Amtsblatt
der Europäischen Union

DE
Reihe C

C/2026/123

7.1.2026

MITTEILUNG DER KOMMISSION

Leitlinien für die Umsetzung von Artikel 28 der Verordnung (EU) 2024/1735 zur Schaffung eines Rahmens für Maßnahmen zur Stärkung des europäischen Ökosystems der Fertigung von Netto-Null-Technologien und zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/1724 (Netto-Null-Industrie-Verordnung)

(C/2026/123)

Zweck dieser Mitteilung ist es, Mitgliedstaaten, die neue Programme einführen oder bestehende Programme aktualisieren, mit denen Anreize für den Kauf von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien gemäß Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung geschaffen werden, praktische Leitlinien an die Hand zu geben. Sie befasst sich nicht mit den Bestimmungen über die Vergabe öffentlicher Aufträge und Auktionen im Rahmen der Netto-Null-Industrie-Verordnung. Die Leitlinien sind nicht rechtsverbindlich. Zwar werden teilweise Bestimmungen aus EU-Rechtsvorschriften paraphrasiert, es ist jedoch nicht beabsichtigt, die Rechte und Pflichten nach der Netto-Null-Industrie-Verordnung oder anderen verbindlichen Instrumenten zu erweitern oder einzuschränken. Diese Leitlinien berühren nicht die Vorschriften über staatliche Beihilfen und das Subsidiaritätsprinzip.

LISTE DER ABKÜRZUNGEN

KN	Kombinierte Nomenklatur
EWR	Europäischer Wirtschaftsraum
EU	Europäische Union
EV	Elektrofahrzeug
EVSE	Ausrüstung für die Stromversorgung von Elektrofahrzeugen
GWP	Treibhauspotenzial
HS	Harmonisiertes System
JRC	Gemeinsame Forschungsstelle der Europäischen Kommission
NZIA	Netto-Null-Industrie-Verordnung
NZT	Netto-Null-Technologie
PV	Photovoltaik

INHALTSVERZEICHNIS

I. Einführung 3

II. Anwendungsbereich von Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-VerordnuG 3

III. Förderfähigkeit im Rahmen von Programmen und zusätzlicher finanzieller Ausgleich 5

A. Förderfähigkeit im Rahmen des Programms von bestimmten Voraussetzungen abhängig machen 5

B. Gewährung eines zusätzlichen finanziellen Ausgleichs 6

IV. Bewertung des Beitrags von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien zu Nachhaltigkeit und Resilienz 7

A. Bewertung von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien 8

1. Bewertungssysteme 8

2. Mehrere Netto-Null-Technologien, die unter ein einziges Programm fallen 8

B. Bewertung von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien anhand der vier Kriterien 8

1. Resilienzkriterium 9

2. Kriterium der ökologischen Nachhaltigkeit 12

3. Innovationskriterium 12

4. Kriterium der Integration des Energiesystems 13

C. Erläuternde Beispiele für die Bewertung des Beitrags zu Nachhaltigkeit und Resilienz 14

1. Beispiel für Photovoltaikanlagen 14

2. Beispiel für Wärmepumpen 15

3. Beispiel für elektrische Antriebssysteme für den Straßenverkehr 16

V. Transparenz, Nichtdiskriminierung und Zugang zu Informationen 17

A. Ein offenes, diskriminierungsfreies und transparentes Verfahren 17

B. Verfügbarkeit von Informationen 18

Anhang I: HS-Positionen zur Festlegung der Ursprungsregeln für Netto-Null-Technologien, die für Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung relevant sind 21

Anhang II: Beispiele für bestehende Mindestanforderungen an die ökologische Nachhaltigkeit 21

Anhang III: Beispiele für innovative Merkmale 23

Anhang IV: Beispiele für die Integration des Energiesystems 26

I. EINFÜHRUNG

Mit der Verordnung (EU) 2024/1735 zur Schaffung eines Rahmens für Maßnahmen zur Stärkung des europäischen Ökosystems der Fertigung von Netto-Null-Technologien und zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/1724 (im Folgenden „Netto-Null-Industrie-Verordnung") ([1]) wird ein Rechtsrahmen zur Stärkung des Ökosystems der Fertigung von Netto-Null-Technologien in der Europäischen Union (EU) geschaffen. Um insbesondere die strategischen Abhängigkeiten der EU von Netto-Null-Technologien und ihren Lieferketten zu verringern und die Klima- und Energieziele der EU zu verwirklichen, sieht Artikel 5 der Netto-Null-Industrie-Verordnung vor, dass die Kommission und die Mitgliedstaaten das Ziel einer Fertigungskapazität von mindestens 40 % des jährlichen Bedarfs der EU an Netto-Null-Technologien bis 2030 und 15 % der Weltproduktion von Netto-Null-Technologien bis 2040 erreichen sollen.

Auf Haushalte, Unternehmen und Verbraucherinnen und Verbraucher entfällt ein wesentlicher Teil der Nachfrage der EU nach Endprodukten mit Netto-Null-Technologien. Öffentliche Förderprogramme, mit denen Anreize für den Kauf solcher Produkte durch Haushalte, Unternehmen und Verbraucherinnen und Verbraucher geschaffen werden sollen, insbesondere für benachteiligte Haushalte mit Einkommen im unteren oder unteren mittleren Bereich (im Folgenden „Programme"), sind wichtige Instrumente zur Verwirklichung der Klimaziele und des Ziels der Klimaneutralität der EU, die in der Verordnung (EU) 2021/1119 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Juni 2021 zur Schaffung des Rahmens für die Verwirklichung der Klimaneutralität und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 401/2009 und (EU) 2018/1999 (im Folgenden „Europäisches Klimagesetz") festgelegt sind. Um zu gewährleisten, dass die Dekarbonisierungsbemühungen der EU belastbar und sicher sind und an künftige Herausforderungen angepasst werden können, ist es von entscheidender Bedeutung, dass diese Programme nicht nur den Zugang zu Netto-Null-Technologien erleichtern, sondern auch zur Verbesserung der Nachhaltigkeit und Resilienz des Angebots an diesen Technologien beitragen.

Zu diesem Zweck werden in Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung neue Verpflichtungen für die Behörden festgelegt, die neue Programme einführen bzw. bestehende Programme aktualisieren, die Haushalten, Unternehmen oder Verbraucherinnen und Verbrauchern beim Kauf von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien zugutekommen. Diese Verpflichtungen zielen darauf ab, einen Kaufanreiz für Endprodukte mit Netto-Null-Technologien zu schaffen, die „einen hohen Beitrag zu Nachhaltigkeit und Resilienz leisten".

Die Netto-Null-Industrie-Verordnung trat am 29. Juni 2024 in Kraft und ihr Artikel 28 gilt ab dem 30. Dezember 2025 ([2]). Mit dieser Mitteilung werden den Behörden Leitlinien für die Anwendung des Artikels 28 an die Hand gegeben.

II. ANWENDUNGSBEREICH VON ARTIKEL 28 DER NETTO-NULL-INDUSTRIE-VERORDNUG

Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung gilt für Programme, die kumulativ die folgenden drei Bedingungen erfüllen:

a) Das Programm kommt Haushalten, Unternehmen oder Verbraucherinnen und Verbrauchern (im Folgenden zusammen „Verbraucher") zugute.

b) Das Programm wird nach dem Datum aktualisiert oder eingeführt, an dem Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung anwendbar wird, d. h. nach dem 30. Dezember 2025 (gemäß Artikel 49 der Netto-Null-Industrie-Verordnung).

   Ein Programm gilt als „aktualisiert" im Sinne von Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung, wenn eine Änderung vorgenommen wird, die eine neue Genehmigung des Programms durch eine Behörde oder den Gesetzgeber erfordern würde. Dazu gehören erhebliche Änderungen in Bezug auf die zugewiesenen Mittel, den Anwendungsbereich, die Förderfähigkeitskriterien oder das Antragsverfahren. Dies schließt Verlängerungen, Erweiterungen oder Änderungen ein, die so bedeutend sind, dass eine neue Genehmigung des Programms durch eine Behörde oder den Gesetzgeber erforderlich ist.

c) Mit dem Programm werden Anreize für den Kauf von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien geschaffen, die in der in der Durchführungsverordnung (EU) 2025/1178 der Kommission enthaltenen Liste der Endprodukte mit Netto-Null-Technologien und ihrer wichtigsten spezifischen Bauteile ([3]) aufgeführt sind.

   Zwar sollte der Kauf von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien zu den wichtigsten von dem Programm abgedeckten Aspekten gehören, muss jedoch nicht der einzige Aspekt sein. Ein Programm mit einem breiteren Anwendungsbereich, der über die bloße Schaffung von Anreizen für den Kauf von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien hinausgeht, kann demnach in den Anwendungsbereich von Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-

([1]) Verordnung (EU) 2024/1735 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 zur Schaffung eines Rahmens für Maßnahmen zur Stärkung des europäischen Ökosystems der Fertigung von Netto-Null-Technologien und zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/1724 (ABl. L, 2024/1735, 28.6.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1735/oj).

([2]) Artikel 49 Absatz 4 der Netto-Null-Industrie-Verordnung.

([3]) Durchführungsverordnung (EU) 2025/1178 der Kommission vom 23. Mai 2025 zur Festlegung von Vorschriften für die Anwendung der Verordnung (EU) 2024/1735 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Liste der Endprodukte mit Netto-Null-Technologien und ihrer wichtigsten spezifischen Bauteile für die Zwecke der Bewertung des Beitrags zur Resilienz.

Verordnung fallen, sofern der Anwendungsbereich des Programms ausdrücklich eine bestimmte Kategorie der Förderung des Kaufs des betreffenden Endprodukts mit Netto-Null-Technologien umfasst. In solchen Fällen sollte sich Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung ausschließlich auf den Kauf von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien beziehen. So fällt beispielsweise die Förderung des Kaufs einer Wärmepumpe im Rahmen eines Förderprogramms für energetische Renovierungen, das eine gezielte Förderung von Wärmepumpen umfasst, unter Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung.

Darüber hinaus deckt Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung nur Programme ab, die auf den Kauf von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien abzielen, nicht aber auf deren Installation, Verwendung oder Betrieb. Daher fallen Programme, die darauf abzielen, die Betriebsausgaben (OpEx) im Zusammenhang mit der Verwendung von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien zu verringern, nicht unter Artikel 28. Auch Programme, bei denen die Höhe der Förderung anhand einer Kombination aus Investitionsausgaben (CapEx) und OpEx berechnet wird, fallen nicht darunter. Programme, die nur auf die Installation von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien abzielen, fallen ebenfalls nicht unter Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung. Bei Programmen, die sowohl auf den Kauf als auch auf die Installation von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien abzielen, fallen die Installationskosten nicht unter Artikel 28, d. h., die Installationskosten können auch dann gefördert werden können, wenn das Endprodukt keinen hohen Beitrag zu Nachhaltigkeit und Resilienz leistet.

Beispiel 1:

Programme, die Anreize für den Kauf von Photovoltaikanlagen – einem Endprodukt mit Netto-Null-Technologien im Sinne der Netto-Null-Industrie-Verordnung – schaffen, indem eine einmalige Zahlung auf der Grundlage der Nennleistung der Anlage angeboten wird, fallen unter Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung. Dagegen sind Programme, die die Erzeugung erneuerbarer Energien durch direkte Preisstützungsmechanismen belohnen, eher Betriebsbeihilfen als Investitionsbeihilfen. Sie fallen nicht unter Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung.

Beispiel 2:

Programme, die Anreize für die Erzeugung erneuerbarer Energie schaffen, wie z. B. Einspeisetarife, gelten nicht als Beihilfe für den Kauf und fallen daher nicht unter Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung. Der Grund dafür ist, dass es sich um direkte Preisstützungsmechanismen/Betriebsbeihilfen handelt, da sie die Erzeugung erneuerbarer Energie selbst belohnen und nicht den Kauf des Endprodukts mit Netto-Null-Technologien, das die Energie erzeugt, fördern.

Beispiel 3:

Programme, die Anreize für energetische Renovierungen schaffen und den Kauf von Wärmepumpen – bei denen es sich um ein Endprodukt mit Netto-Null-Technologien handelt – als eine der Kostenpositionen betrachten, die für eine Förderung im Rahmen des Programms infrage kommen, fallen unter Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung. Ein Programm zur Förderung von energetischen Renovierungen kann mehrere Kategorien von Kosten enthalten, die im Rahmen des Programms gefördert werden, und zum Teil werden Höchstbeträge für Ausgleichszahlungen für jede der festgelegten Kostenpositionen festgelegt. Ein solches Programm würde unter Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung fallen, sofern der Kauf einer Wärmepumpe (oder eines anderen Endprodukts mit Netto-Null-Technologien) zu diesen Kostenkategorien gehört.

Auch wenn der Kauf der Wärmepumpe nicht der einzige Schwerpunkt der energetischen Renovierung ist, so können doch immer dann, wenn die Anschaffung der Wärmepumpe ausdrücklich Bestandteil des Renovierungsprogramms ist, spezielle Bedingungen für die Förderung des Kaufs der Wärmepumpe festgelegt werden. In diesem Fall würden die Bestimmungen des Artikels 28 für die Wärmepumpe gelten, nicht aber für andere Ausrüstung, die zwar zur Verbesserung der Energieeffizienz des Gebäudes beitragen kann, aber im Rahmen der Netto-Null-Industrie-Verordnung nicht als Netto-Null-Technologie gilt.

