zeitlich konstant

Tabelle 13

c. Falls die nach Absatz 8 a ermittelte maximale gesamte Fördersumme $Z_{CCfD,verschoben}^{max.gesamt,unkorr}$ gleich oder kleiner ist als die im Zuwendungsbescheid festgelegte maximale gesamte Fördersumme $Z_{CCfD}^{max.gesamt}$, werden die Werte der ermittelten maximalen jährlichen Fördersummen und der ermittelten maximalen gesamten Fördersumme wie nach Absatz 8 a berechnet festgelegt und es gilt:

$$Z_{CCfD,verschoben}^{max,t} = Z_{CCfD,verschoben}^{max,t,unkorr} \quad [26]$$

sowie

$$Z_{CCfD,verschoben}^{max.gesamt} = \sum_t Z_{CCfD,verschoben}^{max,t} \leq Z_{CCfD}^{max.gesamt} \quad [27]$$

d. Soweit bei der Antragstellung festgelegt wird, dass gemäß Nummer 4.20 nur ein Teil der Produktionsmenge, die dem CCfD-Produktionsverfahren zuzurechnen ist, gefördert wird, gilt:

$$Z_{CCfD,verschoben,T}^{max,t} = Z_{CCfD,verschoben}^{max,t} \, T \quad [28]$$

sowie

$$Z_{CCfD,verschoben,T}^{max.gesamt} = \sum_t Z_{CCfD,verschoben,T}^{max,t} \quad [29]$$

Element	Beschreibung	Zeitliche Variabilität
$Z_{CCfD,verschoben,T}^{max,t}$	Korrigierter Wert der maximalen jährlichen Fördersumme für das Jahr t bei Verschiebung des operativen Beginns, angepasst an den Anteil der nach Nummer 4.20 zu fördernden Produktionsmenge [EUR]	Für jedes Jahr festgelegt
$Z_{CCfD,verschoben,T}^{max.gesamt}$	Korrigierter Wert der maximalen gesamten Fördersumme bei Verschiebung des operativen Beginns, angepasst an den Anteil der nach Nummer 4.20 zu fördernden Produktionsmenge [EUR]	Zeitlich konstant

Tabelle 14

4. Bestimmungen bei vorgelagerten Referenzsystemen

1) Finden vorgelagerte Referenzsysteme Anwendung, ist in den Berechnungen nach Anhang 1 Abschnitt 1-3 und Abschnitt 5 sowie Anhang 2 und Anhang 3 anstelle der geplanten Produktionsmenge des Vorhabens $Q^{Plan,t}$ die geplante Einsatzmenge des Vorprodukts $\Lambda^{Plan,t}$ und anstelle der realisierten Produktionsmenge des Vorhabens Q^{real} die realisierte Einsatzmenge des Vorprodukts Λ^{real} einzusetzen. Spezifische Größen sind auf die Mengeneinheit des Vorprodukts bezogen.

2) Bei der Berechnung des Auszahlungsbetrags wird an allen Stellen nur die kostenlose Zuteilung von Emissionsberechtigungen für die Produktion des Vorprodukts berücksichtigt.

3) Die Treibhausgasemissionen des Referenzsystems berücksichtigen bei den vorgelagerten Referenzsystemen die Treibhausgasemissionen, die aus der Herstellung oder dem Einsatz des Vorprodukts resultieren. Zu diesen Treibhausgasemissionen werden die Treibhausgasemissionen addiert, die bei der Herstellung der geförderten Produkte zusätzlich anfallen, nachgelagert oder parallel zu denjenigen des Referenzsystems für das Vorprodukt. Diese zusätzlichen Treibhausgasemissionen werden als Produktemissionen e_{Qj}^{Ref} bezeichnet.

   Die geplanten spezifischen Treibhausgasemissionen des Referenzsystems eines geförderten Produkts oder mehrerer geförderter Produkte sind wie folgt definiert:

$$e_{Ref}^{Plan,t} = e_{\Lambda}^{Ref} + \frac{\sum_j Q_j^{Plan,t} e_{Qj}^{Ref}}{\Lambda^{Plan,t}} \quad [30]$$

   Für die Bestimmung der realisierten Treibhausgasemissionsminderung in der Durchführung des Vorhabens gilt für die spezifischen Treibhausgasemissionen des Referenzsystems:

$$e_{Ref} = e_{\Lambda}^{Ref} + \frac{\sum_j Q_j^{Real} e_{Qj}^{Ref}}{\Lambda^{real}} \quad [31]$$

4) Die Treibhausgasemissionen des Vorhabens bestimmen sich aus den Treibhausgasemissionen des gesamten Prozesses, der sowohl die Herstellung des Vorprodukts als auch des geförderten Produkts umfasst.

