ENERTRAG
Eine Energie voraus

Grüner Wasserstoff – was ist das eigentlich?

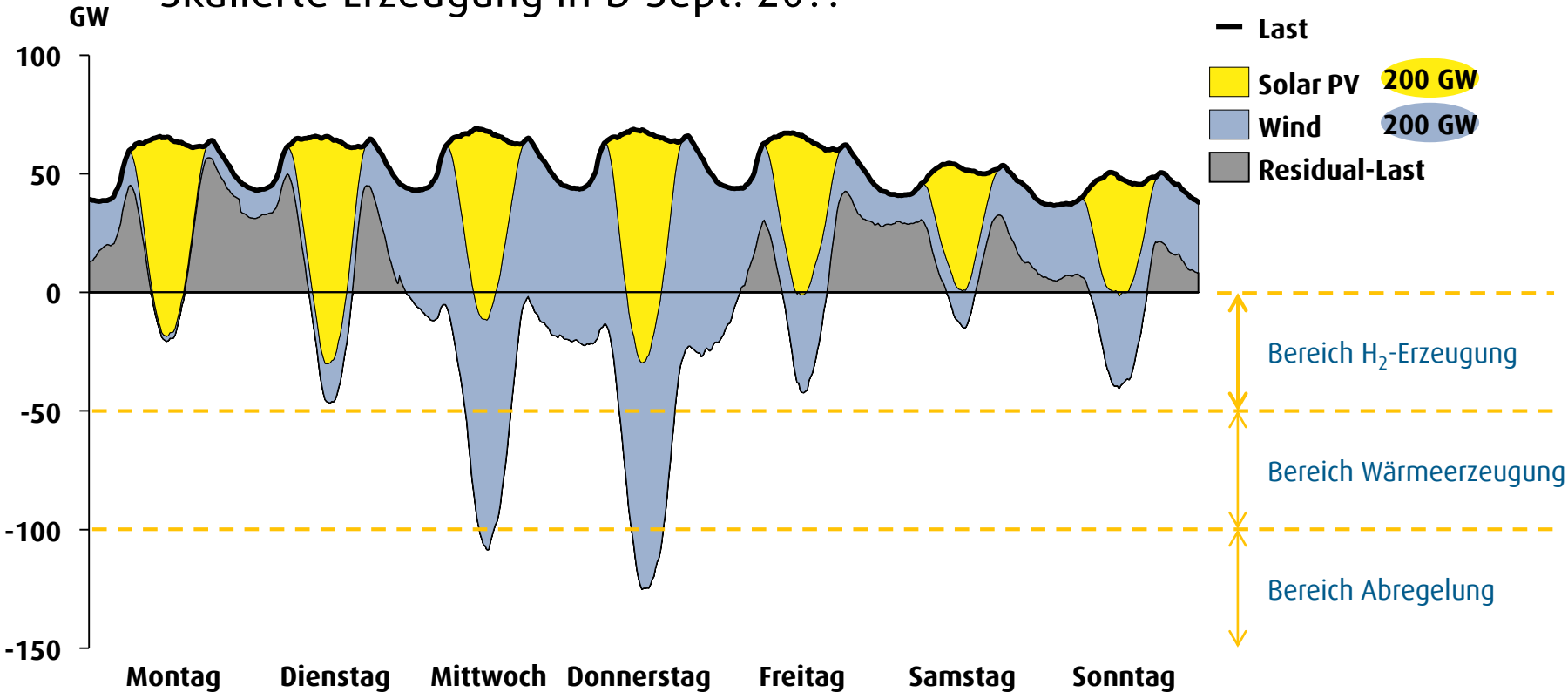
Martin Beckmann, Leiter Recht

Spreewindtage 11.11.2021

Wasserstoff wird bei hoher EE-Erzeugung produziert

ENERTRAG
Eine Energie voraus

Skalierte Erzeugung in D Sept. 20??



Source: ENTSO-E: ENERTRAG-Analyse

Wo ist etwas zu „Grünem Wasserstoff“ geregelt?