Beispiel 4:

Programme, die Anreize für den Kauf emissionsfreier Fahrzeuge schaffen, fallen unter Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung. Obwohl emissionsfreie Fahrzeuge an sich keine Endprodukte mit Netto-Null-Technologien im Sinne der Netto-Null-Industrie-Verordnung sind, sind sie mit elektrischen Antriebssystemen für den Straßenverkehr ausgestattet, die Endprodukte mit Netto-Null-Technologien im Sinne der Netto-Null-Industrie-Verordnung darstellen. Darüber hinaus können die elektrischen Antriebssysteme nicht getrennt von einem Elektrofahrzeug (als eigenständiges Produkt) erworben werden. Außerdem macht das elektrische Antriebssystem einen großen Teil der Kosten eines Elektrofahrzeugs aus.

Die unter Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung fallenden Programme können verschiedene Formen annehmen, z. B. Zuschüsse, Rabatte, zinsgünstige Darlehen (unter den marktüblichen Zinssätzen), steuerliche Anreize (wie Steuergutschriften, Steuerabzüge, Steuerbefreiungen und beschleunigte Abschreibung) und Sozialleasing-Systeme, die Haushalten mit niedrigem und mittlerem Einkommen den Zugang zu Netto-Null-Technologien erleichtern sollen. Unabhängig von ihrer Form können alle diese Programme staatliche Beihilfen darstellen. In diesem Fall müssen sie mit den geltenden Vorschriften über staatliche Beihilfen im Einklang stehen. Die Programme sollten auch mit den internationalen Verpflichtungen der EU im Einklang stehen. Darüber hinaus dürfen ermäßigte Mehrwertsteuersätze im Rahmen der Programme nur im Einklang mit der MwSt-Richtlinie angewandt werden ([4]).

III. FÖRDERFÄHIGKEIT IM RAHMEN VON PROGRAMMEN UND ZUSÄTZLICHER FINANZIELLER AUSGLEICH

Um der Verpflichtung gemäß Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung nachzukommen, wonach Programme, die Anreize für den Kauf von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien schaffen, so gestaltet sein müssen, dass Produkte gefördert werden, die einen hohen Beitrag zu Nachhaltigkeit und Resilienz leisten, haben die Mitgliedstaaten, regionalen oder lokalen Behörden, Einrichtungen des öffentlichen Rechts oder Verbände, die aus einer oder mehreren dieser Behörden oder einer oder mehreren dieser Einrichtungen des öffentlichen Rechts bestehen (im Folgenden „Behörden"), zwei Möglichkeiten für die Gestaltung oder Aktualisierung eines Programms – diese sind in Abbildung 1 dargestellt. Die Behörden können

— die **Förderfähigkeit** von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien im Rahmen des Programms **von deren Beitrag zu Nachhaltigkeit und Resilienz abhängig machen** oder

— einen **zusätzlichen angemessenen finanziellen Ausgleich** für Endprodukte mit Netto-Null-Technologien **gewähren**, die einen hohen Beitrag zu Nachhaltigkeit und Resilienz leisten. Dieser Betrag würde zusätzlich zu dem im Rahmen des Programms vorgesehenen finanziellen Basisausgleich gezahlt, wodurch die Kosten des Endprodukts mit Netto-Null-Technologien für den Verbraucher weiter gesenkt würden ([5]).

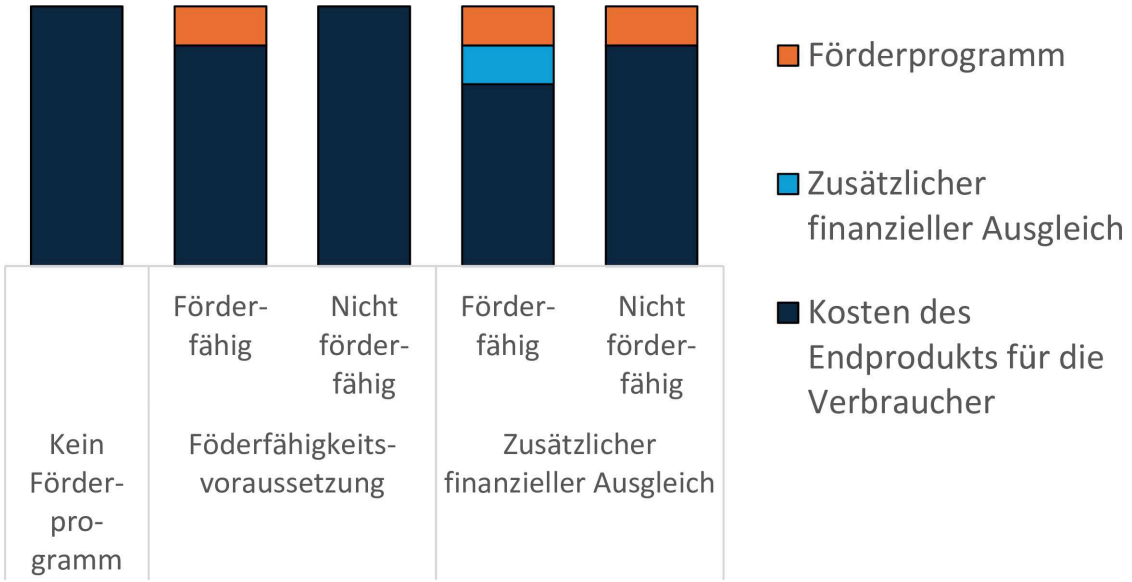


Abbildung 1: ***Möglichkeiten zur Förderung des Kaufs von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien, die einen hohen Beitrag zu Nachhaltigkeit und Resilienz leisten (Europäische Kommission)***

Anmerkung: „Förderfähig" und „nicht förderfähig" beziehen sich auf das Förderprogramm.

A. Förderfähigkeit im Rahmen des Programms von bestimmten Voraussetzungen abhängig machen

Nach Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung kann eine Behörde beschließen, die Förderfähigkeit von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien im Rahmen des Programms von ihrem Beitrag zu Nachhaltigkeit und Resilienz abhängig zu machen. Demnach kommen Endprodukte mit Netto-Null-Technologien im Rahmen eines unter Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung fallenden Programms (siehe Kapitel II) nur dann für eine Förderung infrage, wenn sie einen hohen Beitrag zu Nachhaltigkeit und Resilienz leisten.

([4]) Richtlinie 2006/112/EG des Rates vom 28. November 2006 über das gemeinsame Mehrwertsteuersystem; siehe insbesondere Artikel 98 und Anhang III der Richtlinie.

([5]) Die Gesamtförderung, einschließlich des zusätzlichen angemessenen finanziellen Ausgleichs, darf die nach den Vorschriften über staatliche Beihilfen zulässige Beihilfehöchstintensität nicht überschreiten.

In Artikel 28 Absatz 1 heißt es weiter, dass die Zugänglichkeit der Programme für in Energiearmut lebende Bürgerinnen und Bürger zu berücksichtigen ist. Die Behörden sollten daher sicherstellen, dass die Voraussetzungen für die Förderfähigkeit im Rahmen ihrer Programme schutzbedürftige Bürgerinnen und Bürger nicht vom Zugang zu nachhaltigen und resilienten Endprodukten mit Netto-Null-Technologien ausschließen.

B. **Gewährung eines zusätzlichen finanziellen Ausgleichs**

Die Behörden können sich dafür entscheiden, einen zusätzlichen angemessenen finanziellen Ausgleich für den Kauf von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien zu gewähren, die einen hohen Beitrag zu Nachhaltigkeit und Resilienz leisten. In diesem Fall sind die Verbraucher unabhängig vom Beitrag der von ihnen erworbenen Endprodukte mit Netto-Null-Technologien zu Nachhaltigkeit und Resilienz zur Inanspruchnahme der Vergünstigungen des Programms berechtigt. Im Rahmen des Programms haben Begünstigte, die Endprodukte mit Netto-Null-Technologien erwerben, welche einen hohen Beitrag zu Nachhaltigkeit und Resilienz leisten, jedoch Anspruch auf einen zusätzlichen finanziellen Ausgleich.

Bei der Entscheidung über die Gewährung eines zusätzlichen finanziellen Ausgleichs sollten folgende Aspekte berücksichtigt werden:

— Er sollte nur für Endprodukte mit Netto-Null-Technologien gewährt werden, die die Nachhaltigkeits- und Resilienzkriterien gemäß Artikel 28 Absatz 4 der Netto-Null-Industrie-Verordnung erfüllen.

— Er sollte zusätzlich zum finanziellen Basisausgleich im Rahmen des Programms gewährt werden.

— Er sollte zu einer weiteren Senkung der Kosten der Endprodukte für die Verbraucher führen, die sie kaufen.

— Er sollte nur für Endprodukte mit Netto-Null-Technologien gewährt werden. Wenn das Programm ein breiteres Spektrum von Produkten oder Dienstleistungen abdeckt und nicht nur Endprodukte mit Netto-Null-Technologien, sollte der zusätzliche finanzielle Ausgleich strikt auf die Endprodukte mit Netto-Null-Technologien beschränkt sein (sofern sie einen hohen Beitrag zu Nachhaltigkeit und Resilienz leisten). Wenn beispielsweise ein Programm Anreize für energetische Renovierungen schafft und ausdrücklich eine spezifische Kategorie für die Förderung des Kaufs einer Wärmepumpe vorsieht, beziehen sich die Basisvorteile des Programms auf das gesamte Renovierungsvorhaben (einschließlich Wärmepumpe, Isolierung usw.), während der zusätzliche finanzielle Ausgleich an die Wärmepumpe gebunden sein und ausschließlich auf der Grundlage der Kosten der Wärmepumpe für den Verbraucher berechnet werden sollte.

— Umfasst das im Rahmen des Programms geförderte Vorhaben mehrere Endprodukte mit Netto-Null-Technologien, so sollte für jedes Endprodukt mit Netto-Null-Technologien, das einen hohen Beitrag zu Nachhaltigkeit und Resilienz leistet, ein zusätzlicher finanzieller Ausgleich gewährt werden.

Die Behörden verfügen bei der Festlegung der Höhe des zusätzlichen finanziellen Ausgleichs über einen gewissen Spielraum, der jedoch stets verhältnismäßig sein und der Energiearmut Rechnung tragen sollte. Darüber hinaus sind in Artikel 28 Absatz 2 der Netto-Null-Industrie-Verordnung spezifische Obergrenzen für den zusätzlichen finanziellen Ausgleich in bestimmten Fällen festgelegt.

— Was die Verhältnismäßigkeit betrifft, so sollte der zusätzliche finanzielle Ausgleich stets in einem angemessenen Verhältnis zu den Kosten stehen, die dem Verbraucher durch die Endprodukte mit Netto-Null-Technologien entstehen. Das heißt, dass die Höhe des zusätzlichen finanziellen Ausgleichs im Vergleich zu den Kosten, die dem Verbraucher durch die Endprodukte mit Netto-Null-Technologien entstehen, weder zu niedrig noch zu hoch sein darf. Ist der Betrag zu niedrig, bietet er möglicherweise keinen ausreichenden Anreiz für die Begünstigten, Endprodukte mit Netto-Null-Technologien zu kaufen, die einen hohen Beitrag zu Nachhaltigkeit und Resilienz leisten. Andererseits kann ein zu hoher Betrag zu einer Übersubventionierung führen, die ungleiche Wettbewerbsbedingungen schafft und den Markt verzerrt.

— Was die Energiearmut betrifft, so können die Behörden beschließen, Bürgerinnen und Bürgern, die in Energiearmut leben, einen höheren zusätzlichen finanziellen Ausgleich als anderen Verbrauchern zu gewähren. Dieser höhere Ausgleich sollte jedoch stets mit dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit gemäß vorstehendem Punkt im Einklang stehen.

— In Bezug auf die Obergrenzen gibt es drei mögliche Szenarien:

  — **Szenario 1:** Wird der zusätzliche finanzielle Ausgleich auf der Grundlage der Erfüllung des Resilienzkriteriums und entweder des Innovationskriteriums oder des Kriteriums der Integration des Energiesystems gewährt, so darf der zusätzliche finanzielle Ausgleich 5 % der Kosten, die dem Verbraucher für das Endprodukt mit Netto-Null-Technologien entstehen, nicht übersteigen ([6]).

  — **Szenario 2:** Wird der zusätzliche finanzielle Ausgleich auf der Grundlage der Erfüllung des Resilienzkriteriums und entweder des Innovationskriteriums oder des Kriteriums der Integration des Energiesystems gewährt und wird ein solcher Ausgleich Bürgerinnen und Bürgern gewährt, die in Energiearmut leben, so darf der zusätzliche finanzielle Ausgleich 15 % der Kosten des Endprodukts mit Netto-Null-Technologien für den Verbraucher nicht übersteigen.

  — **Szenario 3:** Wird der zusätzliche finanzielle Ausgleich auf der Grundlage der Erfüllung des Resilienzkriteriums und des Kriteriums der ökologischen Nachhaltigkeit gewährt, so können die Behörden die Höhe des angemessenen zusätzlichen finanziellen Ausgleichs frei festlegen.

Abbildung 2 gibt einen Überblick über die Auswirkungen der drei Optionen für die Gewährung eines zusätzlichen finanziellen Ausgleichs auf die Kosten des Endprodukts.