Element	Beschreibung	Zeitliche Variabilität
$\Lambda^{Plan,t}$	Geplante Einsatzmenge des Vorprodukts des Vorhabens in Jahr t [ME Vorprodukt]	Für jedes Jahr festgelegt
Λ^{real}	Realisierte Einsatzmenge des Vorprodukts des Vorhabens [ME Vorprodukt]	Jährlich ermittelt
$Q_j^{Plan,t}$	Geplante Produktionsmenge des Vorhabens des geförderten Produkts *j* in Jahr t [ME Produkt]	Für jedes Jahr festgelegt
Q_j^{real}	Realisierte Produktionsmenge des Vorhabens des geförderten Produkts *j* [ME Produkt]	Jährlich ermittelt
$e_{Ref}^{Plan,t}$	Spezifische Treibhausgasemissionen des Referenzsystems im Plan [t CO_2-Äq./ME Vorprodukt]	Für jedes Jahr festgelegt
e_{Qj}^{Ref}	Produktemissionen, die bei der Herstellung der geförderten Produkte zusätzlich anfallen, nachgelagert oder parallel zu denjeni-	Zeitlich konstant

Element	Beschreibung	Zeitliche Variabilität
	gen des Referenzsystems für das Vorprodukt, ausgedrückt spezifisch zur Produktionsmenge des geförderten Produkts j [t CO_2-Äq./ME Produkt]	
e_{Λ}^{Ref}	Treibhausgasemissionen des Referenzsystems des Vorprodukts [t CO_2-Äq./ME Vorprodukt]	Zeitlich konstant

Tabelle 15

5. Weitere Definitionen und Umrechnung von absoluten in spezifische Größen

1) Die realisierten spezifischen Treibhausgasemissionen des Vorhabens e^{real} sind wie folgt mit den absolut gemessenen Treibhausgasemissionen E^{real} sowie der realisierten Produktionsmenge verknüpft:

$$E^{real} = Q^{real} e^{real} \quad [32]$$

2) Die geplanten spezifischen Treibhausgasemissionen des Vorhabens $e^{Plan,t}$ sind wie folgt mit den geplanten absoluten Treibhausgasemissionen $E^{Plan,t}$ und der geplanten Produktionsmenge $Q^{Plan,t}$ verknüpft:

$$E^{Plan,t} = Q^{Plan,t} e^{Plan,t} \quad [33]$$

3) Die geplanten absoluten Treibhausgasemissionen des Referenzsystems berechnen sich wie folgt:

$$E_{Ref}^{Plan,t} = e_{Ref} Q^{Plan,t} \quad [34]$$

4) Die realisierten Treibhausgasemissionen des Referenzsystems berechnen sich wie folgt:

$$E_{Ref}^{real} = e_{Ref} Q^{real} \quad [35]$$

5) Die jährlich ermittelte absolute Treibhausgasemissionsminderung berechnet sich wie folgt:

$$\Delta E^{real} = E_{Ref}^{real} - E^{real} \quad [36]$$

6) Die für jedes Jahr geplante absolute Treibhausgasemissionsminderung berechnet sich wie folgt:

$$\Delta E^{Plan,t} = E_{Ref}^{Plan,t} - E^{Plan,t} \quad [37]$$

7) Die für jedes Jahr geplante relative Treibhausgasemissionsminderung berechnet sich wie folgt:

$$\mu^{Plan,t} = \frac{\Delta E^{Plan,t}}{E_{Ref}^{Plan,t}} \quad [38]$$

8) Die jährlich ermittelte relative Treibhausgasemissionsminderung berechnet sich wie folgt:

$$\mu^{real} = \frac{\Delta E^{real}}{E_{Ref}^{real}} \quad [39]$$

9) Die realisierte spezifische kostenlose Zuteilung des Vorhabens a^{real} berechnet sich wie folgt aus der tatsächlich erfolgten absoluten kostenlosen Zuteilung A^{real} und der realisierten Produktionsmenge:

$$a^{real} = \frac{A^{real}}{Q^{real}} \quad [40]$$

10) Die spezifische kostenlose Zuteilung des Referenzsystems a_{Ref} wird von der Bewilligungsbehörde ermittelt.