REDII
(Erneuerbare Energien Richtlinie)

- Erwägungsgrund 90
- Art. 25 – 27 (non-bio EE-Kraftstoffe, RFNBOs)

Delegierter Rechtsakt
zu Art. 27 Abs. 2

BImSchG
(Bundesimmissions-schutzgesetz)

- § 37a (THG-Minderungsquoten, Beimischungsquoten)

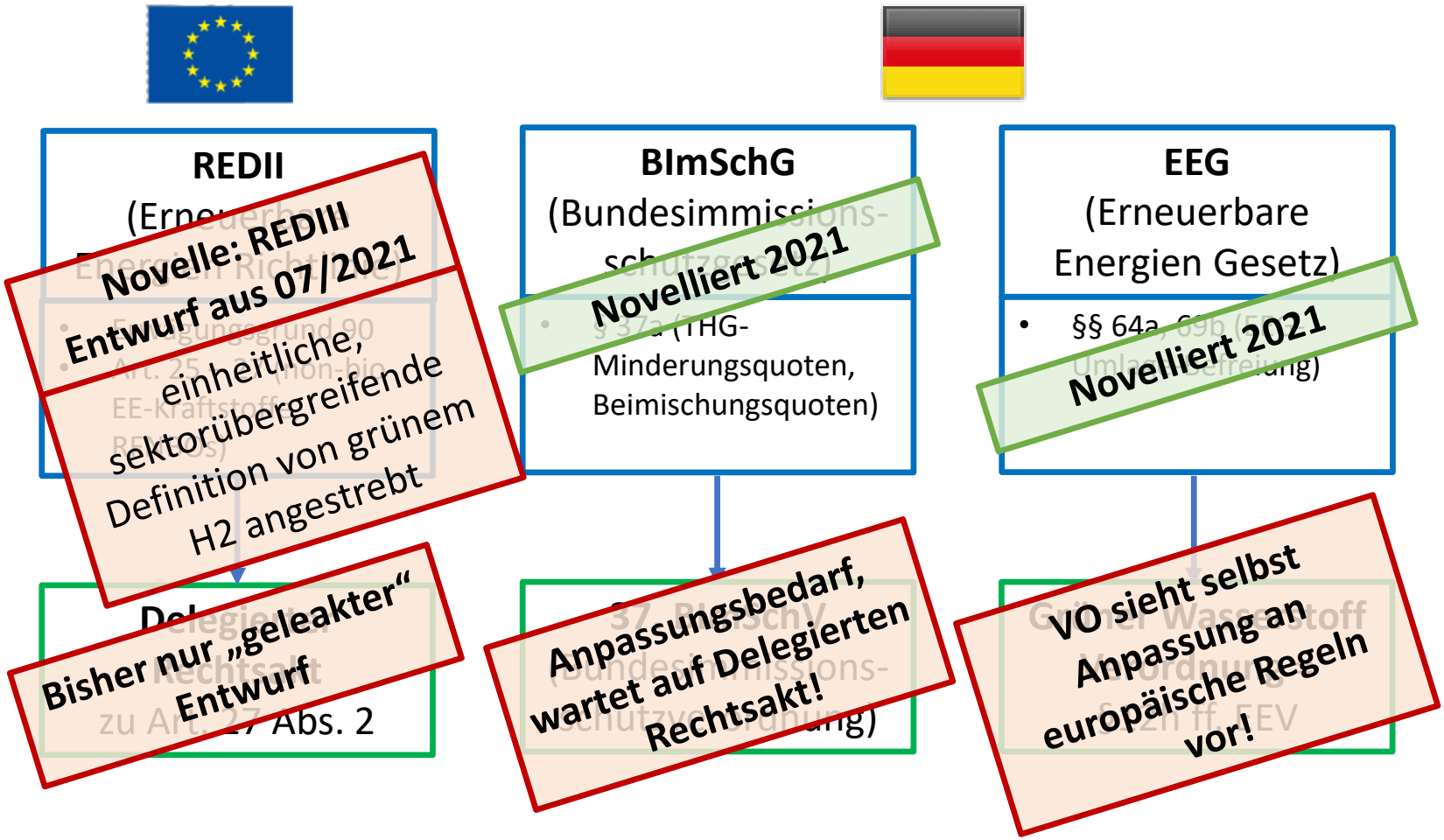
37. BImSchV
(Bundesimmissions-schutzverordnung)