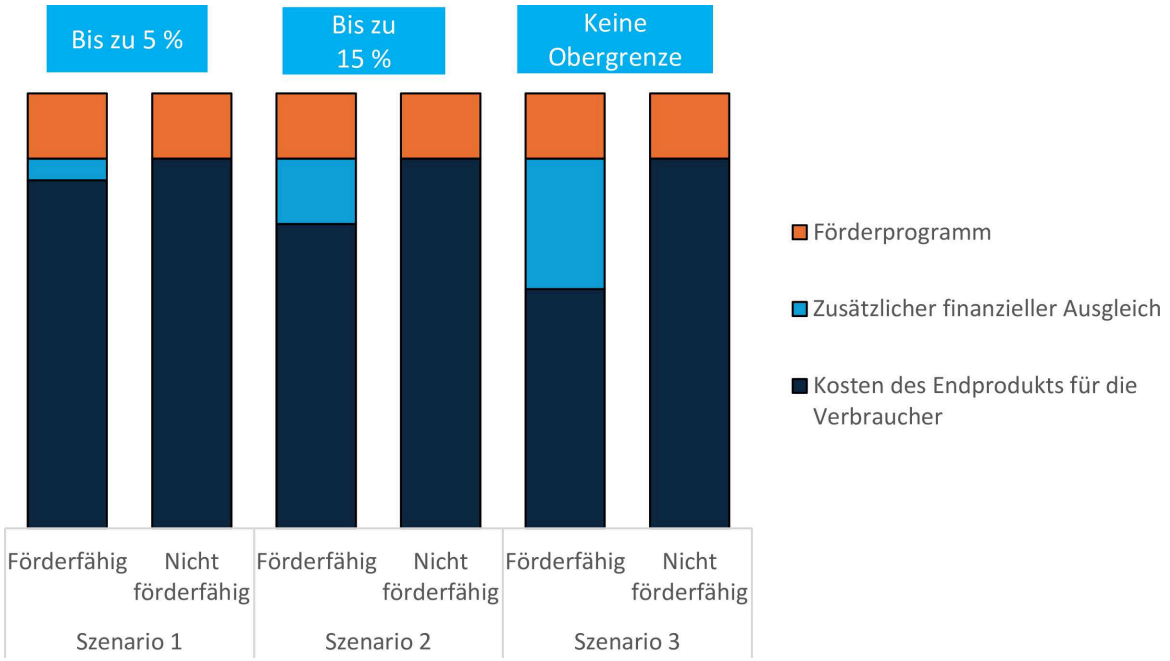


Abbildung 2: Szenarien für die Obergrenzen des zusätzlichen finanziellen Ausgleichs (Europäische Kommission)

Anmerkung: „Förderfähig“ und „nicht förderfähig“ bezieht sich darauf, ob das Endprodukt die Kriterien für die Gewährung des zusätzlichen finanziellen Ausgleichs erfüllt.

IV. BEWERTUNG DES BEITRAGS VON ENDPRODUKTEN MIT NETTO-NULL-TECHNOLOGIEN ZU NACHHALTIGKEIT UND RESILIENZ

Wie im vorangegangenen Kapitel erörtert, ist die Berechtigung der Verbraucher zur Inanspruchnahme von Programmen oder eines zusätzlichen finanziellen Ausgleichs daran gebunden, dass sie Endprodukte mit Netto-Null-Technologien kaufen, die einen hohen Beitrag zu Nachhaltigkeit und Resilienz leisten. In Artikel 28 Absatz 4 der Netto-Null-Industrie-Verordnung heißt es, dass die Grundlage für diesen Beitrag „ihr Beitrag zur Resilienz … und mindestens eines der folgenden Kriterien ist: a) ökologische Nachhaltigkeit …; b) Beitrag zur Innovation …; c) Beitrag zur Integration des Energiesystems.“ Dieses Kapitel enthält Leitlinien dazu, wie der Beitrag von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien zu Nachhaltigkeit und Resilienz bewertet werden könnte (Abschnitt A) und wie die einzelnen Kriterien beurteilt werden könnten (Abschnitt B). Es werden auch Beispiele genannt (Abschnitt C).

([6]) Je nach Umfang der von dem Programm abgedeckten Kosten kann es sein, dass nur die Kosten des Endprodukts mit Netto-Null-Technologien für den Verbraucher oder auch andere Kosten (z. B. Transport- und Installationskosten) förderfähig sind.

A. **Bewertung von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien**

Um den Beitrag eines Endprodukts mit Netto-Null-Technologien zu Nachhaltigkeit und Resilienz zu bewerten, sollten die Behörden ein Bewertungssystem und eine Mindestpunktzahl einführen. Eine Mindestpunktzahl ist die Punktzahl, die mindestens erforderlich ist, damit ein Endprodukt die Kriterien erfüllt. Mit dieser Punktzahl wird sichergestellt, dass nur Endprodukte, die einen wesentlichen Beitrag zu Resilienz und ökologischer Nachhaltigkeit, Innovation oder Integration des Energiesystems leisten, im Rahmen von Programmen förderfähig sind oder für einen zusätzlichen finanziellen Ausgleich infrage kommen.

1. Bewertungssysteme

Was das Bewertungssystem betrifft, so haben die Behörden einen gewissen Spielraum bei der Entscheidung, wie Endprodukte mit Netto-Null-Technologien bewertet werden.

Eine Möglichkeit ist die Verwendung eines Systems, bei dem die Leistung als „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet wird. Bei diesem System sollten die Behörden für jedes bewertete Kriterium eine Mindestpunktzahl festlegen, und die Verbraucher sollten nur dann für das Programm oder einen zusätzlichen finanziellen Ausgleich in Betracht kommen, wenn das erworbene Endprodukt mit Netto-Null-Technologien bei jedem der bewerteten Kriterien die Mindestpunktzahl erreicht.

Beschließt eine Behörde beispielsweise, für Photovoltaikanlagen auf der Grundlage der Kriterien der Resilienz und der ökologischen Nachhaltigkeit einen zusätzlichen finanziellen Ausgleich zu gewähren, muss sie festlegen, wie diese Kriterien zu bewerten sind (siehe Abschnitt B), und für jedes dieser Kriterien eine Mindestpunktzahl festlegen. Nur Käufer von Photovoltaikanlagen, die beim Resilienzkriterium und beim Kriterium der ökologischen Nachhaltigkeit die erforderliche Mindestpunktzahl erreichen, haben Anspruch auf den zusätzlichen Ausgleich.

Dieses binäre System ist einfach umzusetzen und zu verstehen. Auch wenn dabei nicht erfasst wird, wie hoch der individuelle Beitrag zu Resilienz, ökologischer Nachhaltigkeit, Innovation oder Integration des Energiesystems ist, gibt die Festlegung einer eigenen Mindestpunktzahl für jedes Kriterium den Behörden die Möglichkeit, den Besonderheiten jedes Kriteriums bei der Bewertung Rechnung zu tragen. Darüber hinaus wird sichergestellt, dass – wie in Artikel 28 Absatz 1 gefordert – ein hoher Beitrag zu Nachhaltigkeit und Resilienz geleistet wird, und es wird vermieden, dass eine ausgezeichnete Leistung bei einem der Kriterien eine schlechte Leistung bei anderen Kriterien ausgleicht. Darüber hinaus trägt die Festlegung einer eigenen Mindestpunktzahl für jedes Kriterium zu einer klaren und transparenten Gestaltung des Bewertungsverfahrens gemäß Artikel 28 Absatz 3 der Netto-Null-Industrie-Verordnung bei. Den Behörden wird daher empfohlen, das auf „bestanden“ oder „nicht bestanden“ basierende Benotungssystem zu nutzen.

Es können jedoch auch andere Bewertungssysteme verwendet werden, beispielsweise um zu berücksichtigen, inwieweit Endprodukte die bewerteten Kriterien erfüllen.

In jedem Fall sollten, wie in Abschnitt V.A dieser Leitlinien näher erläutert, die Bewertungssysteme und die Mindestpunktzahlen auf klare, transparente und objektive Weise festgelegt werden, um einen einfachen Rahmen zu schaffen, der es leicht macht, die Anforderungen des Systems zu verstehen und zu erfüllen.

2. Mehrere Netto-Null-Technologien, die unter ein einziges Programm fallen

In einigen Fällen kann ein unter Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung fallendes Programm Anreize für den gleichzeitigen Kauf mehrerer Endprodukte mit Netto-Null-Technologien schaffen. So könnte ein Programm beispielsweise eine energetische Renovierung fördern, die die Installation einer Photovoltaikanlage mit Batterien und einer Wärmepumpe umfasst. In solchen Fällen sollte der Beitrag zu Resilienz und Nachhaltigkeit für jedes unter das Programm fallende Endprodukt mit Netto-Null-Technologien gesondert bewertet werden, und die Förderfähigkeit im Rahmen des Systems oder der zusätzliche finanzielle Ausgleich wird nur für diejenigen Endprodukte mit Netto-Null-Technologien gewährt, die die Kriterien erfüllen und die erforderliche Mindestpunktzahl erreichen.

B. **Bewertung von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien anhand der vier Kriterien**

Gemäß Artikel 28 Absatz 4 der Netto-Null-Industrie-Verordnung sollte der Beitrag eines Endprodukts mit Netto-Null-Technologien zu Nachhaltigkeit und Resilienz auf der Grundlage des Beitrags des Produkts zur Resilienz (verbindliches Kriterium) und mindestens eines der folgenden Kriterien bewertet werden: ökologische Nachhaltigkeit, Innovation und Integration des Energiesystems. Dies hindert die Behörden jedoch nicht daran, zusätzliche nicht preisbezogene Kriterien als Voraussetzung für die Förderfähigkeit im Rahmen von Programmen oder für die Gewährung eines zusätzlichen finanziellen Ausgleichs heranzuziehen, sofern die Vorschriften über staatliche Beihilfen beachtet werden.

Dieser Abschnitt enthält detaillierte Leitlinien für die Bewertung der folgenden vier Kriterien: Resilienz (verbindliches Kriterium), ökologische Nachhaltigkeit, Innovation und Integration des Energiesystems. Um zu gewährleisten, dass das Bewertungsverfahren angesichts neuer technologischer Innovationen und politischer Entwicklungen adäquat und wirksam bleibt, werden die Behörden aufgefordert, das Verfahren regelmäßig zu überprüfen und zu aktualisieren, indem sie beispielsweise prüfen, welche Umweltmerkmale der Endprodukte mit Netto-Null-Technologien sie bewerten möchten oder welche Merkmale als innovativ angesehen werden sollten.

1. Resilienzkriterium

Gemäß Artikel 28 Absatz 4 der Netto-Null-Industrie-Verordnung wird der Beitrag zur Resilienz unter Berücksichtigung „des Anteils der Netto-Null-Technologie oder ihrer wichtigsten spezifischen Bauteile, die aus einem Drittland stammen, auf den mehr als 50 % der Lieferungen dieser spezifischen Netto-Null-Technologie innerhalb der Union entfallen", bewertet.

Die Kommission legt jedes Jahr eine Mitteilung zum Thema vor, die aktualisierte Informationen über die Anteile des in der Union verfügbaren und aus verschiedenen Drittländern (d. h. Nicht-EU-Ländern) stammenden Angebots für das letzte verfügbare Jahr enthält ([7]). Die in dieser Mitteilung enthaltenen Daten zu den Anteilen des in der Union verfügbaren Angebots an Endprodukten mit Netto-Null-Technologien oder deren wichtigsten spezifischen Bauteilen sollten als alleiniger Bezugspunkt für die Bewertung des Beitrags zur Resilienz gemäß Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung dienen.

Bei einem bestimmten Endprodukt mit Netto-Null-Technologien sollte der Beitrag zur Resilienz wie folgt bewertet werden:

— Wenn in der neuesten Fassung der Mitteilung über die Anteile des in der Union verfügbaren Angebots **keine Anteile des in der Union verfügbaren Angebots an Endprodukten oder deren wichtigsten spezifischen Bauteilen angegeben sind**, kann der Beitrag zur Resilienz nicht bewertet werden. Daher sollte das Resilienzkriterium als erfüllt gelten, und die Bewertung des Endprodukts sollte sich auf die anderen Kriterien (ökologische Nachhaltigkeit, Innovation und/oder Integration des Energiesystems) konzentrieren.

— Wenn aus der neuesten Fassung der Mitteilung über die Anteile des in der Union verfügbaren Angebots hervorgeht, dass **auf kein Drittland mehr als 50 % des Angebots** an dem Endprodukt oder dessen wichtigsten spezifischen Bauteilen in der EU **entfallen**, sollte das Resilienzkriterium als erfüllt gelten, und die Bewertung des Endprodukts sollte sich auf die anderen Kriterien (ökologische Nachhaltigkeit, Innovation und/oder Integration des Energiesystems) konzentrieren.

— Geht aus der neuesten Fassung der Mitteilung über das in der Union verfügbare Angebot hervor, dass **auf ein Drittland mehr als 50 % des Angebots an einem Endprodukt in der EU entfallen**, sollte die für das Endprodukt vergebene Punktzahl für seinen Beitrag zur Resilienz den Anteil der wichtigsten spezifischen Bauteile aus dem betreffenden Drittland widerspiegeln. Hierzu gibt es mehrere Möglichkeiten.