11) Die geplanten spezifischen Energieträgereinsätze der dynamisierten Energieträger $d_i^{Plan,dyn,t}$ sind mit den geplanten absoluten Einsätzen der Energieträger $D_i^{Plan,dyn,t}$ und der Produktionsmenge $Q^{Plan,t}$ wie folgt verknüpft:

$$D_i^{Plan,dyn,t} = d_i^{Plan,dyn,t} Q^{Plan,t} \quad [41]$$

12) Die geplanten spezifischen Energieträgereinsätze der nicht dynamisierten Energieträger $d_i^{Plan,ndyn,t}$ sind mit den geplanten absoluten Einsätzen der Energieträger $D_i^{Plan,ndyn,t}$ und der Produktionsmenge $Q^{Plan,t}$ wie folgt verknüpft:

$$D_i^{Plan,ndyn,t} = d_i^{Plan,ndyn,t} Q^{Plan,t} \quad [42]$$

13) Der absolute geplante Energieträgereinsatz des Referenzsystems an Energieträger i berechnet sich wie folgt:

$$D_i^{Ref,t} = d_i^{Ref} Q^{Plan,t} \quad [43]$$

14) Der Einsatz des dynamisierten Energieträgers i im Referenzsystem, reduziert auf den Betrag, der größer als der Einsatz desselben nicht dynamisierten Energieträgers im Vorhaben ist, ist wie folgt definiert:

$$D_i^{Ref,dyn,t} = \max(D_i^{Ref,t} - D_i^{Plan,ndyn,t}, 0) \quad [44]$$

15) Der Gesamtenergieeinsatz eines Vorhabens berechnet sich wie folgt:

$$D^{Plan,gesamt,t} = \sum_i D_i^{Plan,dyn,t} + \sum_i D_i^{Plan,ndyn,t} \quad [45]$$

16) Der spezifische Gesamtenergieeinsatz eines Vorhabens berechnet sich wie folgt:

$$d^{Plan,gesamt,t} = \sum_i d_i^{Plan,dyn,t} + \sum_i d_i^{Plan,ndyn,t} \quad [46]$$

17) Der relative Anteil eines dynamisierten Energieträgers am Gesamtenergieeinsatz berechnet sich wie folgt:

$$\delta_i^{Plan,dyn,t} = \frac{D_i^{Plan,dyn,t}}{D^{Plan,gesamt,t}} = \frac{d_i^{Plan,dyn,t}}{d^{Plan,gesamt,t}} \quad [47]$$

18) Der relative Anteil eines nicht dynamisierten Energieträgers am Gesamtenergieeinsatz berechnet sich wie folgt:

$$\delta_i^{Plan,ndyn,t} = \frac{D_i^{Plan,ndyn,t}}{D^{Plan,gesamt,t}} = \frac{d_i^{Plan,ndyn,t}}{d^{Plan,gesamt,t}} \quad [48]$$

19) Unter Einbezug der absoluten Treibhausgasemissionsminderung und der absoluten geplanten Energieträgereinsätze lässt sich der Auszahlungsbetrag für den Fall, dass nur Energieträger des Referenzsystems dynamisiert werden, wie folgt darstellen:

$$Z_{CCfD} = p_{CCfD}^{Basis} \Delta E^{real}$$
$$- \sum_i \beta_i^{Ref} D_i^{Ref,t} \left(p_i^{real} - p_i^{Basis}\right) \frac{\Delta E^{real}}{\Delta E^{Plan,t}}$$
$$- \left(1 - \frac{Q^{real} a_{Ref-A^{real}}}{\Delta E^{real}}\right) p_{EUA}^{real} \Delta E^{real}$$
$$- R_{nCCfD} - R_{GP} - \Delta F_{Ely} \quad [49]$$

Wenn die realisierte absolute Treibhausgasemissionsminderung $\Delta E^{real} = \Delta e^{real} Q^{real}$ die geplante absolute Treibhausgasemissionsminderung $\Delta E^{Plan,t} = \Delta e^{Plan,t} Q^{Plan,t}$ um mehr als 30 % übersteigt ($\Delta E^{real} > 1{,}3 \Delta E^{Plan,t}$), gilt:

$$Z_{CCfD} = p_{CCfD}^{Basis} 1{,}3 \Delta E^{Plan,t}$$
$$- \sum_i \beta_i^{Ref} D_i^{Ref,t} \left(p_i^{real} - p_i^{Basis}\right) 1{,}3$$
$$- \left(1 - \frac{Q^{real} a_{Ref-A^{real}}}{\Delta E^{real}}\right) p_{EUA}^{real} 1{,}3 \Delta E^{Plan,t}$$
$$- R_{nCCfD} - R_{GP} - \Delta F_{Ely} \quad [50]$$