EEG
(Erneuerbare Energien Gesetz)

- §§ 64a, 69b (EEG-Umlage-Befreiung)

Grüner Wasserstoff Verordnung =
§12h ff. EEV

Es ist gerade viel Bewegung im regulatorischen Rahmen…



vier Kriterien für RFNBOs – Erwägungsgrund 90 REDII

ENERTRAG
Eine Energie voraus

(90) Erneuerbare flüssige und gasförmige Kraftstoffe für den Verkehr nicht biogenen Ursprungs spielen in Sektoren, die voraussichtlich langfristig auf flüssige Kraftstoffe angewiesen sein werden, für die Steigerung des Anteils erneuerbarer Energie eine wichtige Rolle.

Damit erneuerbare Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs tatsächlich zur Senkung der Treibhausgasemissionen beitragen, sollte bei der Kraftstoffproduktion Elektrizität aus erneuerbaren Quellen eingesetzt werden.

Für den Fall, dass die verwendete Elektrizität aus dem Netz bezogen wird, sollte die Kommission durch delegierter Rechtsakte ein zuverlässiges Unionsverfahren entwickeln. Mit dem Verfahren sollte sichergestellt werden, dass die Stromproduktionseinheit, mit der der Produzent einen bilateralen Vertrag über den Bezug von erneuerbarem Strom geschlossen hat, zeitlich und geografisch mit der Kraftstoffproduktion korreliert. Beispielsweise […]

Außerdem sollte es ein Element der Zusätzlichkeit geben, das heißt, der Kraftstoffproduzent trägt zusätzlich zur Nutzung erneuerbarer Quellen oder zu deren Finanzierung bei.

vier Kriterien für RFNBOs – Erwägungsgrund 90 REDII

ENERTRAG
Eine Energie voraus

RNFBO = renewable fuel of non-biological origin

(90) Erneuerbare flüssige und gasförmige Kraftstoffe für den Verkehr nicht biogenen Ursprungs spielen in Sektoren, die voraussichtlich langfristig auf flüssige Kraftstoffe angewiesen sein werden, für die Steigerung des Anteils erneuerbarer Energie eine wichtige Rolle.

Damit erneuerbare Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs tatsächlich zur Senkung der Treibhausgasemissionen beitragen, sollte bei der Kraftstoffproduktion Elektrizität aus erneuerbaren Quellen eingesetzt werden.

Für den Fall, dass die verwendete Elektrizität aus dem Netz bezogen wird, sollte die Kommission durch delegierter Rechtsakte ein zuverlässiges Unionsverfahren entwickeln. Mit dem Verfahren sollte sichergestellt werden, dass die Stromproduktionseinheit, mit der der Produzent einen bilateralen Vertrag über den Bezug von erneuerbarem Strom geschlossen hat, zeitlich und geografisch mit der Kraftstoffproduktion korreliert. Beispielsweise […]

Außerdem sollte es ein Element der Zusätzlichkeit geben, das heißt, der Kraftstoffproduzent trägt zusätzlich zur Nutzung erneuerbarer Quellen oder zu deren Finanzierung bei.

Nur aus grünem Strom wird Grüner Wasserstoff!