Ansatz A (basierend auf nicht preisbezogenen Kriterien bei Auktionen). Eine Möglichkeit besteht darin, die Anforderungen für die wichtigsten spezifischen Bauteile zu übernehmen, die in Artikel 7 Absatz 1 Buchstaben a bis f des Durchführungsrechtsakts zur Netto-Null-Industrie-Verordnung zur Präzisierung der Vorqualifikations- und Zuschlagskriterien bei Auktionen für die Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen ([8]) festgelegt sind. Dieser Ansatz eignet sich besonders gut für auf „bestanden" oder „nicht bestanden" basierende Bewertungssysteme. So geht beispielsweise aus der Mitteilung über die Anteile des in der Union verfügbaren Angebots aus dem Jahr 2025 hervor, dass 79 % des in der Union verfügbaren Angebots an Photovoltaikanlagen aus einem einzigen Drittland stammen. Daher würde die Anwendung des im Durchführungsrechtsakt dargelegten Ansatzes für Auktionen bedeuten, dass eine Photovoltaikanlage das Resilienzkriterium nach Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung nur dann erfüllt, wenn sie nicht in diesem Drittland zusammengebaut wurde und mindestens vier der verwendeten wichtigsten spezifischen Bauteile, zu denen zwingend die PV-Zelle, das PV-Modul und der PV-Wechselrichter gehören, nicht aus diesem Drittland stammen.

([7]) Die Mitteilung von 2025 ist abrufbar unter: EUR-Lex - 52025XC03236 - DE - EUR-Lex.

([8]) Durchführungsverordnung (EU) 2025/1176 der Kommission vom 23. Mai 2025 zur Präzisierung der Vorqualifikations- und Zuschlagskriterien bei Auktionen für die Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (ABl. L, 2025/1176, 18.6.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/1176/oj).

Ansatz B (auf der Grundlage von Berechnungen). Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Resilienz zu berechnen, wie im nachstehenden Punkt erläutert.

— Geht aus der neuesten Fassung der Mitteilung über das in der Union verfügbare Angebot hervor, dass auf kein Drittland mehr als 50 % des Angebots an einem Endprodukt in der EU entfallen, dass aber **auf ein Drittland mehr als 50 % des Angebots an dessen wichtigsten spezifischen Bauteilen in der EU entfallen**, sollte die für das Endprodukt vergebene Punktzahl für seinen Beitrag zur Resilienz den Anteil der wichtigsten spezifischen Bauteile aus diesem Drittland widerspiegeln. Der Beitrag zur Resilienz könnte zum Beispiel wie folgt berechnet werden:

$$Beitrag\ zu\ Resilienz = 1 - \frac{N_{Drittland,wichtigste\ spez.\ Bauteile}}{N_{Abh,\ wichtigste\ spez.\ Bauteile}}$$

Dabei gilt für ein bestimmtes Endprodukt mit Netto-Null-Technologien:

$N_{Drittland,\ wichtigste\ spez.\ Bauteile}$	Ist die tatsächliche Anzahl der wichtigsten spezifischen Bauteile, die in dem Endprodukt mit Netto-Null-Technologien enthalten sind, das in das Programm aufgenommen werden soll, und die aus dem Drittland stammen, auf das mehr als 50 % des in der Union verfügbaren Angebots entfallen (gemäß der neuesten Fassung der Mitteilung über die Anteile des Angebots in der Union) und
$N_{Abh,wichtigste\ spez.\ Bauteile}$	ist die Anzahl der wichtigsten spezifischen Bauteile, die in dem Endprodukt mit Netto-Null-Technologien enthalten sind, bei dem auf ein Drittland mehr als 50 % des in der EU verfügbaren Angebots entfallen (gemäß der neuesten Fassung der Mitteilung über die Anteile des Angebots in der Union).

Beispiel für die Berechnung des Beitrags zur Resilienz

Zur Veranschaulichung der praktischen Anwendung des Beitrags zur Resilienz werden im Folgenden drei Beispiele für thermische Solaranlagen vorgestellt, die im Rahmen eines Programms berücksichtigt werden. Für dieses Beispiel nehmen wir an, dass alle drei thermischen Solaranlagen (das Endprodukt) aus einem Drittland stammen, auf das nach der neuesten Fassung der Mitteilung über die Anteile des in der Union verfügbaren Angebots weniger als 50 % des Angebots an thermischen Solaranlagen in der EU entfallen. Wir nehmen außerdem an, dass die thermischen Solaranlagen drei wichtigste spezifische Bauteile (Solarthermie-Kollektor, Solarthermie-Absorber und Solarglas) enthalten ([9]) und dass sie die in Tabelle 1 angegebenen Merkmale aufweisen:

Tabelle 1

Beispiel für thermische Solaranlagen mit hypothetischen Merkmalen

Photovoltaikanlage	Merkmale
Thermische Solaranlage A	Sowohl Solarthermie-Kollektoren als auch Solarthermie-Absorber stammen aus einem Drittland, auf das mehr als 50 % des in der Union verfügbaren Angebots an diesen Bauteilen entfallen.
Thermische Solaranlage B	Nur das Solarglas stammt aus einem Drittland, auf das mehr als 50 % des in der Union verfügbaren Angebots an Solarthermie-Absorbern entfallen.
Thermische Solaranlage C	Keines der wichtigsten spezifischen Bauteile stammt aus einem Drittland, auf das mehr als 50 % des in der Union verfügbaren Angebots an diesen Bauteilen entfallen.

([9]) Gemäß der Durchführungsverordnung (EU) 2025/1178 der Kommission können thermische Solartechnologien vier wichtigste spezifische Bauteile umfassen, nämlich Solarthermie-Kollektoren, Solarthermie-Absorber, Solarglas und Solarthermie-Nachführsysteme. Allerdings werden nicht alle wichtigsten spezifischen Bauteile in jedem Endprodukt verwendet. In dem Beispiel wird davon ausgegangen, dass keine Solarthermie-Nachführsysteme verwendet werden, daher nimmt der Nenner der Gleichung in Tabelle 3 den Wert 3 und nicht 4 an.

Unter der Annahme, dass es nach der neuesten Fassung der Mitteilung über die Anteile des in der Union verfügbaren Angebots drei wichtigste spezifische Bauteile gibt, bei denen auf ein Drittland mehr als 50 % des Angebots entfallen, nämlich Solarthermie-Kollektoren, Solarthermie-Absorber und Solarglas, könnte der Beitrag zur Resilienz wie in Tabelle 2 dargestellt berechnet werden:

Tabelle 2

Beispiel für die Berechnung des Beitrags zur Resilienz für drei hypothetische thermische Solaranlagen

	Thermische Solaranlage A	Thermische Solaranlage B	Thermische Solaranlage C
Berechnung des Beitrags zur Resilienz	$1 - \frac{2}{3} = 33\,\%$	$1 - \frac{1}{3} = 67\,\%$	$1 - \frac{0}{3} = 100\,\%$

— Bei der thermischen Solaranlage A stammen zwei wichtigste spezifische Bauteile (Solarthermie-Kollektoren und Solarthermie-Absorber) aus einem Drittland, auf das mehr als 50 % des in der Union verfügbaren Angebots an diesen Bauteilen entfallen. Das dritte wichtigste spezifische Bauteil (Solarglas) stammt aus einem Drittland, auf das nicht mehr als 50 % des in der Union verfügbaren Angebots entfallen (auf ein anderes Drittland – aus dem das Solarglas nicht stammt – entfallen jedoch mehr als 50 % des in der Union verfügbaren Angebots). Der Beitrag zur Resilienz beträgt daher 33 %.

— Bei der thermischen Solaranlage B stammt ein wichtigstes spezifisches Bauteil aus einem Drittland, auf das mehr als 50 % des in der Union verfügbaren Angebots entfallen. Die beiden anderen Bauteile stammen aus einem anderen Drittland als dem, auf das mehr als 50 % des in der Union verfügbaren Angebots entfallen. Der Beitrag zur Resilienz beträgt daher 67 %.

— Bei der thermischen Solaranlage C stammt keines der wichtigsten spezifischen Bauteile aus einem Drittland, auf das mehr als 50 % des in der Union verfügbaren Angebots entfallen. Der Beitrag zur Resilienz beträgt daher 100 %.

Bestimmung und Nachweis der Herkunft von Netto-Null-Technologien

In Artikel 28 Absatz 4 letzter Unterabsatz der Netto-Null-Industrie-Verordnung heißt es: „Für die Zwecke des … Beitrags zur Resilienz dieses Absatzes wird das Herkunftsland gemäß der Verordnung (EU) Nr. 952/2013 bestimmt.“ In dieser Verordnung werden die Vorschriften und Verfahren für Zollvorgänge innerhalb der EU festgelegt, zu denen auch das Konzept „Ursprungsregeln“ zur Bestimmung des Ursprungsorts eines Produkts gehört. Die nichtpräferenziellen Ursprungsregeln sind in der „Tabelle der auf Waren (nach ihrer Einreihung in die KN) anzuwendenden Listenregeln“ der Europäischen Kommission aufgeführt ([10]) . In Anhang I sind die HS-Positionen für die Netto-Null-Technologien aufgeführt, die für Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung am relevantesten sind. Diese Positionen können mit der Tabelle der Europäischen Kommission abgeglichen werden, um die anwendbaren nichtpräferenziellen Ursprungsregeln gemäß dem Zollkodex der Union zu bestimmen.

Wirtschaftsteilnehmer, einschließlich der Hersteller und Verkäufer, sollten Zollanmeldungen als wichtigste Unterlagen zum Nachweis der Einhaltung des Resilienzkriteriums vorlegen. Für den nichtpräferenziellen Ursprung gilt der Grundsatz der freien Beweiswürdigung, d. h., zum Nachweis des in den Zollanmeldungen angegebenen Orts der Herstellung oder des Zusammenbaus einer Ware kann eine Vielzahl von Unterlagen und zuverlässigen Nachweisen verwendet werden. Diese Dokumente können Rechnungen, Produkt-Kennnummern, Seriennummern oder -codes, Typenschilder, Ursprungszeugnisse, Frachtbriefe und andere Transportdokumente, Materiallisten, Lieferantenerklärungen, Lieferscheine, Verträge mit Lieferanten, Werksprüfbescheinigungen oder Produktionsleitsysteme umfassen.

([10]) Europäische Kommission, Tabelle der auf Waren (nach ihrer Einreihung in die KN) anzuwendenden Listenregeln, https://taxation-customs.ec.europa.eu/table-list-rules-conferring-non-preferential-origin-products-following-classification-cn_de.

Während der Beitrag zur Resilienz möglicherweise für jedes wichtigste spezifische Bauteil eines Endprodukts mit Netto-Null-Technologien (auf verschiedenen Stufen seiner Wertschöpfungskette) überprüft werden muss, enthalten Zollanmeldungen nur Informationen über den Ursprung der in die EU eingeführten wichtigsten spezifischen Bauteile und nicht über andere wichtigste spezifische Bauteile, z. B. solche auf einer nachfolgenden Stufe der Wertschöpfungskette oder in der EU hergestellte Bauteile. Aus diesem Grund sollten – ähnlich wie in Artikel 16 Absatz 5 des Durchführungsrechtsakts zur Netto-Null-Industrie-Verordnung vorgesehen, in dem die Vorqualifikations- und Zuschlagskriterien bei Auktionen festgelegt sind – Zollunterlagen vorgelegt werden, sofern verfügbar. Diese können durch andere einschlägige Dokumente ergänzt werden, die den Ursprung oder den Ort des Zusammenbaus der Endprodukte mit Netto-Null-Technologien und der wichtigsten spezifischen Bauteile nach den nichtpräferenziellen Ursprungsregeln belegen. Bei einem Photovoltaikmodul z. B. enthält die Zollanmeldung nur Informationen über den Ursprung des Photovoltaikmoduls selbst. Um den Ursprung der zugrunde liegenden wichtigsten spezifischen Bauteile (d. h. Solarglas, PV-Zellen, PV-Wafer, PV-Siliziumbarren und PV-Polysilicium) zu bestimmen, sind weitere Dokumente, wie z. B. die oben genannten, erforderlich.

Legt ein Bieter kein einschlägiges Dokument vor, das den Ursprung oder den Ort des Zusammenbaus eines Endprodukts oder eines wichtigsten spezifischen Bauteils belegt, sollten die Mitgliedstaaten automatisch davon ausgehen, dass diese Endprodukte oder wichtigsten spezifischen Bauteile ihren Ursprung in einem Land haben oder in einem Land zusammengebaut werden, von dem die EU in hohem Maße abhängig ist.

2. Kriterium der ökologischen Nachhaltigkeit

Nach Artikel 28 Absatz 4 Buchstabe a der Netto-Null-Industrie-Verordnung erfüllt ein Endprodukt mit Netto-Null-Technologien das Kriterium der ökologischen Nachhaltigkeit, wenn diese über die in den geltenden Rechtsvorschriften festgelegten Mindestanforderungen hinausgeht.

Um die ökologische Nachhaltigkeit eines Endprodukts zu bewerten, ist es ratsam, nach Möglichkeit auf bestehende Methoden zurückzugreifen. Durch die Anwendung etablierter Ansätze wird vermieden, dass den Behörden neue Tests und zusätzliche Unterlagen vorgelegt werden müssen, was zeit- und ressourcenintensiv sein kann. Dieser pragmatische Ansatz ermöglicht es potenziellen Begünstigten, einen Antrag für ein Programm zu stellen, ohne dass ihnen unangemessener Aufwand entsteht, der sie von einer Antragstellung abhalten könnte.