20) Unter Einbezug der absoluten Treibhausgasemissionsminderung und der absoluten geplanten Energieträgereinsätze lässt sich der Auszahlungsbetrag für den Fall, dass Energieträger des Vorhabens dynamisiert werden, wie folgt darstellen:

$$Z_{CCfD} = p_{CCfD}^{Basis} \Delta E^{real}$$
$$+ \left(\sum_i \beta_i^{Vorhaben} D_i^{Plan,dyn,t} \left(p_i^{real} - p_i^{Basis}\right) - \sum_i \beta_i^{Ref} D_i^{Ref,dyn,t} \left(p_i^{real} - p_i^{Basis}\right)\right) \frac{\Delta E^{real}}{\Delta E^{Plan,t}}$$
$$- \left(1 - \frac{Q^{real} a_{Ref-A^{real}}}{\Delta E^{real}}\right) p_{EUA}^{real} \Delta E^{real}$$
$$- R_{nCCfD} - R_{GP} - \Delta F_{Ely} \quad [51]$$

Wenn die realisierte absolute Treibhausgasemissionsminderung $\Delta E^{real} = \Delta e^{real} Q^{real}$ die geplante absolute Treibhausgasemissionsminderung $\Delta E^{Plan,t} = \Delta e^{Plan,t} Q^{Plan,t}$ um mehr als 30 % übersteigt ($\Delta E^{real} > 1{,}3 \Delta E^{Plan,t}$), gilt:

$$Z_{CCfD} = p_{CCfD}^{Basis} 1{,}3 \Delta E^{Plan,t}$$
$$+ \left(\sum_i \beta_i^{Vorhaben} D_i^{Plan,dyn,t} \left(p_i^{real} - p_i^{Basis}\right) - \sum_i \beta_i^{Ref} D_i^{Ref,dyn,t} \left(p_i^{real} - p_i^{Basis}\right)\right) 1{,}3$$
$$- \left(1 - \frac{Q^{real} a_{Ref-A^{real}}}{\Delta E^{real}}\right) p_{EUA}^{real} 1{,}3 \Delta E^{Plan,t}$$
$$- R_{nCCfD} - R_{GP} - \Delta F_{Ely} \quad [52]$$

Element	Beschreibung	Zeitliche Variabilität
E^{real}	Realisierte Treibhausgasemissionen des Vorhabens in Jahr t [t CO_2-Äq.]	Jährlich ermittelt
$E^{Plan,t}$	Geplante Treibhausgasemissionen des Vorhabens in Jahr t [t CO_2-Äq.]	Für jedes Jahr festgelegt
$E_{Ref}^{Plan,t}$	Geplante Treibhausgasemissionen des Referenzsystems in Jahr t [t CO_2-Äq.]	Für jedes Jahr festgelegt
E_{Ref}^{real}	Realisierte Treibhausgasemissionen des Referenzsystems [t CO_2-Äq.]	Jährlich ermittelt
$\mu^{Plan,t}$	Geplante relative Treibhausgasemissionsminderung des Vorhabens in Jahr t	Für jedes Jahr festgelegt
μ^{real}	Realisierte relative Treibhausgasemissionsminderung des Vorhabens	Jährlich ermittelt
A^{real}	Realisierte kostenlose Zuteilung des Vorhabens [t CO_2-Äq.]	Jährlich ermittelt
$D_i^{Plan,dyn,t}$	Einsatz des dynamisierten Energieträgers i im Vorhaben in Jahr t [MWh]	Für jedes Jahr festgelegt
$D_i^{Plan,ndyn,t}$	Einsatz des nicht dynamisierten Energieträgers i im Vorhaben in Jahr t [MWh]	Für jedes Jahr festgelegt
$D_i^{Ref,t}$	Einsatz des Energieträgers i im Referenzsystem in Jahr t [MWh]	Für jedes Jahr festgelegt
$D_i^{Ref,dyn,t}$	Einsatz des dynamisierten Energieträgers i im Referenzsystem in Jahr t, angepasst um die nicht dynamisierten Energieträgereinsätze im Vorhaben in Jahr t [MWh]	Für jedes Jahr festgelegt
$D^{Plan,gesamt,t}$	Geplanter Gesamtenergieeinsatz des Vorhabens in Jahr t [MWh]	Für jedes Jahr festgelegt
$d^{Plan,gesamt,t}$	Geplanter spezifischer Gesamtenergieeinsatz des Vorhabens in Jahr t [MWh/ME Produkt]	Für jedes Jahr festgelegt
$\delta_i^{Plan,dyn,t}$	Geplanter relativer Anteil des dynamisierten Energieträgers i am Gesamtenergieeinsatz in Jahr t	Für jedes Jahr festgelegt
$\delta_i^{Plan,ndyn,t}$	Geplanter relativer Anteil des nicht dynamisierten Energieträgers i am Gesamtenergieeinsatz in Jahr t	Für jedes Jahr festgelegt

Tabelle 16