ENERTRAG
Eine Energie voraus

Erneuerbar	Alle EE-Anlagen außer Biogas und Wasserkraft		
Räumlich	**Erzeugungsnah**: am besten **Direktleitung** Bei **Netz**durchleitung: Netzbetreiber müssen abregeln können, oder entfernungsabhängige Netzentgelte		
Zeitlich	**¼-Stunden Zeitgleichheit**		
Zusätzlich	So viele EE-Anlagen zubauen, wie für die Elektrolyse erforderlich (EEG-Ausbaupfad anpassen)		
Ungefördert	**ungeförderter Strom** (übriger Strom der Anlage kann gefördert werden!)		
System-dienlich	Netzentlastend: Verstetigung der EE-Einspeisung oder maximale VLH-Zahl		

eine vorläufige Definition im EEG…

			EEG-Umlage Befreiung
Erneuerbar	Alle EE-Anlagen außer Biogas und Wasserkraft		Alle EE-Anlagen
Räumlich	**Erzeugungsnah**: am besten **Direktleitung** Bei **Netz**durchleitung: Netzbetreiber müssen abregeln können, oder entfernungsabhängige Netzentgelte		**Direktleitung** oder **Netz**: min. 85% aus Preiszone Deutschland, max. 15% aus elektrisch verbundenen Preiszonen
Zeitlich	**¼-Stunden Zeitgleichheit**		Direktleitung: **¼-Stunden Zeitgleichheit** Netz: **gekoppelte Herkunftsnachweise**
Zusätzlich	So viele EE-Anlagen zubauen, wie für die Elektrolyse erforderlich (EEG-Ausbaupfad anpassen)		--
Ungefördert	**ungeförderter Strom** (übriger Strom der Anlage kann gefördert werden!)		**ungeförderter Strom** (übriger Strom der Anlage kann gefördert werden + Weiterbetriebsanlagen!)
System-dienlich	Netzentlastend: Verstetigung der EE-Einspeisung oder maximale VLH-Zahl		Max. 5.000 Vollbenutzungsstunden

…und einige Ideen aus Europa…

ENERTRAG
Eine Energie voraus

		strombasierte Kraftstoffe	EEG-Umlage Befreiung
Erneuerbar	Alle EE-Anlagen außer Biogas und Wasserkraft	Alle EE-Anlagen außer Biogas	Alle EE-Anlagen
Räumlich	**Erzeugungsnah**: am besten **Direktleitung** Bei **Netz**durchleitung: Netzbetreiber müssen abregeln können, oder entfernungsabhängige Netzentgelte	**Direktleitung** oder **Netz** (mit PPA): gleiche Gebotszone oder benachbarte Gebotszone ohne systematischen Netzengpass	Direktleitung oder Netz: min. 85% aus Preiszone Deutschland, max. 15% aus elektrisch verbundenen Preiszonen
Zeitlich	**¼-Stunden Zeitgleichheit**	**¼-Stunden Zeitgleichheit** oder Bezug in Viertelstunden mit überdurchschnittlichem EE-Anteil im Netz	Direktleitung: **¼-Stunden Zeitgleichheit** Netz: **gekoppelte Herkunftsnachweise**
Zusätzlich	So viele EE-Anlagen zubauen, wie für die Elektrolyse erforderlich (EEG-Ausbaupfad anpassen)	EE-Anlage wird in den gleichen 12 Monaten wie Elektrolyseur in Betrieb genommen	--
Ungefördert	**ungeförderter Strom** (übriger Strom der Anlage kann gefördert werden!)	**Ungeförderte EE-Anlage** (Weiterbetriebsanlagen nur unter nicht praktikablen Bedingungen)	**ungeförderter Strom** (übriger Strom der Anlage kann gefördert werden + Weiterbetriebsanlagen!)
System-dienlich	Netzentlastend: Verstetigung der EE-Einspeisung oder maximale VLH-Zahl	--	Max. 5.000 Vollbenutzungsstunden

Bisher nur „geleakter" Entwurf

VO sieht selbst Anpassung an europäische Regeln vor!