Anhang II enthält eine nicht erschöpfende Liste bestehender Anforderungen an die ökologische Nachhaltigkeit im EU-Recht, die zur Bewertung des Kriteriums der ökologischen Nachhaltigkeit gemäß Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung herangezogen werden können. Die Behörden können sich dafür entscheiden, eine oder mehrere dieser Anforderungen zu bewerten. Bei Endprodukten mit Netto-Null-Technologien mit Merkmalen der ökologischen Nachhaltigkeit, die über diese Mindestanforderungen hinausgehen, sollte davon ausgegangen werden, dass sie die Anforderung an die ökologische Nachhaltigkeit gemäß Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung erfüllen. In der Praxis bedeutet dies, dass Behörden Endprodukten mit Netto-Null-Technologien mit Merkmalen der ökologischen Nachhaltigkeit, die deutlich besser sind als die durch die bestehenden Mindestanforderungen vorgeschriebenen, die Mindestpunktzahl oder eine höhere Punktzahl vergeben können. Daher sollte eine Behörde für jedes Merkmal der ökologischen Nachhaltigkeit, das sie bewerten möchte, einen Schwellenwert festlegen, was „deutlich besser“ ist als die bestehenden Mindestanforderungen.

Die in Anhang II enthaltene Liste der bestehenden Anforderungen an die ökologische Nachhaltigkeit ist nicht erschöpfend, d. h., die Behörden können sich auch dafür entscheiden, andere Merkmale auf der Grundlage anderer Mindestanforderungen an die ökologische Nachhaltigkeit im bestehenden nationalen und EU-Recht zu bewerten. In Ermangelung einschlägiger EU-Mindestanforderungen an die ökologische Nachhaltigkeit können die Behörden nationale Mindestanforderungen an die ökologische Nachhaltigkeit anwenden. In Ermangelung einschlägiger Anforderungen wird den Behörden empfohlen, Anforderungen für die Anwendung des Kriteriums der ökologischen Nachhaltigkeit auf der Grundlage bestehender Methoden wie der in der Verordnung (EU) 2017/1369 ([11]) vorgesehenen Energieverbrauchskennzeichnung oder europäischer Normen festzulegen. Dadurch wird die größtmögliche Harmonisierung in den Mitgliedstaaten erreicht.

3. Innovationskriterium

Gemäß Artikel 28 Absatz 4 Buchstabe b der Netto-Null-Industrie-Verordnung ist ein Endprodukt mit Netto-Null-Technologien, das zur Innovation beiträgt, ein Produkt, das „durch Bereitstellung völlig neuer Lösungen oder durch Verbesserung vergleichbarer hochmoderner Lösungen“ zur Innovation beiträgt. Die Anwendung dieses Innovationskriteriums durch die Behörden zielt darauf ab, Anreize für innovative Endprodukte mit Netto-Null-Technologien zu schaffen, mit denen die Leistungsstandards verbessert oder bahnbrechende Konzepte eingeführt werden, die einen zusätzlichen ökologischen, wirtschaftlichen und/oder sozialen Nutzen bringen.

([11]) Verordnung (EU) 2017/1369 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2017 zur Festlegung eines Rahmens für die Energieverbrauchskennzeichnung und zur Aufhebung der Richtlinie 2010/30/EU (ABl. L 198 vom 28.7.2017, S. 1).

Mit der Anwendung des Innovationskriteriums sollte die Anforderung eingeführt werden, dass die Endprodukte mit Netto-Null-Technologien entweder ein erhebliches Maß an Neuartigkeit aufweisen oder die Leistung der Technologie im Vergleich zum Stand der Technik erheblich verbessern. In beiden Fällen sollte das Endprodukt mit Netto-Null-Technologien ein Maß an Verbesserungen bei den wesentlichen Leistungsindikatoren erreichen, die über den Stand der Technik der bereits auf dem Markt befindlichen Technologien und Lösungen hinausgehen. Dazu können Fortschritte bei Werkstoffen, Auslegung, Effizienz oder Funktionalität gehören, die zu einer besseren Leistung oder einer geringeren Umweltbelastung durch die Technologie führen. Anhang III enthält eine nicht erschöpfende Liste innovativer Merkmale, die die Behörden zum Zeitpunkt der Annahme dieser Leitlinien als ausreichend für die Erfüllung des Innovationskriteriums ansehen können.

Darüber hinaus könnten die Behörden auch Anforderungen in Bezug auf den Reifegrad der Netto-Null-Technologie festlegen und die Hersteller der Technologie verpflichten, Wissen über die Innovation zu verbreiten oder für Forschungsergebnisse geförderter Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die durch Rechte des geistigen Eigentums geschützt sind, zeitnah nichtausschließliche Lizenzen für die Nutzung durch Dritte im EWR zu Marktpreisen diskriminierungsfrei zu erteilen. Dies gilt insbesondere für Programme, die sich ausschließlich auf die Förderung von Innovation konzentrieren – im Gegensatz zu solchen, bei denen Innovation nicht der Hauptgrund für die Förderung ist, sondern Teil des umfassenderen Ziels des Programms.

Für die Bewertung des Beitrags eines Endprodukts mit Netto-Null-Technologien zur Innovation sollten den Behörden Unterlagen vorgelegt werden, die die Aussagen zur Innovation belegen. Dies können Patente oder Unterlagen über geistiges Eigentum, Forschungs- und Entwicklungsberichte, technische Produktspezifikationen und Ergebnisse von Leistungstests zur Validierung der Wirksamkeit der Technologie sein.

Der Reifegrad des Endprodukts mit Netto-Null-Technologien sollte gegebenenfalls anhand glaubwürdiger und etablierter Methoden, wie der Bezugnahme auf einen Technologie-Reifegrad, bewertet werden.

4. Kriterium der Integration des Energiesystems

Gemäß Artikel 3 Absatz 30 der Netto-Null-Industrie-Verordnung bezeichnet „Integration des Energiesystems“ „Lösungen für die Planung und den Betrieb des Energiesystems als Ganzes unter Einbeziehung verschiedener Energieträger, Infrastrukturen und Verbrauchssektoren, indem eine stärkere Verknüpfung untereinander geschaffen wird mit dem Ziel, nichtfossile, flexible, zuverlässige und ressourceneffiziente Energiedienstleistungen zu den geringstmöglichen Kosten für die Gesellschaft, die Wirtschaft und die Umwelt zu erbringen“.

Bei der Bewertung des Beitrags eines Endprodukts mit Netto-Null-Technologien zur Integration des Energiesystems sollten daher Aspekte im Zusammenhang mit der Planung und dem Betrieb des Energiesystems ebenso berücksichtigt werden wie Merkmale, die die Interoperabilität, die zeitliche Flexibilität, die Netzdienste oder die Speicherkapazitäten verbessern.

Da die gemäß Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung erworbenen Endprodukte mit Netto-Null-Technologien von Haushalten, Unternehmen oder Verbrauchern genutzt werden, sind projektspezifische Informationen wie Standort oder Verbindungen zwischen Energieträgern am Ort des Kaufs möglicherweise nicht bekannt. Die Bewertung sollte sich daher auf produktspezifische Kriterien konzentrieren.

So können beispielsweise die Auswirkungen eines Produkts auf die Planung und den Betrieb des Stromnetzes anhand von Messgrößen bewertet werden, die die Laststeuerungsfunktionen messen, wie z. B. die Reaktionszeit auf die schwankende Energienachfrage, die Fähigkeit zur Lastspitzenreduktion und integrierte Energiemanagementsysteme, die die Gesamteffizienz des Energiesystems verbessern. Darüber hinaus sollte die Interoperabilität mit anderen Technologien und Geräten, einschließlich der Möglichkeit der einfachen Verbindung mit verschiedenen Energieträgern, bewertet werden, um das Integrationspotenzial des Produkts zu bestimmen. Die zeitliche Flexibilität und die Speicherkapazitäten können bewertet werden, indem geprüft wird, ob das Produkt in der Lage ist, die Stromerzeugung entsprechend den Nachfragezyklen anzupassen und auf Echtzeit-Netzsignale zu reagieren. Diese Bewertung sollte, sofern nicht anderweitig begründet, alle Technologien umfassen, die geeignet sind, den ermittelten Bedarf des Energiesystems zu decken.

Anhang IV enthält eine nicht erschöpfende Liste von Produktmerkmalen, die die Behörden als ausreichend ansehen können, um das Kriterium der Integration des Energiesystems als erfüllt zu betrachten.

Für die **Bewertung des Beitrags** eines Endprodukts mit Netto-Null-Technologien zur **Integration des Energiesystems** sollten den Behörden Unterlagen vorgelegt werden, die die Aussagen zur Integration des Energiesystems belegen. Dies können technische Datenblätter sein, in denen die Merkmale des Produkts beschrieben werden, z. B. Spezifikationen in Bezug auf die Laststeuerung und die Fähigkeit zur Lastspitzenreduktion, die Interoperabilität und die Speicherkapazität. Durch unabhängige Labortests oder Simulationen könnten die Funktionalität und die Leistungskennzahlen des Produkts überprüft werden.

C. **Erläuternde Beispiele für die Bewertung des Beitrags zu Nachhaltigkeit und Resilienz**

1. Beispiel für Photovoltaikanlagen

In diesem Beispiel geht es um ein Programm, mit dem Anreize für den Kauf von Photovoltaikanlagen geschaffen werden. Die für das Programm zuständige Behörde hat beschlossen, die Förderfähigkeit im Rahmen des Programms davon abhängig zu machen, dass die Photovoltaikanlage einen hohen Beitrag zu Nachhaltigkeit und Resilienz leistet, und diesen Beitrag durch die Bewertung des Resilienzkriteriums, des Innovationskriteriums und des Kriteriums der Integration des Energiesystems zu messen. Die Behörde entscheidet sich für ein Bewertungssystem, das auf „bestanden" oder „nicht bestanden" basiert. Außerdem wird die folgende Bewertungsmethode festgelegt:

— Die Resilienz der Photovoltaikanlagen wird nach dem in Abschnitt IV.B.1 dargelegten Ansatz A (auf der Grundlage nicht preisbezogener Kriterien bei Auktionen) bewertet. Aus der Mitteilung über die Anteile des in der Union verfügbaren Angebots aus dem Jahr 2025 geht eine hohe Abhängigkeit von einem einzigen Drittland bei Photovoltaikanlagen (dem Endprodukt) sowie bei mehreren ihrer wichtigsten spezifischen Bauteile (PV-Module, PV-Zellen, PV-Wechselrichter und PV-Wafer) hervor. Photovoltaikanlagen erhalten daher nur dann die erforderliche Mindestpunktzahl, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

  — Das Endprodukt wird nicht in dem Drittland zusammengebaut, auf das mehr als 50 % des in der EU verfügbaren Angebots entfallen;

  — der PV-Wechselrichter stammt nicht aus diesem Drittland;

  — die PV-Zellen oder Äquivalent stammen nicht aus diesem Drittland;

  — die PV-Module werden nicht in diesem Drittland zusammengebaut und

  — mindestens ein anderes wichtigstes spezifisches Bauteil stammt nicht aus diesem Drittland.

— Die Innovation von Photovoltaikanlagen wird anhand von Anhang III dieses Dokuments bewertet. Photovoltaikanlagen erhalten nur dann die erforderliche Mindestpunktzahl, wenn sie mindestens eines der in Tabelle 11 aufgeführten innovativen Merkmale aufweisen.

— Die Integration von Photovoltaikanlagen in das Energiesystem wird anhand von Anhang IV dieses Dokuments bewertet. Photovoltaikanlagen erhalten nur dann die erforderliche Mindestpunktzahl, wenn sie mindestens eines der in Tabelle 12 aufgeführten Merkmale für die Integration des Energiesystems aufweisen.

Im Folgenden werden drei Photovoltaikanlagen betrachtet, deren Merkmale in Tabelle 3 dargestellt sind:

Tabelle 3

Liste von Photovoltaikanlagen mit hypothetischen Merkmalen

Photovoltaikanlage A	— Die Photovoltaikanlage wird nicht in dem Drittland zusammengebaut, auf das mehr als 50 % des in der EU verfügbaren Angebots entfallen. Der PV-Wechselrichter und die PV-Zelle stammen nicht aus diesem Drittland, im Gegensatz zu anderen verwendeten Bauteilen. — Die Photovoltaikanlage ist mit Leistungselektronik kombiniert, die bidirektionale Funktionalität unterstützt.
Photovoltaikanlage B	— Die Photovoltaikanlage wird in dem Drittland zusammengebaut, auf das mehr als 50 % des in der EU verfügbaren Angebots entfallen. Die PV-Wechselrichter, die PV-Zellen und das Solarglas stammen nicht aus diesem Drittland. Das PV-Modul wird nicht in diesem Drittland zusammengebaut. — Die Photovoltaikanlage ist mit einem intelligenten Wechselrichter ausgestattet, der mit dem Netz kommuniziert.
Photovoltaikanlage C	— Die Photovoltaikanlage wird nicht in dem Drittland zusammengebaut, auf das mehr als 50 % des in der EU verfügbaren Angebots entfallen. Die PV-Wechselrichter, die PV-Zellen und das Solarglas stammen nicht aus diesem Drittland. Das PV-Modul wird nicht in diesem Drittland zusammengebaut. — Der PV-Wechselrichter verfügt über erweiterte Funktionen zur Leistungsoptimierung der Photovoltaikanlage. — Die Photovoltaikanlage ist mit Leistungselektronik kombiniert, die bidirektionale Funktionalität unterstützt.

Tabelle 4 zeigt, wie die Förderfähigkeit dieser drei Photovoltaikanlagen im Rahmen des Programms bewertet wird.