Zum Mitnehmen und weitersagen:

ENERTRAG
Eine Energie voraus

1. **Strom aus Wind und Sonne**
2. **Direktleitung oder Netz ohne Engpass**
3. **Zeitgleichheit**
4. **Verstetigung des EE-Stroms durch Elektrolyse**
5. **Ungeförderter Strom**
6. **Erweiterung der Ausbauziele**

www.enertrag.com

ENERTRAG AG
Gut Dauerthal
17291 Dauerthal

+49 39854 6459-801 T
+49 39854 6459-420 F
enertrag@enertrag.com

Art. 25 REDII

Artikel 25

Einbeziehung erneuerbarer Energie im Verkehrssektor

(1) Damit erneuerbare Energie im Verkehrssektor durchgängig genutzt wird, verpflichtet jeder Mitgliedstaat die Kraftstoffanbieter, dafür zu sorgen, dass der Anteil erneuerbarer Energie am Endenergieverbrauch des Verkehrssektors bis 2030 einem von dem betreffenden Mitgliedstaat festgelegten indikativen Zielpfad entsprechend mindestens 14 % beträgt (Mindestanteil) und nach der in Artikel 26 und 27 festgelegten Methode berechnet wird.

Bei der Berechnung des Mindestanteils gemäß Unterabsatz 1

a) berücksichtigen die Mitgliedstaaten flüssige oder gasförmige erneuerbare Kraftstoffe für den Verkehr nicht biogenen Ursprungs, sofern sie als Zwischenprodukt zur Produktion konventioneller Kraftstoffe verwendet werden, und

b) können die Mitgliedstaaten wiederverwertete kohlenstoffhaltige Kraftstoffe berücksichtigen.

Innerhalb des Mindestanteils gemäß Unterabsatz 1 beträgt der Beitrag von fortschrittlichen Biokraftstoffen und Biogas, die aus den in Anhang IX Teil A aufgeführten Rohstoffen hergestellt werden am Anteil des Endenergieverbrauchs des Verkehrssektors, im Jahr 2022 mindestens 0,2 %, im Jahr 2025 mindestens 1 % und steigt bis 2030 auf mindestens 3,5 %.

Entwurf delegierter Rechtsakt zu Art. 27 REDII

ENERTRAG
Eine Energie voraus

Article 3

Rules for counting electricity sourced from directly connected installations as fully renewable

1. For the purpose of demonstrating compliance with the criteria set out in the fifth subparagraph of Article 27(3) of Directive (EU) 2018/2001 for counting electricity obtained from direct connection to an installation generating renewable electricity as fully renewable, the hydrogen producer shall provide evidence on the following:

(a) the installations generating renewable electricity are connected to the electrolyser via a direct line.

(b) the installations generating renewable electricity came into operation in the same year as the electrolyser or later.

(c) the electrolyser is neither directly, nor indirectly via the installation generating renewable electricity, connected to the grid, or the installation producing the hydrogen is connected to the grid and it is shown with a smart metering system that measures all electricity flows from the grid that no electricity is taken from the grid for the production of renewable hydrogen;

Entwurf delegierter Rechtsakt zu Art. 27 REDII

ENERTRAG
Eine Energie voraus

Article 4

Rules for counting electricity taken from the grid as fully renewable

1. For the purpose of counting electricity taken from the grid as fully renewable as set out in the sixth subparagraph of Article 27(3) of Directive (EU) 2018/2001, the hydrogen producers shall demonstrate the following:

(a) the producer has concluded a renewables power purchase agreement with a producer of renewable electricity for an amount that is equivalent to the amount of electricity that is claimed as fully renewable;

(b) the installation generating that renewable electricity covered by the power purchase agreement came into operation in the same 12 months as the installation producing the renewable hydrogen, or later;

(c) the generation of the renewable electricity that is supplied under the renewables power purchase agreement has not received and does not receive support in form of operating aid or investment aid;

(d) the electricity that is used for the production of renewable hydrogen is consumed in the same quarter of an hour as the renewable electricity supplied under the renewables power purchase agreement, or it can be demonstrated based on data reported by the national transmission system operator that the share of renewable electricity in the same quarter of the hour in the bidding zone where the electrolyser is located is higher than the average share of electricity from renewable sources in the country where the electrolyser is located, as measured two years before the year of producing of the renewable liquid and gaseous transport fuels of non-biological origin;

(e) the installation generating renewable electricity is located at the time it came into operation in the same bidding zone as the electrolyser, or the installation generating renewable electricity is located in a neighbouring bidding zone and the competent national authorities have determined that there is no systematic electricity grid congestion between the bidding zones and electricity prices in the two bidding zones in the relevant time period are equal;

Grüner-Wasserstoff-VO

§ 12i

Anforderungen an Grünen Wasserstoff

(1) Grüner Wasserstoff im Sinn der gesetzlichen Befreiung von der Zahlung der EEG-Umlage nach § 69b des Erneuerbare-Energien-Gesetzes ist nur Wasserstoff, der innerhalb der ersten 5 000 Vollbenutzungsstunden eines Kalenderjahres in der Einrichtung zur Herstellung von Grünem Wasserstoff elektrochemisch durch den ausschließlichen Verbrauch von Strom hergestellt worden ist,

1. der nachweislich aus Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien im Sinn des § 3 Nummer 21 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes stammt,

2. der nachweislich zu einem Anteil von mindestens 85 Prozent aus Anlagen stammt, die ihren Standort in der Preiszone für Deutschland haben, und der nachweislich zu einem Anteil von höchstens 15 Prozent aus Anlagen stammt, die ihren Standort in einer Preiszone haben, die mit der Preiszone für Deutschland elektrisch verbunden ist, und

3. für den weder eine Zahlung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz, nach dieser Verordnung oder nach dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz in der jeweils für die Anlage maßgeblichen Fassung noch eine sonstige Förderung im Sinn des § 9 Nummer 6 Buchstabe b in Anspruch genommen wird.

(2) Strom, der in einer Einrichtung zur Herstellung von Grünem Wasserstoff verbraucht wird, stammt nachweislich aus Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien im Sinn des § 3 Nummer 21 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes, wenn,

1. im Fall des Verbrauchs von Strom, den ein Elektrizitätsversorgungsunternehmen über ein Netz an den Betreiber der Einrichtung geliefert hat,

   a) für diesen Strom Herkunftsnachweise für erneuerbare Energien nach § 30 der Herkunfts- und Regionalnachweis-Durchführungsverordnung entwertet wurden und

   b) diese Herkunftsnachweise, sofern die Anlage ihren Standort im Bundesgebiet hat, die Angabe zur optionalen Kopplung nach § 16 Absatz 3 der Herkunfts- und Regionalnachweis-Durchführungsverordnung enthalten, oder

Grüner-Wasserstoff-VO

ENERTRAG
Eine Energie voraus

2. im Fall des Verbrauchs von Strom, der nicht durch ein Netz durchgeleitet wird, der Strom in einer Anlage zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien im Sinn des § 3 Nummer 21 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes erzeugt und zeitgleich bezogen auf jedes 15-Minuten-Intervall in der Einrichtung zur Herstellung von Grünem Wasserstoff verbraucht wurde.

Eine mess- und eichrechtskonforme Messung der Zeitgleichheit von Erzeugung und Verbrauch ist zur Erfüllung der Anforderung nach Satz 1 Nummer 2 nur erforderlich, wenn nicht schon anderweitig sichergestellt ist, dass Strom, bezogen auf jedes 15-Minuten-Intervall, höchstens bis zur Höhe der tatsächlichen Erzeugung als Verbrauch der Einrichtung zur Herstellung von Grünem Wasserstoff als erzeugt und verbraucht in Ansatz gebracht wird.

(3) Im Sinn dieses Paragrafen ist die Anzahl der Vollbenutzungsstunden der Quotient aus dem gesamten kalenderjährlichen Stromverbrauch und dem maximalen Stromverbrauch der Einrichtung zur Herstellung von Grünem Wasserstoff im Auslegungszustand während einer Betriebsstunde unter normalen Einsatzbedingungen.