Tabelle 4

Bewertung der Förderfähigkeit von Photovoltaikanlagen im Rahmen eines Programms

	Photovoltaikanlage A	**Photovoltaikanlage B**	**Photovoltaikanlage C**
Resilienz	Nicht bestanden	Nicht bestanden	Bestanden
Innovation	Nicht bestanden	Nicht bestanden	Bestanden
Integration des Energiesystems	Bestanden	Bestanden	Bestanden
Förderfähigkeit im Rahmen des Programms	**Nicht förderfähig**	**Nicht förderfähig**	**Förderfähig**

2. Beispiel für Wärmepumpen

In diesem Beispiel geht es um ein Programm, das Anreize für den Kauf von Wärmepumpen schafft. Die für das Programm zuständige Behörde hat beschlossen, einen zusätzlichen finanziellen Ausgleich für den Kauf von Wärmepumpen zu gewähren, die einen hohen Beitrag zu Nachhaltigkeit und Resilienz leisten. Dieser Beitrag wird anhand des Resilienz Kriteriums und des Kriteriums der ökologischen Nachhaltigkeit gemessen. Die Behörde entscheidet sich für ein Bewertungssystem, das auf „bestanden“ oder „nicht bestanden“ basiert, und legt die folgende Bewertungsmethode und die folgenden Mindestpunktzahlen fest:

— Die Resilienz der Wärmepumpen wird anhand der in Abschnitt B.1 dieses Dokuments beschriebenen Berechnungsmethode bewertet. Da aus der Mitteilung über die Anteile des in der Union verfügbaren Angebots aus dem Jahr 2025 weder für Wärmepumpen noch für ihre wichtigsten spezifischen Bauteile eine hohe Abhängigkeit hervorgeht, erhalten alle Wärmepumpen eine Mindestpunktzahl beim Resilienzkriterium.

— Die ökologische Nachhaltigkeit der Wärmepumpen wird auf der Grundlage ihrer Energieeffizienz gemäß der Verordnung zur Energieverbrauchskennzeichnung ([12]) bewertet. In Artikel 7 Absatz 2 dieser Verordnung heißt es: „Schaffen die Mitgliedstaaten Anreize für ein Produkt, das in einem delegierten Rechtsakt festgelegt wird, so müssen diese Anreize auf die beiden höchsten Energieeffizienzklassen, in denen eine wesentliche Anzahl von Produkten verfügbar ist, oder auf in diesem delegierten Rechtsakt festgelegte höhere Klassen abzielen.“ Unter der Annahme, dass die beiden höchsten Energieeffizienzklassen für Wärmepumpen, in denen eine wesentliche Anzahl von Produkten verfügbar ist, A++ und A+++ sind, wird A++ als Mindestpunktzahl festgelegt.

Im Folgenden werden drei Wärmepumpen betrachtet, deren Merkmale in Tabelle 5 dargestellt sind:

Tabelle 5

Liste von Wärmepumpen mit hypothetischen Merkmalen

Wärmepumpe A	— Der Hersteller weist nach, dass die Wärmepumpe der Klasse A entspricht.
Wärmepumpe B	— Der Hersteller weist nach, dass die Wärmepumpe der Klasse A++ entspricht.
Wärmepumpe C	— Der Hersteller weist nach, dass die Wärmepumpe der Klasse A+++ entspricht.

([12]) Verordnung (EU) 2017/1369 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2017 zur Festlegung eines Rahmens für die Energieverbrauchskennzeichnung und zur Aufhebung der Richtlinie 2010/30/EU.

Tabelle 6 zeigt, wie die Förderfähigkeit dieser drei Wärmepumpen für den zusätzlichen finanziellen Ausgleich bewertet wird.

Tabelle 6

Beispiel für die Bewertung der Förderfähigkeit von Wärmepumpen für den zusätzlichen finanziellen Ausgleich

	System A	System B	System C
Resilienzkriterium	Keine Abhängigkeiten →**Bestanden**	Keine Abhängigkeiten → **Bestanden**	Keine Abhängigkeiten → **Bestanden**
Kriterium der ökologischen Nachhaltigkeit	A < A++ → **Nicht bestanden**	A++ = A++ → **Bestanden**	A+++ > A++ → **Bestanden**
Förderfähigkeitsvoraussetzungen für den zusätzlichen finanziellen Ausgleich erfüllt	**Nicht förderfähig**	**Förderfähig**	**Förderfähig**

3. Beispiel für elektrische Antriebssysteme für den Straßenverkehr

Im dritten Beispiel geht es um ein Programm, das Anreize für den Kauf elektrischer Antriebssysteme für den Straßenverkehr schafft. Die für das Programm zuständige Behörde hat beschlossen, einen zusätzlichen finanziellen Ausgleich für den Kauf von elektrischen Antriebssystemen zu gewähren, die einen hohen Beitrag zu Nachhaltigkeit und Resilienz leisten. Dieser Beitrag wird anhand des Resilienzkriteriums und des Kriteriums der ökologischen Nachhaltigkeit gemessen. Die Behörde entscheidet sich für ein Bewertungssystem, das auf „bestanden“ oder „nicht bestanden“ basiert, und legt die folgende Bewertungsmethode und die folgenden Mindestpunktzahlen fest:

— Die Resilienz der elektrischen Antriebssysteme wird anhand des in Abschnitt B.1 dieses Dokuments beschriebenen berechnungsbasierten Ansatzes bewertet. Für dieses Beispiel wird angenommen, dass laut der jüngsten Fassung der Mitteilung über die Anteile des in der Union verfügbaren Angebots mehr als 50 % des Angebots an elektrischen Antriebssystemen und vier ihrer wichtigsten spezifischen Bauteile in der EU auf ein einziges Drittland entfallen. Als Mindestpunktzahl wird 30 % festgelegt.

— Die ökologische Nachhaltigkeit der elektrischen Antriebssysteme wird anhand des Vorhandenseins gefährlicher Stoffe in den Batteriesätzen für den Verkehr bewertet. Die Behörde legt fest, dass elektrische Antriebssysteme die Mindestpunktzahl erhalten, wenn der Quecksilberanteil mindestens 30 % unter dem nach der Batterieverordnung zulässigen Höchstwert, d. h. 0,00035 %, liegt.

Im Folgenden werden drei elektrische Antriebssysteme für den Straßenverkehr betrachtet, deren Merkmale in Tabelle 7 dargestellt sind:

Tabelle 7

Liste von elektrischen Antriebssystemen für den Straßenverkehr mit hypothetischen Merkmalen

System A	— Das elektrische Antriebssystem sowie drei seiner wichtigsten spezifischen Bauteile stammen aus dem Drittland, auf das mehr als 50 % des in der EU verfügbaren Angebots an elektrischen Antriebssystemen entfallen. — Der Hersteller weist nach, dass der Batteriesatz für den Verkehr 0,001 % Quecksilber enthält.
System B	— Das elektrische Antriebssystem stammt aus der EU, aber eines der wichtigsten spezifischen Bauteile stammt aus dem Drittland, auf das mehr als 50 % des in der EU verfügbaren Angebots an diesem Bauteil entfallen. — Der Hersteller weist nach, dass der Batteriesatz für den Verkehr 0,00025 % Quecksilber enthält.
System C	— Das elektrische Antriebssystem und alle seine wichtigsten spezifischen Bauteile stammen aus der EU. — Der Hersteller weist nach, dass der Batteriesatz für den Verkehr 0,0005 % Quecksilber enthält.

Tabelle 8 zeigt, wie die Förderfähigkeit dieser drei elektrischen Antriebssysteme für den zusätzlichen finanziellen Ausgleich bewertet wird:

Tabelle 8

Beispiel für die Bewertung der Förderfähigkeit elektrischer Antriebssysteme für den Straßenverkehr für den zusätzlichen finanziellen Ausgleich

	System A	System B	System C
Resilienzkriterium	$1 - \frac{3}{4} = 25\% < 30\%$ **→ Nicht bestanden**	$1 - \frac{1}{4} = 75\% > 30\%$ **→ Bestanden**	$1 - \frac{0}{4} = 100\% > 30\%$ **→ Bestanden**
Kriterium der ökologischen Nachhaltigkeit	0,001 % > 0,00035 % **→ Nicht bestanden**	0,00025 % < 0,00035 % **→ Bestanden**	0,0005 % > 0,00035 % **→ Nicht bestanden**
Förderfähigkeitsvoraussetzungen für den zusätzlichen finanziellen Ausgleich erfüllt	**Nicht förderfähig**	**Förderfähig**	**Nicht förderfähig**

V. TRANSPARENZ, NICHTDISKRIMINIERUNG UND ZUGANG ZU INFORMATIONEN

In Artikel 28 Absätze 3 und 5 der Netto-Null-Industrie-Verordnung sind Anforderungen für Transparenz, Nichtdiskriminierung und den Zugang zu Informationen festgelegt. Dieses Kapitel enthält Leitlinien für ihre Umsetzung.

Darüber hinaus werden die Behörden aufgefordert, bei der Anwendung von Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung die Interessenträger zu konsultieren und eine gute Kommunikation mit ihnen zu gewährleisten, zum Beispiel darüber, welche Programme sie einführen und/oder aktualisieren wollen, wie sie den Beitrag zur Resilienz berechnen werden, welche Merkmale der ökologischen Nachhaltigkeit, der Innovation oder der Integration des Energiesystems sie bewerten werden und welche Bewertungssysteme und Mindestpunktzahlen sie festlegen wollen. Dies wird dazu beitragen, die Rechtssicherheit zu erhöhen und das Potenzial der Bestimmungen von Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung zu maximieren, um die europäischen Netto-Null-Technologien nachhaltiger und resilienter zu machen.

A. Ein offenes, diskriminierungsfreies und transparentes Verfahren

In Artikel 28 Absatz 3 der Netto-Null-Industrie-Verordnung heißt es: „… bewertet die Behörde bei den auf dem Markt verfügbaren Endprodukten mit Netto-Null-Technologien deren Beitrag zu Resilienz und Nachhaltigkeit auf der Grundlage eines offenen, diskriminierungsfreien und transparenten Verfahrens“. Für diese Bewertung gelten die folgenden Leitlinien:

Offenheit

In Artikel 28 Absatz 3 der Netto-Null-Industrie-Verordnung heißt es: „Für jedes Endprodukt mit Netto-Null-Technologien kann beantragt werden, dass es in das Programm aufgenommen wird.“ Hersteller von Netto-Null-Technologien oder Verbraucher, die diese erwerben, sollten sich jederzeit an die für die Programme zuständigen Behörden wenden können, um Nachweise dafür vorzulegen, dass das Endprodukt mit Netto-Null-Technologien die Anforderungen des Programms erfüllt, und Zugang zu den Vorteilen des Programms erhalten.

Nichtdiskriminierung

Die Behörden sollten Programme im Sinne des Artikels 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung nach transparenten und objektiven Kriterien und Methoden gestalten und umsetzen. Programme sollten nicht so gestaltet oder umgesetzt werden, dass sie nur bestimmten Unternehmen, insbesondere nationalen Unternehmen, zugutekommen. Alle Endprodukte mit Netto-Null-Technologien, für die die Inanspruchnahme des Programms beantragt wird, sollten gleich behandelt und in gleicher Weise bewertet werden, sofern dies nicht aus objektiven Gründen gerechtfertigt ist.

Transparenz

Die für ein Programm zuständigen Behörden sollten die Bewertungskriterien und -verfahren bei der Einführung des Programms veröffentlichen. Dazu sollten folgende Informationen gehören:

— Welche Kriterien berücksichtigt werden (Resilienz, ökologische Nachhaltigkeit, Innovation oder Integration des Energiesystems);

— welche Merkmale des Endprodukts zur Bewertung der einzelnen Kriterien herangezogen werden (z. B. könnte die Energieeffizienz zur Bewertung des Kriteriums der ökologischen Nachhaltigkeit herangezogen werden);

— welches Bewertungssystem verwendet wird (bestanden/nicht bestanden oder Bewertungsskala);

— welche Mindestpunktzahlen festgelegt werden.

B. **Verfügbarkeit von Informationen**

In Artikel 28 Absatz 5 der Netto-Null-Industrie-Verordnung heißt es: „Die Mitgliedstaaten veröffentlichen auf einer einzigen frei zugänglichen Website alle Informationen über Programme …für jedes relevante Endprodukt mit Netto-Null-Technologien." Die Website sollte Transparenz und Planungssicherheit gewährleisten, indem sie sowohl für die Wirtschaftsteilnehmer als auch für die Verbraucher umfassende Informationen über die Programme bereitstellt.

— Für Wirtschaftsteilnehmer sollten auf der Website eine Beschreibung des Programms, der Förderfähigkeitskriterien und des Bewertungsverfahrens (vgl. Abschnitt V.A dieses Dokuments) sowie Informationen darüber, wie sie den Nachweis dafür erbringen können, dass ihr Endprodukt die Anforderungen des Programms erfüllt, veröffentlicht werden, und Käufer sollten die Möglichkeit haben, das Programm in Anspruch zu nehmen oder einen zusätzlichen finanziellen Ausgleich zu erhalten. Die Website könnte auch Informationen enthalten, die als Orientierungshilfe dienen, wie Wirtschaftsteilnehmer den Nachweis erbringen können, dass die Produkte die Anforderungen erfüllen.

— Für Verbraucher sollte auf der Website eine Beschreibung des Programms sowie eine aktuelle Liste aller Endprodukte mit Netto-Null-Technologien veröffentlicht werden, die für das Programm oder einen zusätzlichen finanziellen Ausgleich infrage kommen. Dies gewährleistet die Rechtssicherheit und Benutzerfreundlichkeit für die Verbraucher. Die Verbraucher sollten auf der Website auch die Möglichkeit haben, selbst Nachweise vorzulegen, falls das Endprodukt, das sie kaufen möchten, (noch) nicht auf der Liste steht, und die Website sollte Informationen über die Vorgehensweise enthalten.

Die Website sollte frei zugänglich sein und Kontaktinformationen für Wirtschaftsteilnehmer und Verbraucher enthalten.

ANHANG I

HS-POSITIONEN ZUR FESTLEGUNG DER URSPRUNGSREGELN FÜR NETTO-NULL-TECHNOLOGIEN, DIE FÜR ARTIKEL 28 DER NETTO-NULL-INDUSTRIE-VERORDNUNG RELEVANT SIND

Tabelle 9 bietet einen umfassenden Überblick über die HS-Positionen von Netto-Null-Technologien, die für Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung am relevantesten sind und die nach Abgleich mit der „Tabelle der auf Waren (nach ihrer Einreihung in die KN) anzuwendenden Listenregeln" der Europäischen Kommission [1] die für diese Netto-Null-Technologien geltenden nichtpräferenziellen Ursprungsregeln ergeben. Diese Informationen sind eine wichtige Referenz für alle Interessenträger, die wissen möchten, wie sie den Ursprung dieser Technologien in der EU bestimmen können.

Tabelle 9

HS-Positionen von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien und den wichtigsten spezifischen Bauteilen, die für Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung relevant sind

Endprodukt mit Netto-Null-Technologien	Bauteile	HS-Position
Photovoltaikanlagen	PV-Polysilizium	2804
	PV-Siliziumbarren oder Äquivalent	2804
	PV-Wafer oder Äquivalent	3818
	PV-Zellen oder Äquivalent	ex 8541 (a)
	Solarglas	7005
		ex7006(b)
		7007
	PV-Module	ex 8541 (a)
	PV-Wechselrichter	8504
	PV-Nachführsysteme einschließlich spezifischer Befestigungen	8479
Thermische Solaranlagen	Solarthermie-Kollektoren (einschließlich Flach-, Röhren-, Konzentratorsystem- und Luftkollektoren)	8419
	Solarthermie-Absorber	8419
	Solarglas	7005
		ex7006(b)
		7007
	Solarthermie-Nachführsysteme einschließlich spezifischer Befestigungen	8479

[1] Europäische Kommission, Tabelle der auf Waren (nach ihrer Einreihung in die KN) anzuwendenden Listenregeln, https://taxation-customs.ec.europa.eu/table-list-rules-conferring-non-preferential-origin-products-following-classification-cn_de.

Endprodukt mit Netto-Null-Technologien	Bauteile	HS-Position
Batterien	Batteriesätze	8507
	Batteriemodule	8507
	Batteriezellen	8507
	Kathoden-Aktivmaterialien	2842
		2841
	Anoden-Aktivmaterialien	3801 10
	Elektrolyte	2826
	Separatoren	8507
	Stromabnehmer (einschließlich dünner Kupfer-, Aluminium-, Nickel- und Kohlenstofffolien)	7410
		7607 11
		7607 19
		ex7506(a)
	Batterie-Managementsysteme	8537
Wärmepumpen	Wärmepumpen	8418
	Vierwegeventile	8481
	Scroll-Verdichter/Rotationsverdichter für Wärmepumpen	8414
Ausrüstung für die Stromversorgung von Elektrofahrzeugen	Ausrüstung für die Stromversorgung von Elektrofahrzeugen	8504
		8537
Elektrische Antriebssysteme für den Straßen- und Geländeverkehr	Elektrische Antriebsmotoren für den Verkehr	ex 8501 (B)
	Dauermagneten für Elektromotoren für den Verkehr	8505
	Batteriesätze für den Verkehr	8505
	Brennstoffzellen für den Verkehr	ex 8501 (B)
	Wechselrichter für den Verkehr	8504
	Eingebaute Ladegeräte	8504
		8537

Erläuterungen: ***Die HS-Positionen, die den folgenden wichtigsten spezifischen Bauteilen zugeordnet sind, wurden nicht aufgenommen, da sie derzeit noch bewertet werden: Batterie-Wärmemanagementsysteme, Hochspannungsverteilungseinheiten für Elektroantriebe, eingebaute Wasserstoffspeichertanks.***

ANHANG II

BEISPIELE FÜR BESTEHENDE MINDESTANFORDERUNGEN AN DIE ÖKOLOGISCHE NACHHALTIGKEIT

Dieser Anhang enthält eine nicht erschöpfende Liste bestehender Anforderungen an die ökologische Nachhaltigkeit im EU-Recht, die zur Bewertung des Kriteriums der ökologischen Nachhaltigkeit gemäß Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung herangezogen werden können. Es ist sehr wahrscheinlich, dass in Zukunft weitere Anforderungen an die ökologische Nachhaltigkeit festgelegt werden, z. B. im Rahmen der Verordnung zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte ([1]). Damit werden zusätzliche Mindestanforderungen vorgeschrieben und Methoden bereitgestellt, die als Referenzen und Instrumente für die Anwendung des Kriteriums der ökologischen Nachhaltigkeit gemäß Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung dienen können.

Photovoltaikanlagen

— Bislang gibt es in den bestehenden EU-Rechtsvorschriften keine Mindestanforderungen an die ökologische Nachhaltigkeit von PV-Modulen und -Wechselrichtern. Daher sollten sich die Behörden an den nationalen Mindestanforderungen an die ökologische Nachhaltigkeit orientieren. In Ermangelung einschlägiger Anforderungen wird den Behörden empfohlen, auf der Grundlage bestehender Methoden Anforderungen für die Anwendung von Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung festzulegen, um eine Harmonisierung in der gesamten EU zu gewährleisten. Beispielsweise könnte die Kreislauffähigkeit von Produkten anhand der europäischen Norm EN 45554: Allgemeine Verfahren zur Bewertung der Reparier-, Wiederverwend- und Upgradebarkeit energieverbrauchsrelevanter Produkte bewertet werden.

Thermische Solartechnologien

— In der Ökodesign-Richtlinie und ihrer Durchführungsverordnung (EU) Nr. 814/2013 ([2]) der Kommission sind Mindestanforderungen an die Energieeffizienz von Warmwasserbereitern sowie Höchstwerte für die Stickoxidemissionen von Warmwasserbereitern festgelegt (siehe Anhang II der Verordnung (EU) Nr. 814/2013 der Kommission). Diese Werte können für die Anwendung von Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung als Mindestanforderungen zugrunde gelegt werden. Demnach haben die Behörden die Möglichkeit, thermischen Solartechnologien mit einer deutlich besseren Energieeffizienz oder mit deutlich geringeren Stickoxidemissionen eine Mindestpunktzahl oder eine höhere Punktzahl zuzuerkennen.

Batterien

— Die Batterieverordnung ([3]) schränkt die Verwendung gefährlicher Stoffe in Batterien ein (siehe Artikel 6 und Anhang I der Verordnung). In der Verordnung sind prozentuale Höchstanteile für das Vorkommen von Quecksilber, Cadmium und Blei in Batterien festgelegt. Diese Werte können für die Anwendung von Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung als Mindestanforderungen zugrunde gelegt werden. Behörden können Batterien, die weniger Quecksilber, Cadmium und Blei enthalten als in der Batterieverordnung festgelegt, eine Mindestpunktzahl oder eine höhere Punktzahl zuerkennen.

— Im August 2026 werden in der Batterieverordnung Mindestanforderungen an den Rezyklatgehalt bestimmter Arten von Batterien festgelegt (siehe Artikel 8 der Verordnung), d. h. Mindestanteile von Kobalt, Lithium oder Nickel in Batterien, die recycelt (d. h. aus Abfällen wiedergewonnen) werden sollten. Nach ihrem Inkrafttreten können diese Anforderungen als Referenz bei der Anwendung des Kriteriums der ökologischen Nachhaltigkeit gemäß Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung herangezogen werden. So können Behörden beispielsweise beschließen, Batterien, deren Rezyklatgehalt über den geltenden Mindestanforderungen liegt, eine Mindestpunktzahl zuzuerkennen, oder sie können Batterien danach bewerten, inwieweit der Rezyklatgehalt über diesen Mindestanforderungen liegt.

([1]) Verordnung (EU) 2024/1781 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte, zur Änderung der Richtlinie (EU) 2020/1828 und der Verordnung (EU) 2023/1542 und zur Aufhebung der Richtlinie 2009/125/EG (ABl. L, 2024/1781, 28.6.2024, ELI: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1781/oj/deu).

([2]) Verordnung (EU) Nr. 814/2013 der Kommission vom 2. August 2013 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Warmwasserbereitern und Warmwasserspeichern (ABl. L 239 vom 6.9.2013, S. 162).

([3]) Verordnung (EU) 2023/1542 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Juli 2023 über Batterien und Altbatterien, zur Änderung der Richtlinie 2008/98/EG und der Verordnung (EU) 2019/1020 und zur Aufhebung der Richtlinie 2006/66/EG.

— 2027 und 2028 werden in der Batterieverordnung und zwei ihrer delegierten Rechtsakte (die noch zu erlassen sind – siehe Artikel 10 und Anhang IV der Verordnung) Mindestanforderungen an die elektromechanische Leistung und die Dauerhaltbarkeit von Batterien (z. B. Lebensdauer von Batterien) für bestimmte Arten von Batterien festgelegt. Nach ihrem Inkrafttreten können diese Anforderungen auch als Mindestanforderungen gemäß Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung herangezogen werden. Demnach können Behörden Batterien mit einer elektromechanischen Leistung oder Dauerhaltbarkeit, die deutlich über diese Mindestanforderungen hinausgeht, eine Mindestpunktzahl oder eine höhere Punktzahl zuerkennen.

— Künftig werden in der Batterieverordnung und ihren delegierten Rechtsakten (die noch zu erlassen sind – siehe Artikel 7 Absatz 3 der Verordnung) Höchstwerte für den CO_2-Fußabdruck bestimmter Arten von Batterien über den gesamten Lebenszyklus festgelegt. Nach ihrem Inkrafttreten können diese Höchstwerte auch als Mindestanforderungen gemäß Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung herangezogen werden. Demnach können die Behörden Batterien mit einem CO_2-Fußabdruck über den gesamten Lebenszyklus, der deutlich unter den in den delegierten Rechtsakten festgelegten Höchstwerten liegt, eine Mindestpunktzahl oder eine höhere Punktzahl zuerkennen.

Wärmepumpen

— In zwei Ökodesign-Verordnungen ([4]) sind Mindestanforderungen an die Energieeffizienz verschiedener Arten von Wärmepumpen festgelegt (siehe Anhang II der Verordnungen). Artikel 7 Absatz 2 der Verordnung zur Energieverbrauchskennzeichnung ([5]) geht über diese Mindestanforderungen hinaus, indem die von den Mitgliedstaaten geschaffenen Anreize für bestimmte Produkte von ehrgeizigeren Energieeffizienzanforderungen abhängig gemacht werden: „Schaffen die Mitgliedstaaten Anreize für ein Produkt, das in einem delegierten Rechtsakt festgelegt wird, so müssen diese Anreize auf die beiden höchsten Energieeffizienzklassen, in denen eine wesentliche Anzahl von Produkten verfügbar ist, oder auf in diesem delegierten Rechtsakt festgelegte höhere Klassen abzielen.“ Zu den einschlägigen delegierten Rechtsakten für Wärmepumpen gehören die Delegierte Verordnung (EU) Nr. 811/2013 der Kommission ([6]) und die Delegierte Verordnung (EU) Nr. 812/2013 der Kommission ([7]). Demnach können die Behörden Wärmepumpen, die die in diesen delegierten Rechtsakten festgelegten Anforderungen erfüllen, eine höhere Punktzahl zuerkennen.

— Die F-Gas-Verordnung ([8]) enthält Anforderungen an das Treibhauspotenzial (GWP) der Kältemittel, die in Wärmepumpen, Klimaanlagen und Kühlsystemen verwendet werden (siehe Anhang IV der F-Gas-Verordnung). Sie verbietet das Inverkehrbringen von Anlagen mit einem bestimmten GWP-Wert. Je nach Art der Anlage und des verwendeten Gases treten die Verbote zu unterschiedlichen Zeitpunkten in Kraft. Daher gilt:

  — Bis zum Inkrafttreten der Verbote können die Behörden Anlagen, die bereits jetzt die in Anhang IV der F-Gas-Verordnung festgelegten künftigen Höchstwerte erfüllen, eine höhere Punktzahl zuerkennen, z. B. solchen, die überhaupt keine fluorierten Treibhausgase enthalten

  — Vor und nach dem Inkrafttreten der Verbote können die Behörden in Verkehr gebrachten Anlagen eine höhere Punktzahl zuerkennen, wenn diese deutlich über die in Anhang IV der F-Gas-Verordnung festgelegten Mindestanforderungen hinausgehen, sei es in Bezug auf das Treibhauspotenzial des verwendeten Kältemittels oder auf das Vorhandensein bzw. Nichtvorhandensein fluorierter Treibhausgase in der Anlage.

([4]) Verordnung (EU) Nr. 813/2013 der Kommission vom 2. August 2013 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Raumheizgeräten und Kombiheizgeräten und Verordnung (EU) 2016/2281 der Kommission vom 30. November 2016 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte im Hinblick auf Luftheizungsprodukte, Kühlungsprodukte, Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur und Gebläsekonvektoren.

([5]) Verordnung (EU) 2017/1369 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2017 zur Festlegung eines Rahmens für die Energieverbrauchskennzeichnung und zur Aufhebung der Richtlinie 2010/30/EU.

([6]) Delegierte Verordnung (EU) Nr. 811/2013 der Kommission vom 18. Februar 2013 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Energiekennzeichnung von Raumheizgeräten, Kombiheizgeräten, Verbundanlagen aus Raumheizgeräten, Temperaturreglern und Solareinrichtungen sowie von Verbundanlagen aus Kombiheizgeräten, Temperaturreglern und Solareinrichtungen (ABl. L 239 vom 6.9.2013).

([7]) Delegierte Verordnung (EU) Nr. 812/2013 der Kommission vom 18. Februar 2013 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Energieeffizienzkennzeichnung von Warmwasserbereitern, Warmwasserspeichern und Verbundanlagen aus Warmwasserbereitern und Solareinrichtungen (ABl. L 239 vom 6.9.2013).

([8]) Verordnung (EU) 2024/573 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. Februar 2024 über fluorierte Treibhausgase, zur Änderung der Richtlinie (EU) 2019/1937 und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 517/2014.

Ausrüstung für die Stromversorgung von Elektrofahrzeugen

— In der Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe ([9]) sind Höchstwerte für die Konzentration gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten festgelegt (siehe Artikel 4 und Anhang II der Richtlinie). Diese Anforderungen gelten für bestimmte Bauteile von Ausrüstung für die Stromversorgung von Elektrofahrzeugen wie Kabel, Kunststoffummantelungen und Leiterplatten. Diese Werte können für die Anwendung von Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung als Mindestanforderungen zugrunde gelegt werden. Demnach können die Behörden Ausrüstung für die Stromversorgung von Elektrofahrzeugen, die deutlich weniger gefährliche Stoffe enthalten als in der Richtlinie festgelegt, eine Mindestpunktzahl oder eine höhere Punktzahl zuerkennen.

Elektrische Antriebssysteme für den Straßenverkehr

— Die Batterieverordnung ([10]) schränkt die Verwendung gefährlicher Stoffe in Batterien ein (siehe Artikel 6 und Anhang I der Verordnung). In der Verordnung ist ein maximaler Massenanteil Quecksilber (0,0005 %) in Elektrofahrzeugbatterien festgelegt. Dieser Wert kann für die Anwendung von Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung als Mindestanforderung zugrunde gelegt werden. Die Behörden können beschließen, elektrischen Antriebssystemen mit Batterien, die deutlich weniger Quecksilber enthalten als in der Batterieverordnung festgelegt, eine Mindestpunktzahl oder eine höhere Punktzahl zuzuerkennen.

— Im August 2026 werden in der Batterieverordnung ([11]) Mindestanforderungen an den Rezyklatgehalt von Elektrofahrzeugbatterien festgelegt (siehe Artikel 8 der Verordnung), d. h. Mindestanteile von Kobalt, Lithium oder Nickel in Batterien, die recycelt (d. h. aus Abfällen wiedergewonnen) werden sollten. Nach ihrem Inkrafttreten können diese Anforderungen als Referenz bei der Anwendung des Kriteriums der ökologischen Nachhaltigkeit gemäß Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung herangezogen werden. So können Behörden beispielsweise beschließen, dass elektrischen Antriebssystemen mit einer Batterie, deren Rezyklatgehalt deutlich über den geltenden Mindestanforderungen liegt, eine Mindestpunktzahl zuerkannt wird, oder sie können elektrische Antriebssysteme danach bewerten, inwieweit der Rezyklatgehalt in den Batterien über diesen Mindestanforderungen liegt.

— Im August 2026 werden in der Batterieverordnung und einem ihrer delegierten Rechtsakte (der noch zu erlassen ist – siehe Artikel 7 Absatz 3 der Verordnung) Mindestanforderungen an den CO_2-Fußabdruck von Elektrofahrzeugbatterien festgelegt. Nach ihrem Inkrafttreten können diese Anforderungen auch als Mindestanforderungen gemäß Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung herangezogen werden. Demnach können die Behörden elektrischen Antriebssystemen für den Straßenverkehr mit einer Batterie, deren CO_2-Fußabdruck deutlich unter der Mindestanforderung liegt, eine Mindestpunktzahl oder eine höhere Punktzahl zuerkennen.

— In der Verordnung (EU) 2024/1257 ([12]) sind Mindestanforderungen an die Dauerhaltbarkeit von Batterien (siehe Artikel 6 und Anhang II der Verordnung) festgelegt, die für die Anwendung von Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung als Mindestanforderungen zugrunde gelegt werden können. Die Behörden können beschließen, elektrischen Antriebssystemen mit einer Dauerhaltbarkeit der Batterie, die deutlich über der Mindestanforderung liegt, eine Mindestpunktzahl oder eine höhere Punktzahl zuzuerkennen.

([9]) Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Neufassung).

([10]) Verordnung (EU) 2023/1542 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Juli 2023 über Batterien und Altbatterien, zur Änderung der Richtlinie 2008/98/EG und der Verordnung (EU) 2019/1020 und zur Aufhebung der Richtlinie 2006/66/EG.

([11]) Ebd.

([12]) Verordnung (EU) 2024/1257 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen und Motoren sowie von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge hinsichtlich ihrer Emissionen und der Dauerhaltbarkeit von Batterien (Euro 7), zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/858 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 715/2007 und (EG) Nr. 595/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates, der Verordnung (EU) Nr. 582/2011 der Kommission, der Verordnung (EU) 2017/1151 der Kommission, der Verordnung (EU) 2017/2400 der Kommission und der Durchführungsverordnung (EU) 2022/1362 der Kommission (ABl. L, 2024/1257, 8.5.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1257/oj).

ANHANG III

BEISPIELE FÜR INNOVATIVE MERKMALE

Tabelle 10 enthält eine nicht erschöpfende Liste innovativer Merkmale, die die Behörden bei der Bewertung des Beitrags von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien zu Nachhaltigkeit und Resilienz als ausreichend für die Erfüllung des Innovationskriteriums erachten können. Berücksichtigt sind darin Endprodukte mit Netto-Null-Technologien, die für Artikel 28 der Netto-Null-Industrie-Verordnung am relevantesten sind. Diese Liste spiegelt den Stand der Technik für Endprodukte mit Netto-Null-Technologien Ende 2025 wider. Was als innovativ gilt, wird sich jedoch im Laufe der Zeit ändern, wenn weitere Fortschritte erzielt und neue technologische Lösungen entwickelt werden. Aktuelle Informationen über innovative Merkmale und die Technologiereife finden sich in Datenbanken wie dem „Clean Energy Technology Guide ([1]) Der Internationalen Energieagentur.

Tabelle 10

Beispiele für innovative Merkmale, die für die Erfüllung des Innovationskriteriums als ausreichend erachtet werden (Stand 2025)

Endprodukt mit Netto-Null-Technologien	Innovatives Merkmal *(basierend auf dem Stand der Technik im Jahr 2025)*
Photovoltaikanlagen	PV-Module basierend auf Perovskit- und Perovskit-c-Si-Tandem-PV-Zellen
	PV-Module basierend auf PV-Zellen mit mehreren Verbindungsstellen
	Agri-Photovoltaik- und gebäudeintegrierte Photovoltaikanlagen
	PV-Module mit integriertem Rückseitenkontakt und PV-Zellen mit Heteroübergang
	PV-Module mit erhöhter oder kontrollierter Transparenz
	Wechselrichter mit erweiterten Funktionen für die Optimierung der Leistung von Photovoltaikanlagen, die Integration des Energiesystems oder die Cybersicherheit
Thermische Solaranlagen	Gebäudeintegrierte thermische Solaranlagen
Batterien	Feststoffbatterien (auch mit Hybrid-/Halbfestelektrolyt)
	Lithium-Schwefel-Batterien
	Dauerhaltbare Batterien für ortsfeste Anwendungen
	Batterien mit hoher Energiedichte
	Batterien ohne kritische Rohstoffe
Wärmepumpen	Thermoakustische Wärme- und Kältesysteme
	Hochtemperatur-Wärmepumpen
	Festkörperkühlung
	Technologien, die nicht auf Dampfkompression oder Absorption basieren
Ausrüstung für die Stromversorgung von Elektrofahrzeugen	Induktives Laden
	Bauweisen mit Diagnosefunktionen für die prädiktive Wartung
	Kompakte Bauweisen
	Modulare Bauweisen, bei denen Bauteile leicht ausgetauscht oder nachgerüstet werden können
	Bauweisen ohne Tiefenbohrungen oder Fundamente

([1]) Internationale Energieagentur, ETP Clean Energy Technology Guide, https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/etp-clean-energy-technology-guide.

Endprodukt mit Netto-Null-Technologien	Innovatives Merkmal *(basierend auf dem Stand der Technik im Jahr 2025)*
Elektrische Antriebssysteme für den Straßenverkehr	Modulare elektrische Antriebsstränge, bei denen Bauteile leicht ausgetauscht oder nachgerüstet werden können
	Feststoffbatterien
	Lithium-Schwefel-Batterien
	Axialflussmotoren
	Geschaltete Reluktanzmotoren
	Induktionsmotoren
	Synchrone Reluktanzmotoren
	Fortschrittliche Motoren auf Ferritbasis
	Fortschrittliche Siliziumcarbid-Galliumnitrid-Wechselrichter

ANHANG IV

BEISPIELE FÜR DIE INTEGRATION DES ENERGIESYSTEMS

Tabelle 11 1 enthält eine nicht erschöpfende Liste von Merkmalen, die die Behörden bei der Bewertung des Beitrags von Endprodukten mit Netto-Null-Technologien zu Nachhaltigkeit und Resilienz als ausreichend für die Erfüllung des Kriteriums der Integration des Energiesystems erachten können. In dieser Liste wird die Fähigkeit von Produkten berücksichtigt, eine hohe Konnektivität und aktive Netzintegration zu ermöglichen und eine bessere Planung und einen effizienten Betrieb des Energiesystems zu unterstützen. Ebenso berücksichtigt wird die Fähigkeit von Produkten, die Flexibilität des Netzes durch die Integration von Speicherkapazität und Funktionen zur Lastspitzenreduktion zu erhöhen, sowie ihre Interoperabilität.

Tabelle 11

Beispiele für technische Merkmale, die als ausreichend für die Erfüllung des Kriteriums der Integration des Energiesystems erachtet werden

Endprodukt mit Netto-Null-Technologien	Bedingung für die Erfüllung des Kriteriums der Integration des Energiesystems
Photovoltaikanlagen Thermische Solaranlagen Batterien	Flexibilität bei der Netzeinspeisung ([1])
	Integriert mit Batteriespeicher
	Kombiniert mit Ausrüstung für die Stromversorgung von Elektrofahrzeugen
	Ausgestattet mit einem intelligenten Wechselrichter, der mit dem Netz kommuniziert (z. B. für Laststeuerung und Frequenzregulierung)
Photovoltaikanlagen	Kombiniert mit Wärmepumpen oder Fernwärme
Thermische Solaranlagen Batterien Photovoltaikanlagen Thermische Solaranlagen	Kombiniert mit Leistungselektronik, die eine bidirektionale Leistungswandlung ermöglicht
	Frequenzregulierung
	Schnelle Reaktionszeit
	Erbringung von Netzdiensten
	Schwarzstartfähigkeit ([2])
Batterien	Wärmepumpen mit „PV ready“-Label
	Einhaltung des von Gemeinsamen Forschungsstelle (JRC) entwickelten Verhaltenskodex für energieintelligente Geräte ([3])
	Absorptions- oder Adsorptionswärmepumpen in Kombination mit Abwärmerückgewinnung oder mit thermischen Solaranlagen
	Ausgestattet mit intelligenter Steuerung (z. B. Abschaltung bei Unterfrequenz im Stromnetz)
Ausrüstung für die Stromversorgung von Elektrofahrzeugen	Nachfrageseitige Laststeuerung
	Ausgestattet mit bidirektionaler Funktionalität (z. B. „Vehicle-to-Grid“, „Vehicle-to-Home“, „Vehicle-to-Load“)
	Kombiniert mit einer Photovoltaikanlage
Elektrische Antriebssysteme für den Straßenverkehr	Ausgestattet mit bidirektionaler Funktionalität
	Integriert in Ausrüstung, die nachfrageseitige Laststeuerung ermöglicht
	Ausgestattet mit Konnektivität und Funktionen des Internets der Dinge, um mit intelligenten Netzen zu kommunizieren
	Frequenzregulierung

([1]) Photovoltaikanlage mit einer intelligenten Wechselrichtersteuerung, die die Spannungs-/Frequenzregelung unterstützt.

([2]) „Schwarzstartfähigkeit“ bezeichnet die Fähigkeit, im Falle eines Netzausfalls Anfangsstrom bereitzustellen, um die Wiederherstellung der Netzstromversorgung zu unterstützen, ohne dass eine externe Stromquelle erforderlich ist.

([3]) Code of Conduct on energy management related interoperability of Energy Smart Appliances (Version 1.0) (https://ses.jrc.ec.europa.eu/development-of-policy-proposals-for-energy-smart-appliances).